



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TEMA:**

**Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área  
de Cirugía Vascul ar del Hospital IESS Teodoro Maldonado  
Carbo. Periodo 2022.**

**AUTORAS:**

**Pérez Vargas Jessica Gabriela  
Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
LICENCIADAS EN ENFERMERÍA**

**TUTORA:**

**Dra. Soria Segarra, Carmen Gabriela**

**Guayaquil, Ecuador**

**02 de mayo del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

## CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación: **Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2022**, fue realizado en su totalidad por **Pérez Vargas Jessica Gabriela** y **Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth** como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADAS EN ENFERMERÍA**.

### TUTORA

CARMEN  
GABRIELA  
f. SORIA SEGARRA

Digitally signed by  
CARMEN GABRIELA SORIA  
SEGARRA  
Date: 2022.09.16 05:00:42  
-05'00'

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Soria Segarra, Carmen Gabriela**  
**DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**LCDA. MENDOZA VINCES, ÁNGELA OVILDA. MGS.**

**Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Pérez Vargas Jessica Gabriela

### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2022**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA DE ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024**

**AUTORA**



Firmado electrónicamente por:  
JESSICA GABRIELA  
PEREZ VARGAS

f. \_\_\_\_\_

Pérez Vargas Jessica Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth**

### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2022**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA DE ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024**

**AUTORA**



Firmado electrónicamente por:  
**JENY LILIBETH  
ZAMBRANO MENDOZA**

f. \_\_\_\_\_

Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Pérez Vargas Jessica Gabriela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios es de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024**

**AUTORA**



Firmado electrónicamente por:  
JESSICA GABRIELA  
PEREZ VARGAS

f. \_\_\_\_\_

Pérez Vargas Jessica Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios es de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del año 2024**

**AUTORA**



firmado electrónicamente por:  
**JENY LLIBETH  
ZAMBRANO MENDOZA**

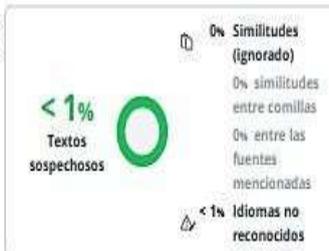
f. \_\_\_\_\_

Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth

# REPORTE DE COMPILATIO



## Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al area de Cirugia Vasculuar Del Hosoiatal Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil. en el Año 2022



Nombre del documento: PROYECTO DE TITULACION ZAMBRANO Y PEREZ.docx  
 ID del documento: bbd8d049bb2326b40f00de7ab266d83a6a50e022  
 Tamaño del documento original: 95,25 kB  
 Autores: Jeny Zambrano, Jessica Perez

Depositante: Jeny Zambrano  
 Fecha de depósito: 7/5/2024  
 Tipo de carga: url\_submission  
 fecha de fin de análisis: 7/5/2024

Número de palabras: 10.120  
 Número de caracteres: 66.594

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuente principal detectada

| Nº | Descripciones  | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales                       |
|----|--|-------------|-------------|---|
| 1  | Tesis Pérez - Zambrano Mayo 2024 COMPILATIO.docx   Prevalencia de pi... #49a887<br>El documento proviene de mi biblioteca de referencias<br>10 fuentes similares | 80%         |             | Palabras idénticas: 80% (8112 palabras) |

### Fuentes con similitudes fortuitas

| Nº | Descripciones  | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales                      |
|----|--|-------------|-------------|--|
| 1  | repositorio.ucsg.edu.ec<br><a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/2317721175/1/1-UCSG-PRE-MED-ENF-867.pdf">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/2317721175/1/1-UCSG-PRE-MED-ENF-867.pdf</a>   | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (15 palabras) |
| 2  | repositorio.upse.edu.ec<br><a href="https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5947/1/A/PSE-TEN-2021-0026.pdf">https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5947/1/A/PSE-TEN-2021-0026.pdf</a>   | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (20 palabras) |
| 3  | www.doi.org<br><a href="https://www.doi.org/10.32201/ENEQ.23958421E.2018.1.62901">https://www.doi.org/10.32201/ENEQ.23958421E.2018.1.62901</a>   | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (20 palabras) |
| 4  | med-cmc.com   Úlceras en pie diabético - Plataforma Galenus MED<br><a href="https://med-cmc.com/ulceras-en-pie-diabetico/#--text=Entre las causas más frecuentes de amputa...">https://med-cmc.com/ulceras-en-pie-diabetico/#--text=Entre las causas más frecuentes de amputa...</a> | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (13 palabras) |
| 5  | 3compilation Cedeño y Garces.docx   Cumplimiento del control prenatal e... #4b/2ff<br>El documento proviene de mi grupo  | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (14 palabras) |



Firmado electrónicamente por:  
**MIRIAM  
 JACQUELINE  
 MUÑOZ AUCAPINA**

f. LCDA. MIRIAM JAXQUELINE MUÑOZ AUCAPIÑA

REVISADO

## **AGRADECIMIENTO**

Con profundo amor, extendo mis agradecimientos a DIOS, por ser mi fortaleza, guía en cada paso que doy, a mi Madre Marilú, por darme la vida, a mi Novio Luis, porque de una u otra manera me ha hecho llegar su amor, cariño y apoyo incondicional.

A mí, Tercera Mamá Señora Cristina, quien me ha acogido en su hogar, en su familia y es uno de los apoyos que nunca me esperaba, pero ha sido mi pilar fundamental para llegar a esta meta.

Y especialmente a mis abuelitos Ramona y Luis que, aunque no están en esta vida terrenal, sé que desde el cielo me siguen guiando, apoyando y nunca me han dejado sola, por último, a cada uno de mis compañeros de trabajo por su colaboración, consejo y motivación que enriquecieron mi trabajo y dieron un granito de arena para lograr este anhelado sueño.

No ha sido sencillo el arduo camino que conlleva la vida universitaria, pero su aporte ha sido vital para hoy lograr esta meta. Gracias.

***Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth***

Antes que todo, agradezco a Dios por todas sus bendiciones a lo largo de todo este camino, y así como también no menos importante el apoyo incondicional de mis padres, a mi hermana y cuñado que también hicieron un papel muy importante en esta bonita etapa, gracias a su apoyo y al esfuerzo personal pude llegar hasta este momento.

Me siento muy feliz y agradecida por cada experiencia vivida tanto en mi etapa de aprendizaje, así como también mi etapa de práctica preprofesional, donde puede aplicar todo lo aprendido.

***Pérez Vargas Jessica Gabriela***

## DEDICATORIA

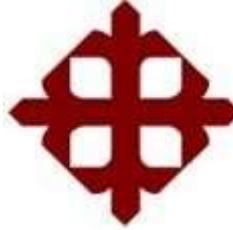
Este logro se lo dedico a Dios por su infinito amor y sabiduría que me brindo en este camino, a mi Madre, hermanas Nury y Daniela. A mi Novio Luis y Señora Cristina por su apoyo incondicional, a mis Abuelitos que me acompañan y me guían desde el cielo en este proceso. A mis compañeros de labores quienes me brindaron su apoyo y consejos de una u otra manera.

A mis Profesores y tutora por la dedicación y enseñanzas que han sido fundamental para este proceso académico, a cada una de las personas que son parte de mi vida y siguen contribuyendo en este camino, mi más sincero agradecimiento.

***Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth***

Quiero dedicar este logro a mis padres, Elsa y Hugo gracias a sus consejos y apoyo incondicional pude culminar esta gran meta que inicie con muchas ilusiones y hoy es una meta cumplida, no me queda mas que darles mis gracias infinitas, y recordarles que los amo mucho que Dios los bendiga siempre.

***Pérez Vargas Jessica Gabriela***



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

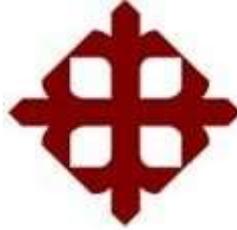
**LCDA. ÁNGELA OVILDA, MENDOZA VINCES, MGs.**  
DIRECTORA DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**LCDA. MARTHA LORENA, HOLGUÍN JIMÉNEZ, MGs.**  
COORDINADORA DEL AREA DE UNIDAD DE TITULACIÓN

f. \_\_\_\_\_

**LCDA. MIRIAM JAXQUELINE MUÑOZ AUCAPIÑA**  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**CALIFICACIÓN**

---

# ÍNDICE GENERAL

Contenido

## Contenido

|  |     |
|--|-----|
| RESUMEN .....                                  | XIV |
| ABSTRACT .....                                 | XV  |
| INTRODUCCIÓN.....                              | 2   |
| CAPÍTULO I.....                                | 4   |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....          | 4   |
| CAPÍTULO II.....                               | 9   |
| 2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....              | 9   |
| CAPÍTULO III.....                              | 27  |
| 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....            | 27  |
| 4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS ..... | 31  |
| 5. DISCUSIÓN .....                             | 37  |
| 6. CONCLUSIONES.....                           | 40  |
| 7. RECOMENDACIONES.....                        | 41  |
| 8. REFERENCIAS .....                           | 42  |
| ANEXOS .....                                   | 49  |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura No. 1 Prevalencia de pie diabético en pacientes del área de Cirugía Vascolar. Periodo 2022 .....                      | 31 |
| Figura No. 2 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación a las causas .....                           | 33 |
| Figura No. 3 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación a las comorbilidades.....                    | 34 |
| Figura No. 4 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación a las complicaciones .....                   | 35 |
| Figura No. 5 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación al grado de lesión la Escala de Wagner ..... | 36 |

## RESUMEN

El pie diabético representa una complicación seria y multifacética de la diabetes, con numerosas implicaciones adversas que demandan intervenciones médicas, las complicaciones derivadas de la diabetes pueden resultar en discapacidad o incluso en situaciones de riesgo vital. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de pie diabético en pacientes que acuden al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil. Periodo 2022. **Diseño Metodológico:** Estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. **Técnica:** Observación indirecta. **Instrumento:** Matriz de observación indirecta y Escala de Wagner. **Resultados:** Del total de pacientes atendidos en el área de Cirugía Vascular durante el periodo estudiado (2566), el 12.94% (332 pacientes) presentó pie diabético durante el 2022. Entre las características, predominan pacientes de 61 a 70 años (17%), de sexo masculino (62%), de residencia urbana (92%), de estado civil casado (60%), de etnia mestiza (100%), de nivel de educación secundario (59%), que reciben salario básico (74%). Causas: hiperglucemia (59%), hipertensión (64%) y limitación de movilidad (56%). Complicaciones: úlceras en el pie diabético (40%). A través de las Escala de Wagner, prevalecieron lesiones de Grado 2 (40%). **Conclusión:** La tasa de prevalencia del pie diabético fue del 12.94% de pacientes atendidos en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Estos hallazgos destacan la necesidad de intervenciones y estrategias de prevención adecuadas para abordar esta complicación y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

**Palabras clave:** Prevalencia, Pie Diabético, Pacientes, Cirugía Vascular.

## ABSTRACT

The diabetic foot represents a serious and multifaceted complication of diabetes, with numerous adverse implications that demand medical interventions; complications derived from diabetes can result in disability or even life-threatening situations. **Objective:** Determine the prevalence of diabetic foot in patients who attend the Vascular Surgery Healing area of the IESS Teodoro Maldonado Carbo Hospital in the city of Guayaquil. Period 2022. **Methodological Design:** Study with a quantitative, descriptive, retrospective and cross-sectional approach. **Technique:** Indirect observation. **Instrument:** Indirect observation matrix and Wagner Scale. **Results:** Of the total number of patients treated in the Vascular Surgery area during the period studied (2566), 12.94% (332 patients) presented diabetic foot during 2022. Among the characteristics, patients between 61 and 70 years of age predominate (17%), male (62%), of urban residence (92%), of married marital status (60%), of mixed ethnicity (100%), of secondary education level (59%), who receive a basic salary (74%). Causes: hyperglycemia (59%), hypertension (64%) and mobility limitation (56%). Complications: diabetic foot ulcers (40%). Through the Wagner Scale, Grade 2 injuries prevailed (40%). **Conclusion:** The prevalence rate of diabetic foot was 12.94% of patients treated in the Vascular Surgery Healing area of the IESS Teodoro Maldonado Carbo Hospital. These findings highlight the need for appropriate interventions and prevention strategies to address this complication and improve the quality of life of affected patients.

**Key words:** Prevalence, Diabetic Foot, Patients, Vascular Surgery.

## INTRODUCCIÓN

El pie diabético representa una complicación seria y multifacética de la diabetes, con numerosas implicaciones adversas que demandan intervenciones médicas. Las complicaciones derivadas de la diabetes pueden resultar en discapacidad o incluso en situaciones de riesgo vital (1). La condición del pie diabético figura entre las principales causas de hospitalización y amputación, y los trastornos podológicos constituyen una causa significativa de morbilidad en pacientes con diabetes mellitus, se calcula que aproximadamente entre un 15% y un 25% de los individuos con diabetes sufrirán de úlceras en sus pies en algún momento de su vida, con una tasa de recurrencia del 50% al 70% en los cinco años subsiguientes. Alarmantemente, el 85% de las úlceras en el pie preceden a la amputación de un miembro inferior (2).

Las alteraciones neuropáticas en el organismo resultan en una disminución de la sensibilidad al dolor y al tacto en el pie diabético, lo que lo hace más vulnerable a lesiones por presión o fuerzas mecánicas (3). Asimismo, los cambios microvasculares pueden ocasionar una disminución del flujo sanguíneo en la extremidad inferior, lo que retarda el proceso de cicatrización de las heridas (4). Los pacientes pueden experimentar síntomas agudos de sensibilidad en los pies, como dolor y hormigueo, mientras que en etapas más avanzadas de la enfermedad se manifiestan síntomas negativos, como entumecimiento y debilidad en los dedos de los pies (5).

El cuidado propio en pacientes diabéticos plantea desafíos particulares, especialmente considerando el envejecimiento y las condiciones coexistentes como la disfunción cognitiva, la polifarmacia y las discapacidades sensoriales (6). La disminución en la capacidad de cuidado propio se erige como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de complicaciones en los pies. Es imperativo abordar estas dificultades de manera holística, integrando a los familiares en programas de intervención que enfoquen en el cuidado en el hogar. Esta aproximación no solo mejora el manejo de la

enfermedad, sino que también ayuda a prevenir las complicaciones asociadas al pie diabético (7).

El pie diabético, con sus complicaciones asociadas, no solo representa un desafío para la salud individual, sino que también emerge como una preocupación cada vez mayor en el ámbito de la salud pública. Las hospitalizaciones, seguidas de amputaciones en casos graves, y en última instancia, la mortalidad, están estrechamente vinculadas a estas complicaciones (8). Además de su impacto en la salud, las lesiones en los pies de los pacientes diabéticos imponen una carga económica considerable. En ciertos países, el costo del tratamiento de úlceras relacionadas con el pie diabético representa más de un tercio del gasto total en el manejo de la diabetes y sus complicaciones (9).

Ante este escenario preocupante, esta investigación se propone determinar la prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vasculardel Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, además de conocer las causas, complicaciones y el nivel de lesión que presentan estos pacientes. A través de la evidencia de esta problemática se espera proporcionar conocimientos importantes que contribuyan a una mejor comprensión de la magnitud del problema y, por ende, a la mejora de las estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético.

# CAPÍTULO I

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El pie diabético, una complicación frecuente de la diabetes, conlleva una carga significativa tanto para los individuos afectados como para los sistemas de salud en todo el mundo. Con una prevalencia global del 6.3%, esta condición se caracteriza principalmente por la presencia de úlceras e infecciones en los pies, lo que a menudo resulta en hospitalizaciones prolongadas y una tasa de mortalidad a cinco años que se acerca al triple en comparación con aquellos sin esta complicación (10).

A nivel mundial, uno de cada seis pacientes con diabetes mellitus desarrollará una úlcera en el miembro inferior en algún momento de su vida. Asimismo, el 85% de los pacientes con amputación de miembro inferior, presentaron una úlcera que pudo prevenirse (11). En Estados Unidos, un tercio de los costos directos de la diabetes son causados por problemas del pie diabético. La inversión en el tratamiento del pie diabético es similar al gasto relacionado con las enfermedades oncológicas y la elevada carga de morbilidad requiere la instalación de un cribado temprano para disminuir estos resultados (12).

Los principales factores de riesgo de úlcera del pie diabético son la neuropatía periférica, la enfermedad arterial periférica, la deformidad biomecánica y la movilidad articular limitada. Diversas organizaciones académicas establecieron la terminología “pie en riesgo”, en presencia de cualquiera de ellos o combinación. Existen varios sistemas de clasificación que comparten categorías y componentes similares, uno de los más utilizados es la clasificación del Grupo Internacional de Trabajo sobre Pie Diabético basado en evaluación práctica y accesible en entornos de recursos limitados (13).

En cuanto a América Latina, se registró una tasa de prevalencia del pie diabético del 63.2%, mientras que la prevalencia más baja se registró en África con el 31.3%. referente a las variables demográficas, la mayor prevalencia de

pie diabético se observó en quienes tenían una edad promedio igual o mayor a 60 años (67%) y aquellos que eran de sexo hombre (60%). Los estudios realizados en hospitales o centros de referencia (55%), tuvieron mayor prevalencia que los realizados en centros de atención primaria (44%) (14).

La carga asociada al pie diabético se ve agravada por el diagnóstico tardío, la falta de conciencia por parte de los pacientes, prácticas deficientes de autocuidado y limitado acceso a la atención adecuada para la diabetes. En este sentido, la prevención emerge como un pilar fundamental, destacando la importancia de la educación dirigida a pacientes diabéticos acerca de estrategias preventivas, entre las que se destaca el adecuado autocuidado de los pies, una faceta que ha sido descuidada en muchos países (15).

Hasta el año 2021, en Ecuador, la prevalencia de pie diabético se estimó en un 2,27%, una cifra que se asemeja a las estadísticas registradas en países como Chile, Cuba y Argentina. Las infecciones que afectan la piel, los tejidos blandos y los huesos representan una causa común de hospitalización entre los pacientes diabéticos, alcanzando un 25%. Además, esta condición aumenta la prevalencia de amputaciones relacionadas con el pie diabético hasta un 35%. Por tanto, es crucial abordar este problema de manera integral, siguiendo normativas adecuadamente establecidas para su resolución efectiva (16)

El Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, es un hospital de especialidades de tercer nivel, que proporciona atención a los afiliados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y cuenta con 450 camas disponibles. Durante las prácticas de internado, se ha podido observar que muchos pacientes acuden recurrentemente al área de Cirugía Vascular debido a laceraciones profundas que provocan un daño en los vasos sanguíneos y nervios, producidos por causas subyacentes como la hiperglucemia, falta de adherencia al tratamiento, antecedentes familiares de diabetes, hipertensión, hiperlipidemia, deformidad de pie, limitación de movilidad. Estas condiciones

conlleven complicaciones a medio y largo plazo, e incluso algunos pacientes han tenido que enfrentar la amputación de sus extremidades inferiores.

## **1.2. Preguntas de investigación**

- ¿Cuál es la prevalencia de pie diabético entre los pacientes que acuden al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, Año 2022?
- ¿Cómo se caracterizan los pacientes con pie diabético que reciben atención en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en términos de factores como edad, género y duración de la diabetes?
- ¿Cuáles son las causas subyacentes que contribuyen a las lesiones en los pacientes con pie diabético atendidos en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, incluyendo factores de riesgo y antecedentes médicos?
- ¿Cuáles son las complicaciones asociadas con el pie diabético en los pacientes atendidos en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuál es el nivel de lesión de los pacientes con pie diabético atendidos en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, según la Escala de Wagner?

## **1.3. Justificación**

La investigación se lleva a cabo con el objetivo principal de estudiar la prevalencia del pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital del hospital en mención. Este estudio busca comprender la magnitud de esta complicación en particular dentro de esta población específica de pacientes diabéticos, sin intervenir en su tratamiento o proceso médico, sino simplemente observando y documentando su situación (17).

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de obtener datos precisos y actualizados sobre la prevalencia del pie diabético. Estos datos servirán como base para comprender mejor la carga de esta complicación en la población de pacientes diabéticos atendidos en esta institución de salud y podrían guiar futuras intervenciones o políticas de salud pública dirigidas a prevenir y manejar el pie diabético de manera más efectiva (18).

Desde el punto de vista de la conveniencia, esta investigación es oportuna ya que aborda una preocupación de salud pública relevante y actual en el contexto local del hospital mencionado. Al obtener información específica sobre la prevalencia del pie diabético en esta población de pacientes, se puede mejorar la atención médica brindada y desarrollar estrategias más efectivas para la prevención y el manejo de esta complicación (19).

En términos de relevancia social, el estudio tiene un efecto notable en la salud y calidad de vida de los pacientes con diabetes que están bajo cuidado médico en el Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Al comprender mejor la prevalencia del pie diabético y los factores asociados, se pueden implementar medidas preventivas y de manejo más eficaces, esto podría disminuir la carga de enfermedad y elevar el bienestar tanto de los pacientes como de sus familias.

Los beneficiarios principales de esta investigación son los propios pacientes diabéticos que reciben atención en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, así como el personal médico y los administradores de salud que pueden utilizar los resultados para mejorar la atención y los servicios ofrecidos. Los beneficiarios secundarios incluyen a otros pacientes diabéticos en la comunidad que podrían beneficiarse indirectamente de las mejoras en la prevención y el manejo del pie diabético que podrían surgir como resultado de esta investigación.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General.**

Determinar la prevalencia de pie diabético en pacientes que acuden al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil. Periodo 2022.

### **1.4.2. Objetivos Específicos.**

- Caracterizar a los pacientes con pie diabético que reciben atención en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil.
- Identificar las causas subyacentes que contribuyen a las lesiones en los pacientes con pie diabético que son atendidos en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil.
- Describir las complicaciones asociadas con el pie diabético en los pacientes con pie diabético atendidos en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil.
- Determinar el nivel de lesión de los pacientes con pie diabético atendidos en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.

## **CAPÍTULO II**

### **2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

En un artículo publicado por Arias et al. (20) en el 2023 con el objetivo de determinar el pie diabético a través de una revisión bibliográfica. Los resultados muestran que las tasas de mortalidad relacionadas con el desarrollo del pie diabético se sitúan en torno al 5% durante el primer año y alcanzan el 42% a los cinco años. A menudo, se puede identificar un incidente desencadenante potencialmente evitable, como un pequeño traumatismo que conduce a una herida en la piel. Las amputaciones del pie, muchas de las cuales son prevenibles mediante un diagnóstico y tratamiento tempranos, pueden ser requeridas en hasta el 20% de los casos de úlceras en el pie diabético. El tratamiento eficaz es multifacético y conlleva un uso considerable de recursos y un costo significativo para el sistema de salud. Concluye señalando que tanto las enfermedades vasculares como neurológicas aumentan el riesgo de pie diabético, el cual es una causa importante de morbilidad en pacientes con diabetes.

De igual manera, en la publicación de Díaz et al. (21) en el 2022, la cual tuvo como objetivo determinar la prevalencia del pie diabético, recomendaciones y algoritmo de tamizaje, para lo cual desarrolla un estudio cuantitativo y descriptivo. Los resultados muestran que el pie diabético es una de las complicaciones más prevalentes y relevantes a nivel global. En México, se estima que entre el 15% y el 25% de los pacientes diabéticos desarrollarán úlceras en las extremidades inferiores. La amputación del miembro inferior afectado es una de las complicaciones asociadas al pie diabético y constituye la principal causa de amputación no traumática en nuestro país. Se concluye que es crucial establecer una estrategia médica centrada en la prevención y el diagnóstico temprano de las posibles complicaciones de la diabetes

mellitus, junto con un enfoque multidisciplinario y la evaluación sistemática de todos los pacientes diabéticos.

En un estudio desarrollado por Maingi et al. (22) en el 2020 tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores asociados con las úlceras del pie diabético entre pacientes adultos, para lo cual desarrolla estudio transversal en 387 pacientes diabéticos. Entre los resultados afirma que la tasa de prevalencia de úlceras del pie diabético fue del 9,04%. Los factores a nivel individual asociados con el desarrollo de úlcera del pie diabético incluyen el estado civil y la ocupación. Los factores a nivel de las instalaciones que influyeron en la aparición del pie diabético incluyeron la disponibilidad de medicamentos para la diabetes en el hospital, distancia recorrida para recibir tratamiento para la diabetes, y satisfacción con los servicios del proveedor de atención médica. Concluye indicando que al menos uno de cada diez pacientes diabéticos que asisten al hospital de nivel cinco de Nyeri tiene una úlcera en el pie.

Salad et al. (23) en el 2022 realizó su artículo para evaluar la prevalencia de pie diabético y posteriormente determinar los factores asociados en los pacientes diabéticos, desarrollaron un estudio transversal institucional enfocado en 193 pacientes diabéticos. Entre los resultados destaca que la edad media de los participantes del estudio fue  $50,9 \pm 13,6$  años. La prevalencia de pie diabético fue del 15%. Los pacientes que tenían sobrepeso u obesidad, carecían de apoyo familiar para controlar la diabetes y no se revisaban los pies con regularidad tenían más probabilidades de desarrollar pie diabético. Concluye diciendo que el aumento del índice de masa corporal, la falta de apoyo familiar y no revisar los pies con regularidad se asociaron con el pie diabético.

Por otra parte, en un estudio en el 2022 por Yovera et al. (24), que tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de pacientes con riesgo de desarrollar complicaciones del pie diabético. Desarrollando un estudio transversal

enfocado en 402 sujetos. Entre los resultados indica que la prevalencia del pie diabético fue un 40% mayor en aquellos con puntuación total de síntomas graves y también un 39% mayor en hombres que en mujeres. Asimismo, la diabetes de más de diez años tuvo una prevalencia 25% mayor de pie diabético, y los mayores de 60 años tuvieron una presencia 20% mayor de esta condición. Concluye indicando que se enfrenta una carga sustancial de riesgo de pie diabético en hombres, pacientes con diabetes de larga duración y aquellos con neuropatía dolorosa.

En un estudio desarrollado en el 2022 por McDermott et al (25), que tuvo como objetivo describir la etiología, epidemiología y disparidades en la carga del pie diabético, mediante una revisión bibliográfica, indica que las estimaciones de la prevalencia del pie diabético muestran una notable variabilidad, la cual es influenciada por discrepancias en las definiciones utilizadas, los métodos de vigilancia aplicados, la consistencia en el seguimiento de los casos y los criterios utilizados para definir la diabetes (denominador). Un metaanálisis reciente encontró una prevalencia global del pie diabético del 6,3% entre adultos con diabetes, lo que equivale aproximadamente a 33 millones de personas afectadas por pie diabético. Concluye indicando que se necesitan realizar más investigaciones epidemiológicas de gran envergadura, centradas en la comunidad, con el fin de comprender con mayor precisión la incidencia, la evolución clínica y los determinantes de riesgo asociados al pie diabético.

Abdissa et al. (26), realizó un estudio en 2020 para determinar la prevalencia del pie diabético y factores asociados en pacientes diabéticos adultos, enfocado en 277 sujetos. Entre los resultados destacan que la media de edad de los participantes fue 50 años, más de las tres cuartas partes de los participantes (82,7%) tenían DM tipo 2. La duración media de los pacientes diabéticos fue de 5 a 6 años. La prevalencia del pie diabético fue del 11,6% entre los participantes del estudio. concluye señalando que los antecedentes de ulceración y neuropatía periférica se asociaron con la úlcera del pie diabético.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL.**

### **2.2.1. Pie diabético**

El término "pie diabético" denota una complicación tardía que puede desarrollarse en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus, y su impacto se extiende más allá del individuo afectado, repercutiendo significativamente en sus familias y en la sociedad en general. Este trastorno representa una carga social y económica considerable, ya que conlleva períodos prolongados de tratamiento ambulatorio, hospitalizaciones recurrentes y extensas, así como la posibilidad de amputaciones no traumáticas de los miembros inferiores, siendo esta última una de las complicaciones más temidas y debilitantes asociadas con la enfermedad (27).

Esta alteración emerge como una de las complicaciones más graves y costosas de la diabetes mellitus, tanto a nivel social como económico. Esta afección conlleva prolongados períodos de tratamiento ambulatorio, los cuales demandan recursos considerables tanto para los pacientes como para los sistemas de salud. Además, los ingresos hospitalarios prolongados y repetidos son comunes entre aquellos afectados por el pie diabético, exacerbando aún más la carga económica y logística asociada con esta patología (28).

Esta condición puede implicar la destrucción de tejido profundo, lo que a menudo conduce a complicaciones graves como infecciones crónicas y recidivantes. Además, las anomalías neurológicas, como la neuropatía diabética, son comunes en pacientes con pie diabético, lo que contribuye a la pérdida de sensibilidad y a una mayor vulnerabilidad a las lesiones y úlceras. A su vez, la presencia de diversos grados de enfermedad vascular periférica,

ya sea de forma aislada o en combinación con otras complicaciones, agrega una capa adicional de complejidad al manejo de esta condición (29).

Aunque la prevalencia y el perfil de la enfermedad del pie diabético varían según la región geográfica, las causas de las úlceras suelen ser similares en la mayoría de los casos. Estas lesiones a menudo resultan de la presencia simultánea de múltiples factores de riesgo en individuos diabéticos, donde la neuropatía diabética periférica y la enfermedad arterial periférica desempeñan un papel fundamental. La neuropatía conduce a la falta de sensibilidad y, en ocasiones, a deformidades en el pie, lo que frecuentemente ocasiona una distribución anormal del peso en la región plantar (30).

No todos los individuos con diabetes enfrentan un riesgo igual de padecer úlceras. Los elementos clave de riesgo incluyen la pérdida de sensibilidad protectora, la presencia de enfermedad arterial periférica y deformidades en el pie. Además, tener antecedentes de úlceras en el pie o haber experimentado amputaciones en la extremidad inferior aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar una úlcera. En términos generales, los pacientes que no presentan ninguno de estos factores de riesgo parecen tener un menor riesgo de desarrollar úlceras. Según las directrices actuales, se define como paciente en riesgo a aquel individuo con diabetes que no presenta úlceras activas, pero que sí tiene pérdida de sensibilidad protectora o enfermedad arterial periférica (31).

La incidencia de úlceras en el pie es notablemente baja en pacientes sin factores de riesgo. Por ende, las estrategias de prevención específicamente se enfocan en aquellos con riesgo elevado. Dentro de este grupo, se considera que los individuos con historial de pie diabético o amputaciones tienen un riesgo aún mayor de desarrollar úlceras en comparación con aquellos sin tales antecedentes. Por lo tanto, se recomienda evaluar por separado la incidencia de úlceras en el pie diabético y las recurrencias de esta condición como datos independientes (32).

En individuos con neuropatía periférica, incluso los traumatismos menores, como la presión causada por zapatos mal ajustados o una lesión aguda tanto mecánica como térmica, pueden desencadenar la formación de úlceras en el pie. La falta de sensibilidad en los pies, combinada con deformidades y restricciones en la movilidad de las articulaciones, resulta en una distribución anómala de la carga biomecánica en la región podal (33).

Este desequilibrio en la distribución de la presión puede resultar en una mayor concentración de fuerzas en áreas específicas del pie, lo que a su vez aumenta el riesgo de desarrollo de úlceras. Como respuesta adaptativa a este estrés mecánico crónico, la piel puede engrosarse y formar callosidades en las zonas de mayor presión, lo que proporciona cierta protección contra lesiones adicionales, pero también puede aumentar la susceptibilidad a la formación de úlceras. Es importante destacar que este proceso patológico es progresivo y puede tener consecuencias graves si no se aborda de manera adecuada y oportuna (34).

Esta callosidad condiciona un aumento en la carga del pie, sino que también puede contribuir a una mayor presión sobre áreas específicas del pie, lo que a su vez aumenta el riesgo de hemorragia subcutánea y eventual ulceración de la piel. Estas callosidades actúan como puntos de presión focalizada, exacerbando aún más el desequilibrio biomecánico en el pie y aumentando la probabilidad de complicaciones adicionales. Independientemente de la causa subyacente de la ulceración, continuar caminando sobre un pie insensible solo agrava el problema y dificulta el proceso de cicatrización de la úlcera (35).

La enfermedad arterial periférica, principalmente atribuida a la aterosclerosis, afecta a aproximadamente el 50% de los pacientes que presentan úlcera de pie diabético, lo que subraya la estrecha relación entre estas dos condiciones clínicas. La presencia de enfermedad arterial periférica representa un factor de riesgo significativo para el empeoramiento de la cicatrización de las úlceras y el desarrollo de complicaciones graves, como la necesidad de amputación de la extremidad inferior (36).

En particular, se ha observado que un subconjunto de úlceras en pacientes con enfermedad arterial periférica avanzada es puramente isquémico, lo que significa que están asociadas con una deficiente perfusión sanguínea en la extremidad afectada. Estas úlceras isquémicas, además de ser dolorosas, tienden a surgir tras traumatismos menores y representan un desafío adicional para el manejo clínico de la enfermedad arterial periférica y el pie diabético. Es fundamental reconocer la importancia de la evaluación temprana y el tratamiento adecuado de la enfermedad arterial periférica en pacientes con úlcera de pie diabético, con el fin de prevenir complicaciones mayores y mejorar los resultados clínicos a largo plazo (37).

Sin embargo, es importante destacar que la mayoría de las úlceras del pie diabético son de naturaleza neuropática o neuroisquémica, siendo estas últimas el resultado de una combinación de neuropatía periférica e isquemia. En individuos con úlceras neuroisquémicas, a pesar de la existencia de una isquemia severa en el pie, es posible que los síntomas sean mínimos o incluso estén ausentes debido a la neuropatía sensorial. Esto agrega un nivel adicional de complejidad al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad (38).

Se ha determinado la relación entre la microangiopatía diabética, también conocida como la "enfermedad de vaso pequeño", y la aparición de úlceras en el pie diabético. Aunque la microangiopatía diabética está presente en muchos pacientes con diabetes, parece que no desempeña un papel directo como causa primaria de la formación de úlceras ni de su mala cicatrización. Esto subraya la complejidad multifactorial del pie diabético y destaca la necesidad de una evaluación clínica integral para comprender completamente los mecanismos subyacentes y abordar eficazmente esta complicación debilitante de la diabetes (39).

### **2.2.2. Causas**

El pie diabético no es simplemente una consecuencia de la diabetes, sino el resultado de una interacción intrincada de factores, tales como:

**Hiperglucemia:** La hiperglucemia, caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, es una causa fundamental del desarrollo del pie diabético. El aumento persistente de la glucosa conduce a daño vascular y neuropático, creando un entorno propicio para la aparición de úlceras en los pies. La afectación de los vasos sanguíneos compromete la circulación periférica, mientras que la neuropatía periférica disminuye la sensibilidad, lo que hace que los pacientes sean menos conscientes de las lesiones en los pies, favoreciendo la progresión de las complicaciones.

**Adherencia al tratamiento:** La falta de adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos es otra causa significativa del pie diabético. La gestión adecuada de la diabetes, que incluye el control de la glucosa, la medicación prescrita, el monitoreo regular y la adopción de un estilo de vida saludable, es esencial para prevenir complicaciones, como las úlceras en los pies. La falta de seguimiento adecuado puede dar lugar a un mal control glucémico, aumentando el riesgo de neuropatía y enfermedad vascular periférica.

**Antecedentes familiares de diabetes:** La predisposición genética también desempeña un papel en el desarrollo del pie diabético. Aquellos con antecedentes familiares de diabetes pueden heredar factores de riesgo genéticos que aumentan la probabilidad de complicaciones, como neuropatía y enfermedad arterial periférica. La conciencia temprana de estos antecedentes puede ser crucial para implementar estrategias preventivas y un monitoreo más riguroso en aquellos con mayor susceptibilidad.

**Hipertensión:** La hipertensión arterial contribuye al deterioro vascular y, por lo tanto, aumenta el riesgo de pie diabético. La presión arterial elevada daña las arterias, reduciendo el flujo sanguíneo a los pies y exacerbando la isquemia. Esta disminución en la perfusión sanguínea junto con la neuropatía resultante crea un ambiente propicio para la formación de úlceras y dificulta la cicatrización.

**Hiperlipidemia:** La presencia de niveles elevados de lípidos en sangre, conocida como hiperlipidemia, también contribuye al desarrollo del pie diabético. Los lípidos elevados pueden acelerar el proceso de aterosclerosis, estrechando las arterias y afectando la circulación sanguínea. La combinación de hiperlipidemia con otros factores de riesgo puede aumentar la susceptibilidad a las complicaciones en los pies (40).

**Deformidad de pie:** Las deformidades en los pies, como dedos en martillo o deformidades en el arco, pueden aumentar la presión en áreas específicas del pie, favoreciendo la formación de callosidades y úlceras. Los pacientes con deformidades requieren una atención especializada para prevenir la aparición de lesiones y garantizar un calzado adecuado que reduzca la presión en áreas vulnerables (41).

**Limitación de movilidad:** La limitación de la movilidad, ya sea debido a la edad, discapacidad o cualquier otra condición, puede aumentar el riesgo de desarrollar el pie diabético. La movilidad reducida puede llevar a una menor inspección y cuidado de los pies, lo que resulta en una detección tardía de lesiones. Además, la falta de actividad física puede contribuir a problemas circulatorios y aumentar la vulnerabilidad a complicaciones en los pies en pacientes diabéticos (42).

### **2.2.3. Complicaciones**

Este fenómeno, derivado principalmente de la interacción de factores como la neuropatía, la isquemia y deformidades estructurales, conlleva una serie de complicaciones significativas que demandan una atención meticulosa y preventiva. Entre estas complicaciones, se destacan:

**Úlceras en el pie diabético:** Las úlceras en el pie diabético representan una complicación seria y frecuente, derivada de la combinación de neuropatía, isquemia y deformidades estructurales. La pérdida de sensación debido a la neuropatía reduce la capacidad del paciente para

percibir lesiones y la deformidad estructural aumenta la presión en áreas específicas del pie, propiciando la formación de úlceras. Si no se gestionan adecuadamente, pueden evolucionar y profundizarse, llevando a infecciones y, en casos extremos, a la necesidad de amputación. La prevención, el monitoreo constante y el cuidado adecuado de las úlceras son cruciales para evitar complicaciones adicionales y mejorar la calidad de vida de los pacientes (43).

**Infecciones en el área:** Las infecciones en el área de úlceras en el pie diabético son una complicación grave que puede surgir debido a la combinación de neuropatía, isquemia y la presencia de úlceras abiertas. La pérdida de sensibilidad dificulta la detección temprana de las lesiones, permitiendo la entrada de bacterias y otros patógenos. La falta de flujo sanguíneo adecuado debido a la isquemia impide la respuesta inmunológica eficiente y la cicatrización. Las infecciones no tratadas pueden extenderse rápidamente, afectando tejidos profundos y, en casos severos, pueden requerir amputación para prevenir la propagación de la infección y salvar la vida del paciente (44).

**Amputaciones:** Las amputaciones representan una consecuencia grave y drástica del pie diabético, a menudo siendo el último recurso para detener la progresión de infecciones graves o gangrena. La isquemia, la neuropatía y las infecciones no controladas son factores determinantes en la necesidad de amputación. La pérdida de extremidades inferiores no solo impacta físicamente, sino también emocional y psicológicamente en la vida del paciente. La prevención, el tratamiento temprano de complicaciones y un enfoque multidisciplinario son esenciales para reducir la incidencia de amputaciones y preservar la calidad de vida del paciente (45).

**Demora en cicatrización:** La demora en la cicatrización de las úlceras en el pie diabético es una complicación común que agrava el pronóstico de los pacientes. La combinación de factores como la neuropatía, la isquemia

y la respuesta inmunitaria comprometida dificulta el proceso de cicatrización. Las úlceras pueden persistir durante largos periodos, aumentando el riesgo de infecciones y complicaciones adicionales. La gestión cuidadosa, que incluye un control glucémico estricto, el manejo de la presión en los pies y la atención especializada, es esencial para acelerar la cicatrización y prevenir consecuencias más graves, como amputaciones (46).

#### **2.2.4. Sistema de clasificación de lesiones en pie diabético**

Para los profesionales de salud, es importante contar con una clasificación de las heridas crónicas, pero se considera un inconveniente al momento de poder establecer un sistema de clasificación universal; en la actualidad, existen diferentes tipos de sistemas de clasificación de las heridas crónicas, tales como el de Meggitt-Wagner, Gibbons, Texas, Brodsky, entre otros; algunos se desarrollaron para el estadiaje específico de las úlceras por presión, otros permiten evaluar la efectividad de las terapias y existen otros sistemas que han sido desarrollados para poder clasificar de forma universal las lesiones de diferente etiología (47).

Cabe destacar que para proporcionar atención a los ancianos con pie diabético requiere la selección de un sistema de clasificación de lesiones preciso y detallado. Este sistema debe servir como guía para los profesionales de la salud en la elección del tratamiento apropiado para cada lesión, y también debe ofrecer cierto grado de capacidad predictiva sobre el pronóstico de cada caso (47).

#### **2.2.5. Clasificación Escala de Meggitt-Wagner**

La clasificación de Meggitt-Wagner, junto con la clasificación de Texas, destaca como uno de los sistemas de estadiaje de lesiones de pie diabético más reconocidos y utilizados en la práctica clínica. Aunque fue inicialmente propuesta por Meggitt en 1976, fue Wagner quien la

popularizó en 1981, proporcionando una estructura sistemática para evaluar y categorizar las úlceras en el contexto del pie diabético (48).

Este sistema, compuesto por seis grados, establece una progresión lógica que aborda no solo la profundidad de la úlcera sino también otros factores cruciales. Los primeros tres grados centran su descripción en la profundidad de la lesión, mientras que el cuarto grado incorpora la presencia de infección como un descriptor adicional. Los dos últimos grados incluyen la enfermedad vascular como un componente integral, reconociendo la importancia de la perfusión sanguínea en la evolución de las úlceras en pacientes diabéticos (48).

Cada uno de estos grados se caracteriza por una serie de características específicas que proporcionan una guía clara para los profesionales de la salud en el proceso de estadiaje. Estas características no solo se centran en la extensión y profundidad de la úlcera, sino que también consideran la presencia de infección y la salud vascular del paciente. Esta inclusión de múltiples dimensiones en la clasificación Meggitt-Wagner destaca su enfoque integral y su utilidad para evaluar de manera holística la gravedad de las úlceras en el pie diabético (49).

La aplicación de esta clasificación brinda una base sólida para la toma de decisiones clínicas, permitiendo una comunicación más efectiva entre los profesionales de la salud y proporcionando una estructura para la selección de estrategias de tratamiento adecuadas. La importancia de considerar tanto la profundidad de la úlcera como los factores adicionales, como la infección y la salud vascular, destaca la relevancia clínica de la clasificación Meggitt-Wagner en la gestión integral del pie diabético (49).

La clasificación de Wagner consta de seis grados que van desde 0 hasta 5, cada uno describiendo características específicas de las úlceras y su impacto en los tejidos afectados:

- Grado 0: Ausencia de úlcera en un pie de alto riesgo. Puede haber signos de deformidad estructural, neuropatía o enfermedad vascular periférica, pero no hay lesiones visibles.
- Grado 1: Úlcera superficial que involucra solo la epidermis y posiblemente la dermis. No hay signos de infección y la úlcera es generalmente pequeña.
- Grado 2: Úlcera que se extiende hacia la dermis y puede involucrar tejido subcutáneo, pero sin infección evidente. Puede haber celulitis circundante.
- Grado 3: Úlcera profunda que penetra en los tendones, los músculos y las articulaciones, pero sin infección ósea evidente. Puede haber abscesos o sinus tracts.
- Grado 4: Úlcera con infección local extensa que involucra hueso o articulación. La infección ósea (osteomielitis) puede estar presente, y la extensión de la infección se vuelve un factor clave en esta etapa.
- Grado 5: Gangrena extensa que afecta todo el pie. La gangrena puede ser limitada a los dedos o extenderse a áreas más extensas (48).

## **2.3. MARCO LEGAL**

### **2.3.1. Constitución de la República del Ecuador**

De acuerdo con la Carta Magna de la República del Ecuador de 2015, promulgada por la Asamblea Constituyente, se establece:

En el artículo 32, se señala que El Estado tiene la responsabilidad de asegurar el derecho a la salud, el cual está relacionado con otros derechos como el acceso al agua, la alimentación, la educación, la actividad física, el trabajo, la seguridad social y un ambiente saludable. Este compromiso refleja la interdependencia de diversos aspectos que contribuyen al bienestar general de la población (50).

A su vez, en el artículo 32, también agrega que Las personas mayores que enfrentan enfermedades graves deben recibir atención prioritaria y especializada, así como aquellas que están en situaciones de riesgo. Es fundamental que el Estado brinde protección adicional a aquellos que se encuentran en una situación de doble vulnerabilidad, reconociendo las necesidades específicas de estos grupos (50).

En la sección primera, sobre las personas adultas mayores, en el artículo 36, agrega que Las personas mayores, definidas como aquellas que han cumplido los sesenta y cinco años, deben tener acceso prioritario y especializado a servicios tanto públicos como privados. Esto incluye atención en áreas como la inclusión social y económica, así como la prevención y mitigación de situaciones de violencia que puedan afectar a este grupo demográfico (50).

Es esencial que el Estado garantice que las personas afectadas por enfermedades catastróficas reciban atención médica especializada y gratuita en todos los niveles de atención. Este enfoque busca asegurar que aquellos que enfrentan condiciones de salud graves reciban el tratamiento adecuado sin verse limitados por barreras económicas (50).

### **2.3.2. Ley Orgánica de Salud**

Según el Artículo 7, todas las personas tienen derecho a acceder a la salud sin discriminación de ningún tipo. Este acceso debe ser universal, equitativo, permanente, oportuno y de alta calidad, abarcando todas las acciones y servicios relacionados con la salud (51).

Además, se garantiza el acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, con especial atención a los grupos vulnerables identificados en la Constitución. Las personas deben ser debidamente informadas sobre las opciones de tratamiento, productos y servicios relacionados con su salud, incluyendo detalles sobre su uso, efectos, costos y calidad. Asimismo, tienen derecho a recibir asesoramiento de profesionales capacitados antes y

después de los procedimientos médicos, y en el caso de los pueblos indígenas, esta información debe proporcionarse en su lengua materna (51).

El artículo también establece que las personas tienen el derecho de participar tanto individual como colectivamente en las actividades relacionadas con la salud, así como de supervisar la calidad de los servicios de salud a través de la formación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social. Además, deben ser informadas sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que puedan poner en peligro su vida (51).

Según el Artículo 69, la atención a personas con enfermedades no transmisibles, ya sean hereditarias, congénitas u otras, debe llevarse a cabo en colaboración con todos los actores del Sistema Nacional de Salud. Esta colaboración incluye la realización de estudios sobre el origen, impacto y alcance de estas enfermedades, con el fin de desarrollar estrategias que fomenten la adopción de estilos de vida y hábitos saludables para mejorar la calidad de vida. Además, se establece que cada componente del sistema debe garantizar el acceso a programas y medicamentos necesarios para cada paciente afectado por estas enfermedades (51).

### **2.3.3. Plan nacional de Creación de Oportunidades 2021 - 2025**

El Objetivo 6 tiene como meta asegurar el acceso a una atención médica integral, gratuita y de alta calidad. Este enfoque se centra en políticas públicas que abordan varios aspectos de la salud, como la promoción de hábitos de vida saludables, la salud sexual y reproductiva, la lucha contra la desnutrición crónica infantil, la superación de adicciones y el acceso universal a las vacunas. Se reconoce la importancia de considerar la salud como un derecho humano fundamental y de abordarla de manera holística, destacando la interconexión entre lo físico y lo psicosocial, lo rural y lo urbano. En última

instancia, se busca garantizar el derecho a vivir en un entorno saludable que permita a cada individuo disfrutar plenamente de sus capacidades (52).

En cuanto a las políticas de salud, se busca mejorar las condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la salud en todas sus dimensiones, incluyendo la prevención y promoción. Se pone un énfasis particular en atender las necesidades de mujeres, niños, adolescentes, adultos mayores, personas con discapacidad, y otros grupos en vulnerabilidad (52).

Además, se pretende garantizar el acceso universal a las vacunas y tomar medidas sanitarias efectivas para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas en toda la población. Se busca fortalecer los servicios de salud sexual y reproductiva, asegurando que sean integrales, inclusivos y de alta calidad. También se propone combatir todas las formas de malnutrición, especialmente la desnutrición crónica infantil (52).

En términos de servicios de salud pública, se plantea la necesidad de modernizar el sistema para asegurar la prestación de servicios de calidad de manera eficiente y transparente. Asimismo, se busca prevenir el consumo de drogas, brindar atención y servicios de rehabilitación a quienes padecen adicciones, protegiendo sus derechos en todo momento. Finalmente, se promueve el fomento del tiempo libre dedicado a actividades físicas que contribuyan a mejorar la salud de la población en general (52).

#### **2.3.4. Modelo de Atención Integral de Salud**

El objetivo del MAIS es elevar el estándar de atención en el sistema de salud para ofrecer un servicio de alta calidad y con un trato humano, especialmente dirigido a aquellos considerados en situación de desventaja o pertenecientes a grupos vulnerables. Este sistema se estableció con la intención de mejorar la calidad de vida y reducir las complicaciones durante el período materno-puerperal en las pacientes, ya que está destinado a priorizar su atención. El MAIS opera bajo la supervisión del Ministerio de Salud Pública y se esfuerza

por garantizar un acceso equitativo y efectivo a la atención médica para todos los ciudadanos (53).

Dentro de los objetivos estratégicos del Modelo de Atención Integral de Salud se incluye la reorientación del enfoque tradicionalmente centrado en la curación de enfermedades y el individuo hacia un enfoque más amplio de producción y cuidado de la salud. Este enfoque se fundamenta en la estrategia de Atención Primaria de Salud (APS), la cual fortalece y coordina acciones de promoción y prevención de la salud, tanto a nivel individual como comunitario. Se busca garantizar una respuesta integral y continua en el proceso de recuperación de la salud, incluyendo la rehabilitación y los cuidados paliativos, con consideraciones interculturales, generacionales y de género (53).

Otro objetivo importante es alcanzar la excelencia en la prestación de servicios de salud en los tres niveles de atención. Esto implica contar con un talento humano capacitado, motivado y comprometido, así como asegurar el cumplimiento de estándares de calidad en la atención y gestión. Se promueve el uso de normativas, protocolos terapéuticos y guías de manejo clínico adaptados a diferentes ciclos de vida y niveles de atención. Además, se establecen procesos de auditoría, monitoreo, evaluación y rendición de cuentas, junto con un sistema de control de calidad que tome en cuenta la opinión de los usuarios. En los niveles primario y secundario, se incorporan especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria, así como Técnicos de Atención Primaria de Salud (53).

Por último, se destaca la importancia de impulsar la participación activa de la comunidad y de los grupos organizados en los procesos de salud. Se buscan estrategias y mecanismos organizativos y comunicativos que faciliten la participación de la población en la planificación, implementación y evaluación de las acciones de salud. Se reconoce que la participación comunitaria es fundamental para garantizar el ejercicio de los derechos y responsabilidades en salud, permitiendo que los individuos, las familias y los grupos organizados

se conviertan en agentes activos en la construcción y preservación de la salud (53).

### **2.3.5. Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida**

El Objetivo 3, busca crear condiciones que permitan una vida satisfactoria y saludable para todas las personas, familias y comunidades, respetando su diversidad. Se enfoca en fortalecer la capacidad tanto pública como social para atender de manera equilibrada, sostenible y creativa las necesidades de los ciudadanos, incluyendo aspectos materiales, psicológicos, sociales y ecológicos. Se reconoce que el mejoramiento de la calidad de vida es un proceso complejo y multidimensional que está estrechamente relacionado con el derecho a la salud, y se destaca la importancia de las acciones dirigidas a garantizar este derecho (54).

Dentro de la Política 3.2, se establece la ampliación de los servicios de prevención y promoción de la salud con el fin de mejorar las condiciones de vida y los hábitos de las personas. Para lograr esto, se propone diseñar y poner en marcha mecanismos integrales de promoción de la salud que aborden los riesgos a lo largo de todo el ciclo de vida, con especial énfasis en los determinantes sociales de la salud. Asimismo, se promueve la educación para la salud como una estrategia fundamental para fomentar el autocuidado y la adopción de hábitos de vida saludables (54).

## CAPÍTULO III

### 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de estudio

**3.2. Nivel.** Descriptivo, debido a que se detallará las características del pie diabético en pacientes.

**3.3. Métodos.** Cuantitativo, ya que se recolectarán datos numéricos y medibles sobre la prevalencia del pie diabético.

#### 3.4. Diseño.

**3.4.1. Según el tiempo.** Retrospectiva, porque se recolectarán datos del año 2022.

**3.4.2. Según la naturaleza.** Transversal, dado que la recolección de datos se realizará en un solo punto en el tiempo, es decir permitirá obtener una instantánea de la situación en ese período, sin seguir a los pacientes a lo largo del tiempo.

#### 3.5. Población

La población bajo estudio está compuesta por las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de pie diabético que han buscado atención en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil.

#### 3.6. Criterios de inclusión y exclusión

##### 3.6.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de pie diabético atendidos en el área de Cirugía Vascular del hospital en el periodo especificado

##### 3.6.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con otras patologías no relacionadas con el pie diabético.
- Pacientes atendidos en otras áreas del hospital que no sea el área de Cirugía Vascular.

### **3.7. Procedimientos para la recolección de la información**

**Técnica:** Observación indirecta

**Instrumento:** Matriz de observación indirecta y Escala de Wagner.

### **3.8. Técnicas de Procedimiento y Análisis de datos**

Los datos serán registrados en el programa Microsoft Excel, para posterior mostrar datos expresados en forma porcentual o numérica mostrados ya sea en gráficos del barras o pasteles.

### **3.9. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano**

Se respetará los datos obtenidos mediante la revisión de las historias clínicas. Al ser un estudio retrospectivo no aplica el consentimiento informado.

### 3.10. VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN

**Variable general:** Prevalencia de pie diabético.

| DIMENSIÓN       | INDICADORES               | ESCALA   |
|-----------------|---------------------------|--|
| Características | Edad                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 a 50 años</li> <li>• 51 a 60 años</li> <li>• 61 a 70 años</li> <li>• 71 a 80 años</li> <li>• 81 a 90 años</li> </ul> |
|                 | Sexo                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>  |
|                 | Residencia                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbana</li> <li>• Rural</li> </ul>  |
|                 | Estado civil              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero</li> <li>• Casado</li> <li>• Viudo</li> <li>• Divorciado</li> <li>• Unión libre</li> </ul>                      |
|                 | Etnia                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanca</li> <li>• Mestiza</li> <li>• Indígena</li> <li>• Otros</li> </ul>   |
|                 | Nivel de educación        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Superior</li> <li>• Otros</li> </ul>  |
|                 | Condición socioeconómica  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor al salario básico</li> <li>• Salario básico</li> <li>• Mayor al salario básico</li> </ul>                         |
| Causas          | Hiper glucemia            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>   |
|                 | Adherencia al tratamiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>   |

| <b>DIMENSIÓN</b>   | <b>INDICADORES</b>          | <b>ESCALA</b>  |
|--|-----------------------------|--|
| Causas   | Comorbilidades              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión</li> <li>• Hiperlipidemia</li> </ul>               |
|  | Alteraciones del pie        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deformidad de pie</li> <li>• Limitación de movilidad</li> </ul> |
| Complicaciones   | Úlceras en el pie diabético | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>                                     |
|  | Infecciones en el área      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>                                     |
|  | Amputaciones                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>                                     |
|  | Demora en cicatrización     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>                                     |
| Escala de Wagner del pie diabético según severidad de las lesiones | Grado 0                     | Ninguna, pie de riesgo   |
|  | Grado 1                     | Úlceras superficiales  |
|  | Grado 2                     | Úlceras profundas  |
|  | Grado 3                     | Úlceras profundas más acceso (osteomielitis)   |
|  | Grado 4                     | Gangrena limitada (amputación menor)   |
|  | Grado 5                     | Gangrena extensa (amputación mayor)  |

## 4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

**Figura No. 1 Prevalencia de pie diabético en pacientes del área de Cirugía Vascular. Periodo 2022.**

### Medición de enfermedad: Cálculo de prevalencia (3)

#### Datos

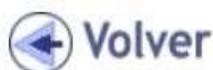
El objetivo es calcular la prevalencia de una enfermedad en una población:

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Tamaño de población :      | 2566 |
| Enfermos en la población : | 332  |

#### Resultados

La prevalencia real en la población es 12.94%.

**Prevalencia real : 12.94%**



**Fuente:** Datos recolectados del departamento de estadística del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.

#### Análisis:

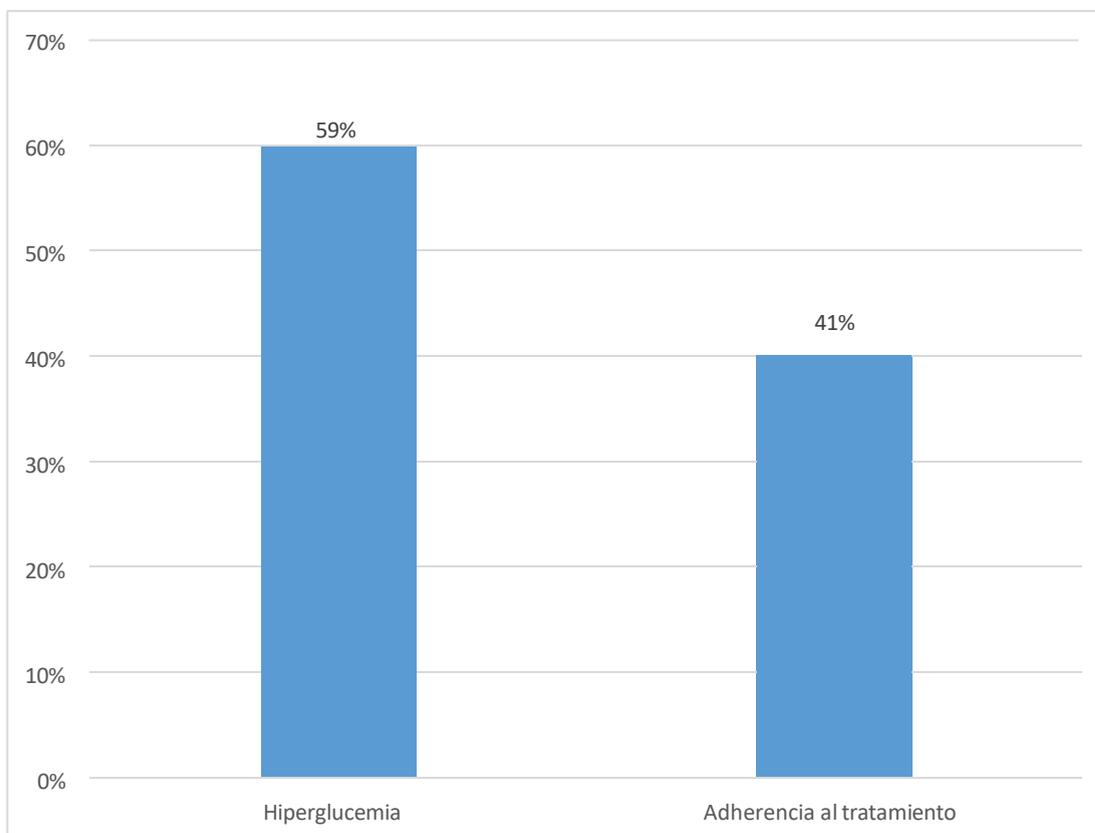
Los datos obtenidos a partir de la revisión de las historias clínicas del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo revelan una prevalencia del 12.94% de pie diabético entre los pacientes que asistieron al área de Cirugía Vascular durante el año 2022. Cabe señalar que el tamaño de la población durante el periodo el periodo indicado, fue de 2566 pacientes dentro de esta área,

mientras que el tamaño de pacientes que presentaron pie diabético fue de 332.

En cuanto a las características sociodemográficas los pacientes con pie diabético, el 34% tienen una edad entre 61 a 70 años. Una gran parte de los pacientes eran de sexo masculino (62%). Referente a la residencia, el 92% son de áreas urbanas lo que podría reflejar la influencia de factores ambientales y de estilo de vida en la prevalencia de la diabetes.

En términos socioculturales, se observa que el 100% de los pacientes se identifican como mestizos. Respecto al estado civil, el 60% está casado, lo que resalta la importancia del apoyo social en el manejo de la enfermedad. Además, el 59% tenía un nivel secundario y el 74% tienen una condición socioeconómica de salario básico, que fue de \$ 425 dólares en el año 2022.

**Figura No. 2 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación a las causas**

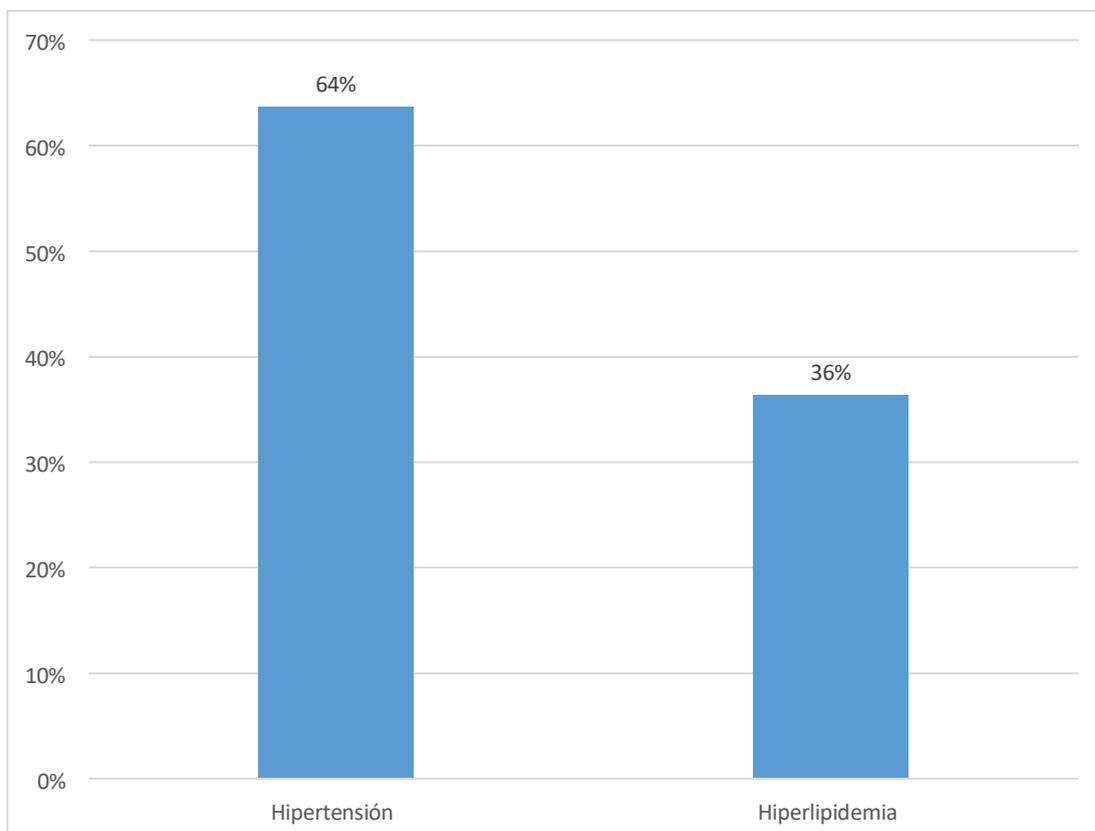


**Fuente:** Datos recolectados del departamento de estadística del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.

**Análisis:**

Los datos recopilados permiten conocer que el 59% de los pacientes con pie diabético, prevalece entre sus causas la hiperglucemia. La persistencia de niveles altos de glucosa en sangre conduce a la acumulación de productos finales de la glucosilación avanzada (AGEs), promueve la formación de radicales libres y activas vías inflamatorias y de estrés oxidativo, todo lo cual puede provocar daño endotelial, neuropatía periférica y compromiso del sistema inmunológico. Estos cambios hacen que los pacientes sean más susceptibles a lesiones en los pies, dificultan la cicatrización de heridas y aumentan el riesgo de infección, lo que en última instancia puede conducir al desarrollo del pie diabético.

**Figura No. 3 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación a las comorbilidades**

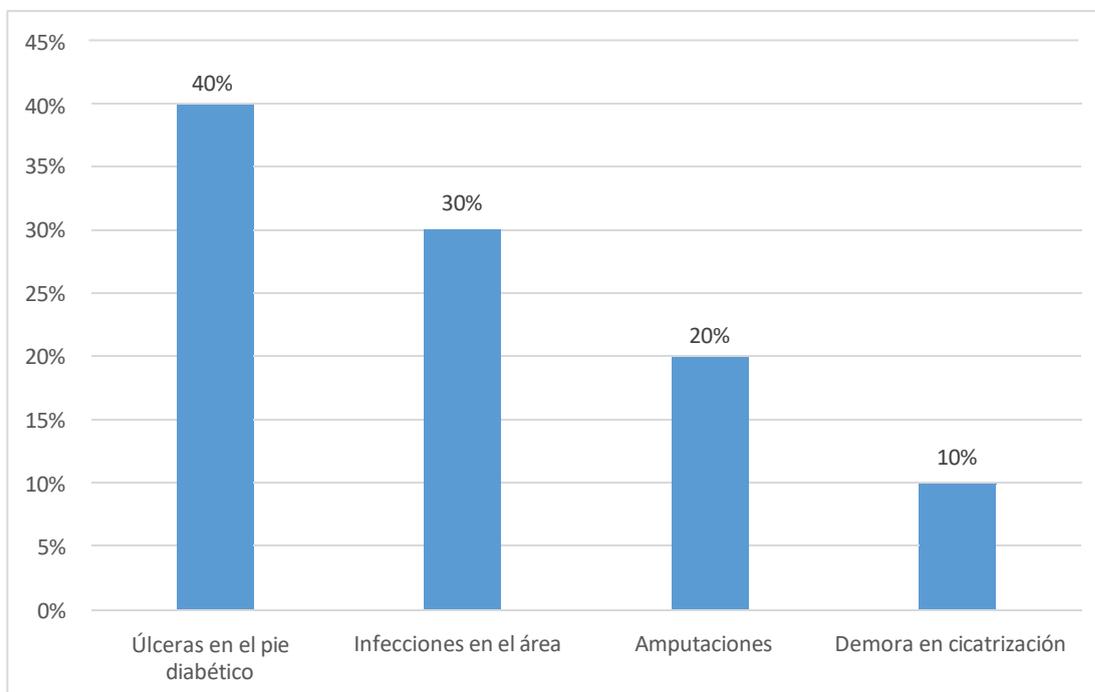


**Fuente:** Datos recolectados del departamento de estadística del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.

**Análisis:**

Los datos representados, permiten evidenciar que el 64% de los pacientes presentaba hipertensión entre sus comorbilidades resalta un factor relevante en relación con el desarrollo del pie diabético. La coexistencia de la hipertensión arterial en estos pacientes plantea un escenario de riesgo adicional, ya que tanto la diabetes como la hipertensión contribuyen a la disfunción vascular y al deterioro de la microcirculación. La hipertensión puede exacerbar los efectos negativos de la diabetes en los vasos sanguíneos, aumentando así la probabilidad de daño vascular y neuropático en los pies, lo que podría predisponer al desarrollo de complicaciones como úlceras y amputaciones.

**Figura No. 4 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación a las complicaciones**



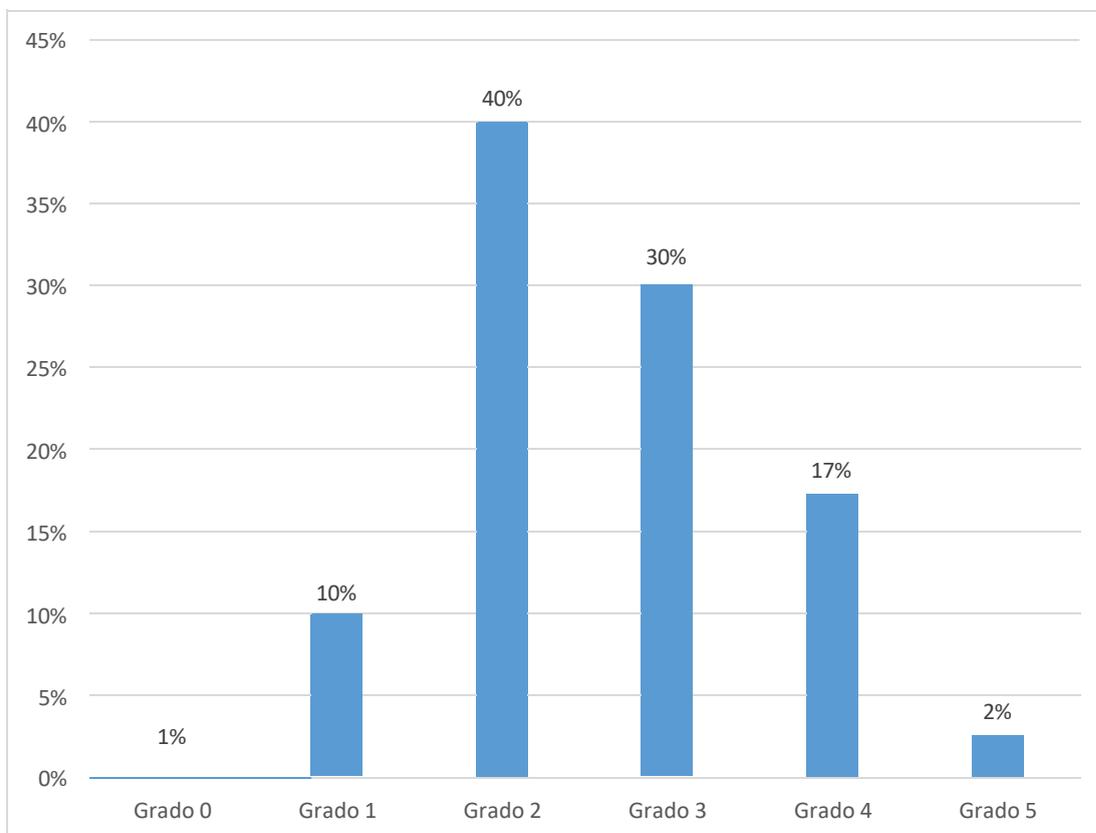
**Fuente:** Datos recolectados del departamento de estadística del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.

#### **Análisis:**

El hecho de que el 40% de los pacientes con pie diabético presentaran úlceras en el pie diabético destaca la tendencia preocupante hacia esta complicación dentro de la cohorte estudiada. Esta alta incidencia puede atribuirse a una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos asociados con la diabetes y su manejo. Sin intervención oportuna, estas úlceras pueden complicarse aún más, aumentando el riesgo de infecciones graves que pueden propagarse rápidamente y provocar gangrena o amputación.

Cabe señalar, que el 56% de los pacientes con pie diabético mostraba limitación en la movilidad del pie, lo que incrementa el riesgo de úlceras y lesiones. Esta restricción también puede dificultar la detección temprana de anomalías, prolongando el tratamiento y aumentando las complicaciones.

**Figura No. 5 Distribución porcentual de pacientes con pie diabético en relación al grado de lesión la Escala de Wagner**



**Fuente:** Datos recolectados del departamento de estadística del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.

### **Análisis:**

El descubrimiento de que el 40% de los pacientes diabéticos presentan lesiones clasificadas como Grado 2 según la Escala de Wagner refleja la prevalencia significativa de lesiones moderadas en esta población. La neuropatía periférica y la enfermedad vascular periférica, comunes en la diabetes, pueden provocar lesiones inadvertidas en los pies y dificultar la cicatrización de las heridas, lo que agrava las lesiones. Estos factores combinados hacen que el Grado 2 sea relativamente común en los pacientes diabéticos y destacan la importancia de una vigilancia cuidadosa de la salud podológica.

## 5. DISCUSIÓN

En cuanto a la prevalencia del pie diabético, se puede decir que en el presente estudio realizado en el Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, se obtuvo una prevalencia del 12.94% de pacientes atendidos en el área de Cirugía Vasculare que presentaron pie diabético, durante el año 2022. Dato que al ser comparado con otros estudios, se observa cierto contraste con Arias et al. (20), debido a que destacaron que el 42% de los pacientes presentaron pie diabético. Mientras que para Díaz et al. (21), la prevalencia del pie diabético era del 30%. Esta discrepancia puede atribuirse a diferencias en las poblaciones de estudio, criterios de diagnóstico utilizados y características específicas de los entornos clínicos.

Sobre las características, el 34% de estos tenía entre 61 y 70 años, el 62% eran hombres, el 92% vivía en áreas urbanas, el 60% estaba casado, todos eran de etnia mestiza, el 59% tenía educación secundaria, y el 74% tenía un nivel socioeconómico de salario básico. Así mismo, existen estudios que describen las características, como Abdissa et al. (26), quien indica que el 60% era de 50 a 60 años de edad y el 54% eran de sexo masculino; mientras que McDermott et al. (25), el 34% tenía de 65 a 70 años, el 53% de sexo masculino y el 65% tenía un nivel socioeconómico bajo; estos estudios enfatizan la importancia de entender y abordar estas características para mejorar la atención y prevenir complicaciones en pacientes con pie diabético.

En cuanto a las causas subyacentes que contribuyeron a las lesiones, se destaca en el presente estudio, que en el 59% de los pacientes, prevaleció la hiperglucemia, entre las comorbilidades el 64% tuvo hipertensión y entre las alteraciones el 56% tenía antecedente de limitación de movilidad. Lo cual tiene algo de similitud con el hallazgo de Yovera et al. (24), quienes indicaron que el 40% de los pacientes tuvo hiperglucemia y el 40% antecedentes familiares de diabetes. Por otra parte, se contrasta con el

hallazgo de Abdissa et al. (26), debido a que indicaron que el 60% de los casos de pie diabético, tuvieron entre sus causas antecedentes de ulceración y neuropatía periférica. Es evidente que existen ciertas diferencias que reflejan la complejidad de los factores de riesgo y la interacción entre diversas variables en el desarrollo del pie diabético. Sin embargo, independientemente de las diferencias observadas, la hiperglucemia sigue siendo un factor crucial en la patogénesis de esta complicación, destacando la importancia del control glucémico adecuado en la prevención y manejo del pie diabético.

En relación a las complicaciones asociadas con el pie diabético, se obtuvo en la presente investigación, que en el 40% de los pacientes, presentaron úlceras en el pie diabético. Esto se contrasta con el hallazgo expuesto por Salad et al. (23), quienes indicaron que el 47% de los casos presentaron como complicación infecciones en el área; mientras que hay algo de similitud con el resultado de Maingi et al. (22), ya que indicaron que el 56% de los pacientes presentó entre sus complicaciones úlceras en el pie diabético. Mientras que en este estudio se observó una prevalencia de úlceras en el pie diabético, otros estudios destacaron diferentes complicaciones, como infecciones en el área, esto se atribuye a diversos factores, como los criterios de diagnóstico utilizados y las características específicas de las poblaciones estudiadas. Sin embargo, todos los estudios resaltan la importancia de una vigilancia cuidadosa y un manejo apropiado de las complicaciones del pie diabético para prevenir resultados adversos y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

A través de la Escala de Wagner, en el presente estudio se pudo conocer que el 40% de los pacientes presentaron lesiones clasificadas como Grado 2 en esta área. Al ser comparado, se observa también un apego a los resultados expuestos por Yovera et al. (24), quien indica el 47% de los pacientes presentó Grado 2, mientras que para Díaz et al. (21), del total de los pacientes que tuvieron pie diabético, señala que el 32% presentó lesiones clasificadas como Grado 1. Se encuentran diferencias en la

prevalencia de lesiones clasificadas, lo cual se puede dar por las diferencias en los criterios de clasificación utilizados o en la severidad de la enfermedad en las poblaciones estudiadas. Sin embargo, independientemente de las diferencias específicas entre los estudios, todos resaltan la importancia de una evaluación temprana y un manejo adecuado de las lesiones del pie diabético para prevenir complicaciones graves y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

## 6. CONCLUSIONES

\* El estudio realizado en el Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo proporciona una visión clara de la prevalencia del pie diabético en los pacientes que acuden al área de Cirugía Vascular durante el año 2022. Con una prevalencia del 12.94%, estos hallazgos resaltan la importancia de la vigilancia y el manejo adecuado de esta complicación en la población atendida.

\* De igual manera proporciona una caracterización detallada, observando el predominio de pacientes del sexo masculino, con una proporción significativa en el rango de edad de 61 a 70 años. Asimismo, la mayoría reside en áreas urbanas y pertenece a la etnia mestiza. En cuanto al nivel educativo, la mayoría tiene un nivel de educación secundario, mientras que la condición socioeconómica más común es de salario básico.

\* Al identificar las causas subyacentes que contribuyen a las lesiones en los pacientes con pie diabético en este estudio, se evidencia que la hiperglucemia, la hipertensión y la limitación de movilidad, son las causas predominantes en la mayoría de los pacientes del área de Cirugía Vascular de esta institución hospitalaria.

\* Al describir las complicaciones asociadas con el pie diabético en los pacientes con pie diabético atendidos, se destaca la presencia notable de úlceras en el pie diabético entre los pacientes atendidos en el área de Cirugía Vascular de esta institución hospitalaria.

\* En relación a la evaluación de las lesiones del pie diabético utilizando la Escala de Wagner en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, se observa que un número significativo de pacientes presentaron lesiones clasificadas como Grado 2.

## **7. RECOMENDACIONES**

Seguir implementando programas de detección temprana y manejo adecuado de esta complicación en la población atendida en el Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Se sugiere fortalecer la educación sobre el control de la diabetes y el autocuidado de los pies, así como establecer protocolos de seguimiento para garantizar una atención integral a los pacientes afectados.

Desarrollar intervenciones personalizadas por parte del personal de enfermería, que aborden las necesidades específicas de esta población. Se recomienda implementar programas de educación para la salud dirigidos a promover hábitos de vida saludables y estrategias de prevención de complicaciones, especialmente entre los grupos de mayor riesgo identificados.

Fortalecer las estrategias de control glucémico y el monitoreo regular de los niveles de glucosa en sangre en el área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Se insta a seguir los protocolos de manejo integrados que aborden tanto el control de la diabetes como la prevención de complicaciones asociadas.

Continuar utilizando la Escala de Wagner, debido a que proporciona una clasificación estandarizada y objetiva de las lesiones, lo que facilita la comunicación entre los profesionales de la salud, guía la toma de decisiones terapéuticas y permite un seguimiento preciso de la evolución de las lesiones a lo largo del tiempo.

## 8. REFERENCIAS

1. Hazari A, Maiya G. Introduction and Understanding of the Diabetic Foot Syndrome. En: Hazari A, Maiya GA, editores. Clinical Biomechanics and its Implications on Diabetic Foot [Internet]. Singapore: Springer; 2020. p. 1-11. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-981-15-3681-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-15-3681-6_1)
2. Akila M, Ramesh R, Kumari M. Assessment of diabetic foot risk among diabetic patients in a tertiary care hospital, South India. J Educ Health Promot. 2021;10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7933675/>
3. Song K, Chambers AR. Diabetic Foot Care. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553110/>
4. Yachmaneni A, Jajoo S, Mahakalkar C, Kshirsagar S, Dhole S Comprehensive Review of the Vascular Consequences of Diabetes in the Lower Extremities: Current Approaches to Management and Evaluation of Clinical Outcomes. Cureus. 2023;15(10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10664734/>
5. Akkus G, Sert M. Diabetic foot ulcers: A devastating complication of diabetes mellitus continues non-stop in spite of new medical treatment modalities. World J Diabetes. 2022;13(12):1106-21.
6. Wang A, Lv G, Cheng X, Ma X, Wang W, Gui J, et al. Guidelines on multidisciplinary approaches for the prevention and management of diabetic foot disease (2020 edition). Burns Trauma. 2020;8: tkaa017.
7. Antar S, Ashour N, Sharaky M, Khattab M, Ashour N, Zaid R, et al. Diabetes mellitus: Classification, mediators, and complications; A gate to identify potential targets for the development of new effective treatments. Biomed Pharmacother. 2023;168. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332223015329>
8. Daya D, O'Neill O, Huedo-Medina T, Habib N, Moore J, Iyer K. Debridement of Diabetic Foot Ulcers. Adv Wound Care. 2022;11(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9527061/>
9. Edmonds M, Manu C, Vas P. The current burden of diabetic foot disease.

- J Clin Orthop Trauma. 2021;17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7919962/>
10. Craus S, Mula A, Coppini DV. The foot in diabetes - a reminder of an ever-present risk. Clin Med Lond Engl. 2023;23(3):228-33.
  11. Maldonado-Valer T, Pareja-Mujica L, Corcuera-Ciudad R, Terry-Escalante F, Chevarría-Arriaga M, Vasquez-Hassinger T, et al. Prevalence of diabetic foot at risk of ulcer development and its components stratification according to the international working group on the diabetic foot (IWGDF): A systematic review with metanalysis. PLOS ONE.2023;18(11).Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10684108/>
  12. Armstrong D, Swerdlow M, Armstrong A, Conte M, Padula W, Bus S. Five year mortality and direct costs of care for people with diabetic foot complications are comparable to cancer. J Foot Ankle Res. 2020;13(1).
  13. Schaper N, Netten J, Apelqvist J, Bus S, Hinchliffe R, Lipsky B, et al. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). Diabetes Metab Res Rev. 2020;36 Suppl 1.
  14. Maldonado-Valer T, Pareja-Mujica L, Corcuera-Ciudad R, Terry-Escalante F, Chevarría-Arriaga M, Vasquez-Hassinger T, et al. Prevalence of diabetic foot at risk of ulcer development and its components stratification according to the international working group on the diabetic foot (IWGDF): A systematic review with metanalysis. PLOS ONE. 2023 [citado 17 de abril de 2024];18(11). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10684108/>
  15. Negash W, Assefa T, Sahiledengle B, Tahir A, Regassa Z, Feleke Z, et al. Prevalences of diabetic foot ulcer and foot self-care practice, and associated factors in adult patients with diabetes in south-east Ethiopia. J Int Med Res. 2022;50(10).Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9561672/>
  16. Cordova A. Microorganismos y resistencia antimicrobiana asociada a infecciones de pie diabético. 2023; Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/16457>

17. Blanchette V, Patry J, Brousseau-Foley M, Todkar S, Libier S, Leclerc AM, et al. Diabetic foot complications among Indigenous peoples in Canada: a scoping review through the PROGRESS-PLUS equity lens. *Front Endocrinol.* 2023;14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10461566/>
18. Matijević T, Talapko J, Meštrović T, Matijević M, Erić S, Erić I, et al. Understanding the multifaceted etiopathogenesis of foot complications in individuals with diabetes. *World J Clin Cases.* 2023;11(8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10037285/>
19. Kuguyo O, Mukona D, Chikwasha V, Gwanzura L, Chirenda J, Matimba A. Prevalence and risk factors for diabetic foot complications among people living with diabetes in Harare, Zimbabwe: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2024;24(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17610-7>
20. Arias-Rodríguez F, Jiménez-Valdiviezo M, del Cisne-Ríos-Criollo K, Murillo-Araujo G, Toapanta-Allauca D, Rubio-Laverde K, et al. Pie diabético. Actualización en diagnóstico y tratamiento. Revisión bibliográfica. *Angiología.* 2023;75(4). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0003-31702023000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0003-31702023000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
21. Díaz R, Luna D, Lezana M, Meneses F. Pie diabético en el primer nivel de atención, recomendaciones y algoritmo de tamizaje. Reporte de caso. *Rev CONAMED.* 2022;27(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=108485>
22. Maingi W, Kikui G, Matheri J. Prevalence and Factors Associated with Diabetic Foot Ulcer among Adult Patients Attending Diabetic Clinic at Nyeri Level 5 Hospital. *Afr J Health Sci.* 2020;33(6). Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/ajhs/article/view/206578>
23. Salad A, Duale H, Sheikh I, Hassan G, Farah A, Gele A. Prevalence of diabetes foot ulcers and associated factors among adult diabetic patients in three referral hospitals in Mogadishu, Somalia. *Front Public Health.* 2023;11. Disponible en:

<https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1195483>

24. Yovera-Aldana M, Pérez-Cavero S, Pinedo-Torres I, Zubiato-López C. Prevalence of Foot At-Risk and its Associated Characteristics among Outpatients with Diabetes Mellitus in a Peruvian Public Hospital. *Rev Diabet Stud RDS*. 2022;18(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9382682/>
25. McDermott K, Fang M, Boulton AJM, Selvin E, Hicks CW. Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*. 2022;46(1):209-21.
26. Abdissa D, Adugna T, Gerema U, Dereje D. Prevalence of Diabetic Foot Ulcer and Associated Factors among Adult Diabetic Patients on Follow-Up Clinic at Jimma Medical Center, Southwest Ethiopia, 2019: An Institutional-Based Cross-Sectional Study. *J Diabetes Res*. 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102459/>
27. Brutsaert E. *MSD Manual Professional Edition*. 2023. Complications of Diabetes Mellitus- Endocrine and Metabolic Disorders. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/professional/endocrine-and-metabolic-disorders/diabetes-mellitus-and-disorders-of-carbohydrate-metabolism/complications-of-diabetes-mellitus>
28. Rossboth S, Rossboth B, Schoenherr H, Lechleitner M, Oberaigner W. Risk factors for diabetic foot complications among patients with type 2 diabetes in Austria—A registry-based retrospective cohort study. *Endocrinol Diabetes Metab*. 2021;4(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8502226/>
29. Rossboth S, Lechleitner M, Oberaigner W. Risk factors for diabetic foot complications in type 2 diabetes—A systematic review. *Endocrinol Diabetes Metab*. 2020;4(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7831214/>
30. Nordanstig J, Behrendt C, Bradbury A, Borst G, Fowkes F, Golledge J, et al. Peripheral arterial disease (PAD) – A challenging manifestation of atherosclerosis. *Prev Med*. 2023;171. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174352300069>

31. Kuguyo O, Mukona D, Chikwasha V, Gwanzura L, Chirenda J, Matimba A. Prevalence and risk factors for diabetic foot complications among people living with diabetes in Harare, Zimbabwe: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2024;24(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17610-7>
32. Ansari P, Akther S, Khan J, Islam S, Masud M, Rahman A. Hyperglycaemia-Linked Diabetic Foot Complications and Their Management Using Conventional and Alternative Therapies. *Appl Sci*. 2022;12(22). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/22/11777>
33. Lepesis V, Paton J, Rickard A, Latour J, Marsden J. Effects of foot and ankle mobilisations combined with home stretches in people with diabetic peripheral neuropathy: a proof-of-concept RCT. *J Foot Ankle Res*. 2023;16(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13047-023-00690-4>
34. Luo X, Zhang C, Huang Q, Du Z, Ni X, Zeng Q, et al. Correlation analysis between foot deformity and diabetic foot with radiographic measurement. *Front Clin Diabetes Health*. 2023;4. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/clinical-diabetes-and-healthcare/articles/10.3389/fcdhc.2023.1121128/full>
35. Baig M, Banu A, Zehravi M, Rana R, Burle S, Khan S, et al. An Overview of Diabetic Foot Ulcers and Associated Problems with Special Emphasis on Treatments with Antimicrobials. *Life*. 2022;12(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9316721/>
36. McDermott K, Fang M, Boulton A, Selvin E, Hicks C. Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*. 2023;46(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9797649/>
37. Altoijry A, AlGhofili H, Alanazi S, AlHindawi D, AlAkeel N, Julaidan B, et al. Diabetic foot and peripheral arterial disease. *Saudi Med J*. 2021;42(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7989311/>
38. Jais S. Various Types of Wounds That Diabetic Patients Can Develop: A Narrative Review. *Clin Pathol*. 2023;16. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2632010X231205366>

39. Labib A, Rosen J, Yosipovitch G. Skin Manifestations of Diabetes Mellitus. Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, Boyce A, Chrousos G, Corpas E, et al., editores. Endotext. 2022; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK481900/>
40. Ojeda I. Autocuidado en usuarios diabéticos en centros de salud urbanos. Rev Cuba Med Gen Integral. 2019; 35(4). Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1034>
41. Realpe A, Lisseth K. Factores de riesgo y tratamiento según la escala de Wagner en pie diabético, estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2014-2015. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/20313>
42. Rojas E, Daniel Á. Factores de riesgo asociados al pie diabético. Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna. septiembre de 2016;3(2):58-70.
43. Mediavilla Bravo JJ. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. Med Fam SEMERGEN. 2021;27(3):132-45.
44. Acebo C. Eficacia del desbridamiento mediante ultrasonidos en úlceras diabéticas. 2020 (1):35.
45. Romero A, Raphael J. Riesgo de pie diabético y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Club de diabéticos del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017 - 2018. 2019; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/33019>
46. Mesa M, Jiménez N, Rosas M. Intervenciones educativas para la prevención del pie diabético. Rev Cienc Cuid. 2021; 18:66-80.
47. González H, Mosquera A, Quintana L, Perdomo E, Quintana M, Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. Gerokomos. 2017; 23(2):75-87.
48. Wagner F. The diabetic foot. Orthopedics. 2019;10(1):163- 72.
49. Paredes J. Características sociodemográficas, clínicas y comorbilidades asociadas al desarrollo de pie diabético, en adultos mayores de 50 años. Hospital II-2 Tarapoto. Enero 2018 a diciembre 2019. 2022; Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4298>
50. Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador.

- Primera. Vol. 1. Montecristi, Ecuador: Asamblea Constituyente; 2008. Disponible en: [https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)
51. Congreso Nacional. Ley Orgánica de Salud. Sec. El Congreso Nacional 2012. Disponible en: [https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Salud- Ley\\_Organica\\_de\\_Salud.pdf](https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Salud- Ley_Organica_de_Salud.pdf)
52. Consejo Nacional de Planificación. Plan de Creación de Oportunidades 2021 - 2025. 2021; Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creación-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>
53. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Modelo de Atención Integral de Salud. 2017; Disponible en: [http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual\\_MAIS-MSP12.12.12.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf)
54. Consejo Nacional de Planificación. Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida. 2018;1(1). Disponible en: [http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/siteal\\_ecuador\\_0244.p](http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_ecuador_0244.p)

# ANEXOS

## Anexo 1. Aprobación Carrera de Enfermería



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Facultad de Ciencias  
de la Salud

CARRERAS:  
Medicina  
Odontología  
Enfermería  
Nutrición, Dietética y Estética  
Terapia Física

Certificado No. EC SG  
2018002043

Tel.: 3804600  
Ext. 1801-1802  
www.ucsg.edu.ec  
Apartado 09-01-4671  
Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 24 de Abril del 2024

### Srtas.:

Pérez Vargas Jessica Gabriela.  
Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth.  
Estudiantes de la Carrera de Enfermería  
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

### De mis consideraciones:

Reciban un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez comunico a ustedes que su tema presentado: "**Prevalencia de Pie Diabético en pacientes que asisten al área de cirugía vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, periodo 2022.**"; ha sido aprobado por Dirección y Comisión Académica de la Carrera, y su tutora asignada es la: Dra. Carmen Soria Segarra.

Me despido deseándoles éxito en la realización de su trabajo de titulación.

Atentamente,

Lcda. Angela Mendoza Vines  
Directora de la Carrera de Enfermería  
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Cc: Archivo

## Anexo 2. Autorización de la Institución



Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2024-0053-FDQ  
Guayaquil, 26 Abril de 2024

PARA: **JESSICA GABRIELA PÉREZ VARGAS**  
**ESTUDIANTE DE ENFERMERÍA**  
**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**JENY LILIBETH ZAMBRANO MENDOZA**  
**ESTUDIANTE DE ENFERMERÍA**  
**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

De mi consideración:

Por medio de la presente, informo a usted que ha sido resuelto factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de tesis **“PREVALENCIA DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES QUE ASISTEN AL ÁREA DE CIRUGÍA VASCULAR DEL HOSPITAL IESS TEODORO MALDONADO CARBO. PERIODO 2022”** una vez que por medio del memorando Nro. IESS-HTMC-JUTVP-2024-0169-M de fecha 24 de Abril del 2024, firmado por el Espc Luis Ramos Castro – Jefe Área de Materno Infantil, se remite el informe favorable a la misma.

Por lo antes expuesto reitero que puede realizar su trabajo de Tesis siguiendo las normas y reglamentos del hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Atentamente,



MARIA GABRIELA  
ACUÑA CHONG

Mgs. **MARIA GABRIELA ACUÑA CHONG**  
**COORDINADORA GENERAL DE INVESTIGACIÓN,**  
**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO**

Referencias:

- Solicitud

Mm



**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**MATRIZ DE OBSERVACIÓN INDIRECTA.**

**Tema: Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vasculár del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Período 2022.**

**Objetivo:** Recabar de datos de los expedientes clínicos de pacientes con pie diabético.

**Instrucciones para la/el observador/a:**

- Señale con una "X" la información requerida en los casilleros en blanco.
- Gracias por la colaboración

**1. Edad**

40 a 50 años  
51 a 60 años  
61 a 70 años  
71 a 80 años  
81 a 90 años

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |

**5. Etnia**

Blanca  
Mestiza  
Indígena  
Otros

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

**2. Sexo**

Masculino  
Femenino

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

**6. Nivel de educación**

Primaria  
Secundaria  
Superior  
Ninguno

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

**3. Residencia**

Urbana  
Rural

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

**7. Condición económica**

Menor al salario básico  
Salario básico  
Mayor al salario básico

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

**4. Estado civil**

Soltero  
Casado  
Viudo  
Divorciado  
Unión

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |

## 8. Causas

### 8.1. Hiperglucemia

Si   
No

### 8.4. Comorbilidades

Hipertensión   
Hiperlipidemia

### 8.2. Adherencia al tratamiento

Si   
No

### 8.6. Alteraciones del pie

Deformidad de pie   
Limitación de movilidad

## 9. Complicaciones

### 9.1. Úlceras en el pie diabético

Si   
No

### 9.3. Amputaciones

Si   
No

### 9.2. Infecciones en el área

Si   
No

### 9.4. Demora en cicatrización

Si   
No

## 10. Grado de las lesiones del pie diabético, según la escala de Wagner

|         |  |                          |
|---------|--|--------------------------|
| Grado 0 | Ninguna, pie de riesgo                       | <input type="checkbox"/> |
| Grado 1 | Úlceras superficiales                        | <input type="checkbox"/> |
| Grado 2 | Úlceras profundas                            | <input type="checkbox"/> |
| Grado 3 | Úlceras profundas más acceso (osteomielitis) | <input type="checkbox"/> |
| Grado 4 | Gangrena limitada (amputación menor)         | <input type="checkbox"/> |
| Grado 5 | Gangrena extensa (amputación mayor)          | <input type="checkbox"/> |

Anexo 4. Imágenes de actividad Hospitalaria





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Pérez Vargas Jessica Gabriela**, con C.C: # **0940713571** autora del trabajo de titulación: **Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2022**, previo a la obtención del título de **Licenciada en enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 02 de mayo del 2024**



Firmado electrónicamente por:  
JESSICA GABRIELA  
PEREZ VARGAS

f. \_\_\_\_\_

Pérez Vargas Jessica Gabriela

C.C: 0940713571



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth**, con C.C: # **1314785898** autora del trabajo de titulación: **Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascular del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2022**, previo a la obtención del título de **Licenciada en enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 02 de mayo del 2024**



Firmado electrónicamente por:  
**JENY LILIBETH  
ZAMBRANO MENDOZA**

f. \_\_\_\_\_

**Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth**

**C.C: 1314785898**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| <b>TEMA Y SUBTEMA:</b>  | Prevalencia de pie diabético en pacientes que asisten al área de Cirugía Vascul ar del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo.   |   |    |
| <b>AUTOR(ES)</b>  | Pérez Vargas Jessica Gabriela<br>Zambrano Mendoza Jeny Lilibeth   |   |    |
| <b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>                                      | Dra. Soria Segarra, Carmen  |   |    |
| <b>INSTITUCION:</b>   | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil   |   |    |
| <b>FACULTAD:</b>  | Facultad de Ciencias Médicas  |   |    |
| <b>CARRERA:</b>   | Carrera de Enfermería   |   |    |
| <b>TITULO OBTENIDO:</b>   | Licenciados en enfermería   |   |    |
| <b>FECHA DE PUBLICACION:</b>                                      | 02 de mayo del 2024   | <b>No. DE PÁGINAS:</b>  | 53 |
| <b>AREAS TEMATICAS:</b>   | Línea de investigación: Salud Pública   |   |    |
| <b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>                                  | Prevalencia, Pie Diabético, Pacientes, Cirugía Vascul ar  |   |    |
| <b>RESUMEN:</b>   | <p>El pie diabético representa una complicación seria y multifacética de la diabetes, con numerosas implicaciones adversas que demandan intervenciones médicas, las complicaciones derivadas de la diabetes pueden resultar en discapacidad o incluso en situaciones de riesgo vital. Objetivo: Determinar la prevalencia de pie diabético en pacientes que acuden al área de Cirugía Vascul ar del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil. Periodo 2022. Diseño Metodológico: Estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Técnica: Observación indirecta. Instrumento: Matriz de observación indirecta y Escala de Wagner. Resultados: Del total de pacientes atendidos en el área de Cirugía Vascul ar durante el periodo estudiado (2566), el 12.94% (332 pacientes) presentó pie diabético durante el 2022. Entre las características, predominan pacientes de 61 a 70 años (17%), de sexo masculino (62%), de residencia urbana (92%), de estado civil casado (60%), de etnia mestiza (100%), de nivel de educación secundario (59%), que reciben salario básico (74%). Causas: hiperglucemia (59%), hipertensión (64%) y limitación de movilidad (56%). Complicaciones: úlceras en el pie diabético (40%). A través de las Escala de Wagner, prevalecieron lesiones de Grado 2 (40%). Conclusión: La tasa de prevalencia del pie diabético fue del 12.94% de pacientes atendidos en el área de Cirugía Vascul ar del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Estos hallazgos destacan la necesidad de intervenciones y estrategias de prevención adecuadas para abordar esta complicación y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.</p> |   |    |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> SI  | <input type="checkbox"/> NO   |    |
| <b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>                                     | Teléfono:<br>0978774844<br>0967081427   | E-mail:<br>jessica.perez01@cu.ucsg.edu.ec<br>jeny.zambrano@cu.ucsg.edu.ec |    |
| <b>CONTACTO CON LA INSTITUCION (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b> | Nombre: Lcda. Holguín Jiménez Martha Lorena, Msc<br>Teléfono: +593-993142597<br>E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec   |   |    |
| <b>SECCION PARA USO DE BIBLIOTECA</b>                             |   |   |    |
| <b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>                         |   |   |    |
| <b>Nº. DE CLASIFICACION:</b>                                      |   |   |    |
| <b>DIRECCION URL (tesis en la web):</b>                           |   |   |    |