

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

**DIABETES MELLITUS RELACIONADO CON LA
ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO
PRIALE PRIALE, EN LOS MESES DE SETIEMBRE A
NOVIEMBRE 2018.**

PARA OPTAR: El Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica
Especialidad: Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

AUTORES: Pazce Contreras Clelia Luz.

Lopez Elias Alexanders Saul.

ASESOR: MG. Hinojo Veliz Dante Italo.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Salud y gestión de la salud.

FECHA DE INICIO Y CULMINACIÓN: Setiembre 2018 a noviembre 2018.

HUANCAYO – PERÚ

2024

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por permitirnos despertar con vida, por brindarnos salud y sabiduría.

A nuestros padres por su sacrificio, dedicación, paciencia y perseverancia en nuestra formación académica y personal, les agradecemos a ellos por dejarnos la mejor herencia de nuestras vidas, una carrera profesional.

A nuestros hermanos por sus palabras de ánimo para seguir con nuestros propósitos en la vida y alcanzar nuestras metas.

A nuestros familiares por alentarnos a seguir adelante, por sus buenos deseos de vernos realizados como personas con valores y profesionales con dedicación.

Autores: Clelia Pazce C. y Alexanders Lopez E.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos fortaleza cada mañana.

A la Universidad Peruana Los Andes y a la escuela profesional de Tecnología Médica por haber sido nuestra casa durante nuestra formación académica profesional.

A los docentes de la Universidad Peruana los Andes por sus enseñanzas teóricas y prácticas desde el inicio hasta el final de nuestra formación académica.

A los Licenciados del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud del área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por sus enseñanzas durante el tiempo que pasamos con ellos.

Al Mg.TM. Dante Ítalo Hinojo Veliz por su guía constante, su paciencia y tiempo para poder finalizar nuestra investigación.

Al Hospital por confiar en nosotros y darnos la oportunidad de ejecutar nuestra investigación de tesis en sus instalaciones.

A nuestros padres por brindarnos las fuerzas necesarias para seguir en este camino llamado “la vida”.

Autores: Clelia Pazce C. y Alexanders Lopez E.

CONSTANCIA DE SIMILITUD



Oficina de
Propiedad Intelectual
y Publicaciones

NUEVOS TIEMPOS
NUEVOS DESAFÍOS
NUEVOS COMPROMISOS

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 00257-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

DIABETES MELLITUS RELACIONADO CON LA ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE, EN LOS MESES DE SETIEMBRE A NOVIEMBRE 2018

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. PAZCE CONTRERAS CLELIA LUZ**
BACH. LOPEZ ELIAS ALEXANDERS SAUL

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor (a) : **MG. HINOJO VELIZ DANTE ITALO**

Fue analizado con fecha **02/08/2024** con **93 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de **19 %**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 02 de agosto de 2024.



DR. SIMEÓN CALDERÓN SAMANIEGO
Jefe (e)

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

DECLARACIÓN JURADO DE ORIGINALIDAD

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, CLELIA LUZ PAZCE CONTRERAS..... identificada con DNI 73064779, Domiciliada PRL. JORGE CHAVEZ S/N..... Distrito PILCOMAYO..... Provincia HUANCAYO..... Departamento JUNÍN.....; y ALEXANDERS SAUL LOPEZ ELIAS....., identificado con DNI 43370210, Domiciliado AV. RAMON CASTILLA #405..... Distrito CONCEPCIÓN..... Provincia CONCEPCIÓN..... Departamento JUNÍN.....; egresados de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud; autores de la Tesis, titulada: **DIABETES MELLITUS RELACIONADO CON LA ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE, EN LOS MESES DE SETIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2018.**

DECLARAMOS BAJO JURAMENTO QUE,

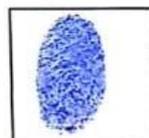
1. El tema y contenido de tesis es original, siendo resultado de nuestro esfuerzo y trabajo personal, no ha sido plagiado / copiado total ni parcialmente, para la cual se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.
2. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros, incluidos los derechos de propiedad intelectual.
3. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.
4. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad Peruana los Andes.

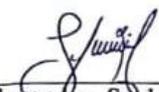
En este sentido, somos consciente de que la falta de respeto a los derechos de autor y plagiar son acciones que serán castigados mediante sanciones universitarias y/o legales.

Huancayo, 01 DE MARZO 2022



Clelia Luz Pazce Contreras
DNI: 73064779





Alexanders Saul Lopez Elias
DNI: 43370210



CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
CONSTANCIA DE SIMILITUD	4
DECLARACIÓN JURADO DE ORIGINALIDAD	5
CONTENIDO	6
CONTENIDO DE TABLAS	8
CONTENIDO DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Delimitación del problema	14
1.2.1 Delimitación espacial	14
1.2.2 Delimitación temporal	14
1.3 Formulación del Problema	15
1.3.1 Problema General	15
1.3.2 Problemas Específicos	15
1.4 Justificación	15
1.4.1 Justificación Social	15
1.4.2 Justificación Teórica	16
1.4.3 Justificación Metodológica	17
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo General	17
1.5.2 Objetivos Específicos	17
1.6 Aspectos éticos de la Investigación	17
CAPITULO II	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes de Estudio	19
2.1.1 A nivel Internacional	19
2.1.2 A nivel Nacional	22
2.2 Bases Teóricas	23

2.2.1 DIABETES MELLITUS	23
2.2.2 ONICOMICOSIS.....	24
2.3 Marco Conceptual.....	41
CAPITULO III.....	43
HIPÓTESIS	43
3.1 Hipótesis General.....	43
3.2 Hipótesis Específicas.....	43
3.3 Operacionalización de variables.....	45
CAPITULO IV	48
METODOLOGÍA	48
4.1 Método de Investigación.....	48
4.2 Tipo de Investigación.....	48
4.3 Nivel de Investigación.....	48
4.4 Diseño de la Investigación	49
4.5 Población y Muestra	49
4.5.1 Población.....	49
4.5.2 Muestra	49
4.5.3 Muestreo	49
4.5.4 Criterios de Inclusión.....	49
4.5.5 Criterios de Exclusión.....	49
4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	50
4.6.1 Procedimiento para la recolección de datos.....	50
4.7 Técnicas de procesamiento y Análisis de datos	51
CAPITULO V.....	52
RESULTADOS	52
5.1 Descripción de Resultados.....	52
5.2 Contrastación de hipótesis.....	59
5.2.1 Contrastación de hipótesis general	59
5.2.2 Contrastación de hipótesis específicas.....	59
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	62
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS.....	70

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla N° 01: Distribución según el grupo etario	52
Tabla N° 02: Distribución según el trabajo o profesión que ejercen	54
Tabla N° 03: Tiempo de diagnóstico con diabetes mellitus tipo 2	55
Tabla N° 04: Tipo de onicomicosis	56
Tabla N° 05: Agentes patógenos causante de onicomicosis	57
Tabla N° 06: Formas clínicas de onicomicosis	58
Tabla N° 07: Hipótesis general por prueba de Chi Cuadrado	59
Tabla N° 08: Hipótesis específica 1 por prueba de Chi Cuadrado	60
Tabla N° 09: Hipótesis específica 2 por prueba de Chi Cuadrado	60
Tabla N° 10: Hipótesis específica 3 por prueba de Chi Cuadrado	61

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura N° 01: Distribución según el sexo	53
Figura N° 02: Distribución de diabetes mellitus tipo 2	54
Figura N° 03: Resultado de cultivo de hongos	56
Figura N° 04: Resultado de KOH	57

RESUMEN

A nivel mundial, las infecciones micóticas superficiales (onicomicosis) se han identificado como una de las causas más comunes en pacientes en edad avanzada y tiene mayor incidencia en pacientes con enfermedades sistémicas de tipo endocrino-metabólico (diabetes mellitus), es considerado como un factor de riesgo y aumenta la posibilidad de desarrollar úlceras en los pies, que pueden terminar en amputación, por lo que esta infección podría contribuir como un factor de riesgo para el desarrollo de pie diabético. En esta investigación, nuestro objetivo fue determinar la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018. Para lo cual se desarrolló un diseño de investigación no experimental de tipo transversal, donde la población estuvo conformada por 130 pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud. Los resultados de esta investigación, nos muestra que, no es significativa la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018, inferido por un p valor = 0.319 (p valor > 0.05). Entonces, podemos concluir que, se ha determinado que no existe probabilidad de relación entre las variables de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis.

Palabras claves: Diabetes mellitus tipo 2, onicomicosis.

ABSTRACT

Worldwide, superficial fungal infections (onychomycosis) have been identified as one of the most common causes in elderly patients and have a higher incidence in patients with systematic endocrine-metabolic diseases (diabetes mellitus), it is considered a factor risk and increases the possibility of developing foot ulcers, which can end in amputation, so this infection could contribute as a risk factor for the development of diabetic foot. In this research, our objective was to determine the relationship between type 2 diabetes mellitus and onychomycosis in patients who attended the endocrinology service of the Ramiro Prialé Prialé National Hospital – EsSalud, in the months of September to November 2018. For which developed a non-experimental cross-sectional research design, where the population was made up of 130 patients who attended the endocrinology service of the Ramiro Prialé Prialé National Hospital – EsSalud. The results of this research show us that the relationship between type 2 diabetes mellitus and onychomycosis is not significant in patients who attended the endocrinology service of the Ramiro Prialé Prialé National Hospital – EsSalud, in the months of September to November 2018, inferred by a p value = 0.319 (p value > 0.05). Therefore, we can conclude that it has been determined that there is no probability of relationship between the variables of type 2 diabetes mellitus and onychomycosis.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, onychomycosis.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “Diabetes mellitus relacionado con la onicomicosis del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en los meses de setiembre a noviembre 2018”, tuvo como objetivo general de determinar la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud.

Para cumplir con nuestros objetivos se realizó un análisis estadístico con datos categóricos, se empleó el método científico, tipo de investigación básica, pura o fundamental, nivel de investigación relacional, diseño de investigación no experimental de tipo transversal, muestra (n:130) y análisis de datos (Microsoft Excel 2016, SPSS Statistics 26), considerando y respetando los principios éticos y bioéticos señalados en el reglamento del comité de ética de investigación de la Universidad Peruana los Andes, publicado mediante resolución N°1751 – 2019 – CU – VRINV.

Esta investigación está constituida por varios capítulos; empezamos por el capítulo I (Planteamiento de problema) donde realizamos la descripción, delimitación y formulación del problema, así como la justificación, los objetivos y aspectos éticos de nuestra investigación; en el capítulo II (Marco teórico) observamos a los antecedentes de estudio (estudios realizados previamente al problema que hemos formulado), las bases teóricas que son los aspectos generales del tema y el marco conceptual donde mencionamos a las variables y sus dimensiones; en el capítulo III (Hipótesis) planteamos la hipótesis general y específicas; en el capítulo IV (Metodología) describimos el método, tipo, nivel y diseño de investigación, así como la población, muestra, el procesamiento y análisis de datos; en el capítulo V (Resultados) se realizó la descripción de resultados y contrastación de hipótesis, finalmente se elaboró el análisis y discusión de resultados, así como las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La Organización Mundial de Salud menciona que 62 millones de personas viven con diabetes mellitus tipo 2, esto se ha triplicado desde el año 1980 y se estima que para el año 2040 alcanzará a 109 millones, esto ha aumentado rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos.

Para el año 2019 la diabetes mellitus fue causa de muerte directa de 284.049 personas, con una edad menor de 70 años (44%). A nivel mundial la tasa de mortalidad en personas menores de 70 años ha aumentado el 5% entre los años 2000 y 2016. (1)

El Ministerio de Salud del Perú menciona que la diabetes mellitus afecta a casi 2 millones de personas y es una de las causas de mortalidad donde la mitad de las personas fallecidas son menores de 70 años y el 55% son mujeres. (2)

El pie es el lugar de más frecuente localización de una infección entre los individuos diabéticos, por lo tanto, es causa principal de morbimortalidad e incapacidad física. Este problema se puede presentar en cualquier momento de la enfermedad, pero son más frecuentes en pacientes diabéticos de larga evolución. (3)

La onicomicosis es una de las enfermedades con mayor frecuencia que afecta a las uñas y corresponde a más del 50% de las onicopatías, representa el 0.6% en niños, a los 20 años el 3.6%, entre los 40 y 60 años el 15-20% y en los mayores de 70 años el 48%, los factores predisponentes que destacan son la edad, enfermedades sistémicas de tipo endocrino – metabólico, traumatismos locales y alteraciones ungueales de tipo vascular. Las alteraciones ungueales que se producen en las onicomicosis pueden afectar la calidad de vida con repercusiones negativas en lo emocional, social y laboral. (4)

La incidencia aumenta con la edad en un 30% en personas mayores de 60 años, esta infección es causada en su mayoría por dermatofitos lo cual el 98% de las especies aisladas son el *Trichophyton rubrum* y el *Trichophyton mentagrophytes*. (5)

En cuanto a la onicomicosis por hongos dermatofitos ocupa el 80% de las infecciones ungueales; los géneros más frecuentes son el *Trichophyton*, *Epidermophyton* y *Microsporum*; las especies más aisladas son en *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* y el *Epidermophyton floccosum*. La onicomicosis por levaduras representa el 5 – 20%; la especie más frecuente es el *Candida albicans*, *Candida parapsilosis* y *Candida tropicalis*. La onicomicosis por mohos no dermatofitos representan el 1 – 5%, las especies más frecuentes son el *Aspergillus* y *Fusarium*. (6)

La onicomicosis en los diabéticos aumenta la posibilidad de desarrollar úlceras en los pies, que pueden terminar en amputación, por lo que esta infección podría contribuir como un factor de riesgo para el desarrollo de pie diabético.

En la actualidad no se registraron estudios a nivel regional, en ese contexto y por lo expuesto nos planteamos el siguiente problema de investigación a resolver, ¿Cuál es la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis?

1.2 Delimitación del problema

1.2.1 Delimitación espacial

Servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en el Distrito de El Tambo, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín.

1.2.2 Delimitación temporal

Desde setiembre a noviembre del 2018.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?

1.3.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?
- ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?
- ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas, según sexo, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?
- ¿Qué agentes patógenos son los causantes de la onicomicosis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación Social

Los diabéticos están más predispuestos a la infección por hongos en las uñas debido a factores de riesgo como niveles séricos elevados de glucosa, enfermedades vasculares y disminución de sensación de pie. Además, los pacientes diabéticos sufren algún tipo de inmunosupresión, el cual, podría poner en riesgo a estos pacientes con infecciones virales, bacterianas, parasitarias y micóticas

La onicomycosis se ha convertido en una de las principales enfermedades causada por agentes patógenos como los dermatofitos, levaduras y mohos no dermatofitos en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus, este problema se puede presentar en cualquier momento de la enfermedad, pero son más frecuentes en pacientes diabéticos de larga evolución.

Actualmente en nuestra sociedad tenemos muchas carencias de información con respecto a la relación entre la diabetes mellitus 2 y la onicomycosis, por ello las pruebas microbiológicas son de gran importancia para detectar el agente patógeno (género y especie) causante de la onicomycosis, y que bajo un buen diagnóstico y tratamiento médico se pueda disminuir la posibilidad de desarrollar úlceras en los pies, que pueden terminar en amputación e incapacidad física, con repercusiones negativas en lo emocional, social y laboral.

1.4.2 Justificación Teórica

Hasta ahora los estudios nos han enseñado que la diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por hiperglicemia en los pacientes que lo padecen, resultante de defectos en la secreción o acción de la insulina, un control inadecuado de la diabetes se asocia con complicaciones como accidentes cerebrovasculares o cardiovasculares, fallo en órganos como ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. Además, diferentes estudios indican que los pacientes diabéticos sufren algún tipo de inmunosupresión, el cual, podría poner en riesgo a estos pacientes con infecciones virales, bacterianas, parasitarias y micóticas.

Entonces, los estudios hasta la fecha se centran en el control glucémico y muy poco en estudios que permitan relacionar a la onicomycosis; entonces, los resultados de la presente investigación sobre la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis, se justificó a nivel teórico, porque se podrá contribuir con conocimiento a la comunidad científica, el cual se podrá conceptualizar, organizar y sistematizar, para luego brindar información al campo correspondiente de ciencias de la salud y poder establecer el valor de la detección de laboratorio de rutina para la onicomycosis como parte de evaluación mensual o anual de los diabéticos.

1.4.3 Justificación Metodológica

Para la presente investigación se utilizó la metodología de nivel relacional.

Fue conveniente estudiar a las variables como: diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis, este se determinó mediante la guía de procedimientos del EsSalud (parte metodológica), esto garantiza que futuras investigaciones puedan recopilar datos a través de esta guía.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Determinar la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.
- Determinar la relación entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018
- Determinar la relación entre las características sociodemográficas, según sexo, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.
- Determinar los agentes patógenos causantes de la onicomycosis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

1.6 Aspectos éticos de la Investigación

El presente estudio consideró y respetó los principios éticos y bioéticos señalados en el reglamento del comité de ética de investigación de la Universidad Peruana los Andes, publicado mediante resolución N°1751 – 2019 – CU – VRINV, asimismo se tuvo en cuenta

el artículo N°7 donde menciona los siguientes principios que rigen la actividad investigativa que son: Protección de la persona (de diferentes grupos étnicos y socio culturales), consentimiento informado, veracidad, beneficencia y no maleficencia, protección al medio ambiente y el respeto a la biodiversidad. (7)

Cabe mencionar que todos los pacientes fueron informados del proyecto y participaron de voluntad propia, asegurándonos del bienestar e integridad de cada uno de ellos; fueron tratados con respeto y sin discriminación alguna, y todos los datos proporcionados, así como la identidad de cada uno de los partícipes fueron de confidencialidad y de uso con fines de investigación. Por otro lado, el medio ambiente no se vio afectado en lo más mínimo, ya que todo procesamiento se hizo dentro del Hospital, con principios de responsabilidad, con las medidas necesarias y bajo la supervisión de un profesional. Esta investigación mantiene los principios de veracidad de principio a fin.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Estudio

2.1.1 A nivel Internacional

Agrawal S. et al. (India, 2023); realizaron un estudio analítico transversal, titulado “Estudio clínico-micológico de la onicomycosis en pacientes diabéticos indios”, registraron mediante un consentimiento informado datos para su estudio (edad de inicio de la diabetes mellitus, duración, tipo de diabetes mellitus, tratamiento realizado y factores de riesgo), donde incluyeron 300 pacientes diabéticos, de los cuales 102 pacientes fueron positivo para onicomycosis y 198 negativo; la onicomycosis fue significativamente en masculinos ($p < 0.001$), los pacientes positivos a onicomycosis se presentó en un grupo mayor de edad (> 60 años) ($p < 0.001$) y la duración media de la diabetes fue significativamente más larga en pacientes con onicomycosis ($p = 0.02$); en el cultivo de hongos dieron 57 positivos (55.88%), de los cuales los mohos no dermatofitos fueron aproximadamente la mitad (47.61%), seguido de las especies del candida (30.15%) y los dermatofitos (22.22%). Realizaron la correlación clínico-micológico con el tipo clínico de la onicomycosis

dando como resultado que la onicomicosis subungueal lateral distal fue causada principalmente por los mohos no dermatofitos (51.02%), seguida de la especie del candida (28.57%) y los dermatofitos (20.40%). (8)

Trovato L. et al. (Italia, 2022); realizaron un estudio titulado “Prevalencia de onicomicosis en pacientes diabéticos: un estudio de casos y controles realizado en el Hospital Universitario Policlínico de Catania”, incluyeron a 715 pacientes, 47 de ellos era diabéticos y 668 no diabéticos, obtuvieron como resultado que los aislamientos más frecuentes en pacientes diabéticos fueron los dermatofitos en un 50%, dando lugar al *Trichophyton mentagrophytes* (38.5%) y *Trichophyton rubrum* (11.5%); las levaduras en un 30.8%, como son el *Candida albicans* (11.5%), *Candida parapsilosis* / *Candida Guilliermondii* (7.7%) y *Trichosporon cutaneum* (3.8%); los mohos no dermatofitos en un 19.2%, como el *Penicillium decumbens* (7.7%), *Aspergillus nidulans* (3.8%), *Fusarium oxysporum* (3.8%) y *Scopulariopsis brevicaulis* (3.8%); en los pacientes no diabéticos el aislamiento de los dermatofitos fue en 67.4%, levaduras el 5.3% y los mohos no dermatofitos el 27.3%. La prevalencia de onicomicosis es altamente significativa en pacientes diabéticos en comparación con los no diabéticos ($p < 0.0001$). (9)

Akkus G. et al. (Turquía, 2016); realizaron un estudio observacional transversal, titulado “Tinea pedis y frecuencia de onicomicosis en pacientes con diabetes mellitus y úlceras de pie diabético”, registraron en un cuestionario información proporcionada (edad, sexo, duración de la diabetes, los niveles de HbA1c y la frecuencia del lavado de pies), donde incluyeron 227 pacientes, lo cual 141 fueron mujeres (62.1%) y 86 fueron hombres (37.9%), la infección fúngica de mayor prevalencia fue la onicomicosis (34.9%) seguida la tinea pedis (26.3%), la infección por hongos en la uña aumentó significativamente en pacientes con úlcera de pie diabético en ambos sexos (prueba fúngica positiva en examen microscópico directo). La edad de los diabéticos y las complicaciones como la insuficiencia circulatoria y la úlcera del pie diabético fueron factores que facilitaron la onicomicosis y tinea pedis, también encontraron que la incidencia de infección por hongos era generalizada en la uña del pie en pacientes con enfermedades vasculares periféricas ($p < 0.05$). Cabe mencionar que no se encontró relación significativa de la infección por hongos en la uña con la duración de la diabetes. (10)

Eba M. et al. (Camerún, 2016); realizaron un estudio hospitalario descriptivo y analítico transversal, titulado “Onicomycosis en pacientes diabéticos en la división Fako de Camerún: prevalencia, agentes causales, factores asociados y patrones de sensibilidad a los antifúngicos”, donde incluyeron a 152 diabéticos y en 77 de ellos se encontró onicomycosis (50.7%), en cuanto a los factores sociodemográficos o clínico no se encontró ninguna asociación significativa con la onicomycosis (edad, sexo, duración de diabetes, presencia de úlcera de pie), la onicomycosis subungueal distal fue la presentación clínica más común (66.2%) y el *Trichophyton rubrum* fue el aislamiento más común (62%). (11)

Vega D. et al. (México, 2016); realizaron un estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo, titulado “Distrofia de la quinta uña del pie: Frecuencia de onicomycosis en 178 pacientes con diabetes mellitus”, donde 93 pacientes tuvieron distrofia de la quinta uña del pie y se demostró que fue significativa (52%), el 70% fueron mujeres, predominó la edad de 60 a 69 años (40%), el tiempo de evolución que predominó de 1 a 5 años (34%), la frecuencia de onicomycosis fue del 39% y predominó el *Trichophyton rubrum* (73%). (12)

Imbert J. et al. (México, 2016); realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal, titulado “Onicomycosis por levaduras no comunes en diabéticos de un centro de salud”, incluyeron 261 pacientes diabéticos, de lo cual aislaron e identificaron 133 dermatofitos (19.5%) y 39 fueron levaduras (*Candida guilliermondii*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida spp.*, *Kodamaea ohmeri*, *Prototheca wickerhamii* y algunas levaduras no identificadas) (14.9%), la onicomycosis mixta y por dermatofitos fue estadísticamente significativa porque se mostró correlación con la edad y los años de evolución diabética, la prevalencia de onicomycosis general fue de 24.1% y mixta por 2.3%. (13)

Cajas M. (Ecuador, 2015); realizó su investigación observacional de cohorte transversal, titulado “Onicomycosis en pacientes con diabetes mellitus tipo II y su relación con valores de hemoglobina glicosilada”, incluyó a 100 pacientes, de los cuales el 73% fueron femeninas y el 27% masculinos, el 56% tuvieron onicomycosis (resultado positivo de KOH). En cuanto a la relación del sexo y el desarrollo de onicomycosis se observó que no existe un valor estadísticamente significativo ($p=0.86$), por otro lado, la relación entre la edad del paciente y la presencia de

onicomicosis tiene un valor significativo ($p=0.03$) y la relación entre los años de evolución de la diabetes con el desarrollo de la onicomicosis no tiene un valor estadísticamente significativo ($p=0.23$). (14)

Rathur H. et al. (Reino Unido, 2015); realizaron un estudio titulado “La incidencia de onicomicosis asintomática en diabetes mellitus”; donde reclutaron 88 diabéticos, 26 pacientes presentaron onicomicosis positiva por el laboratorio (29.5%), no hubo correlación con la incidencia de onicomicosis y la duración de la diabetes, en cuanto a la edad y el sexo no se encontró asociación al desarrollo de onicomicosis. (15)

2.1.2 A nivel Nacional

Reyna O. (Perú, 2023); realizó un estudio analítico, observacional de tipo casos y controles con dirección retrospectiva, titulado “Onicomicosis como factor de riesgo para pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo”, donde incluyó 93 pacientes con diabetes mellitus tipo II; 31 de ellos tuvieron diagnóstico de pie diabético (casos), de los cuales 17 presentaron onicomicosis (54.8%) y 14 no presentaron onicomicosis (45.2%); 62 pacientes no tuvieron diagnóstico de pie diabético (controles), lo cual 17 tuvieron onicomicosis (27.4%) y 45 sin onicomicosis (72.6%), comparando dichos resultados obtuvieron una asociación estadísticamente significativa ($p 0.01$) y un OR de 3.2. La edad, sexo, grado de instrucción, región de residencia y años de diabetes no tuvieron asociación significativa con el diagnóstico de pie diabético. (16)

Reyes J. (Perú, 2022); realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo de corte transversal, titulado “Diabetes mellitus 2 y su relación con el tipo de onicomicosis”, incluyó a 97 pacientes con onicomicosis; del total, 53 pacientes presentaron *Trichophyton spp.* (54.6%), 20 presentaron *Candida* (20.6%) y 24 presentaron ambos (24.7%), por otra parte, los pacientes diabéticos fueron de 39.2%, del cual el 22.7% presentaron *Trichophyton spp.*, 6.2% *Candida* y el 10.3% ambos. Del total de pacientes no diabéticos fue 60.8%, el 32% tuvo *Trichophyton spp.*, 14.4% *Candida* y el 14.4% ambos agentes patógenos. Dando un resultado mediante la prueba estadística Chi cuadrado un valor de $p=0.641$, lo que concluye que la diabetes mellitus 2 no tiene relación con el tipo de onicomicosis ($p > 0.05$). Las variables intervinientes como: edad ($p=0.147$), género ($p=0.808$), tiempo de

diagnóstico de diabetes mellitus ($p=0.465$), IMC ($p=0.114$), uñas afectadas ($p=0.127$) y localización ($p=0.144$) no presentaron significancia ($p > 0.05$). (17)

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 DIABETES MELLITUS

2.2.1.1 DEFINICIÓN

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que se caracteriza por el aumento de glucosa en sangre (hiperglucemia); es ahí donde la insulina debe cumplir su función principal, de regular el azúcar en la sangre, pero no sucede así debido a que el páncreas no produce insulina suficiente o porque el organismo no utiliza apropiadamente la insulina que produce.

Una de las consecuencias de la diabetes mellitus es que daña órganos y sistemas como nervios y vasos sanguíneos que son los principales.

2.2.1.2 CLASIFICACIÓN

2.2.1.2.1 Diabetes mellitus tipo 1

También conocida como insulino dependiente o juvenil, este tipo de diabetes se caracteriza por el déficit total en la producción de insulina debido a la destrucción de las células B del páncreas.

La destrucción de las células B del páncreas se debe a un mecanismo autoinmune o a un componente hereditario (idiopática). (18)

Los principales síntomas son:

- ✓ Poliuria (demasiada orina).
- ✓ Polifagia (tiene hambre constantemente).
- ✓ Polidipsia (abundante sed).
- ✓ Pérdida de peso.
- ✓ Cansancio.
- ✓ Trastornos visuales.

2.2.1.2.2 Diabetes mellitus tipo 2

Este tipo de diabetes es conocido como inicio en la edad adulta y solo se puede diagnosticar cuando la enfermedad tiene años de evolución o presenta complicaciones.

La Diabetes mellitus tipo 2 se debe a que el organismo utiliza innecesariamente la insulina, es frecuente en personas con inactividad física y excesiva masa corporal. (19)

2.2.1.3 DETECCIÓN PRECOZ

Para la detección precoz de la diabetes mellitus se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Antecedentes familiares con diabetes o antecedentes de diabetes gestacional.
- ✓ Masa corporal mayor o igual a 25 kg/m² a cualquier edad.
- ✓ A los 45 años se realiza un examen de glucosa basal, si el resultado es normal se realiza exámenes cada tres años.
- ✓ Pre - diabetes mellitus: La glucosa basal se realiza cada año.
- ✓ Triglicérido mayor o igual a 250 mg/dl.
- ✓ HDL – Colesterol menor o igual 35 mg/dl.
- ✓ Enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial.
- ✓ Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.
- ✓ Obesidad, sedentarismo, etnias de alto riesgo.
- ✓ Glucemia basal alterada, intolerancia a la glucosa.
- ✓ Hemoglobina glucosilada mayor o igual a 5.7 – 6.4 %. (18)

2.2.2 ONICOMICOSIS

2.2.2.1 DEFINICIÓN

La onicomiosis es una enfermedad ungueal invadida por hongos patógenos o saprofitos; se presenta con más frecuencia en los pies, sobre todo en la uña del primer dedo y es atacada por dermatofitos y mohos; las infecciones por levaduras son más frecuente en las uñas de las manos por las especies del *Candida*. La onicomiosis es la micosis más difícil de diagnosticar y tratar. (6)

La onicomycosis afecta con mayor frecuencia a las uñas, lo cual representa del 18% al 50% de todas las onicopatías, dando lugar al 30% de todas las infecciones de la piel. La onicomycosis se incrementa según los factores de riesgo como:

- ✓ La tiña de los pies.
- ✓ El uso de calzado estrecho.
- ✓ Actividades deportivas como natación.
- ✓ Frecuentar baños comunitarios o públicos.
- ✓ Traumatismos.
- ✓ La edad avanzada.
- ✓ Alteraciones en la circulación periférica.
- ✓ La inmunodeficiencia y predisposición genética. (20)

2.2.2.2 GRUPOS DE HONGOS

2.2.2.2.1 ONICOMICOSIS POR DERMATOFITOS

El padecimiento en las uñas de los pies afecta el 93%. Los dermatofitos son un grupo de hongos que infectan las uñas, la piel y el pelo de los seres humanos que van causando diversas infecciones cutáneas, dentro de los dermatofitos se observa tres géneros que son: *Trichophyton*, *Epidermophyton* y *Microsporum*.

Las especies más frecuentes son el *Trichophyton rubrum* (85%), *trichophyton mentagrophytes* (10%) y en casos excepcionales se aíslan: *Trichophyton tonsurans*, *Microsporum gypseum* y *Microsporum canis*.

Las diversas cepas de colonias pertenecientes a los dermatofitos varían según la velocidad de su crecimiento, de acuerdo a su morfología y a la producción de su pigmento, por lo cual la característica macroscópica de las colonias sería de gran utilidad, la identificación del género y de la especie dependen por la observación de las características microscópicas. (21)

A. TIPOS DE DERMATOFITOS

A.1 TRICHOPHYTON RUBRUM

En el agar dextrosa de Sabouraud la velocidad de crecimiento del *Trichophyton rubrum* es lento y va requerir de 4 a 7 días hasta su madurez.

Características macroscópicas:

- ✓ Al inicio de su crecimiento la superficie de la colonia es blanca y su textura puede ser algodonosa, aterciopelada o granular.
- ✓ Al reverso de la colonia se observará una producción de un pigmento hidrosoluble de color rojo vino que se difunde en el agar.

Características microscópicas:

- ✓ Se observan en formas de lágrimas que suelen distribuirse a cada lado de las hebras de las hifas lo que hace parecer u observar “pájaros en un cerco”.
- ✓ Es poco frecuente la observación de macroconidios, pero cuando estas se observan suelen presentarse en forma de lápiz, con paredes lisas y delgadas.

A.2 TRICHOPHYTON MENTAGROPHYTES

El crecimiento del *Trichophyton mentagrophytes* es habitualmente rápido y tan solo se necesita de 3 a 5 días para su maduración.

Características macroscópicas:

En este tipo de dermatofito se pueden observar dos diferentes tipos de colonias que son:

- Colonias algodonosas.
- Colonias granulares.

a. Colonias algodonosas:

✓ Al inicio son blancas, pero puede virar de color crema a ocre según el tiempo de su madurez, frecuentemente se desarrollan hifas en forma de telarañas con una zona central umbilicada.

✓ Al reverso las colonias pueden ser de color rosadas u ocre.

b. Colonias granulares:

✓ Inicialmente producen colonias planas que se esparcen con una superficie granular gruesa donde las colonias son de color blancas o amarillo intensas, pero después pueden virar de color ocre a castaño.

✓ A veces se puede observar un pigmento rojo como el que se observa en el *Trichophyton rubrum*, pero en este caso el color rojo será más intenso para el *Trichophyton mentagrophytes*.

Características microscópicas:

✓ Se observan microconidios parecidos a racimos de uvas.

✓ No se observan macroconidios, pero si estas se presentan es en escaso número y solo son comunes en cultivos granulares.

✓ En los cultivos granulares los macroconidios son largos, multicelulares; tienen forma de lápiz con paredes delgadas y lisas.

✓ En las hifas vegetativas se observan normalmente hifas espiraladas y clamidosporas.

A.3 TRICHOPHYTON TONSURANS

El crecimiento del *Trichophyton tonsurans* es lento, por lo cual requiere de 7 a 10 días para su madurez.

Características macroscópicas:

✓ Las colonias presentan una superficie granular con pliegues radiales profundos de color beige.

Características microscópicas:

- ✓ Los microconidios se observan de diferentes tamaños y formas.
- ✓ Los microconidios grandes tienen forma de globos o forma de maza, los microconidios ovalados y más pequeños tienen forma de lágrima.
- ✓ Casi nunca se observan macroconidios. (22)

A.4 MICROSPORUM CANIS

El *Microsporium canis* es de crecimiento rápido de 10 a 15 días.

Características macroscópicas:

- ✓ Colonias algodonosas de color blanco y en el centro de color gamuza amarillento parduzco solo si existen surcos radiados.

Características microscópicas:

- ✓ Los microconidios pueden estar esparcidos y nacer directamente del lado de las hifas.
- ✓ Los macroconidios son multicelulares, fusiformes, puntiagudos y el extremo algo doblado sobre un lado.

A.5 MICROSPORUM GYPSEUM

El *Microsporium gypseum* es de crecimiento rápido.

Características macroscópicas:

- ✓ Las colonias son algodonosas y pulverulento, se visualizan de color marrón – canela.
- ✓ Al reverso se visualiza de color amarillo pálido tostado a rojo.

Características microscópicas:

- ✓ No se visualizan macroconidios ni microconidios.
- ✓ Se observan hifas abultadas con terminaciones en forma de astas, también se visualizan clamidosporas.

A.6 MICROSPORUM NANUM

El *Microsporium nanum* crecen con rapidez en 5 a 7 días.

Características macroscópicas:

- ✓ Al principio sus colonias son planas y pulverulenta, de color blanco amarillentas, pero con el tiempo tornan al color beige oscuro.
- ✓ Al reverso son de color marrón rojizo.

Características microscópicas:

- ✓ Produce abundantes macroconidios de tamaño más pequeños que de las otras especies de *Microsporium*.
- ✓ Los macroconidios tienen formas ovoides, piriformes y equinuladas, tiene paredes lisas y finas con 1 a 3 células, pero la mayoría con 2.
- ✓ Los microconidios se originan de los lados de las hifas que son claviformes o piriformes.

A.7 EPIDERMOPHYTON FLOCCOSUM

Las colonias del *Epidermophyton floccosum* crecen con rapidez en un tiempo de 3 a 5 días.

Características macroscópicas:

- ✓ Al comienzo las colonias son de color blanco grisáceas, pero cuando maduran adquiere una pigmentación verde caqui.
- ✓ Se puede observar serpentinas de hifas de color blanco amarillentas que irradian desde el centro de la colonia hacia la periferia.

Características microscópicas:

- ✓ Nunca se observará microconidios, por lo cual si se observa se descarta que sea un *Epidermophyton floccosum*.

- ✓ Se visualizan macroconidios multicelulares en forma de raqueta, multitabicadas (2 a 6 septos) con paredes lisas y delgadas.
- ✓ Los clamidioconidios se encuentran presente, en especial en los cultivos más viejos. (23)

2.2.2.2.2 ONICOMICOSIS POR LEVADURAS

En los últimos años se incrementaron las infecciones causadas por levaduras y representan el segundo agente causal de onicomicosis, las especies del género *Candida* (5 a 58%) son las más comunes, pero también se han implicado otros géneros como *Rhodotorula*, *Trichosporon* y *Malassezia*.

Las infecciones ungueales por *Candida* en las uñas de los pies se manifiestan de 1 a 32% y en las manos de 51 a 70%, las especies más frecuentes y aisladas son el *Candida albicans* y *candida parapsilosis*.

Normalmente las infecciones causadas por levaduras se manifiestan clínicamente con paroniquia crónica con distrofia ungueal, afectación distal ungueal, candidiasis mucocutánea crónica y candidiasis secundaria. (24)

B. TIPOS DE LEVADURAS

En Agar Sabouraud Dextrosa con cloranfenicol (medio de cultivo microbiológico), las levaduras según criterios macroscópicos suelen ser completas, abombadas o planas, de consistencia mantecosa, lisas o rugosas.

B.1 CANDIDA ALBICANS

Características macroscópicas:

- Se visualiza colonias cremosas de color blanco amarillento, de aspecto brillante, poco elevadas y de bordes bien definidos.
- En los cultivos más viejos o de mayor tiempo los bordes de las colonias normalmente se presentan como espículas radiadas.

Características microscópicas:

Tubo germinativo

- Se observa una extensión filamentososa de la levadura, su ancho suele ser la mitad de su célula progenitora y su longitud 3 a 4 veces mayor que la célula madre.

Clamidosporas (Agar harina de maíz)

- Se observa clamidoconidios redondos u ovals que miden de 6 a 12µm con pared gruesa.
- Los clamidoconidios están sostenidas aisladamente o en racimos en los ápices de las pseudohifas.
- Los clamidoconidios se observa con pseudohifas y blastoconidios.

B.2 CANDIDA PARAPSILOSIS

Macroscópicamente se visualiza áreas focales múltiples de crecimiento satélite adyacente a las líneas de siembre que forman patrones de “artemisia, cerillas entrecruzadas o de arañas”.

B.3 RHODOTORULA

Se visualiza colonias rugosas o cremosas de color rojo anaranjado o naranja. (25)

2.2.2.2.3 ONICOMICOSIS POR MOHOS NO DERMATOFITOS

La onicomiosis por hongos no dermatofitos oscila entre 1 a 12% según su región de procedencia, esto debido a que los hongos son oportunistas por la ausencia de queratinasas (algunas excepciones como: *Fusarium solani*, *Neoscytalidium dimidiatum*), aproximadamente el 50% de los pacientes con onicomiosis tienen un factor asociado como: enfermedad vascular periférica, historia clínica de diabetes mellitus o bien factores locales. Los agentes patógenos más frecuentemente son: *Fusarium spp.*, *Scopulariopsis spp.*, *Aspergillus spp.*, *Acremonium spp* y *Neoscytalidium spp.* (26)

C. TIPOS DE MOHOS NO DERMATOFITOS

C.1 ASPERGILLUS TERREUS

Características macroscópicas:

- En el *Aspergillus terreus* las colonias se pueden visualizar de color beige a canela, castaño o anaranjado castaño, son granulares con rugosidad radial.

Características microscópicas:

- Las vesículas se visualizan más pequeñas y las fiálides son mucho más largas, estas representan una hilera doble e interdigitada, la línea de división entre las dos suele ser oscura.
- Las fiálides primarias miden de 5 a 8µm y son más cortas que las terminales que miden de 8 a 12µm, estas dan lugar a cadenas largas de conidios lisos, casi esféricos. (22)

C.2 ASPERGILLUS NIGER

Agar Sabouraud Dextrosa de 25°C y 37°C las colonias son de desarrollo rápido.

Características macroscópicas:

- Al principio las colonias se visualizan de color blanco a amarillo y después se ponen de color negro, la textura es granular.
- Al reverso la colonia es incoloro o crema.

Características microscópicas:

- Los conidióforos miden de 1,5 a 3mm de largo y 15 a 20µm de diámetro, tienen pared lisa, hialina o pigmentada.
- Las vesículas producen fiálides a su alrededor, mide de 50 a 100µm de diámetro y es globosa.
- Las fiálides las ramas primarias miden 30µm de largo y están tabicadas, las ramas secundarias 8µm.

- Los conidios miden de 4 a 5µm de diámetro, son globosos y rugosos, de color castaño, marrón o negro.

C.3 ASPERGILLUS FLAVUS

Características macroscópicas:

- Se observa de color verde-amarillo.
- Las colonias tienen textura pulverulenta con surcos radiales, rugosas o granulosas, en el centro o al margen de la colonia tienen textura algodonosa.

Características microscópicas:

- Los conidióforos no ramificados miden mayor a 1mm de longitud y de 10 a 20µm de diámetro, presentan pared gruesa, hialinos y rugosos.
- Las vesículas miden de 10 a 65µm, son globosas o subglobosas, producen fiálides uniobiserialadas alrededor de la vesícula.
- Los conidios son esféricos o subesféricos con un diámetro de 3,5 a 4,5µm, se visualizan de color verde amarillento, lisos o rugosos.

C.4 FUSARIUM SOLANI

Características macroscópicas:

- Las colonias tienen un rápido desarrollo de siete días a 25°C y 37°C.
- Las colonias pueden visualizarse de color blanco, crema, pardo claro o pardo rojizo, con textura algodonosa o lanosa.

Características microscópicas:

- Los conidióforos de hifas aéreas no ramificados muy largos a una fiálide cilíndrica.
- Conidióforos de esporodoquios cortos y ramificados.
- Los macroconidios se visualizan en masas mucosas, hialinos, con 3 septos curvados, fusiformes con extremos un poco redondeados.

- Los microconidios se visualizan en masas mucosas, hialinos y lisos, mayormente unicelulares que son curvados, elipsoidales o subcilíndricos.
- Se observa clamidosporas terminales e intercalares que miden hasta 10µm de ancho, parduzcas, lisas o verrugosas. (27)

C.5 SCOPULARIOPSIS BREVICAULIS

Características macroscópicas:

- Las colonias son de color tostado a beige, polvorientas y crecimiento rápido.
- Al reverso se visualiza de color canela con un centro marrón.

Características microscópicas:

- Los conidios tienen forma de limón (pared gruesa y redondo), rugosas o espinosas, con paredes celulares hialinas o marrones.
- Los conidióforos ramificados o no ramificados de tipo penicilado producen células conidiogénicas.
- Los conidios se visualizan en cadenas con el conidio más joven junto a la punta del conidiógeno.

C.6 ACREMONIUM SPP.

Características macroscópicas:

- Las colonias son de aspecto liso y sin vello, esto debido a la producción de un micelio delicado.
- Las colonias se pueden visualizar de color blanco, verde pastel pálido o amarillo.

Características microscópicas:

- Los conidios son alargados en racimos laxos con formación entrecruzada (pareciendo letras chinas o patrón difteroide).

- Los racimos de conidios nacen de extremo de un conidióforo delicado, largo y delgado que termina en punta roma. (22)

2.2.2.3 FORMAS CLÍNICAS DE ONICOMICOSIS

2.2.2.3.1 ONICOMICOSIS SUBUNGUEAL DISTAL Y LATERAL

La onicomicosis subungueal distal y lateral se inicia con una infección en el extremo distal de la uña o en los bordes laterales para posteriormente extenderse a lo largo de la uña; lo cual se caracteriza por una hiperqueratosis subungueal, cambio de coloración de la uña y terminando con una onicolisis distal.

Cuando la onicomicosis subungueal distal y lateral llega a comprometer todo el lecho ungueal o el pliegue ungueal proximal, la superficie de la uña se rompe fácilmente debido a la invasión por dermatofitos. Estas se presentan de diferentes tipos de pigmentaciones como:

- Blanca o amarillenta, siendo la más común.
- Marrón, negro o naranja.

Pero si la onicomicosis por dermatofitos se complica, existe la formación de dermatofitomas, estas se presentan en líneas blancas en la lámina ungueal. Casi siempre la mayoría de los casos de esta forma clínica se debe a la infección por dermatofitos, siendo el *Trichophyton rubrum* el microorganismo más frecuente y también de mohos. (4)

2.2.2.3.2 ONICOMICOSIS SUBUNGUEAL PROXIMAL

La onicomicosis subungueal proximal se inicia por debajo del pliegue proximal y se extiende distalmente, la infección del pliegue ungueal proximal produce una opacidad blanquecina o amarronada.

Existen otros patrones o variedades como:

- La formación de bandas longitudinales, donde se extiende desde el pliegue ungueal proximal hasta el sector distal de la uña.
- La forma de propagación rápida, asociada a inmunosupresión como el VIH.

La onicomicosis subungueal proximal es causada principalmente por dermatofitos como el *Trichophyton rubrum* u otros tipos de hongos como el *Candida albicans*, *Fusarium spp* y *Aspergillus spp*. (5)

2.2.2.3.3 ONICOMICOSIS BLANCA SUPERFICIAL

La onicomicosis blanca superficial se inicia con una invasión de la cara dorsal de la lámina ungueal, lo que origina una coloración blanquecina (pseudoleuconiquia). Es comúnmente producida por dermatofitos como el *Trichophyton mentagrophytes* o por mohos como el *Aspergillus spp.*, *Scopulariopsis spp.* y *Fusarium spp.*; aunque esta forma clínica es muy rara se presenta con mayor frecuencia en inmunodeprimidos, ejemplo los pacientes con VIH.

2.2.2.3.4 ONICOMICOSIS DISTROFICA TOTAL

La onicomicosis distrófica total es la fase final de diferentes formas de invasión que es causada por diferentes microorganismos, existen dos formas clínicas más comunes que llevan a una onicomicosis distrófica total que son:

- Onicomicosis subungueal distal y lateral.
- Onicomicosis subungueal proximal.

2.2.2.3.5 ONICOMICOSIS ENDONIX

La onicomicosis endonix se caracteriza porque la lámina ungueal es atacada por la cara dorsal dando una coloración blanquecina sin hiperqueratosis; es principalmente causada por dermatofitos, específicamente *Trichophyton soudanense* y *Trichophyton violaceum*; aunque esta forma clínica es muy infrecuente. (28)

2.2.2.4 FACTORES DE RIESGO

- En pacientes con procesos crónicos o debilitantes como la diabetes mellitus, las tiñas se incrementan y se extienden con mayor facilidad.
- En pacientes con inmunodeficiencia como el VIH.
- Edad avanzada.
- Problemas de circulación en la sangre de las extremidades inferiores.
- Pie de atleta (dermatomicosis).

- Concurrir a lugares comunitarios como saunas y piscinas.
- Convivencia con personas con onicomicosis.
- Consumo o abuso de esteroides (medicamentos inmunosupresores).
- En lugares húmedos y tropicales se observa el mayor número de tiñas.
- Uso de zapatos cerrados, de plástico y ropa sintética. (29)

2.2.2.5 PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MUESTRA

A. FASE PRE – ANALÍTICA

La previa preparación de los pacientes y una buena obtención de la muestra serán pasos importantes para el éxito del estudio.

- Los pacientes diabéticos deben evitar cualquier uso de polvos, cremas y esmaltes en las uñas días previos al estudio.
- Las medidas de higiene son estrictamente realizadas con la finalidad de remover alguna contaminación existente, por lo cual se recomienda utilizar jabones, cepillos para uñas y posteriormente acudir al laboratorio con calzado cerrado.
- Es importante descartar que el paciente haya realizado algún tratamiento para los hongos en las 2 – 3 semanas antes de la toma de muestra.
- Antes de la toma de muestra se realiza una desinfección de la zona afectada utilizando una gasa estéril con alcohol de 70°.

Una vez desinfectada la lámina ungueal, accedimos a la zona para la toma de muestra teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Si se tratara de una onicomicosis distrófica total el raspado de la uña debe ser profunda y superficial.
- Si fuera una onicomicosis blanca superficial, el primer raspado se descarta para evitar cualquier riesgo de contaminación.
- Es muy importante el tamaño o cantidad de muestra, esta tiene que ser abundante para evitar falsos negativos por muestra insuficiente.
- La muestra debe estar lo más fraccionada posible (casi polvo) para que el reactivo (hidróxido de potasio) pueda eliminar la queratina con más facilidad.

- La muestra es recogida en una placa Petri con la identificación correcta del paciente.

B. FASE ANALÍTICA

B.1 EXAMEN DIRECTO

El examen directo es un procedimiento sencillo que con la ayuda de algunos reactivos como el hidróxido de potasio y el microscopio nos permitirá visualizar estructuras fúngicas que se encuentren presentes en la muestra.

B.1.1 HIDRÓXIDO DE POTASIO (KOH 10%)

Es un reactivo que ayuda a disolver la queratina; es muy frecuente su utilización en muestras con abundantes células, ya que no afecta la morfología de los elementos fúngicos y nos permite una mejor visualización de ellos.

La variación en la concentración de porcentaje del hidróxido de potasio puede ser del 10% al 40%; esto será porque a mayor concentración de hidróxido de potasio, habrá mayor eliminación de queratina, sin alguna alteración morfológica de los hongos gracias a la presencia de quitina existente en su pared.

Procedimiento:

- a. Coger una lámina portaobjeto y escribir en el borde de la lámina el código o datos del paciente con un marcador.
- b. En medio de la lámina portaobjetos dispensar una gota de hidróxido de potasio al 10%.
- c. Coger un asa de siembra y esterilizar a la llama.
- d. Con el asa de siembra coger una porción de la muestra del paciente y colocar sobre la gota de hidróxido de potasio al 10%.
- e. Colocar una lámina cubreobjetos y esperar por 3 minutos.
- f. Esperar que el hidróxido de potasio al 10% elimine la queratina, pero si queremos acelerar el proceso podemos calentarlo suavemente con un mechero de Bunsen.

g. Finalmente observamos al microscopio con los objetivos 10X y 40X.

Visualización de la muestra al microscopio:

- a. Los dermatofitos se manifiestan como hifas hialinas, tabicadas y ramificadas con un tamaño de 4 a 6 micrómetros de diámetro.
- b. Las levaduras son visualizadas de forma esféricas u ovaladas (blastosporos), que pueden presentar brotes y/o pseudohifas.
- c. Los hongos miceliales se observan como hifas hialinas o pigmentadas, hifas tabicadas o no, con un diámetro irregular según el hongo al que corresponda. (30)

B.2 CULTIVOS

El cultivo es un procedimiento que ayuda a identificar el género y especie causante de la micosis, basada principalmente por claves taxonómicas; estas son identificadas según la rapidez o crecimiento del hongo, la morfología macroscópica que se observa en el cultivo y la morfología microscópica mediante el microscopio.

Varios medios de cultivo para hongos son satisfactorios para su uso y su recuperación óptima, los siguientes agares son recomendados:

1. Agar Sabouraud dextrosa con cloranfenicol (Inhibidor para el crecimiento de bacterias contaminantes), con terminación en pico de flauta.
2. Agar Sabouraud con cicloheximida (cultivo selectivo para el aislamiento de hongos dermatofitos y levaduras).
3. Agar CHROMagar (permite la identificación de las diferentes especies del *Candida*).

Procedimiento:

- a. Iniciar con la preparación de los medios de cultivo Agar Sabouraud dextrosa con cloranfenicol en terminación pico de flauta o el medio elegido a utilizar (preparación según inserto y bajo las medidas de preparación).

- b. De preferencia las muestras tienen que ser procesadas inmediatamente.
- c. Sembrar la muestra del paciente en el medio de cultivo elegido.
- d. Incubar las muestras sembradas, los hongos producen una forma de moho a una temperatura de 25°C a 30°C y una forma de levadura de 35°C a 37°C bajo ciertas circunstancias. (31)

B.3 MICROCULTIVO

La correcta observación de este método microbiológico ayudará a la identificación del género y especie del hongo a estudiar.

Procedimiento:

1. Cortar un trozo de Agar Sabouraud Dextrosa con cloranfenicol o cicloheximida, aproximadamente de 0.3cm de grosor de forma circular o cuadrado.
2. En una placa Petri estéril colocar el triángulo de varilla de vidrio, sobre este el portaobjetos y a su vez se deposita el trozo de agar cortado (todo material utilizado debe estar esterilizado y con el mechero de bunsen en el área de trabajo).
3. Inocular en los cuatro costados del Agar un trozo del hongo elegido (todo con la ayuda del asa de siembre en forma de L).
4. Sobre el trozo de Agar inoculado colocar un portaobjetos (con la ayuda de una pinza de disección).
5. Depositar 5ml de glicerina-agua en la base de la placa Petri (sin rebasar el nivel del triángulo de vidrio).
6. Tapar la placa Petri e incubar a temperatura ambiente o a 30°C durante 3 a 7 días.
7. Se recomienda revisar diariamente el crecimiento del hongo para verificar si la colonia ya está madura.
8. Media hora antes de realizar el manejo de microcultivo se recomienda inactivar las esporas agregando de 1 a 3 ml de formaldehído al 10% o fenol al 10% (en el fondo de la placa Petri).

9. Una vez inactivado las esporas, retirar cuidadosamente el portaobjetos y agregar 1 o 2 gotas de azul de algodón o azul de lactofenol y sobre ello colocar el cubreobjetos.

10. Observar al microscopio a seco débil con el objetivo 10X y seco fuerte con 40X. (32)

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Diabetes mellitus de tipo 2: Es una enfermedad que ocurre cuando la glucosa en la sangre es demasiado alta, esto es debido a que el cuerpo no produce suficiente insulina o no la usa bien. Es el tipo más común de diabetes, sin embargo, ocurre con mayor frecuencia en personas de mediana edad y en personas mayores.

2.3.2 Onicomycosis: Es la infección micótica de la lámina ungueal o el lecho ungueal donde se involucran tres tipos de hongos (los dermatofitos, las levaduras y los mohos no dermatofitos).

2.3.3 Tiempo de diagnóstico: Es el tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad o el comienzo del tratamiento hasta que la enfermedad empieza a empeorar o se dispersa a otras partes del cuerpo

2.3.4 Edad: Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.

2.3.5 Sexo: Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible la reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.

2.3.6 Agente patógeno: Son agentes infecciosos que pueden provocar enfermedades a su huésped, se emplea normalmente para describir microorganismos (hongos, bacterias, virus y otros), estos agentes pueden alterar la fisiología normal.

2.3.7 Cultivo fúngico: Es una prueba que detecta e identifica los hongos que causan las infecciones en el paciente, y también ayuda a determinar qué medicamentos pueden ser efectivos para combatir a los hongos identificados. La muestra se puede obtener de diferentes partes del cuerpo como, por ejemplo: uñas, pies, mano, piel, cuero cabelludo, etc.

2.3.8 Onicomycosis por dermatofitos: Son hongos hialinos que parasitan el tejido queratinizado, ocupa el 80% de las infecciones ungueales, y los géneros más frecuentes son el *Trichophyton*, *Epidermophyton* y *Microsporum*.

2.3.9 Onicomycosis por levaduras: Son hongos unicelulares, tienen fase sexual perfecta o teleomorfa, las hifas o pseudohifas pueden, las especies más frecuente es el *Candida albicans*, *Candida parapsilosis* y *Candida tropicalis*.

2.3.10 Onicomycosis por mohos: Son hongos miceliales, representan el 1 – 5%, las especies más frecuentes son el *Aspergillus* y *Fusarium*.

CAPITULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis General

HI: Existe relación significativa entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0: No existe relación significativa entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

3.2 Hipótesis Específicas

HI (1): Existe relación significativa entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0 (1): No existe relación significativa entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del

Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

HI (2): Existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0 (2): No existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

HI (3): Existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según sexo, de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0 (3): No existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según sexo, de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

			b. Sexo	Cualitativa	Nominal dicotómica	a. Masculino. b. Femenino
VARIABLE 2						
ONICOMICOSIS	Es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por los niveles elevados de glucosa en sangre, la diabetes tipo 2 generalmente se da en adultos y ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina.	1. Cultivo de raspado de uña	a. Cultivo positivo	Cualitativa	Nominal	Cultivo positivo.
			<ul style="list-style-type: none"> • Onicomicosis por hongos dermatofitos. 	Cualitativa	Nominal politómica.	a. Trichophyton spp. b. Epidermophyton spp. c. Microsporum spp.
			<ul style="list-style-type: none"> • Onicomicosis por levaduras. 	Cualitativa	Nominal politómica.	a. Candida spp.

			<ul style="list-style-type: none"> • Onicomicosis por mohos. 	Cualitativa	Nominal politémica	<ul style="list-style-type: none"> a. Aspergillus spp. b. Fusarium spp. c. Scopulariopsis spp. d. Acremonium spp.
			<ul style="list-style-type: none"> b. Cultivo negativo. 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> a. Cultivo negativo a los 21 días.

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de Investigación

La siguiente investigación utilizo el método científico, según Carrasco S. (2005), son los modos, las formas, las vías o caminos más adecuados para lograr los objetivos previamente definidos y se basa en un conjunto de conocimientos sistemáticos. (33)

4.2 Tipo de Investigación

El tipo de investigación utilizada es básica, pura o fundamental, según Ñaupas H., Palacios J., Valdivia M., Romero H. (2018), mencionan que se busca descubrir nuevos conocimientos y es esencial para el desarrollo de la ciencia. (34)

4.3 Nivel de Investigación

El nivel relacional, según Supo J. (2012), menciona que la característica más importante de este nivel es que posee análisis estadístico bivariado (de dos variables) y permite hacer asociaciones (Chi cuadrado). (35)

4.4 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación es no experimental de tipo transversal, según Arias J. (2021), menciona que los sujetos del estudio son evaluados en su contexto natural sin alterar ninguna situación, se recoge los datos en un solo momento y una sola vez. (36)

4.5 Población y Muestra

4.5.1 Población

La población estuvo conformada por los pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

4.5.2 Muestra

El tamaño de la muestra fue de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

4.5.3 Muestreo

Según Hernández R., Fernández C., Baptista P. (2014), mencionan a las muestras no probabilísticas como muestras dirigidas, con un procedimiento de selección orientado a las características de la investigación y depende de la decisión del investigador o encuestador. (37)

4.5.4 Criterios de Inclusión

- ✓ Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2.
- ✓ Pacientes diabéticos de todas las edades y de ambos sexos.
- ✓ Pacientes diabéticos con una distrofia ungueal (cambios anormales en la forma, color, la textura y crecimiento de las uñas de los pies).
- ✓ Consentimiento autorizado para el estudio por parte del paciente diabético.

4.5.5 Criterios de Exclusión

- ✓ Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1.
- ✓ Pacientes diabéticos que no presentaron distrofia ungueal.
- ✓ Pacientes que hayan utilizado antimicóticos en el último mes.

4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Se aplicó la técnica de la observación, según Carrasco S. (2005), lo define como un proceso sistemático de obtención, recopilación y registro de datos empíricos, con el propósito de procesarlo y convertirlo en información. (33)

El instrumento que se utilizó fue ficha de recolección de datos, donde fueron obtenidos en conjunto con el médico del servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé – EsSalud – Huancayo.

4.6.1 Procedimiento para la recolección de datos

Teniendo en cuenta los criterios y bajo el consentimiento autorizado por parte de cada paciente se hizo lo siguiente:

- ✓ Se inicio con la recopilación de datos de cada paciente, como: nombres y apellidos completos, número de registro, edad, sexo, tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus.
- ✓ Previamente se identificó al paciente con distrofia ungueal, y antes de la toma de muestra se realizó una desinfección de la zona afectada utilizando una gasa estéril con alcohol de 70°.
- ✓ Se procedió al raspado de uña con un bisturí estéril, la muestra fue lo más fraccionada posible (casi polvo) que fue recogida en una placa Petri con la identificación correcta del paciente.
- ✓ Seguidamente se realizó el examen directo (KOH 10%) y se visualizaron la presencia o no de estructuras fúngicas, después se hizo el sembrado para cultivo de hongos de todos los pacientes.
- ✓ Para la identificación de agente patógeno causante de la onicomycosis en los pacientes diabéticos, se realizó el microcultivo de los cultivos positivos y seguido a ello se visualizó en el microscopio la identificación del género y especie del hongo con el reactivo azul de lactofenol.

Al finalizar, todos los datos obtenidos fueron tabulados en el programa de Microsoft Excel office 2016 y IBM SPSS Statistics 26.

4.7 Técnicas de procesamiento y Análisis de datos

El análisis de datos se ha ejecutado con los programas de Microsoft Excel 2016 y IBM SPSS Statistics 26, el análisis y la presentación de resultados se ejecuta mediante la descripción de tablas de frecuencias, porcentajes y gráficos de torta.

El análisis estadístico en el nivel relacional, trabajamos con variables categóricas que nos permite hacer asociaciones con el test de Chi cuadrado, el cual nos permitió hacer la contrastación de hipótesis general y específicas. Este estudio no amerita de análisis inferencial debido a que se trabaja con toda la población.

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1 Descripción de Resultados

Tabla 01: Distribución según grupo etario

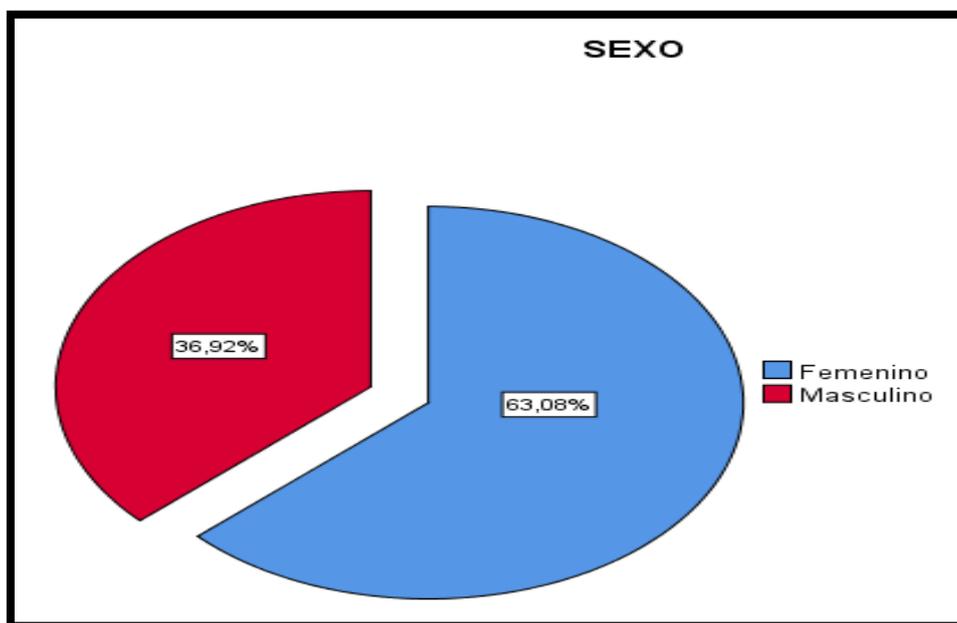
Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
40 - 50 años.	9	6,9
51 - 60 años.	29	22,3
61 - 70 años	46	35,4
Mayor o igual a 71 años	46	35,4
Total	130	100,0

Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

La tabla 01, muestra las frecuencias y porcentajes, según el grupo etario, de la distribución de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, entre setiembre a noviembre del 2018. El 35.4% son mayores de 71 años, el

35.4% tiene entre 61 y 70 años, el 22.3% tiene entre 51 y 60, el menor grupo se representa por pacientes entre 40 y 50 años, siendo este el 6.9%.

Figura 01: Distribución según el sexo



Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

La figura 01, muestra los porcentajes, según el sexo, de la distribución de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, entre setiembre a noviembre del 2018. El 36.92% está representado por varones y el 63.08% por mujeres.

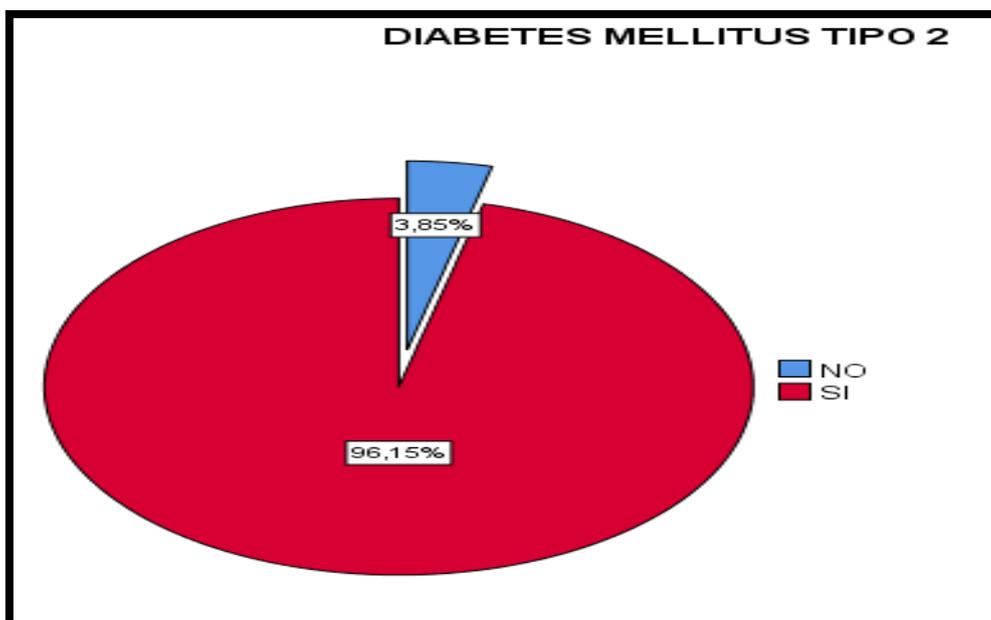
Tabla 02: Distribución según el trabajo o profesión

Trabajo o profesión que ejercen	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo en el hogar.	80	61,5
Trabajo en el campo.	15	11,5
Trabajo educativo.	21	16,2
Trabajo de transportista.	4	3,1
Otros.	10	7,7
Total	130	100,0

Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

La tabla 02, muestra las frecuencias y porcentajes, según el trabajo o profesión que ejercen, de la distribución de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, entre setiembre a noviembre del 2018. El 61.5% se dedica a labor doméstica en su hogar, el 16.2% ejerce sus labores en el sector educativo, el 11.5% se dedica al trabajo en el campo, el 3.1% es transportista y un 7.7% tiene otras labores.

Figura 02: Distribución de diabetes mellitus tipo 2



Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

En la figura 02, indica el porcentaje de distribución de diabetes mellitus tipo 2 en 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – setiembre a noviembre, 2018. El 96.15% tiene como diagnóstico diabetes mellitus tipo 2.

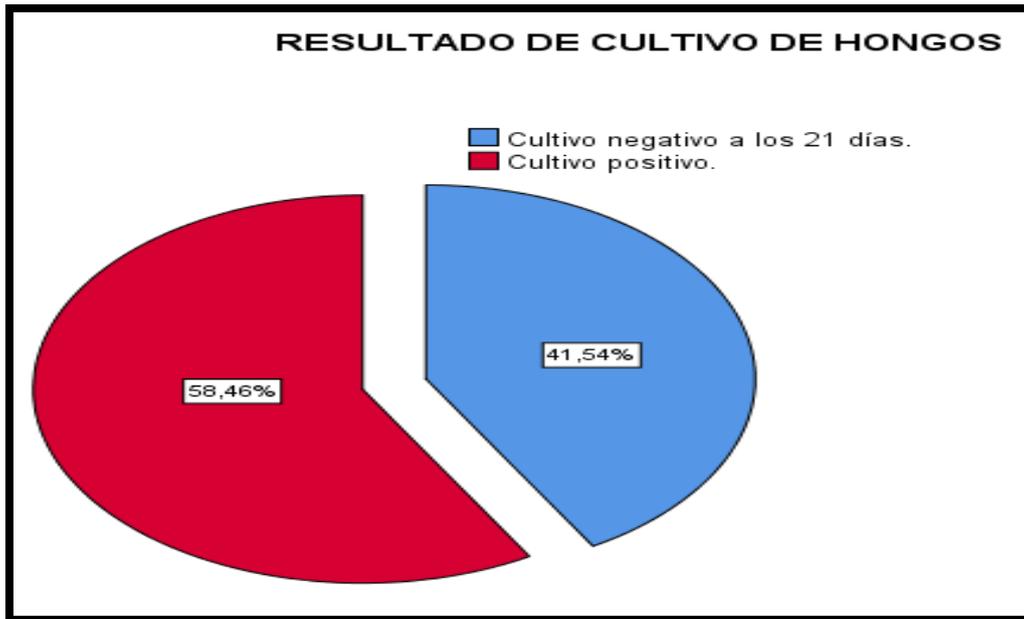
Tabla 03: Tiempo de diagnóstico con diabetes mellitus

Tiempo de diagnóstico con diabetes mellitus	Frecuencia	Porcentaje
0 - 10 años.	81	62,3
11 - 20 años.	30	23,1
21 - 30 años.	13	10,0
31 - 40 años.	6	4,6
Total	130	100,0

Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

La tabla 03, indica la distribución en frecuencias y porcentajes sobre el tiempo de diagnóstico con diabetes mellitus de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – setiembre a noviembre, 2018. El 62.3% tiene hasta 10 años de esta enfermedad crónica, el 23.1% tiene entre 11 y 20 años con diabetes mellitus tipo 2, el 10% tiene entre 21 y 30 años con diabetes mellitus tipo 2 y solo un 4.6% tiene diabetes mellitus tipo 2 entre 31 y 40 años.

Figura 03: Cultivo de hongos



Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

En la figura 03, indica el resultado de cultivos de hongos de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, entre setiembre a noviembre del 2018. El 58.46% de los cultivos resultaron positivos y el 41.54% negativo a los 21 días.

Tabla 04: Tipo de onicomycosis

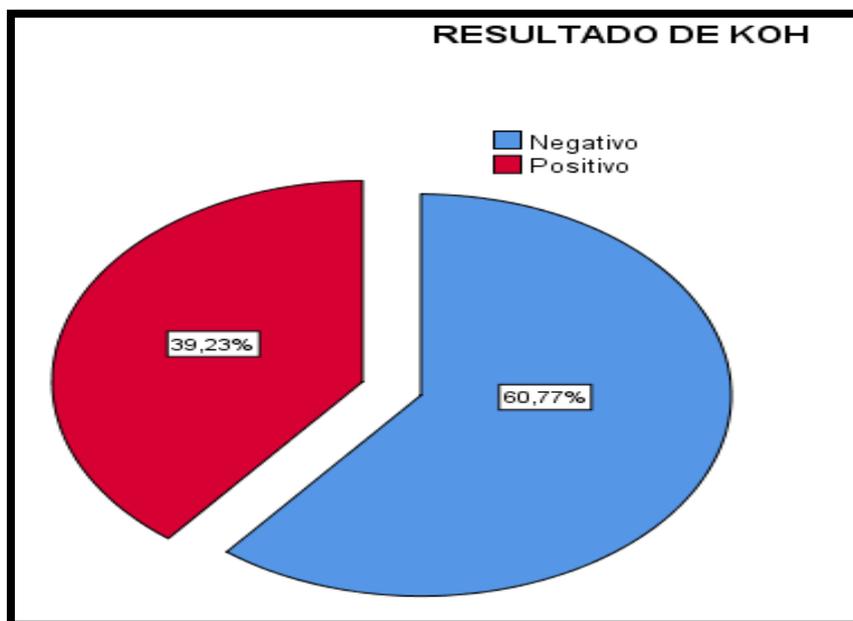
Tipo de onicomycosis	Frecuencia	Porcentaje
Sin onicomycosis	54	41,5
Onicomycosis por dermatofitos	45	34,6
Onicomycosis por levaduras	5	3,8
Onicomycosis por mohos	26	20,0
Total	130	100,0

Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

En la tabla 04, se observa a 130 pacientes evaluados por onicomycosis, de los cuales, el 41.5% no ha presentado algún tipo de onicomycosis, un 34.6% ha presentado onicomycosis

por dermatofitos, el 20.0% presentó onicomycosis por mohos y a un 3.8% se le identificó onicomycosis por levaduras.

Figura 04: Resultado de KOH



Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

La figura 04, indica el resultado del examen directo con KOH de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, entre setiembre a noviembre del 2018. El 39.23% de los resultados de KOH fueron positivos y el 60.77% fueron negativo.

Tabla 05: Agentes patógenos causante de onicomycosis

Agentes patógenos causantes de onicomycosis	Frecuencia	Porcentaje
Cultivo negativo a los 21 días.	54	41,5
Trichophyton spp.	33	25,4
Epidermophyton spp.	4	3,1
Microsporum spp.	8	6,2

Candida spp.	5	3,8
Aspergillus spp.	7	5,4
Fusarium spp.	8	6,2
Scopulariopsis spp.	5	3,8
Acremonium spp.	6	4,6
Total	130	100,0

Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

En la tabla 05, se observa a los agentes patógenos causantes de onicomiosis aislados de los cultivos de 130 pacientes que asistieron al servicio de endocrinología. En el 41.5% resultó negativo los cultivos a los 21 días. Por otro lado, en el 25.4% de los pacientes se encontró a *Trichophyton* spp, en el 6.2% se aisló *Fusarium* spp; también se encontró, 5.4% de *Aspergillus* spp, 4.6% de *Acremonium* spp, 3.8% de *Scopulariopsis* spp, 3.8% de *Candida* spp y un 3.1% de *Epidermophyton* spp.

Tabla 06: Formas clínicas de onicomiosis

Formas clínicas de onicomiosis	Frecuencia	Porcentaje
Onicomiosis subungueal distal	68	52,3
Onicomiosis subungueal lateral	23	17,7
Onicomiosis subungueal proximal	16	12,3
Onicomiosis distrófica total	17	13,1
Onicomiosis blanca superficial	6	4,6
Total	130	100,0

Fuente: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud de setiembre a noviembre 2018.

La tabla 06, describe las frecuencias y porcentajes de las formas clínicas de onicomiosis diagnosticadas en 130 pacientes del servicio de endocrinología. El 52.3% presentó onicomiosis subungueal distal, el 17.7% onicomiosis subungueal lateral, el 13.1% onicomiosis distrófica total, el 12.3% onicomiosis subungueal proximal y en el 4.6% se diagnosticó onicomiosis blanca superficial.

5.2 Contrastación de hipótesis

5.2.1 Contrastación de hipótesis general

HI: Existe relación significativa entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0: No existe relación significativa entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

Tabla 07: Hipótesis general – Prueba de Chi cuadrado

	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,993 ^a	0,319
Corrección de continuidad ^b	0,285	0,593
Razón de verosimilitud	1,086	0,297

Fuente: Propia.

En la tabla 07, de acuerdo a los datos obtenidos, la prueba de chi cuadrado evidencia un nivel de significancia de 0.319 entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis, siendo p valor > 0.05 ; por lo que, se rechaza la hipótesis alterna y acepta la hipótesis nula. Aceptando que, no es significativa la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en los pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

5.2.2 Contrastación de hipótesis específicas

HI (1): Existe relación significativa entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0 (1): No existe relación significativa entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología

del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

Tabla 08: Hipótesis específica 1 – Prueba de Chi cuadrado

	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1, 621 ^a	0,655
Razón de verosimilitud	1,641	0,650

Fuente: Propia.

En la tabla 08, de acuerdo a los datos obtenidos, la prueba de chi cuadrado evidencia un nivel de significancia de 0.655 entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis, siendo el p valor > 0.05 ; por lo qué, se rechaza la hipótesis alterna y acepta la hipótesis nula. Aceptando que, no es significativa la relación entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en los pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

HI (2): Existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0 (2): No existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

Tabla 09: Hipótesis específica 2 – Prueba de Chi cuadrado

	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5, 289 ^a	0,152
Razón de verosimilitud	5,333	0,149

Fuente: Propia.

En la tabla 09, de acuerdo a los datos obtenidos, la prueba de Chi cuadrado evidencia un nivel de significancia de 0.152 entre la edad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis, siendo el p valor > 0.05 ; por lo qué, se rechaza la hipótesis alterna y acepta la hipótesis nula. Aceptando que, no es significativa la relación entre la edad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en los pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

HI (3): Existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según sexo, de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

H0 (3): No existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según sexo, de pacientes con diabetes mellitus 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

Tabla 10: Hipótesis específica 3 – Prueba de Chi cuadrado

	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0, 120 ^a	0,729
Corrección de continuidad ^b	0,026	0,872

Fuente: Propia.

En la tabla 10, de acuerdo a los datos obtenidos, la prueba de Chi cuadrado evidencia un nivel de significancia de 0.729 entre el sexo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis, siendo el p valor > 0.05 ; por lo qué, se rechaza la hipótesis alterna y acepta la hipótesis nula. Aceptando que, no es significativa la relación entre el sexo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en los pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por hiperglicemia en los pacientes que lo padecen, resultante de defectos en la secreción o acción de la insulina. Un control inadecuado de la diabetes se asocia con complicaciones como accidentes cerebrovasculares o cardiovasculares, fallo en órganos como ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. Además, diferentes estudios indican que los pacientes diabéticos sufren algún tipo de inmunosupresión, el cual, podría poner en riesgo a estos pacientes con infecciones virales, bacterianas, parasitarias y micóticas. (38)

En nuestro estudio se ha planteado demostrar la siguiente hipótesis general, existe relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018. De acuerdo a los datos obtenidos, la prueba de Chi cuadrado de las variables y sus dimensiones, evidencian un nivel de significancia mayor a $p > 0.05$; por lo que, se ha rechazado las hipótesis alternas. Aceptando que, no es significativa la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis, ni con las dimensiones específicas, edad, sexo y tiempo de diagnóstico, en los pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

Nuestros resultados se asemejan con lo hallado por, Eba M. et al. (Camerún, 2016). (11) En este estudio se encontró onicomycosis en el 50.7% de los pacientes y no se encontró ninguna asociación significativa entre la onicomycosis con la edad, sexo, duración de diabetes y presencia de úlcera en los pacientes diabéticos. Al igual que en nuestro estudio, estos autores, también hallaron a la onicomycosis subungueal distal como la presentación clínica más frecuente (66.2%), y el agente más aislado fue el *Trichophyton* (62%). Nuestros hallazgos, también, guardan relación con lo encontrado por, Rathur H. et al. (Reino Unido, 2015). (15) Quienes afirman no hallar correlación con la incidencia de onicomycosis y la duración de la diabetes, y en cuanto a la edad y el sexo tampoco encontró asociación al desarrollo de onicomycosis.

Por otro lado, nuestros hallazgos son diferentes a lo encontrado por, Imbert J. et al. (México, 2016). (13) Estos autores, demostraron la correlación con la edad y los años de evolución diabética. Encontraron que la prevalencia de onicomycosis general fue de 24.1% y mixta por 2.3%. También, es diferente con lo encontrado por, Cajas M. (Ecuador, 2015). (14) Quienes hallaron, relación entre la edad del paciente y la presencia

de onicomicosis tiene un valor significativo ($p=0.03$) y la relación entre los años de evolución de la diabetes con el desarrollo de la onicomicosis no tiene un valor estadísticamente significativo ($p=0.23$). Agrawal S. et al. (India, 2023). (8) Encontraron que, la onicomicosis fue significativamente en masculinos ($p<0.001$), los pacientes positivos a onicomicosis se presentaron en un grupo mayor de edad (>60 años) ($p<0.001$) y la duración media de la diabetes fue significativamente más larga en pacientes con onicomicosis ($p=0.02$).

Nuestros hallazgos no pueden ser discutidos y comparados con los resultados de, Reyna O. (Perú, 2023). (16) Debido a que el nivel y diseño de estos autores son diferentes al nuestro, comparando dichos resultados obtuvieron una asociación estadísticamente significativa ($p 0.01$) y un OR de 3.2. La edad, sexo, grado de instrucción, región de residencia y años de diabetes no tuvieron asociación significativa con el diagnóstico de pie diabético. Por la misma razón, no es posible comparar nuestros hallazgos con los resultados de Trovato L. et al. (Italia, 2022). (9) Estos autores, encontraron que la prevalencia de onicomicosis es altamente significativa en pacientes diabéticos en comparación con los no diabéticos ($p < 0.0001$).

Los hallazgos de, Vega D. et al. (México, 2016) (12), indican, la frecuencia de onicomicosis en 39% de los pacientes estudiados, de los cuales el 70% de casos son del sexo femenino, la edad predominó de 60 a 69 años (40%), el tiempo de evolución que predominó de 1 a 5 años (34%), y predominó el *Trichophyton rubrum* (73%). Comparado con nuestro estudio, nuestros resultados demuestran la inexistencia de relación de la onicomicosis con la edad y el sexo de los pacientes con diabetes mellitus. Por otro lado, nuestros hallazgos muestran que la población de estudio está representada por el 36.92% de varones y el 63.08% por mujeres, el 35.4% son mayores de 71 años, el 35.4% tiene entre 61 y 70 años, el 22.3% tiene entre 51 y 60, el menor grupo se representa por pacientes entre 40 y 50 años, siendo este el 6.9%.

Reyes J. (Perú, 2022). (17) Refiere haber estudiado a 53 diabéticos por onicomicosis, de los cuales, presentaron *Trichophyton* spp. (54.6%), 20 presentaron *Candida* (20.6%) y 24 presentaron ambos (24.7%). Comparado con nuestro estudio; donde se encontró un 25.4% de los pacientes con infección *Trichophyton* spp, 6.2% con *Fusarium* spp; también se encontró, 5.4% con *Aspergillus* spp, 4.6% con *Acremonium* spp, 3.8% con *Scopulariopsis* spp, 3.8% con *Candida* spp y un 3.1% de *Epidermophyton* spp.

CONCLUSIONES

- Se ha determinado que no existe probabilidad de relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, por presentar un p valor de 0.319 ($p > 0.05$ o $p > 5\%$), según la prueba de Chi cuadrado.
- Se ha determinado que no existe probabilidad relación entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, por presentar un p valor de 0.655 ($p > 0.05$ o $p > 5\%$), según la prueba de Chi cuadrado.
- Se ha determinado que no existe probabilidad de relación entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, por presentar un p valor de 0.152 ($p > 0.05$ o $p > 5\%$), según la prueba de Chi cuadrado.
- Se ha determinado que no existe probabilidad de relación entre las características sociodemográficas, según sexo, de pacientes con diabetes mellitus 2 y la onicomiosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, por presentar un p valor de 0.729 ($p > 0.05$ o $p > 5\%$), según la prueba de Chi cuadrado.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere continuar con más investigaciones en nuestro País, con una población más extensa y una duración mayor.
- Ejecutar casos controles para observar mejor el comportamiento de las variables.
- Incrementar el examen de cultivos de hongos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, como parte integral de la atención continua para la mejora en la salud del paciente.
- Realizar la correcta identificación del agente patógeno y especie causante de la onicomycosis para el uso adecuado del tratamiento antimicótico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Organización Mundial de la Salud 2016. Informe mundial sobre la diabetes. [Online].; 2016 [cited 2018 Enero 01]. Available from:
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>.
- 2 Ministerio de la Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. [Online].; 2016 [cited 2018 Enero 01]. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>.
- 3 Garriga González L, Sánchez Nápoles M, Vázquez Padrón MdlÁ. Caracterización del estado de salud de la población diabética del Área 2 en Cienfuegos. Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay. 2014 Junio; 4(2).
- 4 Magliano J. Onicomycosis. Tendencias en Medicina. 2015 Noviembre; XXIII(47): p. 42 - 48.
- 5 Mendoza N, Palacios C, Cardona N, Gómez LM. Onicomycosis : afección común de difícil tratamiento. Revista de la Asociación Colombiana de Dermatología. 2012 Abril; 20(2): p. 148 - 158.
- 6 Dalmau J, Roé E, Corella F, García Navarro X, Puig L. Onicomycosis. Farmacia Profesional. 2006 Noviembre; 20(10).
- 7 Universidad Peruana los Andes. Reglamento del comité de ética de investigación de la Universidad Peruana los Andes. [Online].; 2019 [cited 2022 Marzo 01]. Available from:
<https://upla.edu.pe/nw/wp-content/uploads/2020/01/Reglamento-del-Comit%C3%A9-de-%C3%89tica-de-Investigaci%C3%B3n.pdf>.
- 8 Agrawal S, Singal A, Grover C, Das S, Madhu S. Clinico-mycological study of onychomycosis in Indian Diabetic Patients. Indian Dermatology Online Journal. 2023 Noviembre; 14(6): p. 807 - 813.
- 9 Trovato L, Calvo , De Pasquale R, Scalia G, Oliveri S. Prevalence of onychomycosis in diabetic patients: A case - control study performed at University Hospital Policlinico in Catania. Journal of Fungi. 2022 Agosto; 8(922).
- 1 Akkus G, Evran M, Gungor D, Karakas M, Sert M, Tetiker T. Tinea pedis y frecuencia de Onicomycosis en pacientes con diabetes mellitus y úlceras del pie diabético. Pakistan Journal of Medical Sciences. 2016 Julio; 32(4): p. 891 - 895.
- 1 Eba M, Longdoh Njunda A, Njikam Mouliom R, Tebit Kwenti E, Nsoh Fuh A, Takap Nchanji G, et al. Onychomycosis in diabetic patients in Fako Division of Cameroon : prevalence, causative agents, associated factors and antifungal sensitivity patterns. BioMed Central Research Notes. 2016 Noviembre ; 9(494).
- 1 Vega Sánchez D, Marioni Manríquez S, Vega Nava C, Arroyo Escalante S, Fabián San Miguel G, 2 Fernández Martínez R, et al. Distrofia de la quinta uña del pie : Frecuencia de onicomycosis en 178

pacientes con diabetes mellitus. Dermatología Revista Mexicana. 2016 Setiembre; 60(5): p. 381 - 386.

1 Imbert J, Gomez J, Escudero R, Blasco J. Onicomycosis por levaduras no comunes en diabeticos de 3 un centro de salud. Semergen. 2016 Octubre; 42(7): p. 449 - 457.

.

1 Cajas García S. Onicomycosis en pacientes con diabetes mellitus tipo II y su relación con valores de 4 hemoglobina glicosilada en el Hospital Eugenio Espejo, en Quito, Ecuador. [Online].; 2015 [cited . 2017 Agosto 05

1 Rathur H, Housley A, Rajbhandari S. The incidence of asymptomatic onychomycosis in diabetes 5 mellitus. Clinical Research on Foot Ankle. 2015 Enero ; 3(2).

.

1 Reyna Ticlia OCN. Onicomycosis como factor de riesgo para pie diabético en pacientes atendidos 6 en el Hospital Belén de Trujillo. [Online].; 2023 [cited 2024 Abril 01. Available from: . [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/14432/REP_ORIANA.REYNA_PIE_DIABETICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=%C2%BFes%20la%20onicomicosis%20un%20factor,el%20Hospital%20Bel%C3%A9n%20de%20Trujillo%3F&text=Hip%C3%B3tesis%20Nula%20\(HO](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/14432/REP_ORIANA.REYNA_PIE_DIABETICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=%C2%BFes%20la%20onicomicosis%20un%20factor,el%20Hospital%20Bel%C3%A9n%20de%20Trujillo%3F&text=Hip%C3%B3tesis%20Nula%20(HO)

1 Reyes Valdiviezo A. Diabetes Mellitus 2 y su relación con el tipo de onicomycosis. [Online].; 2022 7 [cited 2022 Junio 15. Available from: . https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/9061/REP_JOHANNA.REYES_DIABETES.MELLITUS2.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

1 Guías Clínicas Semergen. Diabetes mellitus. [Online].; 2016 [cited 2018 Junio 29. Available from: 8 https://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf.

.

1 Organización Panamericana de la Salud. Diabetes. [Online]. [cited 2018 Agosto 01. Available from: 9 <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=Las%20personas%20con%20diabetes%20tipo,de%20la%20presi%C3%B3n%20arterial%3B%20y>.

2 Cobos Lladó D, Fierro Arias L, Arellano Mendoza I, Bonifaz A. La onicomycosis y su influencia en la 0 calidad de vida. Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica. 2016 Octubre - Diciembre ; 14(4).

.

2 Bonifaz Trujillo A. Micología Médica Básica. Cuarta edición ed. Bernal Pérez M, editor. México: 1 McGrawHill; 2012.

.

2 Koneman E, Procop G, Schreckenberger P, Woods G, Winn W, Allen S, et al. Koneman Diagnóstico 2 Microbiológico. Sexta edición ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.

.

- 2 Estrada Salazar GI, Ramírez Galeano MC. Micología General Castaño Trujillo C, editor. Manizales, 3 Caldas - Colombia : Universidad Católica de Manizales; 2019.
- .
- 2 Mayorga Rodríguez J, Curiel López UI, Escobar Acosta M, Macías García dR, Vázquez Paulino O, De 4 León Ramírez RM. Onicomycosis por levaduras: características clínicas y epidemiológicas. . Dermatología Revista Mexicana. 2020 Febrero; 64(6): p. 658 - 665.
- 2 Ministerio de Salud. Manual de procedimientos técnicos para el diagnóstico micológico. [Online].; 5 2017 [cited 2018 Mayo 17. Available from: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4533.pdf>.
- .
- 2 Ramírez Hobak L, Gómez Sáenz A, Vega Sánchez DC, Arenas R. Onicomycosis por mohos no 6 dermatofitos. Una revisión. Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica. 2017 Julio - Setiembre; . 15(3): p. 184 - 194.
- 2 Ministerio de Salud del Perú, Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos y técnicas de 7 laboratorio para la identificación de los principales hongos oportunistas causantes de micosis . humanas. Medicina y Laboratorio. 2010; 16(9 - 10).
- 2 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Onicomycosis. Mi Piel. 2020 Junio; 1(1). 8
- .
- 2 Salud Savia. Onicomycosis. [Online].; 2018 [cited 2019 Mayo 21. Available from: 9 <https://www.saludsavia.com/contenidos-salud/enfermedades/onicomycosis>.
- .
- 3 Pérez Calonge JJ, Casado Hernández I, Santiago Nuño F. Técnica de examen directo de la 0 onicomycosis mediante microscopía con hidróxido de potasio. Revista Española de Podología. . 2017 Febrero; 28(1): p. 46 - 52.
- 3 Annar Health Technologies. Cultivo para hongos. [Online].; 2023 [cited 2023 Mayo 22. Available 1 from: <https://colombia.annarht.com/cultivo-para-hongos/>.
- .
- 3 Mora Guevara JLA, Flores Cabrera Y, Marroquín Segura R, Marques Dos Santos M. Manual de 2 Microbiología General II. [Online].; 2020 [cited 2020 Noviembre 01. Available from: . https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/qfb/manuales/20Manual_Micobiologia_General2.pdf.
- 3 Carrasco Díaz S. Metodología de la Investigación Científica. Primera edición ed. Paredes Galván AJ, 3 editor. Lima,Perú: San Marcos; 2005.
- .
- 3 Ñaupas Paitán H, Valdivia Dueñas MR, Palacios Vilela JJ, Romero Delgado HE. Metodología de la 4 Investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis. Quinta edición ed. Bogotá, . Colombia: Ediciones de la U; 2018.

3 Supo J. Seminarios de Investigación Científica. [Online].; 2014 [cited 2019 Enero 01. Available
5 from: [https://ecobiouvm.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/08/sipro-sinopsis-del-](https://ecobiouvm.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/08/sipro-sinopsis-del-libro.pdf)
. [libro.pdf](https://ecobiouvm.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/08/sipro-sinopsis-del-libro.pdf).

3 Arias Gonzáles JL, Covinos Gallardo M. Diseño y Metodología de la Investigación. Primera edición
6 ed. Arequipa, Perú: Enfoques Consulting E.I.R.L; 2021.

.

3 Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación.
7 Sexta edición ed. Education M, editor. México: McGrawHill; 2014.

.

3 Mediavilla Bravo. La diabetes mellitus tipo 2. el sevier. 2002 Enero; 39(1).

8

.

ANEXOS

ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Diabetes Mellitus relacionado con la onicomicosis del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;">PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?</p>	<p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p>	<p style="text-align: center;">HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>HI: Existe relación significativa entre la diabetes mellitus 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>H0: No existe relación significativa entre la diabetes mellitus 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p>	<p>VARIABLE 1</p> <p>Diabetes mellitus tipo 2.</p> <p>VARIABLE 2</p> <p>Onicomicosis.</p>	<p style="text-align: center;">MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: Método científico.</p> <p>TIPO: Básica.</p> <p>NIVEL: Relacional.</p> <p>DISEÑO: No experimental de tipo transversal.</p> <p>POBLACIÓN: Pacientes que asistieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>MUESTRA: n=130.</p> <p>MUESTREO: No probabilístico.</p> <p style="text-align: center;">CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</p> <p>Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2.</p> <p>Pacientes diabéticos de todas las edades y ambos sexos.</p>
<p style="text-align: center;">PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuál es la relación entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé</p>	<p style="text-align: center;">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la relación entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>Determinar la relación entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé</p>	<p style="text-align: center;">HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>HI (1): Existe relación significativa entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>H0 (1): No existe relación significativa entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la onicomicosis en pacientes que acudieron</p>		

<p>Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas, según sexo, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?</p> <p>¿Qué agentes patógenos son los causantes de la onicomycosis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018?</p>	<p>Prialé, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>Determinar la relación entre las características sociodemográficas, según sexo, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé- EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>Determinar los agentes patógenos causantes de la onicomycosis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p>	<p>al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>HI (2): Existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>H0 (2): No existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>HI (3): Existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según sexo, de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.</p> <p>H0 (3): No existe relación significativa entre las características sociodemográficas, según sexo, de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y</p>		<p>Pacientes diabéticos con distrofia ungueal (cambios anormales en la forma, color, la textura y crecimiento de las uñas de los pies).</p> <p>Consentimiento autorizado para el estudio por parte del paciente diabético.</p> <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</p> <p>Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1.</p> <p>Pacientes diabéticos que no presentaron distrofia ungueal.</p> <p>Pacientes que hayan utilizado antimicóticos en el último mes.</p>
---	--	---	--	---

		la onicomycosis en pacientes que acudieron al servicio de endocrinología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud, en los meses de setiembre a noviembre del 2018.		
--	--	--	--	--

ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DIABETES MELLITUS RELACIONADO CON LA ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ – ESSALUD, EN LOS MESES DE SETIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2018

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

N° DE REGISTRO: _____

1. DIABETES MELLITUS DE TIPO 2

Si

No

2. SEXO

Masculino

Femenino

3. EDAD

40 – 50 años

51 – 60 años

61 – 70 años

≥ 71 años

4. TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS

0 – 10 años

11 – 20 años

21 – 30 años

31 – 40 años

5. CULTIVO DE HONGOS (UÑAS DE LOS PIES)

Cultivo positivo

Cultivo negativo a los 21 días

6. AGENTE PATÓGENO CAUSANTE DE ONICOMICOSIS

• DERMATOFITOS

Género:

Trichophyton spp.

Epidermophyton spp.

Microsporum spp.

Especie: _____

• LEVADURAS

Candida spp.

Especie: _____

• MOHOS

Aspergillus spp.

Fusarium spp.

Scopulariopsis spp.

Acremonium spp.

Especie: _____



ANEXO N°3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – E.A.P. DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

Sr.(ra): BLGO. CESAR ALEJANDRO KONG PARAVICINO

Asunto: Validación del Instrumento por Juicio de Expertos

De mi consideración:

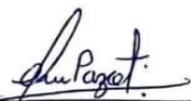
Es grato dirigirme usted para expresarle mi cordial saludo, seguidamente informarle que como parte del desarrollo de nuestra tesis para optar el grado de Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, cuyo título de nuestra investigación es: **“DIABETES MELLITUS RELACIONADO CON LA ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ, EN LOS MESES DE SETIEMBRE A NOVIEMBRE 2018”**, es necesario realizar la validación del instrumento de recolección de datos a través del juicio de expertos, para darle rigor científico a los resultados y a las conclusiones de investigación; por lo que solicito a usted su participación como juez, apelando a su trayectoria académica y experticia profesional, reconocimiento y experiencia en la investigación.

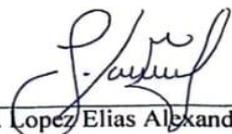
Agradeciendo por anticipado su participación en la presente me despido de usted expresándole mi consideración y estima personal.

Se adjunta:

- ✓ Matriz de consistencia.
- ✓ Operacionalización de variables.
- ✓ Instrumento de recolección de datos.
- ✓ Formato de opinión a través del juicio de expertos.

Atentamente


Bach. Pazce Contreras Clelia Luz
DNI: 73064779


Bach. Lopez Elías Alexanders Saul
DNI: 43370210

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DEL JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Juez: Ramón Paravicino Casas Alejandro
 1.2 Grado académico/Mención: Biólogo: Especialidad Microbiología
 1.3 DNI: 28275648
 1.4 Teléfono fijo o celular: 954452330
 1.5 Cargo e institución donde labora: Encargado Laboratorio Microbiología - Es.Salud
 1.6 Autor(es) del instrumento: Papa Contreras C.; Lopez Ollan A.
 1.7 Lugar y fecha: Huancayo - 10/08/18

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada y lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planeados.				X	
CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				X	
COHERENCIA	Entre problema, objetivos, hipótesis con las variables, dimensiones, indicadores e ítems.				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E
		-	-	-	32

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{\Sigma A + \Sigma B + \Sigma C + \Sigma D + \Sigma E}{50} = \frac{42}{50} = 0,84$

3. OPINION DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el circulo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
NO VÁLIDO, REFORMULAR		0,20 – 0,40
NO VAÁLIDO, MODIFICAR		0,41 – 0,60
VÁLIDO, MEJORAR		0,61 – 0,80
VÁLIDO, APLICAR	X	0,81 – 1,00

4. RECOMENDACIONES:

ESTABLECIMIENTO
HOSPITAL NACIONAL RAMÓN PRALLE PHALE

ESTABLECIMIENTO
FIRMA DEL JUEZ

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – E.A.P. DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

Sr.(ra): LIC. TM. FREDDY ORIHUELA VILLAR

Asunto: Validación del Instrumento por Juicio de Expertos

De mi consideración:

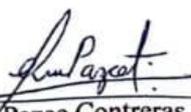
Es grato dirigirme usted para expresarle mi cordial saludo, seguidamente informarle que como parte del desarrollo de nuestra tesis para optar el grado de Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, cuyo título de nuestra investigación es: **“DIABETES MELLITUS RELACIONADO CON LA ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ, EN LOS MESES DE SETIEMBRE A NOVIEMBRE 2018”**, es necesario realizar la validación del instrumento de recolección de datos a través del juicio de expertos, para darle rigor científico a los resultados y a las conclusiones de investigación; por lo que solicito a usted su participación como juez, apelando a su trayectoria académica y experticia profesional, reconocimiento y experiencia en la investigación.

Agradeciendo por anticipado su participación en la presente me despido de usted expresándole mi consideración y estima personal.

Se adjunta:

- ✓ Matriz de consistencia.
- ✓ Operacionalización de variables.
- ✓ Instrumento de recolección de datos.
- ✓ Formato de opinión a través del juicio de expertos.

Atentamente


Bach. Pazce Contreras Clelia Luz
DNI: 73064779


Bach. Lopez Elias Alexanders Saul
DNI: 43370210

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DEL JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Juez: ORIHUELA VILLAR FREDDY
 1.2 Grado académico/Mención: Dr. CIENCIAS DE LA SALUD
 1.3 DNI: 19820525
 1.4 Teléfono fijo o celular: 966 860094
 1.5 Cargo e institución donde labora: JEFE - SERV. LABORATORIO-"HRDM" EJCARMEN
 1.6 Autor(es) del instrumento: PAZCE CONTRERAS C., LOPEZ ELIAS A.
 1.7 Lugar y fecha: HUANCAYO 12-08-18

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada y lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planeados.				X	
CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
COHERENCIA	Entre problema, objetivos, hipótesis con las variables, dimensiones, indicadores e Items.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E
		-	-	-	24

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{\Sigma A + \Sigma B + \Sigma C + \Sigma D + \Sigma E}{50} = \frac{44}{50} = 0.88$

3. OPINION DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el circulo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
NO VÁLIDO, REFORMULAR		0,20 – 0,40
NO VAÁLIDO, MODIFICAR		0,41 – 0,60
VÁLIDO, MEJORAR		0,61 – 0,80
VÁLIDO, APLICAR	×	0,81 – 1,00

4. RECOMENDACIONES:

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
MATERNO INFANTIL "EL CARME"

 Lio. Freddy Ceballos Villalón
 FIRMA DEL DELEGADO

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – E.A.P. DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

Sr.(ra): LIC. TM. EFRAÍN PABLO MONTES HIJAR

Asunto: Validación del Instrumento por Juicio de Expertos

De mi consideración:

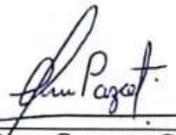
Es grato dirigirme usted para expresarle mi cordial saludo, seguidamente informarle que como parte del desarrollo de nuestra tesis para optar el grado de Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, cuyo título de nuestra investigación es: **“DIABETES MELLITUS RELACIONADO CON LA ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ, EN LOS MESES DE SETIEMBRE A NOVIEMBRE 2018”**, es necesario realizar la validación del instrumento de recolección de datos a través del juicio de expertos, para darle rigor científico a los resultados y a las conclusiones de investigación; por lo que solicito a usted su participación como juez, apelando a su trayectoria académica y experticia profesional, reconocimiento y experiencia en la investigación.

Agradeciendo por anticipado su participación en la presente me despido de usted expresándole mi consideración y estima personal.

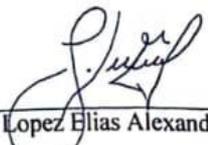
Se adjunta:

- ✓ Matriz de consistencia.
- ✓ Operacionalización de variables.
- ✓ Instrumento de recolección de datos.
- ✓ Formato de opinión a través del juicio de expertos.

Atentamente



Bach. Pazce Contreras Clelia Luz
DNI: 73064779



Bach. Lopez Elias Alexanders Saul
DNI: 43370210

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DEL JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Juez: MONTES HIJAR ERRAÍN PABLO
 1.2 Grado académico/Mención: MAGÍSTER EN GERENCIA EN SERV. DE SALUD.
 1.3 DNI: 09704002
 1.4 Teléfono fijo o celular: 984365552
 1.5 Cargo e institución donde labora: TECNOLOGO MEDICO HOSPITAL NACIONAL RPP.
 1.6 Autor(es) del instrumento: PAZCE CONTRERAS CLELIA, LOPEZ ELIAS.A.
 1.7 Lugar y fecha: HUANCAYO - 15/08/18

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada y lógica.				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planeados.					X
CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
COHERENCIA	Entre problema, objetivos, hipótesis con las variables, dimensiones, indicadores e Items.				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

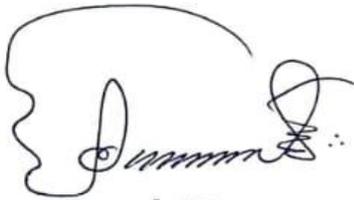
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	↓	↓	↓	↓	↓
	A	B	C	D	E
	—	—	—	12	35

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{\Sigma A + \Sigma B + \Sigma C + \Sigma D + \Sigma E}{50} = \frac{47}{50} = 0.94$

3. OPINION DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el circulo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
NO VÁLIDO, REFORMULAR		0,20 – 0,40
NO VAÁLIDO, MODIFICAR		0,41 – 0,60
VÁLIDO, MEJORAR		0,61 – 0,80
VÁLIDO, APLICAR	X	0,81 – 1,00

4. RECOMENDACIONES:


 LIC EFRAIN MONTES HIJAR
 FIRMADO POR MÉDICO
 INMUNOLOGÍA
 CTMP N° 02849 RNE 0043

ANEXO N°4: BASE DE DATOS

ESTADISTICA DE TESIS.sav.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Etiqueta	Valores	Decimales	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	DIABETES...	Numérico	8	DIABET...	{1, SI}...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	TIPODEONI...	Numérico	8	TIPO DE...	{1, SIN ONICO...	0	Ninguno	20	Derecha	Nominal	Entrada
3	AGENTEPA...	Numérico	8	AGENT...	{1, Cultivo nega...	0	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
4	EDAD	Numérico	8	EDAD	{1, 40 - 50 años...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	SEXO	Numérico	8	SEXO	{1, Femenino}...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	CULTIVOD...	Numérico	8	RESULT...	{1, Cultivo nega...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	TIEMPODE...	Numérico	8	TIEMPO...	{1, 0 - 10 años...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	EXAMENDI...	Numérico	8	RESULT...	{1, Negativo}...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	FORMASC...	Numérico	8	FORMA...	{1, Onicomicosi...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	TRABAJO...	Numérico	8	QUE TR...	{1, Trabajo en e...	0	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Vista de datos **Vista de variables**

ESTADISTICA DE TESIS.sav.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 10 de 10 variables

	DIABETE SMELLIT USTIPO2	TIPODEONICOMICOSIS	AGENTEPATO GENO	EDAD	SEXO	CULTIVO DEHONG OS	TIEMPOC EDIAGN OSTICOD.	EXAMEN DIRECTO KOH	FORMAS CLINICAS DEONIC...	TRABAJ OOPROF ESIÓN	var	var	var	var
110	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1				
111	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3				
112	1	4	7	4	2	2	3	2	1	1				
113	1	4	7	4	1	2	4	2	3	1				
114	1	2	3	2	1	2	1	2	1	1				
115	1	4	7	4	1	2	2	2	1	1				
116	1	4	6	3	2	2	2	1	4	1				
117	1	4	8	2	1	2	1	1	5	3				
118	1	4	9	4	1	2	3	1	1	1				
119	1	2	3	4	2	2	2	1	1	2				
120	1	3	5	4	1	2	4	1	3	1				
121	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1				
122	1	2	4	4	1	2	2	2	1	1				
123	1	2	4	3	1	2	1	2	4	1				
124	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1				
125	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1				
126	1	2	2	1	1	2	1	1	1	3				
127	1	4	6	4	2	2	2	1	3	1				
128	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1				
129	1	2	2	4	1	2	2	2	1	1				
130	1	1	1	2	2	1	2	1	2	3				

Vista de datos Vista de variables

**ANEXO N°5: CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO
PRIALÉ PRIALÉ – ESSALUD**



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"
Año del Fortalecimiento de la Atención Primaria En EsSalud

CARTA N° 1412 -UCID-GRAJ-ESSALUD-2018

Huancayo, 23 de noviembre 2018

SEÑORA:

**DRA. ISABEL ELVIRA CAMARGO CAMPOS
JEFA DE LA UNIDAD DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
RED ASISTENCIAL DE JUNÍN
ESSALUD**



PRESENTE. –

**ASUNTO : INFORME RESPECTO AL PROYECTO "DIABETES MELLITUS
RELACIONADO CON LA ONICOMICOSIS DEL HOSPITAL
NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ, EN LOS MESES DE
SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE 2018".**

Le presento el informe respecto a la solicitud de los bachilleres de Tecnología Médica – Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica Clelia Luz Pazce Contreras y Alexanders Saul Lopez Eliás, de la Universidad Peruana Los Andes, quienes solicitan autorización para realizar el estudio: "Diabetes Mellitus relacionado con la onicomicosis del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en los meses de setiembre a noviembre 2018".

El trabajo mencionado es factible de realizar y será beneficioso para la institución y los asegurados. En cumplimiento de las normas de investigación de ESSALUD, el Dr. Walter Calderón Gerstein será responsable del manejo de los datos y de la entrega a la Unidad de Investigación del trabajo concluido. El Comité de Investigación será informado periódicamente de los avances del proyecto y ofrecerá apoyo para su correspondiente publicación en revistas biomédicas tras su culminación.

Al culminar el estudio deberá hacerse entrega de dos copias al Comité de Investigación para el archivo correspondiente.
Es todo cuanto puedo informar.

Atentamente,

IECC/iecc
C.c. Archivo
NIT#: 0674-2018-180
Folio:

**Dr. Walter Calderón Gerstein
Comité de Investigación
Red Asistencial Junin-Es salud
Presidente**

Dr. Walter Calderón Gerstein
C.M.P. 20957 - R.N.D. 18469
Jefe (e) Servicio de Medicina Interna
Hospital Nacional "Ramiro Prialé Prialé" - RAJ



www.essalud.gob.pe

Av. Independencia 296
El Tambo Huancayo
Junín Peru
T.: (064) 248366

ANEXO N°6: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL ESTUDIO

