

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

“Diabetes Mellitus 2 y su relación con el tipo de onicomicosis”

Área de Investigación:

Cáncer y otras enfermedades no transmisibles

Autor (es):

Br. Reyes Valdiviezo, Johanna Alexandra

Jurado Evaluador:

Presidente: Rojas Meza, Eduardo Rodolfo

Secretario: Guarniz Lozano, Anghella Lisseti

Vocal: Chavarry Rabanal, Cynthia Elizabeth

Asesor:

Tirado Silva, Alejandro

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6104-9455>

Trujillo – Perú

2022

Fecha de sustentación: 2022/05/31

DEDICATORIA

A Dios por su amor incondicional,
por ser mi guía en este camino largo
y difícil, llenándome de fortaleza
y sabiduría.

A mi familia por todo su apoyo brindado,
su motivación y por nunca dejarme sola
en este proceso de formación
y superación personal.

AGRADECIMIENTOS

A Dios en primer lugar por su eterno amor, por guiarme y nunca desampararme en este camino largo, porque todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

A mi asesor el Dr. Alejandro Tirado Silva por sus recomendaciones, orientación e interés en el desarrollo de esta investigación.

A mi coasesora la Dra. Flor Chira Romero, por su iniciativa y apoyo incondicional en la recolección de datos, además de su tiempo brindado en este estudio.

A mi familia por su motivación, por estar en las buenas y en las malas en este proceso de formación a pesar de las dificultades que han surgido durante los años de universidad.

A mis mejores amigos quienes me apoyaron en todo momento e hicieron que mi vida universitaria sea menos ardua.

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS.....	32

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre Diabetes Mellitus 2 y el tipo onicomycosis en los pacientes con onicomycosis que acuden al consultorio externo de dermatología en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el periodo julio 2019- febrero 2020 y junio 2021- enero 2022.

Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, y prospectivo de corte transversal. La población estudiada estuvo conformada por 97 pacientes que presentaron onicomycosis y que cumplan con los criterios de selección atendidos en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria. Para determinar la asociación entre las variables se usará la prueba estadística de Chi Cuadrado de Pearson.

Resultados: Se halló que la Diabetes Mellitus 2 no se encuentra asociado al tipo de onicomycosis. Del total de pacientes con onicomycosis, 53(54.6%) presentaron como tipo al trichophyton spp, 20(20.6%) cándida y 24(24.7%) ambos, respectivamente. Se observó que el total de pacientes diabéticos fue de 39.2%, de los cuales el 22.7% tuvo trichophyton spp, 6.2% cándida y el 10.3% ambos, sin embargo del total de no diabéticos que fue de 60.8%, el 32% tuvo trichophyton spp, 14.4% cándida y el 14.4% ambos. La prueba estadística de Chi cuadrado nos muestra con un valor de $p= 0,641$, la cual concluye que no existe razones suficientes a nivel del 5% ($p>0,05$) que nos permita afirmar dicha asociación. Dentro de las variables intervinientes no se encontró significancia alguna relacionada al tipo de onicomycosis, siendo $p>0.05$.

Conclusión: No existe relación entre el tipo de onicomycosis y la Diabetes Mellitus 2 en pacientes con onicomycosis.

Palabras claves: Diabetes Mellitus 2, onicomycosis, trichophyton, cándida.

ABSTRACT

Objective: To determine the relation between Diabetes Mellitus 2 and the type of onychomycosis in patients with onychomycosis who attend the dermatology outpatient clinic at the Hospital de Especialidades Básicas La Noria during the period July 2019- February 2020 and June 2021- January 2022.

Material and methods: An observational, analytical and prospective cross-sectional study was carried out. The study population consisted of 97 patients who presented onychomycosis and who met the selection standard treated at the Hospital de Especialidades Básicas la Noria. To determine the association between the variables, the Pearson Chi Square statistical test will be used.

Results: It was found that Diabetes Mellitus 2 is not associated with the type of onychomycosis. Of the total number of patients with onychomycosis, 53 (54.6%) presented trichophyton spp as type, 20 (20.6%) *Candida* and 24 (24.7%) both, respectively. It was observed that the total number of diabetic patients was 39.2%, of which 22.7% had trichophyton spp, 6.2% *Candida* and 10.3% both, however, of the total number of non-diabetics, it was 60.8%, 32% had trichophyton spp, 14.4% *Candida* and 14.4% both. The Chi square statistical test shows us with a value of $p= 0.641$, which concludes that there are not enough reasons at the 5% level ($p>0.05$) that allow us to affirm said association. Among the intervening variables, no significance was found related to the type of onychomycosis, being $p>0.05$.

Conclusion: There is no relation between the type of onychomycosis and Diabetes Mellitus 2 in patients with onychomycosis.

Keywords: Diabetes Mellitus 2, onychomycosis, trichophyton, *Candida*.

I. INTRODUCCIÓN:

La onicomycosis es una infección cutánea fúngica progresiva y crónica, la cual constituyen un proceso anómalo en las uñas, que puede alterar a una o más de estas tanto de las manos como de los pies con un aproximado de 5-20% de la población mundial, causados frecuentemente por dermatofitos 95% (*Trichopyton rubrum* y *T.mentagrophytes*, *epidermophyton*) , hongos no filamentosos y levaduras(*Cándida spp*), sin embargo el agente varia en las zonas geográficas .Tiene variedad de clasificaciones clínicas: blanca superficial, subungueal proximal y distal, subungueal unilateral o bilateral, distrófica total y endónix.⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

Se caracteriza por ser: opacos, amarillentas, quebradizas, frágiles, puede ocurrir decoloración inicial de la esquina distal de la uña, engrosamiento, deterioro del crecimiento y onicolisis. Según su patogenia puede ser primaria o secundaria. La probabilidad de que incremente la prevalencia para la presencia de onicomycosis o la incursión de la uña dependerá de diversos factores de riesgo: alteraciones vasculares, postraumatismos, diabetes mellitus, inmunosupresión, humedad, cambios en las prácticas de estilo de vida, iatrogenia ,etc.⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾

Fisiopatológicamente, la posible vía de entrada de los dermatofitos vienen a ser piel lesionada, cicatriz o quemadura. El agente invade la capa más superficial queratinizada que es el estrato córneo, la cual va a producir proteasas queratinolíticas, permitiendo la invasión celular e induciendo una reacción inflamatoria en el lugar de la infección, además de la hipersensibilidad inmediata y tardía generado por la respuesta inmune del huésped. Algunas de estas especies requieren una especificidad nutricional que son aminoácidos como fuente de nitrógeno: ornitina, citrulina, arginina y metionina. ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾

Inmunológicamente, se encuentra anticuerpos elevados, Ig G, M ,A, E, hemaglutininas y fijadores de complemento. Según su respuesta de inmunidad celular se dividen en dos grupos: uno que termina en la desaparición de la infección mediante hipersensibilidad tardía y otra que tiene inmunidad celular deficiente con respuesta inmediata de IgE pero sin hipersensibilidad tardía.⁽⁷⁾

La onicomicosis subungueal distal y lateral, es la clínica más frecuente. Comienza en el hiponiquio, luego al borde distal y lateral de la lámina ungueal, dispersándose hacia la parte proximal de manera lentamente gradual. El signo inicial es una paroniquia leve, superficie estriada o con una depresión y una mancha que se propaga hacia la base de la uña formando así una hiperqueratosis subungueal, terminando en una distrofia total. En la onicomicosis blanca superficial ocurre una invasión en el estrato más superficial de la lámina ungueal, y puede esparcirse a las capas más profundas. La onicomicosis subungueal proximal, inicia en la parte proximal, invade la lámina ungueal y luego avanza distalmente dañando la matriz ungueal y por último tenemos la distrofia total que se caracteriza por la destrucción total de la uña, perjudicando a la matriz ungueal, con el posterior desarrollo de masas hiperqueratósicas.⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

La insulina monitoriza el uso de glucosa en la piel, su defecto va a alterar tanto el crecimiento como la diferenciación de queratinocitos. Las personas que presentan diabetes mellitus tienen riesgo de tres veces más de probabilidad de padecer onicomicosis que los no diabéticos, e incluso puede predisponer a una sobreinfección bacteriana. En estos tipos de pacientes los valores altos de glicemia favorecen al incremento del metabolismo fúngico alterando la homeostasia cutánea, e inhibe la proliferación y migración de queratinocitos, alterando además, una reducción en cuanto al colágeno dérmico soluble.⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾

Según estudios refieren que la onicomicosis cuya prevalencia es de 26-35% aproximadamente en pacientes diabéticos es más alta en pacientes con glicemia mal controlada, además de estar asociado con el aumento de hemoglobina glicosilada. Las manifestaciones mucocutáneas en la diabetes se deben a las alteraciones micro y macrovasculares que resulta la disminución de la respuesta inmune favoreciendo así las infecciones, otras causas son neuropáticas, susceptibilidad a infecciones, aumento del colágeno insoluble, etc.⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾

La localización más frecuente observada en la onicomicosis en diabéticos es la subungueal lateral distal. La deformación de la uña puede agregarse tensiones por contacto con la piel subyacente formando una úlcera que no se cicatriza, siendo este un factor de riesgo relevante para el subsiguiente desarrollo de pie diabético.⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾

El pie diabético viene a ser un condición complicada cuyos cambios cutáneos va a depender de sus alteraciones, por la cual la severidad en las uñas depende de la presencia de onicomycosis y a la sobreinfección que esta pueda generar, agravando aún más esta complicación, pudiendo ocasionar la amputación del pie o incluso hasta la muerte.⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾

Con respecto al tratamiento, depende del agente causal, entre ellos tenemos: terbinafina, itraconazol, fluconazol, etc, siendo importante ya que puede complicarse con úlcera, gangrena, extensión hacia otras zonas corporales o existir recidiva de onicomycosis y conllevar a nuevas infecciones, debido al manejo inadecuado.⁽²²⁾⁽²³⁾

Puede producir en estos pacientes efectos desfavorables en la calidad de vida, limitaciones y alteraciones en sus actividades diarias, debido a las consecuencias fisiológicas, psicológicas y sociales.⁽²⁴⁾

Casanova Eliana. (2017). Realizó en Perú un estudio retrospectivo de tipo transversal durante un año con el objetivo de determinar la prevalencia y el agente etiológico de onicomycosis, incluyendo 67 personas del hospital militar central. Se encontró como resultado durante el examen directo, que el 41,8% dio positivo a hifas, 32.8% a levaduras, 10.4% siendo hifas más levaduras y el 6% otras mixtas asociadas. Con respecto al cultivo se obtuvo que el 50.7% dió como resultado positivo a trichophyton rubrum, el 23.9 % cándida, el 4.5% a infecciones mixtas. La frecuencia de esta patología se da conforme aumenta la edad, siendo más prevalente en menores de 60 años y con predominio en el sexo masculino. El compromiso de las uñas se encontró que 50.7% afectó a dos uñas el 80.6% tres uñas y solo el 3% afectó a diez uñas.⁽²⁵⁾

Eba et al. (Camerún,2016): Realizaron una investigación de estudio transversal con la finalidad de precisar la relación de onicomycosis en pacientes diabéticos. La prevalencia fue de 50,7% (95% CI 42,4-58,9), las cuales 77 pacientes presentaron onicomycosis en 152 diabéticos, cuyo agente más común fue el dermatofito dentro de los cuales el trichophyton rubrum ocupó un 62% seguido del T. mentagrophytes 22% y T. tonsurans 16%. Los factores asociados demográficos además del sexo, edad, duración de diabetes y la hemoglobina

glicosilada no se encontró asociación alguna independientemente del tipo que sea estadísticamente significativa. ⁽²⁶⁾

Takehara et al. (Japon,2011). Desarrollaron un estudio transversal de factores asociados con la presencia y gravedad de onicomicosis en diabéticos, incluyeron 113 pacientes con pie diabético, las cuales 51.3% (un total de 58) presentaban onicomicosis. Con respecto al promedio de hombres ($P=0.030$) y la duración de diabetes ($P=0,001$) tuvieron gran significancia en el grupo de onicomicosis. ⁽²⁷⁾

Gamze A et al. (Turquía, 2016). Estudiaron sobre tinea pedis y la frecuencia de onicomicosis en diabetes mellitus, siendo este un estudio de corte transversal de 227 diabéticos. Los hongos que se asociaron con mayor frecuencia fue la onicomicosis en un 34,9% y tinea pedis 26,3%, dentro de los cuales tuvo un predominio por el sexo femenino con un 62.1% y el 37.9% fueron varones. No se encontró relación significativa la presencia de onicomicosis con la duración de la diabetes mellitus 2 ⁽²⁸⁾

Yasemin Oz et al. (Turquía: 2016): Hicieron una investigación con el fin de determinar la prevalencia de onicomicosis y tinea pedis, y los factores que favorecen en su desarrollo en pacientes con D.M 2. Se encontró que esta enfermedad es significativamente más frecuente en diabéticos, de los cuales los dermatofitos fueron los agentes más comunes tanto en el grupo de diabéticos como en el grupo control, además que la edad avanzada y el sexo masculino tuvieron gran valor significativo con respecto a la frecuencia de dicha patología. Sin embargo no se encontró correlación con respecto a la duración de diabetes, índice de masa corporal, colesterol, niveles de triglicéridos y Hb A1C. ⁽²⁹⁾

Chang et al.(Taiwán, 2008): Realizaron un estudio de investigación de casos y controles, con una población 1245 diabéticos , donde la tasa de prevalencia global de la onicomicosis fue del 30.76% con una significancia mayor en hombres, y que se va incrementando con la edad ($P<0,001$), con una edad media de $61,99 \pm 10,76$. Fueron interrogados aproximadamente 750 pares de casos y controles, 375-375 con y sin onicomicosis, por lo que no hubo diferencia significativa entre estos dos grupos conforme a la edad ($61,86 \pm 10,68$ vs $61,70$ años $\pm 10,60$ años). Se obtuvo que los valores mayores de triglicéridos, un mal

control de la hemoglobina glicosilada y la obesidad estaban asociadas con la onicomicosis $p < 0,05$.⁽³⁰⁾

Ozcan et al. (Turquía,2010): Realizaron una investigación de casos y controles con el objetivo de determinar los tipos de dermatofitos que ocasionan tinea pedis y su susceptibilidad in vitro ,compararon resultados en pacientes que presentan diabetes y los que no. De los hallazgos de cultivo positivos de los que presentaron diabetes: 32 (56% de piel)y 25 (44 % de uñas). Dentro de este grupo 44 paciente ,es decir el 77.2% de dermatofitos se encontró al *Trichophyton rubrum* , 11 (19.3%) de *Trichophyton mentagrophytes*, y por ultimo 2 muestras de *Trichophyton tonsurans* (3.5%). Siendo en el grupo control, 27(54%) muestras de piel y 23 (46%) de uñas. Los dermatofitos aislados encontrados: en un 43(86%) y 7(14%) fueron *T. rubrum* y *T. mentagrophytes* respectivamente, a diferencia del grupo anterior, este no se aisló *T. tonsurans*. No se encontró diferencia significativa en las frecuencias de estos tres tipos de dermatofitos entre estos dos grupos $P > 0.05$.⁽³¹⁾

Siendo la onicomicosis una condición patológica frecuente en diabéticos, su intervención temprana para la detección de onicomicosis es importante ya que tienen posibilidad de tener secuelas graves en las uñas micóticas no tratadas además de tener un impacto social perjudicial originando restricciones en su vida cotidiana, motivo por el cual estos pacientes deben ser instruidos de manera adecuada para evitar la progresión de esta. Es fundamental estudiar la relación que tiene tanto el tipo de onicomicosis y la diabetes, siendo este un problema común y concurrente en los pacientes que son atendidos en consultorio externo. De esta manera, aumentar el conocimiento sobre la relación de sus variables asociadas, con el fin de promover aún más el control preventivo de sus factores, además de conseguir un tratamiento adecuado.

En el Perú se encuentran escasos estudios sobre la prevalencia de levaduras y dermatofitos en paciente diabéticos y no diabéticos la cual es importante ya que la presencia de estos aumenta la probabilidad de contribuir no solo a un problema estético sino también psicológico y físico generando dolor, limitación física y complicaciones tanto como infecciones, úlceras, pie diabético y posteriormente terminando en amputación, alterando así la calidad de vida ,por

lo que nuestra finalidad en este trabajo es determinar e identificar los agentes ya mencionados causantes de onicomicosis en dicha población.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Existe relación entre Diabetes Mellitus 2 con el tipo de onicomicosis?

1.2. OBJETIVOS:

General:

- Determinar la relación entre Diabetes Mellitus 2 y el tipo de onicomicosis en pacientes atendidos con diagnóstico de onicomicosis en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el periodo de julio 2019- febrero 2020 y junio 2021- enero 2022.

Específicos:

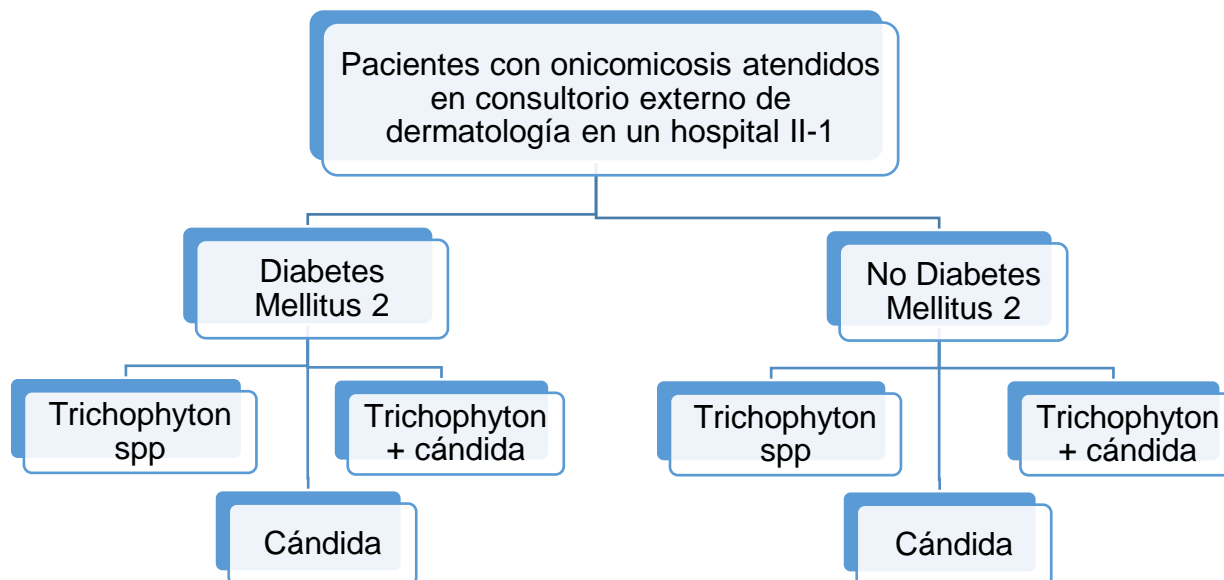
- Identificar la frecuencia y el tipo de onicomicosis en pacientes diabéticos.
- Comparar el tipo de onicomicosis entre diabéticos y no diabéticos.
- Determinar la asociación entre la edad, sexo, IMC, localización, número de uñas afectadas y el tiempo diagnóstico de diabetes con la presencia y tipo de onicomicosis.

1.3. HIPÓTESIS:

- **H0:** No existe relación entre Diabetes Mellitus 2 y el tipo de onicomicosis.
- **H1:** Si existe relación entre Diabetes Mellitus 2 y el tipo de onicomicosis.

II. MATERIAL Y MÉTODO:

2.1. **Diseño de estudio:** Estudio analítico, observacional de corte transversal.



2.2. Población, muestra y muestreo:

2.2.1. Población Diana o Universo: Pacientes con onicomicosis que ingresan a consultorio externo de dermatología en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria

2.2.2. Población de Estudio: Todos los pacientes diabéticos o no que se atenderán en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria que tengan o que puedan tener onicomicosis y que cumplan los criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con valores de glucosa reciente (últimos 3 meses) o con diagnóstico establecido de Diabetes Mellitus 2 , redactada en la historia clínica.
- Evaluación por dermatología que identifique la presencia de onicomicosis según las características clínicas
- Cultivo de identificación de hongo en aquellos con características clínicas que sospeche onicomicosis por parte del médico dermatólogo.
- Consentimiento firmado por el paciente.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que hayan sido tratados previamente con antimicóticos o trifármacos .

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.
- Alguna enfermedad que pueda interferir con el diagnóstico: artritis reumatoide, neoplasias, inmunosuprimidos u otra patología corticodependiente.
- Paciente que esté con corticoterapia o que reciba inmunoterapia.

2.2.3. Muestra:

A. Unidad de análisis: Constituido por cada paciente con diagnóstico de onicomicosis y que cumpla con los criterios de selección

B. Tipo de muestreo: Muestreo aleatorio simple con criterios de inclusión y exclusión una vez ya revisadas las historias clínicas

C. Unidad de muestreo: Estará constituido por las historias clínicas de cada paciente y que cumplen con los criterios de selección.

D. tamaño muestral:

- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ a un nivel de confianza del 95%

$$n = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2}}{e} \right)^2 P(1-P), \text{ si la población es infinita,}$$

$$n_F = \frac{Nn}{N+n}, \text{ si la población es finita,}$$

Los tamaños resultantes se multiplican por el efecto de diseño (deff).

Donde:

- P es la proporción esperada en la población,
- e es la precisión absoluta de un intervalo de confianza para la proporción,
- deff es el efecto de diseño,
- N es el tamaño de la población.

Cálculo: Usando EPIDAT 4.2: Según referencia (14)

Datos:

Tamaño de la población:	144
Proporción esperada:	26,000%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	97

- Se necesitará una muestra de 97 pacientes con onicomicosis que se atienden en consultorio externo de dermatología del hospital de especialidades básicas La Noria.

2.3. Definición operacional de variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	FUENTE DE INVESTIGACIÓN	REGISTRO
INDEPENDIENTE: Diabetes mellitus 2	CUALITATIVA	NOMINAL	HISTORIA CLINICA	I: SI 0: NO
DEPENDIENTE: Tipo de onicomicosis	CUALITATIVA	NOMINAL	HISTORIA CLINICA CULTIVO	I: Dermatofitos: trichophyton spp II: cándida spp III: Trichophyton +cándida
INTERVINIENTES:				

Edad	CUANTITATIVA	INTERVALO	HISTORIA CLINICA	PROMEDIO
Sexo	CUALITATIVA	NOMINAL	HISTORIA CLINICA	1:FEMENINO 0:MASCULINO
Tiempo de diagnóstico de Diabetes Mellitus 2	CUALITATIVA	ORDINAL	HISTORIA CLINICA	<5 Años 5-10 Años >10 Años
CONTROL GLICÉMICO	CUALITATIVA	NOMINAL	HISTORIA CLINICA	1: Buen control 0: Mal control
Índice de masa corporal	CUALITATIVA	ORDINAL	HISTORIA CLINICA	18.5-24.9kg/m ² ≥ 25-29.9kg/m ² ≥30kg/m ²
Número de uñas afectadas	CUALITATIVA	ORDINAL	HISTORIA CLINICA	1-4 uñas(leve) 5-8 uñas(moderado) 9-10 uñas(severo)
Localización	CUALITATIVA	NOMINAL	HISTORIA CLÍNICA	1: UÑA DE MANO 0: UÑA DE PIE

Definición operacional:

- **Diabetes Mellitus:** Enfermedad que se caracteriza por niveles elevados de glucosa ≥ 126 o con diagnóstico ya establecido de diabetes mellitus 2, registrados en historia clínica.
- **Tiempo de diagnóstico:** Tiempo diagnóstico con diabetes mellitus 2 entre <5 años, 5-10 y >10 años, registrados en historia clínica ⁽¹⁰⁾
- **Tipo de onicomiosis:** Se identificará clínicamente según sus características la presencia o no de onicomiosis . Luego será clasificado según los tipos que se obtendrá mediante resultados de cultivo: presencia de dermatofitos, cándida o ambos, la cual se identificará tanto microscópicamente como macroscópicamente según sus características. ⁽¹⁰⁾
- **Edad:** De acuerdo a la filiación, registrada en la historia clínica
- **Sexo:** De acuerdo a la filiación, registrada en la historia clínica
- **Control glicémico :** Se identificará por medio de valores de glucosa registrada en la historia clínica
- **Índice de masa corporal:** Se determinará mediante Peso/altura^2 (peso normal: $18.5-24.9\text{kg/m}^2$, sobrepeso: $\geq 25-29.9\text{kg/m}^2$ y obesidad : $\geq 30\text{kg/m}^2$), registrado en historia clínica.
- **Número de uñas afectadas:** Se utilizará la siguiente clasificación: 1-4 uñas (leve , afectación <25%), 5-8 uñas(moderado 25-74%), 9-10 uñas(severo >75 %)⁽²⁶⁾.
- **Localización:** Se identificará por medio de la historia clínica y será clasificado según la ubicación de onicomiosis: uña de mano o de pie⁽²⁾.

2.4. Procedimientos y técnicas:

1. Para obtener los datos, el paso previo fue la presentación de solicitud a las autoridades respectivas del Hospital de Especialidades Básicas La Noria .
2. Una vez obtenido el permiso se continuará con lo siguiente: el investigador se dirigirá a consultorio externo donde se

encuentran las personas que entraran en el estudio, que cumplan los criterios de selección.

3. Una vez llegada al área de dermatología, se tendrá que explicar lo que se llevará a cabo a los pacientes previo consentimiento informado. El investigador tendrá que revisar las historias clínicas correspondientes a los pacientes que cumplan los criterios de selección, recolectando los datos más importantes, y luego dirigirse al laboratorio clínico(Kids Lab), ubicado en Av Mansiche 857, la cual cumple con todos los estándares necesarios, laborando más de 35 años a nivel regional y en dicho hospital especialmente en el área de dermatología para la toma de muestra de uñas respectivamente, previa limpieza y desinfección para estudio. Posteriormente se llevó a cabo el procesamiento de la muestra, realizando un examen directo mediante microscopía con KOH al 15% (15 g hidróxido en 100ml de agua destilada) para observar la estructura del hongo y/o cultivo agar Sabouraud siendo este recomendado para su aislamiento y desarrollo, cuyos componentes son: glucosa, peptona y tripteína, además de cloranfenicol para inhibir el crecimiento de otros microorganismos y con un periodo de incubación aproximado de 8-15 días.
4. Una vez obtenidas las muestras y resultados , los datos serán derivados a la hoja de toma de datos diseñado para tal fin .
5. Finalmente los datos obtenidos desde la hoja de datos que se muestra en los anexos, serán registrados en una hoja del paquete SPSS25.0 con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

2.5. Plan de análisis de datos: Los datos obtenidos serán registrados y procesados a un estudio analítico- estadístico. Para el procesamiento y análisis de los datos se usará el paquete Estadístico IBM SPSS Statistics 25. Para las variables cualitativas, los resultados se presentarán en tablas de simples y cruzadas con frecuencias absolutas

y porcentuales y gráficos de barras. Para las variables cuantitativas los resultados se presentarán con media y desviaciones estándar.

Para determinar la asociación entre las variables se usará la prueba estadística de Chi Cuadrado de Pearson, esta asociación será significativa si el valor p es menor o igual 0,05 (valor $p \leq 0,05$).

2.6. Aspectos éticos: La presente investigación siendo éste un estudio transversal en donde se va a recolectar datos de la historia clínica de los pacientes además de ejecutar un procedimiento para la realización de la investigación, estuvo aprobado por las autoridades respectivas de las instituciones, además se presentó al comité de ética de la Facultad de Medicina Humana de la universidad Privada Antenor Orrego. Con respecto al código de ética y deontología se tomó en cuenta lo siguiente:

El artículo 41° refiere que el paciente no debe ser sujeto de investigación si es que no acepta formar parte de la investigación (sin consentimiento informado)

Artículo 42° y 46 °: El paciente debe ser tratado con cortesía y con respeto a su dignidad e intimidad. Por ello se realizará el trabajo de investigación de forma confidencial y discreta, por lo que no se exhibirán los nombres de los pacientes evaluados y se evitará el riesgo de manipulación, así generando confianza, incluyendo además de todo el título III del código, que viene a ser el secreto profesional.

III. RESULTADOS:

Se realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo, de corte transversal en pacientes con presencia onicomicosis atendidos en el servicio de Dermatología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período comprendido entre julio 2019- febrero 2020 y junio 2021- enero 2022.

Para el cálculo de la muestra se realizó un muestreo aleatorio simple, cuya resultante fue de 97 pacientes quienes cumplieron con los criterios de selección.

Del total de la población con onicomicosis, 53 (54.6%) presentaron trichophyton spp, 20 (20.6%) cándida y 24 (24.7%) ambos, respectivamente.

En la tabla N°1 y gráfico N°1 observamos que el total de pacientes diabéticos fue de 39,2%, de los cuales el 22,7% tuvo como tipo de onicomicosis al trichophyton, 6,2% cándida y el 10,3% ambos, sin embargo del total de no diabéticos que fue de 60,8%, el 32% tuvo como tipo de onicomicosis al trichophyton, 14,4% cándida y el 14,4% ambos. La prueba estadística de Chi cuadrado nos muestra con un valor de $p= 0,641$, la cual concluye que no existe razones suficientes a nivel del 5% ($p>0,05$) que nos permita afirmar dicha asociación. Por lo tanto la diabetes Mellitus 2 no está relacionado con el tipo de onicomicosis.

En la tabla N°2 se observa que la edad según la media y desviación estándar utilizada entre los pacientes que presentaron onicomicosis independientemente si son diabéticos o no, fue de $54,0\pm 14,9$ años, dentro de los cuales, los que resultaron con trichophyton spp tienen un promedio de $51,4\pm 17$, mientras los que presentaron cándida tienen un rango de edad de $58,4 \pm 11,8$, y los que presentaron ambos fue de $56,2 \pm 11$ años. La prueba estadística ANOVA da como resultado el valor de $p= 0,147$ siendo mayor de $>0,05$, por lo que no se encuentra significancia estadística.

También encontramos que el género femenino tuvo un predominio en cuanto al total de pacientes con onicomicosis (69,1%) dentro de los cuales se encontró mayor prevalencia de trichophyton con un 37.1%, 15.5% cándida y 16.5% ambos, en comparación con los del sexo masculino que tuvo un menor

porcentaje (30.9%) presentando: 17.5% trichophyton, 5.2% cándida y 8.2% ambos, .Con estos datos hallados por la prueba estadística de Chi cuadrado resultando un $p= 0.808$, se concluye que el valor de p no es significativo ($p>0.05$) , por lo que no se asocia con el tipo onicomycosis.

En la misma tabla se puede apreciar que, el número de uñas afectadas en cuanto a la presencia onicomycosis se clasifica en leve, moderado y severo, obteniéndose como resultado general 66% ,24.7% y 9.3% respectivamente. Con respecto al tipo de onicomycosis, se obtuvo que en el grado leve se halló con un 37,1% predominando trichophyton , 16.5% cándida , 12.4% ambos ,al igual que en el grado moderado se obtuvo 14.4% trichophyton, 3.1% cándida y 7.2% ambos, a diferencia del severo que tuvo un predominio de trichophyton y cándida a la vez con un 5.2%, y con un menor porcentaje la presencia de trichophyton 3.1% y cándida con un 1%, sin embargo el valor de p fue de 0.127, no siendo estadísticamente significativo.

Con respecto a la localización, se encontró con mayor frecuencia al trichophyton en el pie, mientras que la cándida predominó sólo en la mano y en ambos a la vez de los pacientes, sin embargo la prueba estadística brindó un valor de $p =0.144$, por lo que tampoco es significativo.

Ninguna de estas variables intervinientes tanto como el tiempo diagnóstico de diabetes mellitus 2 y el IMC se relaciona con los tipos de onicomycosis ya mencionados, teniendo un valor de $p=0.465$ y $p=0.114$, respectivamente la cual nos permite concluir que no hay significancia estadística ($p>0.05$).

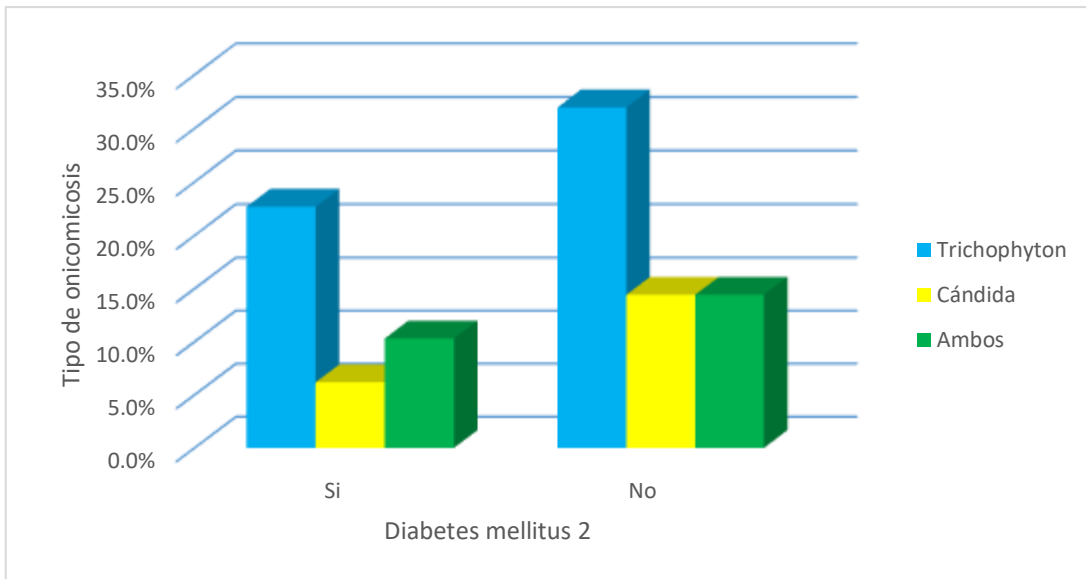
Tabla N°1.- Relación entre Diabetes Mellitus 2 con el tipo de onicomycosis

Diabetes mellitus 2	Tipo de onicomycosis						Total	%
	Trichophyton		Cándida		Ambos			
	Conteo	%	Conteo	%	Conteo	%		
Si	22	22.7%	6	6.2%	10	10.3%	38	39.2%
No	31	32.0%	14	14.4%	14	14.4%	59	60.8%
Total	53	54.6%	20	20.6%	24	24.7%	97	100.0%

χ^2 de Pearson = 0,890 p = 0,641

Fuente: Consultorio externo de Dermatología. Hospital de Especialidades Básicas La Noria. Ficha de recolección de datos.

Gráfico N°1: Relación entre Diabetes Mellitus 2 con el tipo de onicomicosis de pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria



Fuente: Consultorio externo de Dermatología. Hospital de Especialidades Básicas La Noria.

Tabla N°2.- Relación entre variables intervinientes con el tipo de onicomicosis atendidos en el consultorio externo de dermatología en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria.

Variables intervinientes	Tipo de onicomicosis						Total	%	p	
	Trichophyton		Cándida		Ambos					
	N°	%	N°	%	N°	%				
Edad	51,4 ± 17		58,4 ± 11,8		56,2 ± 11		54,0 ± 14,9		0.147	
Género	Femenino	36	37.1%	15	15.5%	16	16.5%	67	69.1%	0.808
	Masculino	17	17.5%	5	5.2%	8	8.2%	30	30.9%	

Tiempo de diagnóstico de Diabetes Mellitus 2 (años)	< 5	37	38.1%	15	15.5%	20	20.6%	72	74.2%	0.465
	5-10	10	10.3%	4	4.1%	4	4.1%	18	18.6%	
	> 10	6	6.2%	1	1.0%	0	0.0%	7	7.2%	
IMC	Normal	24	24.7%	6	6.2%	9	9.3%	39	40.2%	0.114
	Sobrepeso	16	16.5%	12	12.4%	7	7.2%	35	36.1%	
	Obesidad	13	13.4%	2	2.1%	8	8.2%	23	23.7%	
Número de uñas afectadas	Leve	36	37.1%	16	16.5%	12	12.4%	64	66.0%	0.127
	Moderado	14	14.4%	3	3.1%	7	7.2%	24	24.7%	
	Severo	3	3.1%	1	1.0%	5	5.2%	9	9.3%	
Localización	Mano	0	0.0%	1	1.0%	0	0.0%	1	1.0%	0.144
	Pie	51	52.6%	16	16.5%	22	22.7%	89	91.8%	
	Mano y pie	2	2.1%	3	3.1%	2	2.1%	7	7.2%	
Total		53	54.6%	20	20.6%	24	24.7%	97	100%	
media ± d.e , ANOVA, conteo, %, X² de Pearson, p < 0,05 significativo										

Fuente: Consultorio externo de Dermatología. Hospital de Especialidades Básicas La Noria.

IV. DISCUSIÓN:

El presente estudio se elaboró con el objetivo de comparar resultados con trabajos previos de investigación, y ampliar más el ámbito e interés de la dermatología para poder determinar si en nuestro entorno presenta una conducta parecida y tener una actitud terapéutica adecuada, por lo que no se han hallado estudios suficientes en nuestro medio que puedan proporcionar información sobre dicha asociación entre diabetes mellitus 2 y el tipo de onicomycosis.

La revisión bibliográfica evidencia que la diabetes mellitus 2 no se asocia al tipo de onicomycosis, la cual coincide con nuestros resultados, por lo que no existen razones suficientes para afirmar dicha relación ($p=0.641$). Dentro de la literatura revisada para la elaboración del estudio se encontraron variables tales como la edad, localización ,sexo, IMC el tipo de calzado, el alcohol , grados de severidad, entre otras relacionadas al

tipo de onicomicosis en pacientes diabéticos , de las cuales en nuestro trabajo ninguna de nuestras variables propuestas tuvieron significancia.

Se analizaron las variables intervinientes tanto cuantitativas como la edad ($p= 0.147$), y cualitativas como en el caso del género ($p=0.808$), el tiempo diagnóstico de Diabetes Mellitus 2 ($p=0.465$), IMC ($p=0.114$), número de uñas afectadas ($p=0.127$), y la localización ($p=0.144$).

En una investigación elaborada por J.L. Imbert et al. , quienes realizaron un estudio de tipo transversal, observacional de 261 pacientes diabéticos donde concluyeron que la prevalencia de onicomicosis en general fue de 24.1%. Entre los tipos más frecuentes se encontró a los dermatofitos en un 19.5% por levaduras como *Cándida* en un 14.6% y mixta 2.3% .En este mismo estudio se encontró factores tanto como la edad, y el género la cual fue estadísticamente significativo con la onicomicosis en general y mixta respectivamente con un valor de $p = 0.026$ mas no con algún tipo en específico. Sin embargo, refiere que la presencia de levaduras es más frecuente conforme avanza la edad (51-60 años), siendo esta observación no significativa ya que la edad promedio fue de 54.7 ± 12.3 años y con un rango de edad de 73 años, y con respecto al género se encontró al sexo femenino como predominante independientemente del tipo.⁽³²⁾

Este estudio coincide con los resultados de nuestra investigación donde se evidencia que de las 38 (39.2%) personas diabéticas el 22.7% fueron en su mayoría del tipo *trichophyton spp*, frente a 6.2% que presentaron *Cándida spp* y el 10.3% ambos. Sin embargo, al comparar con el otro grupo de no diabéticos (60.8%) ,se obtuvo que el 32% tuvo *trichophyton*, 14.4% *Cándida* y 14.4% ambos ,con un valor de $p=0,641$ así concluyendo que no hay asociación entre el tipo de onicomicosis y la diabetes . Con respecto al grupo etario, la onicomicosis causada por levaduras también resalta conforme pasan los años ,siendo más frecuente en la edad de $58,4 \pm 11,8$ años siendo tampoco estadísticamente significativa ($p=0.147$) , ya que el rango de edad promedio para onicomicosis en general fue de $54,0 \pm 14,9$ años, al igual que el sexo femenino fue más prevalente en un 69,1% de los pacientes y masculino el 30.9% predominando el *trichophyton spp* en ambos sexos ($p=0.808$) al igual que el IMC con un valor de $p =0.114$, siendo no significativo en nuestro estudio.

Jara et al, en un estudio de diabéticos realizado en Perú, concluyeron que el tipo causal con mayor frecuencia fue para dermatofitos(63.7%), seguido de candida spp (36.3%) ⁽³³⁾. De igual forma, en la investigación realizada por García H. et al, un estudio de casos y controles de 80 individuos entre diabéticos y no diabéticos, determinaron que no se observó diferencia estadísticamente significativa ya que tanto la cándida como el trichophyton spp fue igualmente frecuente en ambos grupos, siendo este último el agente causal predominante⁽³⁴⁾. De la misma manera comparando con lo hallado de nuestro estudio vemos que se asemejan con los resultados obtenidos, donde se evidenció que no existe dicha asociación. Sin embargo, otras revisiones como en el caso de un estudio elaborado en Venezuela por Cermeño V et al. refieren que de 85 pacientes diabéticos el 36% presentó infección fúngica en las uñas, siendo las levaduras particularmente la cándida albicans, las especies aisladas más frecuentes, al igual que otro estudio en Arabia Saudita donde el tipo de infección más común fue la misma, siendo este el principal agente etiológico. Se observó también afectación ungueal por dermatofitos (T. mentagrophytes, T. rubrum, T. violaceum y M. canis) en menores casos y por último mezclado con levaduras. ⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾. Se puede observar que esto varía de acuerdo a la zona demográfica, se dice que en las zonas tropicales predominan las levaduras y en países occidentales de clima templado los dermatofitos. ⁽³⁷⁾

En un estudio de tipo transversal y retrospectivo realizado por Eliana Casanova con respecto a las demás variables planteadas en nuestra investigación, se encontró que la frecuencia mas no el agente de esta patología se relaciona conforme aumenta la edad, siendo más prevalente entre 40 - 60 años y con predominio en el sexo masculino, además del compromiso de las uñas dentro de los cuales se encontró que el 50.7% afectó a dos uñas el 80.6% tres uñas y solo el 3% afectó a diez uñas.⁽²⁵⁾ Por el contrario, en la investigación por Thakur R et al ; quienes diagnosticaron en Botswana 59 pacientes con onicomiosis concluyendo que esta enfermedad se asocia más al sexo femenino y es más prevalente en mayores de 60 años, además la afectación de las uñas de las manos fue más frecuente (81.3%) a comparación de los pies (18.6%) con

predominio de trichophyton, la cual difiere del resto de estudios reportados, además de no encontrarse asociación alguna de ninguna de estas variables con el tipo de onicomycosis.⁽³⁸⁾ De forma similar en nuestra investigación se concluyó que el sexo femenino y la edad a partir de los 40 años se relacionó en cierto modo con la frecuencia mas no con el tipo de onicomycosis, pero a diferencia del anterior estudio mencionado, la localización de la cual se encontró predominante fue la zona del pie con un 91.8% , encontrándose 52.6% asociado trichophyton, 16.5% cándida y el 22.7% ambos, en segundo lugar la zona combinada de mano y pie con un 7.2% dentro de las cuales hubo un ligero predominio con la presencia de cándida con un 3.1% mientras que el trichophyton tuvo un 2.1% y por último en la zona de solo la mano en 1% donde sólo se encontró cándida, no obstante esta variable tuvo un valor de $p=0.144$, siendo no significativa. De modo similar en el número de uñas afectadas, se evidenció que no hubo asociación alguna $p=0.127$, con respecto al tipo de onicomycosis con los grados de leve, moderado y severo, encontrándose ligero predominio la presencia de ambos tipos con un 5.2% en el grado de severo.

Nuestro estudio al igual que otros también presentó ciertas limitaciones. Al ser un trabajo de investigación de tipo observacional, puede tener factores desconocidos u otros que dependan únicamente del sistema de recolección de datos ya establecidos en las historias clínicas del propio hospital que generen confusión, logrando dificultar la asociación entre dichas variables.

Finalmente, recordemos que el estudio de investigación estuvo constituido por pocos pacientes a comparación de otros trabajos, conformado por 97 pacientes siendo este una muestra relativamente pequeña, complicando así la asociación de una forma equitativa entre los pacientes diabéticos y no diabéticos, todo esto es debido a la pandemia causada por el coronavirus que hasta la actualidad dificulta que el trabajo médico se realice con normalidad. No obstante, el total de población atendida en el consultorio de dermatología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria varía entre esos valores teniéndose en consideración los criterios de selección.

V. CONCLUSIONES:

- No se encontró relación entre la Diabetes Mellitus tipo 2 y el tipo de onicomicosis en pacientes con diagnóstico de onicomicosis atendidos en consultorio externo de dermatología en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria.
- Del total de pacientes con onicomicosis: el 54.6% presentaron trichophyton spp , 20.6% cándida y 24.7% ambos, respectivamente.
- Del total de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus 2 que fue del 39.2%: el 22,7% tuvo trichophyton spp, 6,2% cándida y el 10,3% ambos, sin embargo del grupo de no diabéticos que fue de 60,8%, el 32% tuvo trichophyton , 14,4% cándida y el 14,4% ambos
- Como resultado de las pruebas estadísticas concluimos por lo tanto que ninguna de las variables intervinientes tanto como la edad, sexo, tiempo diagnóstico de Diabetes Mellitus 2, IMC, número de uñas afectadas y la localización no se relacionan con el tipo de onicomicosis.

VI. RECOMENDACIONES

- Prestar mayor interés en la información, búsqueda de investigaciones y en charlas educativas para la prevención y adecuado tratamiento de la onicomicosis especialmente en pacientes diabéticos por su asociación a diferentes factores que puedan afectar en la vida cotidiana.
- Elaborar estudios similares en nuestro país con una población más extensa y con una duración mayor de seguimiento con el objetivo de extender nuestro estudio y poder conocer a que nos enfrentamos en la práctica clínica.
- Determinar más factores que puedan depender y estar relacionados con el tipo de onicomicosis para poder tener una adecuada respuesta terapéutica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Amado S. Lecciones de dermatología. 16a. ed. México D.F: Mc Graw Hill; 2015; 143-144.
2. Relloso S et al. Onicomicosis: estudio multicéntrico clínico, epidemiológico y micológico. Revista iberoamericana de micología. Argentina.2012; 29(3):157–158.
3. Wolf K et al. Fitzpatrick. Atlas de dermatología clínica.7a. ed. México:Mc Graw Hill; 2014; 806-807.
4. Rosen T et al. Onychomycosis: epidemiology, diagnosis, and treatment in a changing landscape. J Drugs Dermatol. 2015; 14(3):30-33.
5. Holguin T, Misha K . Fungal infections of the skin . Conns Current Therapy.Philadelphia: Elsevier; 2019; 981-984.
6. Lakshmipathy D, Kannabiran K . Review on dermatomycosis: pathogenesis and treatment. Natural Science. 2010;2 (7):1-2
7. Pérez M et al. Consideraciones actualizadas sobre la patogenia de la tiña pedis.Cuba.2009; 14(1): 2-4
8. Ballesté R , Mousqués N , Gezuele E . Onicomicosis. Revisión del tema. Rev Med Uruguay. 2003; 19(2): 96-98.
9. Dalmau,J et al. Dermatología : Onicomicosis. Barcelona: Elsevier;2006; 20(10): 1-2
10. Cajas M. Onicomicosis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y su relación con valores de hemoglobina glicosilada en el hospital Eugenio Espejo. [Tesis pregrado].Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015.
11. Estrada G, Chacón J. Frecuencia de dermatomycosis y factores asociados en población vulnerable. Rev Salud Pública. Colombia. 2016;18(6): 959-961.

12. Gupta S et al. Infections in Diabetes Mellitus and Hyperglycemia. *Infectious Disease Clinics of North America* .2007: 623-625
13. Barrera F et al . Manifestaciones cutáneas en pacientes con diabetes mellitus en un centro de atención primaria en Ecuador. *Dermatol Rev Mexico*.2017; 61(6):3-15.
14. Senet P. Manifestaciones mucocutáneas de la diabetes. *EMC-Dermatología* 2019;53(1):1-8.
15. Mendez A, Vidal J , Amante H. Diabetes Mellitus and the skin. *An Bras Dermatol*. 2017; 92(1):6-7.
16. Diaz M. Dermatofitosis podal en pacientes diabeticos tipo 1 y 2. *Boletín micológico*.2007;22: 65-69.
17. Wesley F, Jarret C. Nail and Skin Disorders of the Foot. *Med Clin N Am*. 2014:213-225.
18. Enciso A . Factores de riesgo asociados al pie diabético. *Rev virtual Soc Parag Med Int*. 2016;3(2):59-61
19. Rich P. Onychomycosis and tinea pedis in patients with diabetes. *J Am Acad Dermatol*. 2000; 1-5.
20. Saunte D et al. Prevalence of Toe Nail Onychomycosis in Diabetic Patients. *Acta Derm Venereol* . 2006; 86:425-428.
21. Boyko E et al. Prediction of Diabetic Foot Ulcer Occurrence Using Commonly Available Clinical Information. *Diabetes Care*. 2006;29(6):1-6.
22. Hull P. Onychomycosis-Treatment, relapse and re-infection. *Dermatology*.1997;194(1):7-9.
23. Boyko W . Onychomycosis and its impact on secondary infection development in the diabetic population. *Novartis Pharmaceuticals Corporation*..1999:199
24. Cobos D et al. La onicomycosis y su influencia en la calidad de vida. *Dermatología CMQ* .2016;14(4): 3-8.
25. Casanova L. Perfil epidemiológico y características de la onicomycosis pedia en la población militar. 2017;
26. Eba M et al.. Onychomycosis in diabetic patients in Fako Division of Cameroon: prevalence, causative agents, associated factors and antifungal sensitivity patterns. *BMC Research Notes* . 2016; 9:1-8

27. Takehara K et al . Factors associated with presence and severity of toenail onychomycosis in patients with diabetes: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*. 2011;48:1102-1108.
28. Akkus G et al. Tinea pedis and onychomycosis frequency in diabetes mellitus patients and diabetic foot ulcers: A cross sectional – observational study. *Pak J Med Sci*. 2016;32(4):1-5.
29. Oz Y et al. Prevalence and epidemiology of tinea pedis and toenail onychomycosis and antifungal susceptibility of the causative agents in patients with type 2 diabetes in Turkey. *International Journal of Dermatology*. 2016: 1-7
30. Chang S. Metabolic syndrome associated with toenail onychomycosis in Taiwanese with diabetes mellitus. *International Journal of Dermatology* .2008;47: 467–472.
31. Ozcan D et al. In vitro antifungal susceptibility of dermatophyte strains causing tinea pedis and onychomycosis in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a case-control study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2010; 24:1-5.
32. J.L. Imbert et al. Onicomicosis por levaduras no comunes en diabéticos en un centro de salud . *Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*. 2015:4-7
33. Jara F et al. Caracterización de la onicomicosis en pacientes diabéticos. *Perú*. 2021 ;77-86
34. García L et al. Frecuencia de micosis superficiales: estudio comparativo en pacientes diabéticos tipo 2 y en individuos no diabéticos. *Revista scielo.. Investigación clínica. Maracaibo*.2005;46(1)
35. Cermeño V et al. Caracterización clínica y etiológica de las dermatomicosis en los pies de pacientes con diabetes mellitus. *Revista multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente. Venezuela*. 2012;24(1):64-66
36. Al-Sogair et al. Fungal infection as a cause of skin disease in the Eastern Province of Saudi Arabia: prevailing fungi and pattern of infection. *1990;34: 2-3*
37. Havlickova B et al. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Review article*. 2008;2-15.

38. Thakur R et al. Clinico- mycological study of onychomycosis in Botswana.
Journal of Dermatology & Cosmetology .2018;2(6):

VIII. ANEXOS:

ANEXO N°1

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BASICAS LA NORIA		
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
FECHA:	N° H.C:	
I.	DATOS GENERALES:	
	1.1. EDAD:	
	1.2. GÉNERO: MASCULINO () FEMENINO ()	
II.	PATOLOGÍA DERMATOLÓGICA:	
	ONICOMICOSIS: NO () SI ()	
	CULTIVO PARA HONGO:	
III.	DIABETES MELLITUS: NO () SI () TIEMPO DIAGNÓSTICO:	
IV.	GLUCOSA EN AYUNAS:	
V.	IMC:	Talla: Peso:
	- NORMAL ()	
	- SOBREPESO()	
	- OBESIDAD ()	
VI.	Número de uñas afectadas:	
	- 1-4 uñas(leve):	
	- 5-8 uñas(moderado):	
	- 9-10 uñas(severo):	
VII.	Localización:	
	- Uña de mano:	
	- Uña de pie:	
	- Mano y pie:	

ANEXO N°2 :
Aprobación por el comité de bioética



Trujillo, 24 de enero de 2022

VISTO, la solicitud de fecha 22 de enero de 2022 presentada por la alumna REYES VALDIVIEZO JOHANNA ALEXANDRA, quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que por solicitud, la alumna REYES VALDIVIEZO JOHANNA ALEXANDRA solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por la alumna, el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: DIABETES MELLITUS 2 Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE ONICOMICOSIS.

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.


Dr. José Guillermo González Cabeza
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



ANEXO N°3:

Aprobación por parte de la Red de Servicios de Salud Trujillo

**GERENCIA REGIONAL DE SALUD
RED DE SERVICIOS DE SALUD
TRUJILLO**

GOBIERNO REGIONAL
LA LIBERTAD

"DECENIO DE LA IGUALDAD OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"

CONSTANCIA

AUTORIZACION PARA LA EJECUCION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

LA DIRECTORA EJECUTIVA DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD TRUJILLO Y LA RESPONSABLE DE INVESTIGACION DE LA UNIDAD FUNCIONAL DESARROLLO, INNOVACION E INVESTIGACION QUE SUSCRIBEN:

HACEN CONSTAR

Qué; mediante hoja de tramite N° 9934-19, la Srta. JOHANNA ALEXANDRA REYES VALDIVIEZO alumna de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego; quien solicita autorización para que realice el Proyecto de Tesis titulado "DIABETES MELLITUS 2 Y SU RELACION CON EL TIPO DE ONICOMICOSIS". En amparo de la Resolución N° 1305-2019-FMEHU-UPAQ. El Comité de Investigación de la Red Trujillo **APRUEBA** y **AUTORIZA** su ejecución en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria de la jurisdicción de la Red Trujillo.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para fines académicos; con el compromiso de aplicar el proyecto con las exigencias éticas; El Hospital; brindar las facilidades. Y; la investigadora, alcanzar copia del Proyecto e informe de Investigación a la Red Trujillo, a través del correo electrónico bdavalosalvarado@gmail.com.

LA PRESENTE CONSTANCIA NO ES VALIDA PARA TRAMITES JUDICIALES CONTRA EL ESTADO *

**REGION LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
UTES N° 6 - TRUJILLO**
MSc. Guisselle P. Lozada Rodríguez,
DIRECTORA EJECUTIVA

TRUJILLO; 23 DE JULIO DEL 2019

**REGION LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
UTES N° 6 - TRUJILLO**
MSc. Betty Dávila Alvarado
RESPONSABLE INVESTIGACION

"Justicia por la Prosperidad"
Esquina de las Turquesas N° 390 y las Gemas N° 380 - Urb. Santa Inés, teléfonos: Telefax: 293955 (Administración)
Pag. Web: www.utes6trujillo.com.pe


ANEXO N°4

CONSTANCIA DE ASESORÍA

El que suscribe el Dr. Tirado Silva , Alejandro, docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana hace constar que me comprometo a brindar asesoramiento correspondiente para el desarrollo de proyecto de tesis titulado " DIABETES MELLITUS 2 Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE ONICOMICOSIS" de la Bachiller : Reyes Valdiviezo, Johanna Alexandra, de la escuela de Medicina Humana.

Se expide el presente para los fines que estime convenientes.

Trujillo 12 de Setiembre del 2019



Dr. Alejandro Tirado Silva
MEDICO INTERNISTA
C. N. P. 36857 R. N. E. 16290
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
POLICLINICO TIRADO LANCO HERRERA