



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Efectividad del Calzado Ortopédico para la Prevención de Ulceración por Pie Diabético
en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Medicina Física y de Rehabilitación

AUTOR

Carhuapoma Ataupillco, Maru Emilia

(ORCID: 0000-0003-0786-4912)

ASESOR

Vergaray Oliveros, Yassira Larissa

(ORCID: 0000-0001-5703-9756)

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Carhuapoma Ataupillco, Maru Emilia

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 44302480

Datos de asesor

Vergaray Oliveros, Yassira Larissa

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 33265246

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Borjas Pezo, Hernan Antonio

DNI: 25857484

Orcid: 0000-0002-6430-7699

SECRETARIO: Pasco Bustamante, Gladys

DNI: 07235466

Orcid: 0000-0002-8156-4478

VOCAL: Cespedes Ramírez, Marcos Elías

DNI: 06190854

Orcid: 0000-0001-8306-9051

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 916079

ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Descripción de la realidad problemática	4
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Objetivos: General y específicos	5
1.3.1 General.....	5
1.3.2 Específicos	5
1.4 Justificación.....	5
1.5 Limitaciones	6
1.6 Viabilidad.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definiciones conceptuales	11
2.4 Hipótesis.....	11
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	12
3.1 Diseño	12
3.2 Población y muestra	12
3.3 Operacionalización de variables.....	13
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.....	14
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	14
3.6 Aspectos éticos.....	15
CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	16
4.1 Recursos	16
4.2 Cronograma	16
4.3 Presupuesto	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXOS	21
1. Matriz de consistencia.....	21
2. Instrumentos de recolección de datos.....	22

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La enfermedad del pie diabético representa un espectro de complicaciones en personas con diabetes, que incluyen infección de las extremidades inferiores, formación de úlceras y/o daño de los tejidos profundos, causadas por una combinación de neuropatías (1). Los estudios epidemiológicos han demostrado que las úlceras del pie diabético (UPD) tienen una prevalencia del 5-10% y una incidencia del 6,3% (intervalo de confianza (IC) del 95%, 5,4-7,3%) con una incidencia anual del 1-4%; siendo en China del 4,1 % (95 % IC, 3,1-5,2 %) y consignéndose como la causa más común de hospitalización por diabetes (2).

Cabe resaltar que las UPD representan el 20 % de los costos médicos totales asociados con la diabetes, por lo que impone una fuerte carga económica para la sociedad (1). Debido a la frecuencia de ulceración por pie diabético, incluso los costos que genera dicha enfermedad, se ha resaltado el estudio de efectividad del calzado ortopédico para prevenir esta condición. Un ejemplo de ello, es el estudio realizado por López M (3), quien señaló en su estudio que la “suela rígida en balancín” es un factor protector para la ulceración de pie en paciente diabético ($p=0,01$). Mientras que Abbott et al (4), evidenció en su estudio que la plantilla inteligente redujo el 71% en la incidencia de úlceras en los pacientes con diabetes.

En el Perú, específicamente en un Hospital de Trujillo se halló que en los pacientes con pie diabético; el 4 % se encontró en un riesgo leve y el 9,3% en moderado (5). En el Hospital de Pisco, se halló que los pacientes con 10 a más años de evolución de diabetes, tuvieron mayor riesgo de presentar pie diabético que pacientes con diabetes menor a 10 años con 0.1% de error (6). Sin embargo, se ha evidenciado que no hay estudios a nivel nacional que avale la eficacia del calzado ortopédico de ulceración por pie diabético. En este contexto es de suma importancia determinar la eficacia del calzado ortopédico para esta condición, pues beneficiaría a la población con diabetes mellitus a prevenir el incremento de casos de ulceración.

En el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, aproximadamente 10 pacientes son atendidos semanalmente en consultorio externo de amputados y pie diabético, lo que hace estimar 40 pacientes mensualmente, a pesar de la cantidad de pacientes y del nivel de atención de este hospital, no se han realizado estudios relacionados con la temática, por lo

tanto no se conoce la efectividad del calzado ortopédico en prevenir esta complicación diabética, es por estas razones mencionadas anteriormente, que se propone la ejecución de esta investigación.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad del calzado ortopédico para la prevención de ulceración por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022?

1.3 Objetivos: General y específicos

1.3.1 General

Determinar la efectividad del calzado ortopédico para la prevención de ulceración por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022.

1.3.2 Específicos

- Determinar la incidencia de ulceración por pie diabético y su ubicación anatómica.
- Determinar la tasa de amputación por pie diabético.
- Identificar la presión plantar máxima o presión plantar dinámica para la prevención de ulceración por pie diabético.

1.4 Justificación

A nivel teórico, la presente investigación permitirá comparar los resultados y así generar una reflexión para la construcción de juicios basados en la evidencia. Además, que la publicación de los resultados, serán de gran valor que podrán ser utilizados por la comunidad científica, para posteriores investigaciones.

A nivel práctico, los hallazgos del estudio, permitirán destacar la importancia de determinar efectividad del calzado ortopédico para la prevención de ulceración por pie diabético, para la mejoría a su vez de los conocimientos de estos pacientes y así lograr

un decrecimiento en las tasas de morbilidad en el Hospital Nacional Guillermo Almenara.

1.5 Limitaciones

Entre las principales limitaciones se encuentra los posibles errores en el llenado de las fichas de recolección de datos, por ende, previo al ingreso de los datos en la base de datos del programa estadístico se evaluará la información. Es importante mencionar también que la generalización de resultados debe realizarse con precaución pues los hallazgos solo representarán la realidad del entorno en estudio y podrían no ser extrapolables a otras instituciones de salud. Finalmente, se cuenta con tiempo suficiente para el desarrollo del estudio, por lo que este aspecto no sería una limitación del trabajo de investigación.

1.6 Viabilidad

Se dispone de los recursos para la ejecución de la pesquisa.

Las coordinaciones administrativas serán realizadas con anterioridad tanto en la institución de salud como universitaria.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

López M (3), en el año 2021, analizaron la eficacia de la suela rígida de balancín para reducir reulceración en pacientes úlceras de pie diabético previamente. Su metodología de estudio fue analítica y su población estuvo conformado por 51 pacientes. Encontró que el uso de esta suela mostró ser protector contra el desarrollo de reulceración en pacientes diabéticos, con polineuropatía e historia de úlcera diabético (P – valor= 0,019; HR 0,263).

Zhang et al (7)., en el año 2021, exploraron los resultados clínicos de pacientes con pie diabético de alto riesgo. Su metodología de estudio fue analítica y su población estuvo conformada por 48 pacientes con pie diabético de alto riesgo. En los resultados se encontró que los 13 pacientes con antecedente de UPD en el grupo de terapia de descarga interrumpida tuvieron una tasa de recurrencia del 38,46% (5/13), con tasas de amputación y mortalidad del 11,76% y 5,88%, respectivamente.

Keukenkamp et al (8)., en el año 2020, realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar las personas con deformidad del mediopie de Charcot con respecto a la presión plantar, la adherencia al calzado y la recurrencia de la úlcera plantar del pie. Su metodología de estudio fue analítica y su población estuvo conformada por 118 personas. En sus resultados se encontró que la mediana de las presiones máximas en la parte media del pie descalzo fue significativamente mayor en el grupo de pie de Charcot que en el grupo de pie sin Charcot [756 (260-1267) frente a 146 (100-208) kPa; $p < 0,001$].

Abbott et al (4)., en el año 2019, investigaron el innovador sistema de plantilla inteligente para reducir la recurrencia de la úlcera del pie diabético en los sitios plantares. Su metodología de estudio fue prospectiva y su población estuvo conformado por pacientes con diabetes y neuropatía periférica. En sus resultados se

evidenció que, en el seguimiento, se halló una reducción del 71% en la incidencia de úlceras en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control (incidencia razón de tasas 0·29, IC 95%, 0·09-0·93, p=0·037).

Medina M (9), en el año 2019, realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de pie diabético. Su metodología de estudio fue descriptiva y su población estuvo conformada por 107 pacientes. En sus resultados se encontró que la prevalencia de pie diabético fue de 25%; de los cuales el 58,8% fueron de sexo femenino y la edad mínima fue de 25 años.

Prekumar et al (10)., en el año 2017, realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar el calzado en la causalidad y prevención de las úlceras del pie en la diabetes mellitus. Su metodología de estudio fue retrospectiva y su población estuvo conformada por 4800 pacientes con diabetes. En sus resultados se encontró que la causa principal de las primeras úlceras del pie fue el uso de calzado inadecuado y que el 13,6% de las úlceras fueron causadas por no usar suelas blandas.

2.2 Bases teóricas

Pie diabético

Se define como una complicación en el pie como consecuencia de la diabetes mellitus 2 (DM-2), una de las principales presentaciones es la insuficiencia vascular periférica y neuropatía. Fisiopatológicamente, el pie diabético está conformado por situaciones derivadas de los niveles incrementados de glucosa plasmática mantenidos en el transcurso del tiempo durante diabetes mellitus 1 (DM-1) o DM-2 controlados inadecuadamente (11).

Causas:

Neuropatía: cuando hay aumento de glucosa plasmática en cuadros de DM-2 no controlado, se da un decrecimiento de síntesis del mioinositol. La neuropatía con

personas con DM-2, se manifiesta en el componente motor, automático y sensitivo de sistema nervioso (11).

Enfermedad vascular periférica: reducción de vasodilatadores, incremento de tromboxano, A2, un vasoconstrictor y agonista de la agregación plaquetaria, contribuyendo a hipercoagulabilidad (11).

Clasificación del pie diabético

Tabla 1. “Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas”

Estadio	Grado			
	0	I	II	III
A	“Lesiones pre o postulcerosas completamente epitelizadas”	“Herida superficial, no involucra tendón, cápsula o hueso”	“Herida a tendón o cápsula”	“Herida penetrante a hueso o articulación”
B	“Infectada”	“Infectada”	“Infectada”	“Infectada”
C	“Isquémica”	“Isquémica”	“Isquémica”	“Isquémica”
D	“Infectada o isquémica”	“Infectada o isquémica”	“Infectada o isquémica”	“Infectada o isquémica”

Fuente: (12)

Cuadro clínico

Asintomáticos: diabéticos sin síntomas de pie diabético (11).

Sintomáticos: sintomatología según complicaciones presentes como hormigueos, calambres, adormecimientos, quemazón y dolor en pantorrilla (11).

Diagnóstico

Evaluación del pie del paciente con presencia de los siguientes factores: neuropatía, isquemia del miembro inferior, callos, ulceración, deformidades, gangrena, entre otros (11).

Evaluación cardiovascular (pulsos periféricos: femoral, tibial posterior de ambas extremidades inferiores) y examen neurológico con monofilamento de 10 gramos para examen sensitivo de los pies (11).

Realizar reevaluaciones en los siguientes intervalos:

Anualmente en casos de bajo riesgo (11).

Riesgo moderado: cada 3-6 meses/frecuentemente (11).

Alto riesgo: 1-2 meses/ muy frecuente (11).

Diagnóstico diferencial: cáncer, absceso plantar, vasculitis, lepra, úlcera isquémica por hipertensión y absceso plantar (11).

Signos de alarma

Ulceración: herida en cualquier parte del pie (11).

Infección: presencia de un incremento de volumen, edema, acompañado o no de fiebre (11).

Isquemia crítica: enfriamiento, cambio de coloración y dolor intenso de pie (11).

Gangrena: se presenta con una decoloración, secreción maloliente y pérdida sensibilidad (11).

Sospecha artropatía de Charcot activo: enrojecimiento y edema en pie (11).

Tratamiento

Medidas preventivas

En casos moderados o altos, la evaluación debe basarse en la concientización del cuidado de piel y uñas de miembros inferiores, además de la evaluación del estado vascular (11).

Terapéutica

En casos con ≥ 2 en Wagner y \geq IIb en Fontaine se debe referir a nivel II o III de atención o Servicios de Endocrinología (11).

Para pie diabético no se deben de realizar: terapia de estimulación eléctrica y terapia de oxígeno hiperbárico (11).

Efectividad del calzado ortopédico

La incidencia de ulceración del pie relacionado con la diabetes ha incrementado. En el estudio de metaanálisis realizado por Heuch et al (13), por ejemplo, se reportó que existen aún limitaciones para afirmar que la utilización de un sistema de calzado pueda prevenir la lesión de piel; tales como los ortopédicos rígidos personalizados. Mientras que Bus et al (14), señalaron en su estudio de metaanálisis que varios ensayos controlados aleatorios con bajo riesgo de sesgo muestran la eficacia del calzado terapéutico que demuestra aliviar la presión plantar.

2.3 Definiciones conceptuales

Efectividad: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera (15).

Calzado ortopédico: zapatos para casos de patología asociada a deficiencia o deformación de pies (15).

Ulceración: Formación de una lesión en la piel o en la superficie de un órgano (16).

Pie diabético: ocurre cuando hay niveles inadecuados de glucosa en sangre y otros factores que concurren con frecuencia en personas con diabetes (17).

2.4 Hipótesis

Hipótesis general

Esta investigación no presenta hipótesis, por ser un estudio descriptivo.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño

Según enfoque metodológico será cuantitativo

Según intervención del investigador es observacional, las variables no serán controladas (18).

Según el alcance será descriptivo, la investigadora se limitará a medir la presencia, características de una población (18).

Según el número de mediciones, transversal, los datos se recolectarán en momento específico (18).

Según el momento de la recolección, retrospectivo, ya que recojo de información es anteriores al plan de estudio (18).

3.2 Población y muestra

La **población** la conformarán 280 pacientes con pie diabético atendidos en la Unidad de Pie Diabético del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, entre enero a julio de 2022.

Tamaño de la muestra

Fórmula para población finita (N=280) con un nivel de confianza del 95%.

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

Dónde:

N=280

Z α =1.96

p=0.50

q=0.50

d=0.05

Tamaño: n = 163

Muestreo o selección de la muestra
Probabilístico y aleatorio simple.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de edad de ambos sexos.

Pacientes con diagnóstico de DM 1 o DM 2.

Pacientes con diagnóstico de pie diabético.

Pacientes a quienes les fue indicado calzado ortopédico.

Pacientes con historia clínica completa.

Criterios de exclusión

Pacientes menores de edad

Pacientes a quienes no se les indico calzado ortopédico

Pacientes gestantes

Pacientes con diagnóstico de COVID-19

Pacientes con amputación mayor infra o supracondílea

Pacientes con deformidades reumáticas

3.3 Operacionalización de variables

- Incidencia de ulceración por pie diabético y su ubicación anatómica
- Tasa de amputación
- Presión plantar máxima o presión plantar dinámica

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Incidencia de ulceración	Número de casos nuevos de ulceración durante el periodo de estudio	Cuantitativo	Razón	Números	Historia clínica
Tasa de amputación	Cociente que resulta de dividir un número de amputaciones sucedidas durante el periodo de estudio por la población media existente durante ese periodo	Cuantitativo	Razón	Números	Historia clínica
Presión plantar máxima o presión plantar dinámica	Representa la carga máxima en un área debajo del pie durante un paso	Cuantitativo	Razón	kpa	Historia clínica

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Técnica: documental.

Instrumento: ficha de recolección de datos. El cual constará de cinco secciones, las cuales serán:

- Sección 1: características generales
- Sección 2: Ulcera por pie diabético y su ubicación anatómica
- Sección 3: amputación
- Sección 4: presión plantar

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Para la recolección de información se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Se presentará el proyecto de investigación a la Universidad San Martín de Porres y al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen para su aprobación.

Se coordinará con el área de Estadística e Informática, acceder a historias clínicas de población de interés.

Recopilación de información, mediante el instrumento

Para el análisis estadístico se diseñará una base de datos en el programa SPSS25, luego se realizará un control de calidad de todos los registros, seleccionando y eliminando aquellos que no cumplan los criterios de selección.

Análisis descriptivo

Variables cualitativas = frecuencias absolutas y relativas

Variables cuantitativas = tendencia central y dispersión

Finalmente, los resultados serán presentados en tablas simples, dobles y gráficos como el de barras y/o circulares, con ayuda de Microsoft Excel 2019.

3.6 Aspectos éticos

No habrá contacto con los pacientes, por tal no habrá riesgo alguno.

Se resguardará la identidad de los pacientes pues se usarán códigos para identificarlos.

La información será utilizada para fines de investigación.

CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

Humanos: Asesor estadístico, Recolector de datos y digitador.

Materiales:

Fotocopias, anillado, empastado, útiles de escritorio, papel bond a4, folder, archivador, sobres manila, USB- 8 GB, equipo de protección personal.

4.2 Cronograma

MESES	2022				
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
FASES					
Redacción del proyecto	X				
Aprobación del proyecto		X			
Recolección de datos			X		
análisis de datos				X	
Elaboración del informe				X	
Correcciones					X
Aprobación					X
Publicación de artículo científico					X

4.3 Presupuesto

Concepto	Monto estimado (soles)
Personal	
Asesor estadístico	800.00
Recolector de datos	400.00
Digitador	300.00
Servicios	
Movilidad	500.00
Alimentación	250.00
Fotocopias, anillado, empastado	200.00
Internet	250.00
Autorización del hospital	150.00
Suministro, Insumos	
Útiles de escritorio	300.00
Papel bond a4.	75.00
Folder, archivador, sobres manila	50.00
USB- 8 GB	45.00
Equipo de protección personal	100.00
Otros gastos	1500.00
Total	4920.00

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Diabetes Association. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2017. *Diabetes Care*. [Internet] 2018; 41(5): 917-928. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29567642/>.
2. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. [Internet] 2017; 49(2): 106-116. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27585063/>.
3. López M. Eficacia clínica del calzado terapéutico con suela rígida en forma de balancín para la prevención de la reulceración en pacientes con diabetes mellitus y polineuropatía diabética: ensayo clínico aleatorizado. [Tesis]. [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2021. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/68478/>.
4. Abbott C, Chatwin K, Foden P, Hasan A, Sange C, Reddy P. Innovative intelligent insole system reduces diabetic foot ulcer recurrence at plantar sites: a prospective, randomised, proof-of-concept study. *The Lancet*. [Internet] 2019; 1(6): 308-318. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(19\)30128-1](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30128-1).
5. Rodríguez D, Mercedes F, Rivera Á, Polo T. Moderate prevalence of foot ulceration risk according to the IWGDF guidelines in type 2 diabetic patients attending the primary health care. *Horiz. Med*. [Internet] 2018; 18(4): 9-18. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.02>.
6. Fernández K. Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético en pacientes del Hospital San Juan de Dios de Pisco, enero-agosto del 2019. [Tesis]. [Internet] Ica: Universidad San Juan Bautista; 2020. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSJ_880290bd6acaf763b879210c8a859a66.
7. Zhang X, Wang H, Du C, Fan X, Cui L, Chen H, et al. Custom-Molded Offloading Footwear Effectively Prevents Recurrence and Amputation, and Lowers Mortality Rates in High-Risk Diabetic Foot Patients: A Multicenter, Prospective

- Observational Study. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity. [Internet] 2021; 15: 103-109. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S341364>.
8. Keukenkamp R, Bush T, Barn R, Woodburn J, Bus A. Foot ulcer recurrence, plantar pressure and footwear adherence in people with diabetes and Charcot midfoot deformity: A cohort analysis. Diabetic Medicine. [Internet] 2020; 38(4): 14438. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dme.14438>.
 9. Medina M. Prevalencia de pie diabético en pacientes del Hospital Racional del Coronel Oviedo, 2018. [Tesis]. [Internet] Coronel Oviedo: Universidad Nacional Caaguazú; 2019. [Citado 20 diciembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.fcmunca.edu.py/jspui/handle/123456789/124>.
 10. Premkumar R, Rajan P, Rima J, Richard J. Footwear in the causation and prevention of foot ulcers in diabetes mellitus. The National Medical Journal of India. [Internet] 2017; 30(5): 255-261. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29916424/#:~:text=The%20straps%20of%20foot%20wear%20caused,effective%20in%20preventing%20foot%20ulcers>.
 11. Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control del pie diabético. [Online].; 2016. [citado 30 marzo 2022]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342303/Gu%C3%ADa_de_pr%C3%A1ctica_cl%C3%ADnica_para_el_diagn%C3%B3stico__tratamiento_y_control_del_pie_diab%C3%A9tico._Gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica._R.M._N%C2%BA_226-2016M.
 12. Universidad Nacional de Colombia. Propuesta para una clínica de pie diabético en Colombia. [Online].; 2019. [citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/69246/Manuel%20Hern%C3%a1ndez%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 13. Heuch L, Gomersall S. Effectiveness of offloading methods in preventing primary diabetic foot ulcers in adults with diabetes. JBI. [Internet] 2016; 14(7): 236-265. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27532798/>.

14. Bus S, Armstrong D, Lewis J, Caravaggi C, Cavanagh P. Footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers and reduce plantar pressure in patients with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* [Internet] 2016; 32(1): 99-118. [Citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26342178/>.
15. Diccionario de la Real Academia Española. Efectividad. [Online].; 2019. [citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/efectividad>.
16. Instituto Nacional del Cáncer. Ulceración. [Online].; 2019. [citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/ulceracion>.
17. Clinica Universidad de Navarra. Pie diabético. [Online].; 2019. [citado 30 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/pie-diabetico#:~:text=El%20pie%20diab%C3%A9tico%20aparece%20cuando,complicaciones%20a%20medio%20largo%20plazo..>
18. Argimon J, Jiménez J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 4th ed. Barcelona - España: ELSEVIER; 2013.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Titulo	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Efectividad del calzado ortopédico para la prevención de ulceración por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022</p>	<p>¿Cuál es la efectividad del calzado ortopédico para la prevención de ulceración por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022?</p>	<p>General Determinar la efectividad del calzado ortopédico para la prevención de ulceración por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022.</p> <p>Específicos Determinar la incidencia de ulceración por pie diabético y su ubicación anatómica en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022.</p> <p>Determinar la tasa de amputación por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022.</p> <p>Identificar la presión plantar máxima o presión plantar dinámica para la prevención de ulceración por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022.</p>	<p>Esta investigación no presenta hipótesis, por ser un estudio descriptivo.</p>	<p>El enfoque metodológico es cuantitativo El tipo de investigación es observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.</p>	<p>Población La población la conformarán 280 pacientes con pie diabético atendidos en la Unidad de Pie Diabético del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, durante entre enero a julio de 2022.</p> <p>Procesamiento de datos Frecuencias absolutas y relativas. Promedio y desviación estándar.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

Efectividad del calzado ortopédico para la prevención de ulceración por pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2022

Fecha: _____ ID: _____

1. Características generales

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad: _____ años

Estado civil: Soltero ()

Casado ()

Conviviente ()

Tipo de diabetes mellitus: DM 1 ()

DM 2 ()

2. Ulcera por pie diabético y su ubicación anatómica

	Derecho	Izquierdo
Presencia de ulcera	Si () No ()	Si () No ()
Localización		
Grado de ulcera		
Tiempo de ulcera		

3. Amputación: Si () No () 22

Lateralidad: derecha () izquierda ()

4. Presión plantar

Presión plantar máxima: _____

Presión plantar dinámica: _____

EFFECTIVIDAD DEL CALZADO ORTOPÉDICO PARA LA PREVENCIÓN DE ULCERACIÓN POR PIE DIABÉTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	13%	0%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	eprints.ucm.es Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	iwgdfguidelines.org Fuente de Internet	1%
7	biblioteca2.ucab.edu.ve Fuente de Internet	1%
8	Submitted to usmp	1

9

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

10

www.usmp.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

11

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

1 %

12

www.drablancadominguez.com

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo