



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



**FACTORES ASOCIADOS PARA LA AMPUTACIÓN O
REVASCULARIZACIÓN EN EL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO
DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL BASE III
JULIACA ESSALUD 2022-2023**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR

OMAR JOSE HUMPIRI PONCE

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA INTERNA

PUNO – PERU

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

FACTORES ASOCIADOS PARA LA AMPUTACIÓN O REVASCULARIZACIÓN EN EL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL BASE III JULIACA ESSALUD 2022-2023

AUTOR

OMAR JOSE HUMPIRI PONCE

RECUENTO DE PALABRAS

5413 Words

RECUENTO DE CARACTERES

34040 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

32 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.5MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 4, 2024 9:47 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 4, 2024 9:48 PM GMT-5

● 12% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)


 **Dr. Carlos A. Loryza Coila**
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
P.S.E. RESIDENTADO MÉDICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

.....
TÍTULO DEL PROYECTO: FACTORES ASOCIADOS PARA LA AMPUTACION O REVASCLARIZACION EN EL PACIENTE CON PIE DIABETICO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL BASE III JULIACA ESSALUD 2022-2023

RESIDENTE: OMAR JOSE HUMPIRI PONCE

SEGUNDA ESPECIALIDAD: MEDICINA INTERNA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos	✓	



Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (X)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación.

Puno, a los 05 días del mes de Junio de 2024

c.c. Archivo



Dr. ALFREDO PUMI FIGUEROA
DIRECTOR
P.S.E. RESIDENTADO MÉDICO



Dr. Carlos A. Loayza Coila
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
P.S.E. RESIDENTADO MÉDICO



ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I:	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
A. Introducción	9
B. Formulación del problema	10
C. Delimitación de la investigación.....	10
D. Justificación de la investigación	10
REVISIÓN DE LITERATURA.....	12
A. Antecedentes	12
B. Marco teórico	13
CAPÍTULO III.....	17
HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	17
A. Hipótesis	17
B. Operacionalización de variables	19
CAPÍTULO IV.....	20
MARCO METODOLÓGICO	20
A. Tipo de investigación.....	20
B. Diseño de investigación	20
C. Población y Muestra	20
D. Criterios de selección.....	21
E. Material y Métodos	21
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos	21
G. Análisis estadístico de datos.....	22
CAPÍTULO V.....	24
CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	24
A. Cronograma:	24
B. Presupuesto:	24
CAPÍTULO VI.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	25
CAPÍTULO VII.....	28
ANEXOS.....	28
2. Validación por juicio de expertos	29
3. Validación por juicio de expertos	30



TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

**FACTORES ASOCIADOS PARA LA AMPUTACION O REVASCULARIZACION EN EL
PACIENTE CON PIE DIABETICO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL BASE III JULIACA ESSALUD 2022-2023**



RESUMEN

El objetivo del estudio es analizar factores asociados para la amputación o revascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud. El estudio corresponde a un estudio observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo de diseño de transversal. Se trabajará con una muestra de historias clínicas de pacientes con pie diabético en el Hospital Base III Juliaca Essalud. La ficha de datos se elaboró teniendo en consideración los objetivos del estudio, para obtener información sobre las variables de estudio. Para el análisis de datos se utilizará el programa SPSS versión 25. Se espera encontrar que hay factores asociados para predecir amputación o revascularización. Es probable que se encuentre factores asociados de moderado a alto riesgo. Que hay diferencias en las complicaciones y tiempo de recuperación en pacientes con amputación y revascularización

Palabra clave: Factores asociados, pie diabético, amputación, revascularización



ABSTRACT

The objective of the study is to analyze factors associated with amputation or revascularization in patients with diabetic foot at the Hospital Base III Juliaca Essalud Internal Medicine Service. The study corresponds to an observational, analytical, longitudinal, retrospective study with a cross-sectional design. We will work with a sample of medical records of patients with diabetic foot at the Hospital Base III Juliaca Essalud. The data sheet was prepared taking into consideration the objectives of the study, to obtain information on the study variables. SPSS version 25 will be used for data analysis. It is expected to find that there are associated factors to predict amputation or revascularization. It is likely that associated factors of moderate to high risk will be found. There are differences in complications and recovery time in patients with amputation and revascularization.

Keyword: Associated factors, diabetic foot, amputation, revascularization



CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción

La diabetes mellitus es una endocrinopatía común conocida por sus diversas complicaciones, incluidas las úlceras del pie diabético (UPD), que a menudo provocan la amputación de miembros¹. La prevalencia de úlceras en los pies entre pacientes con diabetes mellitus oscila entre el 4 y el 10%, y su incidencia a lo largo de la vida puede alcanzar hasta el 25%². El tratamiento conservador de la UPD puede verse afectado por la descarga adecuada de las heridas, la correcta higiene diaria del pie y la alteración del flujo vascular distal. El tratamiento de una UPD es difícil; se infecta con frecuencia y, por tanto, es una causa muy común de hospitalización³. La diabetes mellitus aumenta el riesgo de amputaciones de las extremidades inferiores (AEI) hasta en un 56% en 5 años, y se informa que la mayor parte de estas amputaciones son precedidas (hasta un 85%) por una úlcera que cicatriza mal⁴. Se predice que las AEI relacionadas con la diabetes seguirán siendo una fuente importante de morbilidad y mortalidad, teniendo en cuenta el rápido crecimiento global de la población diabética y la alta incidencia de UPD⁵. El Grupo de Estudio Global de Extremidades Inferiores define AEI como la pérdida completa de cualquier parte de la extremidad inferior independientemente de la causa⁶. Casi el 82% de las AEI ocurren entre diabéticos que sufren ulceración del pie⁷. El camino hacia la ulceración y finalmente la AEI puede incluir contribuciones esenciales de la fisiopatología relacionada con la diabetes (neuropatía, enfermedad arterial periférica (EAP), deformidad del pie y movilidad articular deteriorada), entornos iniciales (trauma), infección y curación complicada⁸. Las indicaciones de AEI son variadas e incluyen infección grave de tejidos blandos, osteomielitis, presencia de oclusión arterial periférica y gangrena. El impacto de la cirugía AEI en un paciente individual es sustancial y, por lo tanto, la amputación es siempre el último recurso para cualquier miembro insalvable⁹. Independientemente de su causa, se debe intentar evitar la amputación una vez que se haya desarrollado o identificado una UPD en el hospital⁴⁻⁵. Las UPD siguen una progresión común, comenzando con una pequeña úlcera o una herida quirúrgica. La mayor parte de las UPD (60–80 %) se curan, mientras que entre el 10 % y el 15 % de ellas continúan activas, y hasta el 24 % de las UPD eventualmente conducen a AEI^{4,8}.



B. Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los factores asociados para la amputación o revascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna del Hospital Base III Juliaca Essalud en los años 2022 a 2023?

Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los factores asociados para la amputación en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna del Hospital Base III Juliaca Essalud en los años 2022 a 2023?
2. ¿Cuáles son los factores asociados para la revascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna del Hospital Base III Juliaca Essalud en los años 2022 a 2023?
3. ¿Cuáles son las complicaciones de la amputación y revascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna del Hospital Base III Juliaca Essalud en los años 2022 a 2023?
4. ¿Cuál es el tiempo de recuperación de la amputación y revascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna del Hospital Base III Juliaca Essalud en los años 2022 a 2023?

C. Delimitación de la investigación

La investigación se desarrollará en el Base III Juliaca Essalud en los años 2022 a 2023, teniendo en cuenta las historias clínicas de pacientes que tuvieron pie diabético.

D. Justificación de la investigación

Esta investigación beneficiará a la comunidad, porque permitirá el reconocimiento de la persona con pie diabético y sus complicaciones como un problema de salud y



cómo la prevención y tratamiento médico oportuno puede favorecer la complicación.

El estudio se justifica porque a nivel mundial investigaciones anteriores han demostrado que la duración de la diabetes mellitus¹⁰, antecedentes de amputaciones previas o ulceración del pie¹¹, control glucémico inadecuado¹², antecedentes de hipertensión¹³, hiperlipidemia¹³, antecedentes de neuropatía periférica¹⁴, antecedentes de osteomielitis¹⁵ y gravedad de la herida¹⁶ son factores de riesgo independientes para AEI. Además, la edad avanzada¹⁷, antecedentes de tabaquismo¹⁸, anemia¹⁹, un recuento elevado de glóbulos blancos²⁰, hipoalbuminemia¹⁹ y la presencia de complicaciones microvasculares^{15,21} y macrovasculares^{22,23} se cree que contribuyen a estos factores de riesgo. Sin embargo, diferentes estudios han informado resultados diferentes y los datos publicados que identifican tales predictores de AEI relacionados con la diabetes en Puno son escasos. Teniendo en cuenta los hechos anteriores sobre las UPD junto con su gran carga en Puno, donde su prevalencia es relativamente alta se justifica realizar la investigación de factores asociados.



CAPÍTULO II.

REVISIÓN DE LITERATURA.

A. Antecedentes

En 2021, Iza R desarrolló una investigación, en Ecuador, de tipo analítico transversal y de prevalencia y diseño no experimental; se incluyó como población de estudio 222 pacientes con pie diabético. La investigación determinó la prevalencia de amputación fue de 41%; edad promedio de 69,93 años (DE: $\pm 10,98$), 38,9% fueron ≥ 61 años; predominó el sexo masculino 47,2%. Los factores asociados significativos fueron las úlceras previas (56,3%; $p < 0,000$; RP: 34,875; IC95%: 4,967-244,85) y sexo masculino (47,2%; $p < 0,029$; RP: 1,447; IC 95%: 1,028 - 2,039). Presentaron una prevalencia considerable la neuropatía diabética (44.4%), la hipertensión arterial (41,7%) y la enfermedad renal crónica (42%). y el trabajo concluyó que La prevalencia de amputaciones por pie diabético es elevada y está significativamente asociada al sexo masculino e historial de úlceras previas²⁷.

En 2021, Figueroa M *et al.*, desarrolló una investigación, en Cuba, de tipo estudio descriptivo y retrospectivo y diseño no experimental; se incluyó como población de estudio de 24 pacientes con pie diabetico. La investigación determino que mayor del 95 % son mayores de 50 años, el sexo masculine es el 79,2 %. La hipertensión arterial y el hábito de fumar fueron los factores de riesgo con igual porcentaje 79,8 %, el patrón oclusivo predominante fue el fémoro-poplíteo (75 %) y la técnica quirúrgica más utilizada resultó el *bypass* fémoro-poplíteo con prótesis sintética en la primera porción de la poplíteo (54,1 %), no se necesitó la amputación después de la cirugía en el 83 % de los enfermos²⁸.

En 2021, Villota V desarrolló una investigación, en Ecuador, de tipo transversal analítico y diseño no experimental; se incluyó una población de estudio de 246 pacientes con DM2 que tuvieron amputación de extremidad inferior atribuido a pie diabético. La investigación determinó el grupo etario de 65 a 74 años es 32,5%, varones con 66,3%, la amputación mayor (infra y supracondílea) del 57,7% y el 29,7% con amputación 6 meses después de la primera amputación, 49,6% de las amputaciones fue



Wagner 5, la leucocitosis fue del 100% de los pacientes y grado de oclusión vascular >70% de las arterias tibial posterior y pedia y el trabajo concluyó que existe relación entre estas variables y la amputación. Siendo la oclusión vascular de las arterias tibial posterior y pedia >70% y sepsis resultaron asociados para amputación mayor de miembro inferior en pacientes diabéticos²⁹.

Figueroa M et al., en 2021, realizaron un estudio, para lo cual emplearon la metodología en un estudio descriptivo y retrospectivo. Entre sus hallazgos encontraron que más del 95 % eran mayores de 50 años, sexo masculino 79,2 %, la hipertensión arterial y el hábito de fumar 79,8 %, el patrón oclusivo predominante fue el fémoro-poplíteo con 75 % y la técnica quirúrgica más utilizada resultó el bypass fémoro-poplíteo con prótesis sintética en la primera porción de la poplíteo 54,1 % y no se necesitó la amputación después de la cirugía en el 83 % de los enfermos³⁰.

En 2021, Melendez G y Navarro A desarrolló una investigación, en Chiclayo, en el Hospital Regional Lambayeque del ministerio de salud de nivel de complejidad III-1, tipo de estudio descriptivo, ambispectivo de tipo censal, de dos fases, en la primera fase se revisaron solo los datos de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con PD y en la segunda fase, durante el año 2019, fue de diseño no experimental; se incluyó como población de estudio 105 de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de pie diabético que hayan sido atendidos al menos una vez en el hospital Regional Lambayeque. La investigación determinó que el 48,5% de los pacientes presentó una evolución desfavorable, siendo el 44% mujeres. La mediana del diagnóstico de diabetes mellitus fue 10 años (RIC=5-30) y de pie diabético: 5 meses (RIC=2-60) semanas. El lugar de lesión más frecuente fue en los dedos (50,4%). 34 pacientes se amputaron, siendo la supracondílea (59,8%), el tipo más frecuente. El 70.4% presentaron insuficiencia vascular periférica, 13 desarrollaron sepsis. El 4% de los pacientes presentó más de 3 controles de hemoglobina glicosilada (HbA1c), de los cuales todos presentaron evolución favorable; y el trabajo concluyó que la mayoría de los pacientes presentó una evolución desfavorable, siendo el mayor porcentaje de sexo femenino³¹.

B. Marco teórico

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que necesita atención médica a largo plazo para prevenir el desarrollo de sus complicaciones¹. El desarrollo de úlceras en el



pie diabético aumenta el riesgo de mortalidad del paciente². Es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la pérdida de la regulación de la glucosa sanguínea. El descontrol crónico de la enfermedad se asocia a la aparición de complicaciones micro y macro vasculares. Es una enfermedad crónica y compleja que requiere atención médica continua con estrategias de reducción de riesgos multifactoriales más allá del control glucémico.

Se han realizado diferentes protocolos de tratamiento que incluyen la aplicación de intervención vascular, tratamiento antiinfeccioso, operación quirúrgica y cuidado posoperatorio de heridas para aumentar la tasa de curación de la úlcera del pie diabético. A pesar de esto, las tasas de curación de las úlceras del pie diabético informadas en múltiples series fueron bajas³.

El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes que consiste en lesiones en los tejidos profundos de las extremidades inferiores asociadas con trastornos neurológicos y enfermedad vascular periférica²⁸. Entidad clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que, con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce lesión y/o ulceración del pie²⁹.

La amputación de las extremidades inferiores es el resultado más común de la UPD⁴. Aproximadamente, más de la mitad progresaron a infecciones que pueden provocar amputaciones, discapacidad, hospitalización prolongada y muerte⁵. Debido al prolongado tiempo de curación, muchos pacientes necesitarán ser hospitalizados para recibir tratamiento⁶. Para las personas con diabetes que tienen una úlcera activa, las tasas de curación final son del 65 al 75 % para quienes asisten a un hospital, mientras que alrededor del 15 al 20 % de todas las personas con una úlcera se someten a una amputación, dependiendo de la duración del seguimiento⁷.

El tamaño de la úlcera fue mayor en el grupo de amputación en comparación con las úlceras cicatrizadas, lo que puede predecir la curación de las úlceras del pie diabético⁸. A pesar de esto, los proveedores de atención médica ignoraron los pies de los pacientes con diabetes, lo que podría tener un impacto económico en el paciente y en el sistema de



atención médica como resultado del tratamiento hospitalario a largo plazo y/o la amputación^{1,9}.

Los determinantes de la cicatrización de las úlceras en pacientes diabéticos son generalmente esenciales para establecer una estrategia de tratamiento, además de su aplicación rutinaria como predictores del resultado. Por lo tanto, son útiles en la identificación temprana de pacientes diabéticos con alto riesgo de úlceras en el pie para disminuir el riesgo de amputación¹⁰.

Los pacientes con diabetes mellitus cuya úlcera progresó a crónica no muestran una secuencia bien definida de curación de la úlcera. Un aumento en el tamaño y la superficie de la herida puede ser empíricamente determinante de una mala cicatrización².

Uno de los factores más importantes que influyen en la curación de las úlceras es la perfusión tisular. La isquemia crónica que amenaza las extremidades representa la etapa final de la enfermedad arterial periférica con alta mortalidad y morbilidad, mayores tasas de amputación mayor y disminución de la calidad de vida⁹. Firnhaber y Powell describieron que el riesgo era diez veces mayor en pacientes con al menos tres de estos factores¹⁰. Se ha demostrado que los niveles de omentina-1 circulante están asociados con la gravedad de la enfermedad¹¹.

El tabaquismo es un importante factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y, principalmente enfermedad de pie diabético¹². El consumo de tabaco también tiene una fuerte correlación^{13,14}.

En resumen, los factores de riesgo para desarrollar pie diabético podemos englobarlos en generales y locales.

Factores generales: Tiempo de evolución de la diabetes, hiperglicemia sostenida, edad del paciente, hipertensión arterial sistémica, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hiperuricemia, retinopatía, nefropatía y tabaquismo

Factores locales: Deformidad del pie (previa o adquirida), presión plantar elevada, hiperqueratosis, enfermedad vascular periférica, traumatismos y neuropatía

Los factores asociados en el pie diabético



- Pie de alto riesgo: Es la presencia de ulcera o amputación previa, vasculopatía periférica, neuropatía.
- Pie de moderado riesgo: Es la presencia de complicaciones propias de la DM (nefropatía, retinopatía), alteraciones del pie (deformidades o existencia de onicopatías, hiperqueratosis o helomas), alteraciones biomecánicas y estructurales, hábitos y prácticas inadecuadas y mala agudeza visual o imposibilidad de realizarse los autocuidados.
- Pie de bajo riesgo. No existe ninguna
 - a) Factores predisponentes: Son aquellos que en un enfermo diabético van a ocasionar riesgo de sufrir lesión.
 - b) Factores desencadenantes o precipitantes: Factores que hacen debutar la lesión.
 - c) Factores agravantes o perpetuantes: Factores que en un pie diabético establecido van a facilitar la aparición de complicaciones y retrasar la cicatrización.



CAPÍTULO III.

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

“Existen factores asociados para la amputación o resvascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud”

2. Especificas

1. “Existen factores asociados para la amputación en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud”
2. “Existen factores asociados para la amputación en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud”
3. “Hay diferencias en las complicaciones de la amputación y resvascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud”
4. “Hay diferencias en el tiempo de recuperación de la amputación y resvascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud”

3. Estadísticas o de trabajo

H1: “Existen factores asociados para la amputación o resvascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud”

Ho: “No existen factores asociados para la amputación o resvascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud”



Objetivos

Objetivo general

Analizar factores asociados para la amputación o resvascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud.

Objetivos específicos

1. Determinar factores asociados para la amputación en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud.
2. Determinar factores asociados para la amputación en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud.
3. Determinar diferencias en las complicaciones de la amputación y revascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud.
4. Determinar diferencias en el tiempo de recuperación de la amputación y revascularización en el paciente con pie diabético del Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud.



B. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Factores asociados	Se engloba en tres niveles de pie	Cualitativa	% de pacientes con presencia de factor asociado	Ordinal politómica	-Pie de alto riesgo -Pie de moderado riesgo -Pie de bajo riesgo	Historia clínica
Pie diabético	Es una complicación crónica de la diabetes que consiste en lesiones en los tejidos profundos de las extremidades inferiores asociadas con trastornos neurológicos y enfermedad vascular periférica	Cualitativa	% de pacientes con pie diabético	Nominal Dicotómica	SI, NO	Historia clínica
Complicaciones	Parte del desarrollo de la enfermedad de pie diabético	Cualitativa	% de pacientes con complicaciones	Nominal politómica	SI, NO	Historia clínica
Edad	Número de años cumplidos	cuantitativa	% de >40 años	continua	1. 40-60 años 2. >60 años	Historia clínica
Tiempo de recuperación	Expresado en días desde la amputación o revascularización	Cuantitativa	Tiempo mediano de recuperación	Razón	En días	Historia clínica



CAPÍTULO IV.

MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación

Se realizará un trabajo observacional, analítico, transversal y retrospectivo en el Servicio de Medicina Interna Hospital Base III Juliaca Essalud en los pacientes con pie diabetico.

B. Diseño de investigación

Tranversal

C. Población y Muestra

1. Población:

La población en estudio comprende a los pacientes con pie diabético en el Hospital Base III Juliaca Essalud en el año 2022 y 2023.

2. Tamaño de muestra: Se utilizará la siguiente formula muestral:

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

Donde:

N = total de población

$Z^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)

p = Proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1-p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caos deseamos un 3%)

Se realizará el cálculo de la muestra reemplazando los valores y utilizando el programa estadístico Epidat 4.1.



3. Selección de la muestra:

El tipo de muestreo será probabilístico y la técnica a usar será el aleatorio simple.

D. Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

Paciente con diagnóstico de pie diabético

De ambos sexos

Que hayan sido amputados o revascularizados

E. Material y Métodos

- En primer lugar, se solicitará la autorización al director del Hospital Base III Juliaca Essalud y a la Universidad Nacional del Altiplano para la aprobación de este proyecto.
- Luego se coordinará con el personal de archivo para obtener la autorización y acceder a las historias clínicas de los pacientes con pie diabético.
- Antes de registrar la información en la ficha de recolección, se realizará la evaluación de los criterios de selección.
- Se procederá a revisar todas las historias clínicas de pacientes con preeclampsia que cumplan con los criterios de selección antes mencionados.
- Las fichas de recolección serán enumeradas y revisadas para evaluar el control de calidad del llenado.
- Finalmente, estos serán vaciados a una base de datos del programa SPSS versión 29 en español, para su posterior análisis.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos

1. Instrumentos:

La técnica para utilizar será la documental, mientras que el instrumento será la ficha de recolección, la cual estará conformada por las siguientes secciones:

Datos personales

Factores asociados

Complicaciones y tiempo de recuperación



El contenido de esta ficha de recolección pasará por evaluación de juicio de expertos para ser validada realizando la contrastación de sus mediante una prueba binomial (ver anexos).

2. Procedimiento de recolección de datos:

Por tratarse de una ficha de recolección se recurrirá a un juicio de expertos conocedores del tema, para validar el contenido del instrumento en función a los objetivos del estudio. Luego se procederá al llenado de las fichas de acuerdo con la información de las historias clínicas. No es necesario el consentimiento informado dado que es un estudio retrospectivo.

Las fichas de recolección de datos estarán custodiadas en archivadores con llave y solo podrán ser accedidas bajo supervisión del equipo de investigación.

El investigador declara no presentar ningún conflicto de intereses.

Se plantea difundir los resultados obtenidos mediante la publicación en una revista científica

G. Análisis estadístico de datos.

Se elaborará una base de datos en el programa SPSS 29, la cual pasará por un proceso de control de calidad para el posterior análisis estadístico correspondiente.

Análisis descriptivo

Para el análisis de las variables cualitativas se utilizó las frecuencias absolutas y relativas (%); para las variables cuantitativas se calculó las medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar).

Análisis inferencial

Para determinar la relación entre variables, se usará la prueba Chi cuadrado, considerando un nivel de significancia del 5%, es decir un $p < 0.05$ será considerado significativo, y para comparar promedios de grupos independientes se usará la prueba t de Student.



Presentación de resultados

Los resultados serán presentados en tablas simples y dobles, además de gráficos estadísticos como el de barras y/o circulares de acuerdo a la operacionalización de variables. Se usará el programa Microsoft Excel 2017.



CAPÍTULO V.

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	(Año) 2024				
	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X				
2.Elaboración del proyecto	X				
3.Presentación del Proyecto	X				
4.Recolección de datos		X			
5.Procesamiento de datos			X		
6.Elaboración de informe Final				X	
7.Presentación del Informe final					X

B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Papel bond 80 grs.	millar	1	10.00	10.00
Fotocopiado	ciento	1	12.00	12.00
Lapiceros	unidad	3	3.00	9.00
Lápiz	unidad	2	2.00	4.00
Fólderes	unidad	4	1.50	6.00
Movilidad local	unidad	30	5.00	150.00
Empastado	unidad	4	35.00	140.00
Total				331.00



CAPÍTULO VI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Litwak L, Goh S-Y, Hussein Z, Malek R, Prusty V, Khamseh ME. Prevalence of diabetes complications in people with type 2 diabetes mellitus and its association with baseline characteristics in the multinational Achieve study. *Diabetol Metab Syndr*. 2013;5:57. <https://doi.org/10.1186/1758-5996-5-57>.
2. Richard J-L, Schuldiner S. Epidemiology of diabetic foot problems. *Rev Med Internet*. 2008;29(Suppl 2):S222–30.
3. Thewjitcharoen Y, Krittiyawong S, Porramatikul S, Parksook W, Chatapat L, Watchareejirachot O, et al. Outcomes of hospitalized diabetic foot patients in a multidisciplinary team setting: Thailand's experience. *J Clin Transl Endocrinol*. 2014;1:187–91.
4. Cancelliere Pasquale. Current epidemiology of diabetic foot ulcers. *Int J Diabetes*. 2016;1:12–4.
5. Abbas ZG. Reducing diabetic limb amputations in developing countries. *Expert Rev Endocrinol Metab*. 2015;10:425–34. <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L605064100%5Cn>, <http://dx.doi.org/10.1586/17446651.2015.1058151>.
6. Unwin N. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia. *Br J Surg*. 2000;87:328–37.
7. Dillingham TR, Pezzin LE, Mackenzie EJ. Limb amputation and limb deficiency: epidemiology and recent trends in the United States. *South Med J*. 2002;95:875–84.
8. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation: basis for prevention. *Diabetes Care*. 1990;13:513–21.
9. Bowker JH. Minor and major lower-limb amputations and disarticulations in patients with diabetes mellitus. In: Levin O'Neal's *Diabetic Foot*; 2008. p. 403–28. 10.
10. Bakheit HE, Mohamed MF, Mahadi SEDI, Widatalla ABH, Shower MA, Khamis AH, et al. Diabetic heel ulcer in the Sudan: determinants of outcome. *J Foot Ankle Surg*. 2012;51:152–5.
11. Crawford F, Cezard G, Chappell FM, Murray GD, Price JF, Sheikh A, et al. A systematic review and individual patient data meta-analysis of prognostic factors for foot ulceration in people with diabetes: the international research collaboration for the prediction of diabetic foot ulcerations (PODUS). *Health Technol Assess (Rockv)*. 2015;19:1–207.
12. Vella L, Formosa C. Characteristics predicting the outcome in individuals with diabetic foot ulcerations. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2017;107:180–91. <https://doi.org/10.7547/15-070>.



13. Pemayun TGD, Naibaho RM, Novitasari D, Amin N, Minuljo TT. Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers: a hospital-based case-control study. *Diabet Foot Ankle*. 2015;6:29629. <https://doi.org/10.3402/dfa.v6.29629>.
14. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, Edmonds M, Jude E, Mauricio D, et al. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. The EURODIALE Study. *Diabetologia*. 2008;51:747–55.
15. Zubair M, Malik A, Ahmad J. Incidence, risk factors for amputation among patients with diabetic foot ulcer in a North Indian tertiary care hospital. *Foot*. 2012;22:24–30.
16. Sun JH, Tsai JS, Huang CH, Lin CH, Yang HM, Chan YS, et al. Risk factors for lower extremity amputation in diabetic foot disease categorized by Wagner classification. *Diabetes Res Clin Pract*. 2012;95:358–63.
17. Chu Y-J, Li X-W, Wang P-H, Xu J, Sun H-J, Ding M, et al. Clinical out comes of toe amputation in patients with type 2 diabetes in Tianjin, China. *Int Wound J*. 2016;13:175–81.
18. Aziz Z, Lin WK, Nather A, Huak CY. Predictive factors for lower extremity amputations in diabetic foot infections. *Diabet Foot Ankle*. 2011;2:7463. <https://doi.org/10.3402/dfa.v2i0.7463>.
19. Chuan F, Zhang M, Yao Y, Tian W, He X, Zhou B. Anemia in patients with diabetic foot ulcer. *Int J Low Extrem Wounds*. 2016;15:220–6. <https://doi.org/10.1177/1534734616660224>.
20. Jeong E-G, Cho SS, Lee S-H, Lee K-M, Woo S-K, Kang Y, et al. Depth and combined infection is important predictor of lower extremity amputations in hospitalized diabetic foot ulcer patients. *Korean J Intern Med*. 2017. <https://doi.org/10.3904/kjim.2016.165>.
21. Carlson T, Reed JF 3rd. A case-control study of the risk factors for toe amputation in a diabetic population. *Int J Low Extrem Wounds*. 2003;2:19–21.
22. Laclé A, Valero-Juan LF. Diabetes-related lower-extremity amputation incidence and risk factors: a prospective seven-year study in Costa Rica. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;32:192–8.
23. Yesil S, Akinci B, Yener S, Bayraktar F, Karabay O, Havitcioglu H, et al. Predictors of amputation in diabetics with foot ulcer: single center experience in a large Turkish cohort. *Hormones*. 2009;8:286–95.
24. Mairghani M, Elmusharaf K, Patton D, Burns J, Eltahir O, Jassim G, Moore Z. The prevalence and incidence of diabetic foot ulcers among five countries in the Arab world: a systematic review. *J Wound Care*. 2017;26:S27–34.
25. Hu Y, Bakhotmah BA, Alzahrani OH, Wang D, Hu FB, Alzahrani HA. Predictors of diabetes foot complications among patients with diabetes in Saudi Arabia. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014;106:286–94.



26. Al-Tawfiq JA, Johndrow JA. Presentation and outcome of diabetic foot ulcers in Saudi Arabian patients. *Adv Skin Wound Care*. 2009;22:119–21.
27. Iza Roman A. Prevalencia y factores asociados a amputación de miembro inferior en pacientes con diagnóstico de pie diabético del Hospital José Carrasco Arteaga de 2014 al 2019. Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas.
28. Figueroa Martínez A, Fabelo Martínez A. y Sosa Vázquez O. Caracterización de los pacientes revascularizados con pie diabético isquémico. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana, Cuba. *Revista cubana de angiología y Cirugía vascular*. 2021;22(1): e214.
29. Villota Verdugo Laura Carolina. Prevalencia de amputación mayor y características de pacientes con amputación de miembros inferiores como complicación de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital del Norte Iess Ceibos de Guayaquil - Ecuador, mayo 2017 a marzo 2019. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Perú. 2021
30. Figueroa M, Fabelo M y Sosa V. Caracterización de los pacientes revascularizados con pie diabético isquémico. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana, Cuba. 2021;22(1):e214.
31. Melendez Ramirez G y Navarro Rios A. Características de la evolución del pie diabético en un hospital del norte del Perú: 2014-2019. Chiclayo, 2021. universidad católica santo toribio de mogrovejo facultad de medicina. escuela de medicina humana



CAPÍTULO VII

ANEXOS.

1. FICHA DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° HC: _____

Nombre: _____ Edad: _____

1. Factores propios del paciente

Género: _____ Nivel socioeconómico: _____

Tiempo de enfermedad: _____

Neuropatía periférica: _____

Insuficiencia vascular arterial: _____

2. Factores asociados a tratamiento farmacológico

Tratamiento con antidiabéticos orales

Sí _____ No: _____

Tratamiento con algún tipo de insulina:

Sí _____ No: _____

3. Factores asociados a control metabólico

HTA: _____ Tabaquismo: _____

IMC: _____

HbA1c: _____



2. Validación por juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....

 Firma y sello



3. Validación por juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....

 Firma y sello



**AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Por el presente documento, Yo Omar José Humpiri PONCE
identificado con DNI 49105296 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA INTERNA
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"FACTORES ASOCIADOS PARA LA AMPUTACIÓN O REVASCULARIZACIÓN
EN EL PACIENTE CON PIÉ DIABÉTICO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA
DEL HOSPITAL BASE III JULIACA ESSALUD 2022-2023"

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 05 de JUNIO del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Omar José Humpiri PONCE
identificado con DNI 42105296 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA INTERNA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"FACTORES ASOCIADOS PARA LA AMPUTACIÓN O REVASCULARIZACIÓN EN EL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL BASE III JULIACA ESSALUD 2022-2023"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 05 de Junio del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella