



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**ALTERACIONES UNGUEALES Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS
MORFOLÓGICAS DE LOS PIES**

**NAIL ALTERATIONS AND THEIR RELATIONSHIP WITH
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FEET**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA

AUTOR

SHARELY MILAGROS LOZA CANALES

ASESOR

Dr. MARTIN DAVID SALOMON NEIRA

CO ASESOR

Dr. CESAR ANTONIO LOZA MUNARRIZ

LIMA – PERÚ

2022

ALTERACIONES UNGUEALES Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LOS PIES

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
3	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	1%
4	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
5	www.gacetasanitaria.org Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
7	deodounpoquito.blogspot.com Fuente de Internet	1%
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%

9	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1 %
10	A. Fueyo Casado, E. López Bran. "Protocolo de actuación en las onicopatías", Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2018 Publicación	1 %
11	E. Duhard-Brohan, M. Delaplace. "Cirugía de la uña", EMC - Podología, 2017 Publicación	1 %
12	www.pegasal.es Fuente de Internet	<1 %
13	apps.who.int Fuente de Internet	<1 %
14	hrrrio.cl Fuente de Internet	<1 %
15	mafiadoc.com Fuente de Internet	<1 %
16	zagan.unizar.es Fuente de Internet	<1 %
17	G. Dautel, S. Faivre. "Reimplantaciones digitales", EMC - Técnicas Quirúrgicas - Ortopedia y Traumatología, 2009 Publicación	<1 %
18	buscador.una.edu.ni Fuente de Internet	

<1 %

19 moam.info
Fuente de Internet

<1 %

20 pesquisa.bvsalud.org
Fuente de Internet

<1 %

21 www.sld.cu
Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

I. RESUMEN

Introducción: Las alteraciones ungueales en los pies son comunes en la práctica dermatológica con un impacto importante en la calidad de vida. Algunas características morfológicas del pie pueden estar relacionadas a un mayor riesgo de desarrollar trastornos de las uñas.

Objetivos: Evaluar si las características morfológicas del pie están relacionadas a alteraciones ungueales.

Escenario: Pacientes adultos que acuden a la consulta externa de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia (HCH) en el periodo desde diciembre del 2022 hasta mayo del 2023.

Diseño: Serie de casos de tipo prospectivo.

Resultados: Se evaluarán si las características morfológicas de los pies se relacionan con las alteraciones ungueales ajustado a factores como el tipo de calzado, práctica de deporte y características demográficas.

Palabras clave: enfermedades de la uña, deformidades del pie, enfermedades del pie.

II. INTRODUCCIÓN

Las alteraciones ungueales en los pies son muy frecuentes, llegando a afectar la capacidad del paciente para deambular y realizar sus actividades cotidianas (1). Estos trastornos ungueales se relacionan a diversos factores desde las épocas en que la humanidad comenzó a usar el calzado (2).

Los microtraumatismos repetidos en el calzado causan hematomas subungueales y onicosis, siendo una causa importante de distrofias ungueales y sus manifestaciones clínicas a menudo conducen diagnósticos erróneos como onicomycosis o patología ungueal de otro origen (3,4).

Las personas que realizan actividades deportivas son más susceptibles de desarrollar problemas en las uñas de los pies debido a la mayor probabilidad de contacto entre las uñas y el calzado, variando su severidad de acuerdo a la velocidad o intensidad del juego (corredores), la naturaleza de inicio y parada repentina del deporte (tenis, ráquetbol); y al aumento de la humedad por uso inadecuado de calzado oclusivo (5-8). Algunas actividades deportivas recreativas y/o artísticas son especialmente propensas a desarrollar trastornos ungueales como las bailarinas de ballet o de danza, especialmente por el uso de zapatos de ballet en punta (9,10).

Un estudio en escaladores de roca buscó la incidencia de las enfermedades crónicas de los pies y reveló que las alteraciones ungueales eran las más frecuentes, resaltando a la onicodistrofia, onicomycosis, hematoma subungueal y onicocriptosis como los principales trastornos ungueales. Además, evaluó la correlación entre las enfermedades de los pies y su morfología de acuerdo a la alineación del retropié, al arco longitudinal, a la fórmula digital y a cualquier deformidad de los dedos de los pies (11). En escasas publicaciones se han

identificado una relación causal entre la forma del pie y alteraciones ungueales como la onicocriptosis (12,13).

El pie humano es una estructura extremadamente compleja, con características que varían ampliamente entre los individuos. Al momento no existe un consenso general sobre un método ideal para la clasificación de los tipos de pie; sin embargo, basados en la morfología del pie, una de las herramientas utilizadas es la inspección visual (14).

El presente estudio determinará si las características morfológicas de los pies pueden ser factores de riesgo para desarrollar alteraciones ungueales. Esta información podría ser útil para implementar medidas terapéuticas y de prevención.

Pregunta de investigación: Existe una relación entre las características morfológicas de los pies y las alteraciones ungueales.

III. OBJETIVOS

a. Objetivo General:

Evaluar la relación entre las características morfológicas del pie y las alteraciones ungueales.

b. Objetivos específicos:

- Describir los tipos de alteraciones ungueales relacionadas con el tipo del pie.
- Evaluar si el tipo de pie se relaciona en forma independiente con las alteraciones ungueales.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

a. DISEÑO DE ESTUDIO

Serie de casos de tipo prospectivo.

b. POBLACIÓN

- **Población blanco:** Está constituida por adultos (mayores de 18 años) con alteraciones ungueales.
- **Población accesible:** Adultos con alteraciones ungueales que acudan a la consulta externa de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia desde diciembre del 2022 hasta mayo del 2023.
- **Muestra:** Población accesible que acepte participar en el estudio y cumpla los criterios de inclusión y exclusión.
- **Criterios de inclusión:**
 1. Edad mayor de 18 años.
 2. Pacientes con alteraciones ungueales.

3. Pacientes que acepten participar del estudio y firmen el consentimiento informado.

- **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes con alteraciones ungueales congénitas.
2. Pacientes con alteraciones psiquiátricas.
3. Pacientes con limitación funcional (incluye bipedestación).
4. Pacientes con tratamientos quirúrgicos ungueales previos.

- **Unidad de Análisis:** Un paciente con alteración ungueal.

c. TIPO DE MUESTREO:

Muestreo no probabilístico, es por conveniencia.

No se calcula el tamaño de la muestra por ser el estudio una serie de casos.

d. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

1. Edad
2. Sexo
3. Ocupación
4. Características morfológicas del pie
5. Prácticas de deporte
6. Tipos de calzados
7. Comorbilidades

VARIABLE DEPENDIENTE

8. Alteraciones ungueales

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES (ANEXO A)

1. EDAD

Definición: Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.

Medición: Se obtendrá el dato de la historia clínica o de la fecha de nacimiento.

Tipo de variable: Continua.

Indicador: En años.

2. SEXO

Definición: Condición orgánica, masculina o femenina de los seres humanos.

Medición: Se obtendrá el dato de la historia clínica o del examen físico.

Tipo de variable: Dicotómica.

Indicadores: Masculino y femenino.

3. OCUPACIÓN

Definición: Trabajo que ejecuta el paciente de forma rutinaria.

Medición: Se obtendrá el dato de la anamnesis.

Tipo de variable: Nominal.

Indicadores:

- Ingeniero
- Médico
- Trabajador de oficina
- Bailarines profesionales (ballet, marinera, etc.)
- Otros

4. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL PIE

Definición: Estructura anatómica del pie.

Medición: Se obtendrá el dato del examen físico ectoscópico.

Según fórmula digital:

- **Pie egipcio:** El hallux es más largo que el segundo dedo (11,13).
- **Pie griego:** El segundo dedo es más largo que el hallux (11,13).
- **Pie cuadrado:** El hallux tiene la misma longitud que el segundo dedo (13).

Según deformidad de dedos:

- **Hallux valgus:** Rotación medial gradual de la primera articulación metatarsofalángica mientras que el hallux se desvía lateralmente (15).
- **Hallux rigidus:** Rango de movimiento sagital de la primera articulación metatarsofalángica está completamente ausente. La falange distal está en dorsiflexión permanente (15,16).
- **Hallux limitus:** Rango de movimiento sagital de la primera articulación metatarsofalángica está disminuido (16).
- **Hallux extensus:** Extensión persistente de la primera articulación metatarsofalángica; la articulación interfalángica también puede estar involucrada (17).

- **Dedo en martillo:** Deformidad en flexión en la articulación interfalángica proximal del dedo con extensión en la articulación interfalángica distal acompañada de una posición neutra o ligeramente extendida de la articulación metatarsofalángica (18).
- **Dedo en garra:** Deformidad en hiperextensión en la articulación metatarsofalángica y, secundariamente, una deformidad en flexión en las articulaciones interfalángicas proximales e interfalángicas distales (18).
- **Dedo en mazo:** Deformidad en flexión en la articulación interfalángica distal. La articulación interfalángica proximal y las articulaciones metatarsofalángicas están en una posición neutra (18).
- **Normal:** El plano de las cinco cabezas de los metatarsianos está perpendicular a la bisectriz del calcáneo (19).

Según arco longitudinal:

- **Cavo:** Arqueado alto con retropié en varo y/o antepié en varo. Los pies cavos generalmente supinan en exceso, lo que hace que las fuerzas de reacción del suelo se muevan lateralmente a lo largo de la postura (20).
- **Plano:** Arqueado bajo con retropié en varo y/o antepié en varo. Los pies planos generalmente sobrepronan, lo que hace que las fuerzas de reacción del suelo se muevan medialmente a lo largo de la fase de apoyo de la marcha (20).
- **Normal:** Retropié y antepié bien alineados (20).

Según retropié:

- **Varo:** Desviación estructural que implica la inversión del calcáneo cuando la articulación subastragalina está en posición neutra; por lo tanto, la pronación es limitada (21).
- **Valgo:** Desviación estructural que implica la eversión del calcáneo cuando la articulación subastragalina está en posición neutra; por lo tanto, la pronación es excesiva y la supinación es limitada (21).
- **Neutral:** Cuando la articulación subastragalina y el pie están en una posición neutra entre la posición media y el talón al caminar (22).

Tipo de variable: Nominal.

Indicadores:

Según fórmula digital:

- Pie egipcio
- Pie griego
- Pie cuadrado

Según deformidad de dedos:

- Hallux valgus
- Hallux rigidus

- Hallux limitus
- Hallux extensus
- Dedo en martillo
- Dedo en garra
- Dedo en mazo
- Normal

Según arco longitudinal:

- Cavo
- Plano
- Normal

Según retropié:

- Varo
- Valgo
- Neutral

5. Prácticas de deporte

Definición: Tipo de deporte que se practica a nivel profesional y/o mínimo semanal o diario. No se tomará en cuenta los deportes practicados quincenalmente, mensual o de forma ocasional.

Medición: Se obtendrá dato de la anamnesis.

Tipo de variable: Nominal

Indicadores:

- Fútbol
- Básquet
- Tenis
- Footing
- Maratón
- Natación
- Trekking
- Otros

6. Tipos de calzados

Definición: Características morfológicas del calzado de uso rutinario.

Medición: Se obtendrá dato de la anamnesis. Los tipos de calzados a valorar son:

- **Zapatillas:** Elaboradas con espuma en las regiones de la parte trasera, media y delantera del pie, con una suela exterior inflexible (23).
- **Zapatos planos:** Tienen una altura de tacón de 1 cm. Elaborados con menos espuma que las zapatillas en las regiones del retropié, mediopié y antepié (23).
- **Zapatos de tacón alto:** Tienen puntera estrecha, empeines bajos, tacón delgado y una altura de tacón de aproximadamente 7 cm (23).
- **Botas de seguridad:** Calzados de uso profesional que provee protección en la parte de los dedos. Incorpora tope o puntera de seguridad que garantiza una protección suficiente frente al impacto (24).
- **Zapatos de vestir o formales:** Calzados de cuero, suela de madera o goma, con cordones o sin ellos y de tacos bajos.
- **Zapatos en puntas:** Calzados con punta triangular y altura de tacón de al menos 1 cm.
- **Crocs:** Calzados con un diseño de sueco, fabricados con resina de célula cerrada (no es de plástico, ni de goma), tienen un soporte de arco incorporado y aperturas de ventilación.
- **Sandalias:** Calzado abierto, deja los dedos al descubierto, puede tener desde una tira a más para sujetar el pie, la altura de tacón puede medir desde 1 cm hasta 7 cm.

Tipo de variable: Nominal

Indicadores:

- Zapatillas
- Zapatos planos
- Zapatos de tacón alto
- Botas de seguridad
- Zapatos de vestir o formales
- Zapatos en puntas
- Crocs
- Sandalias

7. Comorbilidades

Definición: Enfermedades adicionales a la enfermedad de fondo.

Medición: Se obtendrá dato de la historia clínica.

Tipo de variable: Nominal

Indicadores:

- Diabetes mellitus tipo 2

- Hipertensión arterial
- Dislipidemia
- Neoplasia
- Enfermedades reumatológicas
- Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana
- Medicamentos
- Otros

8. Alteraciones ungueales

Definición: Características morfológicas y estructurales de las uñas de los pies.

Medición: Se obtendrá el dato del examen clínico. Las alteraciones más frecuentes a valorar son:

- **Onicocriptosis:** Comúnmente conocida como uña encarnada. Afección extremadamente dolorosa causada por un borde lateral prominente de la superficie de la uña que conduce a la ruptura de la dermis con inflamación en el pliegue ungueal lateral y, si no se trata adecuadamente, conlleva a una infección piógena. (1).
- **Retroniquia:** Desprendimiento incompleto de la uña que conduce a la incrustación de la placa ungueal proximal en el pliegue ungueal proximal con la inflamación subsiguiente (25).
- **Paroniquia:** Inflamación de uno o más de los tres pliegues ungueales. Puede ser aguda o crónica y presentarse de forma aislada o en asociación con onicocriptosis (26).
- **Onicolisis:** Separación anormal e indolora de la lámina ungueal del lecho ungueal que comienza distalmente y progresa de forma lenta proximalmente (27).
- **Onicomadesis:** Separación espontánea de la lámina ungueal del lecho ungueal que comienza en el extremo proximal y provoca el desprendimiento de la uña (28).
- **Onicomicosis:** Infección fúngica de la placa ungueal o del lecho ungueal, que conduce a la destrucción gradual de la placa ungueal (29).
- **Melanoniquia:** Estrías pigmentadas longitudinales múltiples o únicas dentro de la lámina ungueal que comienzan proximalmente y se extienden distalmente como resultado de un nido de melanocitos dentro de la matriz ungueal (30).
- **Roturas longitudinales:** Defectos longitudinales que comienzan en la cutícula y se extienden hasta el borde libre de la placa ungueal (15).

- **Hiperqueratosis subungueal:** Queratinización anormal del lecho ungueal distal y el hiponiquio, con acumulación de escamas debajo de la placa ungueal distal (31).
- **Hemorragias en astilla:** Estrías longitudinales asintomáticas, diminutas, lineales, que no se blanquean, de color marrón rojizo a negro, de 1 a 3 mm de longitud que aparecen debajo de la lámina ungueal (32).
- **Estrías blancas/amarillas:** Rayas longitudinales blancas o amarillas en la placa ungueal, que suelen fusionarse y están circunscritas en un espacio similar a un quiste. Pueden estar asociadas a melanoniquia fúngica (33).
- **Onicauxis:** Las uñas están engrosadas, pero sin deformidad (hipertrofia simple), puede ser el resultado de traumatismos (34).

Tipo de variable: Nominal

Indicadores:

- Onicocriptosis
- Retroniquia
- Paroniquia
- Onicolisis
- Onicomadesis
- Onicomicosis
- Melanoniquia
- Roturas longitudinales
- Hiperqueratosis subungueal
- Hemorragias en astilla
- Estrías blancas/amarillas
- Onicauxis

e. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

1. Todo paciente que llegue al consultorio de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia con alteraciones ungueales, se le invitará a participar en el estudio, si acepta y firma el consentimiento informado se le hará una historia clínica completa, cuyos datos obtenidos de la anamnesis y del examen físico se registrarán en una ficha de recolección de datos (Anexo N°B).
2. Se solicitará al paciente que se retire el calzado, se descubra los miembros inferiores y estando en posición sentada se observará a simple vista las características clínicas del aparato ungueal. Así mismo se observarán las características morfológicas del pie según la fórmula digital, alteraciones en los dedos gordos del pie, así como de los dedos menores. Además, se visualizarán las características del arco plantar.

3. Con el paciente de pie en posición de firmes y con los pies juntos, de espaldas al examinador se observarán las características morfológicas del retropié.
4. Estos datos serán transferidos a una base de datos en Excel donde serán editados (limpieza y verificación de datos).
5. Se transferirá información a un software estadístico (STATA vs. 17).

f. ASPECTOS ÉTICOS

1. Los pacientes se beneficiarán por participar en el estudio porque obtendrán un diagnóstico de sus alteraciones en las uñas.
2. Los pacientes no serán sometidos a ninguna intervención, a excepción de aquellos que presenten sospecha de cáncer e infección por hongos, los cuales serán sometidos a procedimientos convencionales establecidos en el servicio.
3. Los datos registrados de los pacientes serán recolectados en una base de datos que solamente serán de uso del investigador. La identificación de los pacientes será con códigos.
4. Todos los pacientes firmarán un consentimiento informado (**ANEXO C**) para la participación del estudio.
5. El protocolo deberá ser revisado y autorizado por el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Cayetano Heredia.

g. PLAN DE ANÁLISIS

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Las características demográficas y clínicas de los pacientes, y las alteraciones de las uñas serán descritas en tablas y gráficos.

Las variables categóricas se describirán en proporciones (porcentajes). Las variables continuas dependiendo de su tipo de distribución se mostrarán como medias \pm DE, si las variables tienen distribución normal. Se describirán como medianas y rango intercuartil (RIQ) si las variables no tienen distribución normal.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Para evaluar si las características morfológicas de los pies se relacionan con las alteraciones ungueales se realizará un análisis bivariado con cada una de las variables independientes.

Para evaluar si el tipo de pies se relaciona en forma independiente con las alteraciones ungueales se realizará una regresión logística múltiple para datos nominales (datos de conteos) y la relación se cuantificará con el riesgo relativo y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Con este modelo estadístico se excluirá el efecto confusor de las siguientes variables: edad, sexo, ocupación, comorbilidades, tipos de calzados y práctica de deportes.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Flint WW, Cain JD. Nail and skin disorders of the foot. *Med Clin North Am*. 2014;98(2):213-225.
- (2) Nzuzi SM. Common nail disorders. *Clin Podiatr Med Surg*. 1989;6(2):273-294.
- (3) Duhard-Brohan E. Pathologie unguéale mécanique [Mechanical nail pathology]. *Rev Prat*. 2000;50(20):2251-2255
- (4) Mortimer PS, Dawber RP. Trauma to the nail unit including occupational sports injuries. *Dermatol Clin*. 1985;3(3):415-420.
- (5) Eisele SA. Conditions of the toenails. *Orthop Clin North Am*. 1994;25(1):183-188.
- (6) Adams BB. Jogger's toenail. *J Am Acad Dermatol*. 2003;48(5 Suppl):S58-S59.
- (7) Gibbs RC. "Tennis toe". *Arch Dermatol*. 1973;107(6):918.
- (8) Bordelon RL. Management of disorders of the forefoot and toenails associated with running. *Clin Sports Med*. 1985;4(4):717-724.
- (9) Prisk VR, O'Loughlin PF, Kennedy JG. Forefoot injuries in dancers. *Clin Sports Med*. 2008;27(2):305-320.
- (10) Sammarco GJ, Miller EH. Forefoot conditions in dancers: part I. *Foot Ankle*. 1982;3(2):85-92.
- (11) Buda R, Di Caprio F, Bedetti L, Mosca M, Giannini S. Foot overuse diseases in rock climbing: an epidemiologic study. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2013;103(2):113-120.
- (12) Ogawa R, Hyakusoku H. Does Egyptian foot present an increased risk of ingrown toenail? *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(6):2111-2112.
- (13) Günal I, Koşay C, Veziroğlu A, Balkan Y, İlhan F. Relationship between onychocryptosis and foot type and treatment with toe spacer. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2003;93(1):33-36.
- (14) Razeghi M, Batt ME. Foot type classification: a critical review of current methods. *Gait Posture*. 2002;15(3):282-291.
- (15) Relhan V, Nanda S, Mahajan K, Bansal A. Traumatic Nail Disorders. En: Grover C. *Textbook of Onychology*. Primera edición. Nai Sarak, Delhi: Evangel Publishing; 2020. p. 430-450.
- (16) Park CH, Chang MC. Forefoot disorders and conservative treatment. *Yeungnam Univ J Med*. 2019 May;36(2):92-98.
- (17) Gould N. Cockup deformity of the great toe hallux extensus. *Bull Hosp Jt Dis Orthop Inst*. 1987;47(2):136-143.
- (18) DiPrea JA. Metatarsalgia, lesser toe deformities, and associated disorders of the forefoot. *Med Clin North Am* 2014;98:233–51.

- (19) McPoil TG, Hunt GC. Evaluation and management of foot and ankle disorders: present problems and future directions. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1995;21(6):381-388.
- (20) Hillstrom HJ, Song J, Kraszewski AP, et al. Foot type biomechanics part 1: structure and function of the asymptomatic foot. *Gait Posture.* 2013;37(3):445-451.
- (21) Magee DJ, Manske RC. Lower Leg, Ankle, and Foot. En: Magee DJ, editor. *Orthopedic Physical Assessment.* Sétima edición. St Louis Missouri: Saunders; 2020. p. 990-1095.
- (22) McPoil TG, Hunt GC. Evaluation and management of foot and ankle disorders: present problems and future directions. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1995;21(6):381-388.
- (23) Cho YJ, Lee DW, Shin HS, et al. Change of In-Shoe Plantar Pressure According to Types of Shoes (Flat Shoes, Running Shoes, and High Heels). *Clin Orthop Surg.* 2022;14(2):281-288.
- (24) Montes CML. El uso del calzado: ¿cuándo, por qué? y sus consecuencias. *Rev Mex Med Fis Rehab.* 2007;19(4):54-55.
- (25) De Berker DA, Richert B, Duhard E, Piraccini BM, André J, Baran R. Retronychia: proximal ingrowing of the nail plate. *J Am Acad Dermatol.* 2008;58(6):978-983.
- (26) Leggit JC. Acute and Chronic Paronychia. *Am Fam Physician.* 2017;96(1):44-51.
- (27) Bodman MA. Nail dystrophies. *Clin Podiatr Med Surg.* 2004;21(4):663-viii.
- (28) Hardin J, Haber RM. Onychomadesis: literature review. *Br J Dermatol.* 2015;172(3):592-596.
- (29) Thomas J, Jacobson GA, Narkowicz CK, Peterson GM, Burnet H, Sharpe C. Toenail onychomycosis: an important global disease burden. *J Clin Pharm Ther.* 2010;35(5):497-519.
- (30) Mainusch OM. Häufige Veränderungen und Krankheiten des Nagelapparates. Anatomie, Physiologie, Veränderungen, Abklärung und Therapie [Common disorders and diseases of the nails. Anatomy, physiology, disorders, clarification and therapy]. *Hautarzt.* 2004;55(6):567-581.
- (31) Perera E, Sinclair R. Diagnosis using the nail bed and hyponychium. *Dermatol Clin.* 2015;33(2):257-263.
- (32) Haber R, Khoury R, Kechichian E, Tomb R. Splinter hemorrhages of the nails: a systematic review of clinical features and associated conditions. *Int J Dermatol.* 2016;55(12):1304-1310.
- (33) Gupta AK, Daniel CR 3rd. Factors that may affect the response of onychomycosis to oral antifungal therapy. *Australas J Dermatol.* 1998;39(4):222-224.
- (34) Baran R, et al: Matricectomy and nail ablation. *Hand Clin* 2002; 18: 696.

VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

i. Presupuesto

Rubro	Unidad	Costo Fijo	Costo Variable	Cantidad	Total
Papel Bond	1 millar	30.00		1	30.00
Tinta	1 cartucho	40.00		1	40.00
Total					70.00

ii. Cronograma de trabajo

ACTIVIDADES	PERIODO 2022-2023
A. Fase de planeamiento	
1) Revisión del protocolo	17 octubre - 24 octubre
2) Revisión de la encuesta de Recolección de Datos	17 octubre - 24 octubre
3) Presentación al comité de ética UPCH	25 octubre – 30 noviembre
4) Aprobación y permiso de las autoridades HCH	25 octubre – 30 noviembre
B. Fase de ejecución	
1) Recolección de datos (Tipo Encuesta)	01 diciembre – 31 mayo
2) Revisión de los resultados	01 diciembre – 31 mayo
3) Codificación de los resultados	01 diciembre – 31 mayo
4) Edición de los resultados en una base de datos en Excel	01 diciembre – 15 junio
5) Análisis de datos en programa STATA vs. 17	01 diciembre – 15 junio
6) Verificación de la Información	01 diciembre – 15 junio
C. Fase de comunicación y divulgación	
1) Redacción de resultados de la investigación	15 junio – 30 junio
2) Discusión de los resultados	01 julio – 15 julio
3) Redacción del informe final	15 julio – 31 julio
4) Revisión del informe final	01 agosto – 14 agosto
5) Impresión del informe final	14 agosto – 20 agosto
6) Divulgación de resultados	21 agosto – 28 agosto

iii. Diagrama de Gannt

ACTIVIDADES	MESES 2022 - 2023																																											
	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	Semanas																																											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A. FASE DE PLANEAMIENTO																																												
1) Revisión de protocolo																																												
2) Revisión de la encuesta de Recolección de Datos																																												
3) Presentación al comité de ética UPCH																																												
4) Aprobación y permiso de las autoridades del HCH																																												
B. FASE DE EJECUCIÓN																																												
1) Recolección de datos (Tipo Encuesta)																																												
2) Revisión de los resultados																																												
3) Codificación de los resultados																																												
4) Edición de los resultados en una base de datos en Excel																																												
5) Análisis de datos en programa STATA vs.17																																												
6) Verificación de la información																																												
C. FASE DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN																																												
1) Redacción de resultados de la investigación																																												
2) Discusión de los resultados																																												
3) Redacción del informe final																																												
4) Revisión del informe final																																												
5) Impresión del informe final																																												
6) Divulgación de resultados																																												

ANEXOS

ANEXO A: DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Medición	Tipo de variable	Indicadores
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Se obtendrá el dato de la historia clínica o de la fecha de nacimiento.	Continua	En años
Sexo	Fenotipo	Se obtendrá el dato de la historia clínica o del examen físico.	Dicotómica	Masculino
				Femenino
Ocupación	Trabajo que ejecuta el paciente de forma rutinaria.	Se obtendrá el dato de la anamnesis.	Nominal	Ingeniero
				Médico
				Trabajador de oficina
				Bailarines profesionales (ballet, marinera, etc.)
				Otros
Características morfológicas del pie según fórmula digital	Estructura anatómica del pie.	Se obtendrá el dato del examen físico ectoscópico.	Nominal	Pie egipcio
				Pie griego
				Pie cuadrado
Características morfológicas del pie según deformidad de dedos	Estructura anatómica del pie.	Se obtendrá el dato del examen físico ectoscópico.	Nominal	Hallux valgus
				Hallux rigidus
				Hallux limitus
				Hallux extensus
				Dedo en martillo
				Dedo en garra
				Dedo en mazo
Normal				
Características morfológicas del pie según arco longitudinal	Estructura anatómica del pie.	Se obtendrá el dato del examen físico ectoscópico.	Nominal	Cavo
				Plano
				Normal
Características morfológicas del pie según retropié	Estructura anatómica del pie.	Se obtendrá el dato del examen físico ectoscópico.	Nominal	Varo
				Valgo
				Neutral
Prácticas de deporte	Tipo de deporte que se practica a nivel profesional y/o	Se obtendrá el dato de la anamnesis.	Nominal	Fútbol
				Básquet
				Tenis

	mínimo semanal o diario.			Footing Maratón Natación Trekking Otros
Tipos de calzados	Características morfológicas del calzado de uso rutinario.	Se obtendrá el dato de la anamnesis.	Nominal	Zapatillas Zapatos planos Zapatos de tacón alto Botas de seguridad Zapatos de vestir o formales Zapatos en puntas Crocs Sandalias
Comorbilidades	Enfermedades adicionales a la enfermedad de fondo.	Se obtendrá el dato de la historia clínica.	Nominal	Diabetes mellitus tipo 2 Hipertensión arterial Dislipidemia Neoplasia Enfermedades reumatológicas VIH Medicamentos Otros
Alteraciones ungueales	Características morfológicas y estructurales de las uñas de los pies.	Se obtendrá el dato del examen clínico.	Nominal	Onicocriptosis Retroniquia Paroniquia Onicolisis Onicomadesis Onicomicosis Melanoniquia Roturas longitudinales Hiperqueratosis subngueal Hemorragias en astilla Estrías blancas/amarillas Onicauxis

ANEXO B: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS DEMOGRÁFICOS Y DE FILIACIÓN		
N° de Historia Clínica		Código:
Nombres y apellidos		
Domicilio		
Teléfono		
Edad		
Sexo		
Ocupación (marcar con X)	Ingeniero	
	Médico	
	Trabajador de oficina	
	Bailarines profesionales (ballet, marinera, etc.)	
	Otros (especificar)	
Comorbilidades (marcar con X)	Diabetes mellitus tipo 2	
	Hipertensión arterial	
	Dislipidemia	
	Neoplasia	
	Enfermedades reumatológicas	
	VIH	
	Medicamentos	
	Otros (especificar)	
Prácticas de deporte (marcar con X)	Fútbol	
	Básquet	
	Tenis	
	Footing	
	Maratón	
	Natación	
	Trekking	
	Otros	
Tipos de calzado (marcar con X)	Zapatillas	
	Zapatos planos	
	Zapatos de tacón alto	
	Botas de seguridad	
	Zapatos de vestir o formales	
	Zapatos en puntas	
	Crocs	
	Sandalias	

Continuación

Características morfológicas del pie según fórmula digital (marcar con X)	Pie egipcio	
	Pie griego	
	Pie cuadrado	
Características morfológicas del pie según deformidad de dedos (marcar con X)	Hallux valgus	
	Hallux rigidus	
	Hallux limitus	
	Hallux extensus	
	Dedo en martillo	
	Dedo en garra	
	Dedo en mazo	
Características morfológicas del pie según arco longitudinal (marcar con X)	Normal	
	Cavo	
	Plano	
Características morfológicas del pie según retropié (marcar con X)	Normal	
	Varo	
	Valgo	
Alteraciones ungueales (marcar con X)	Neutral	
	Onicocriptosis	
	Retroniquia	
	Paroniquia	
	Onicolisis	
	Onicomadesis	
	Onicomicosis	
	Melanoniquia	
	Roturas longitudinales	
	Hiperqueratosis subngueal	
	Hemorragias en astilla	
Estrías blancas/amarillas		
Onicauxis		

ANEXO C: CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “ALTERACIONES UNGUEALES Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LOS PIES”

PROPÓSITO DE ESTE ESTUDIO

El propósito de este estudio de investigación es evaluar la relación entre las características morfológicas del pie y las alteraciones ungueales, así como describir los tipos de alteraciones ungueales relacionadas con el tipo del pie y evaluar si el tipo de pie se relaciona en forma independiente con las alteraciones ungueales. El estudio incluye a los pacientes que acuden al consultorio externo de Dermatología del Hospital Cayetano Heredia en el **periodo de diciembre del 2022 a mayo del 2023**, con el fin de generar nuevos conocimientos en este campo de la salud y posteriormente implementar medidas terapéuticas y de prevención en la atención del paciente con alteraciones ungueales en pies.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

El estudio se realizará en un periodo de seis meses, donde se le hará una historia clínica completa al paciente, cuyos datos obtenidos de la anamnesis y del examen físico dermatológico se registrarán en una ficha de recolección de datos. Todos los gastos serán costeados por los investigadores, además en ningún momento se realizará un procedimiento que ponga en peligro la salud del participante.

CONFIDENCIALIDAD

Si acepta participar en el estudio de investigación, se recopilará información acerca de su salud y ésta será registrada por el investigador, quien reunirá y usará esta información para llevar adelante el estudio. Los resultados del presente proyecto de investigación podrán ser presentados en reuniones o en publicaciones. Sin embargo, usted no será identificado personalmente en ninguna reunión ni publicación. Los datos serán totalmente confidenciales.

DECLARACIÓN VOLUNTARIA

Yo:

DNI:

He tenido oportunidad de efectuar preguntas sobre el estudio.

He recibido respuestas satisfactorias.

He recibido suficiente información en relación con el estudio.

He hablado con el Dr. / Investigador:

Entiendo que la participación es voluntaria.

Entiendo que puedo abandonar el estudio:

- Cuando lo desee.
- Sin que tenga que dar explicaciones.
- Sin que ello afecte a mis cuidados médicos.

También he sido informado de forma clara, precisa y suficiente de los siguientes extremos que afectan a los datos personales que se contienen en este consentimiento y en la ficha o expediente que se abra para la investigación.

Doy mi consentimiento sólo para la utilización de los datos obtenidos de la anamnesis y del examen físico dermatológico para realizar la investigación de la que se me ha informado y para que sean utilizados los resultados exclusivamente en ella, sin posibilidad de compartir o ceder éstas, en todo o en parte, a ningún otro investigador, grupo o centro distinto del responsable de esta investigación o para cualquier otro fin.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para manifestar mi deseo de participar en este estudio de INVESTIGACIÓN sobre: ALTERACIONES UNGUEALES Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LOS PIES, hasta que decida lo contrario.

Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos. Recibiré una copia de este consentimiento para guardarlo y poder consultarlo en el futuro.

Firma del Participante _____

Fecha: ____/____/____