



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

TEMA:

**Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que
asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los
Ceibos**

AUTORES:

**Mendoza Correa, Evelyn Nicole
Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth**

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

TUTOR:

Dr. Oviedo Pilataxi, Luis Alberto. Mgs

Guayaquil, Ecuador

02 de mayo del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Mendoza Correa, Evelyn Nicole** y **Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en enfermería**.

TUTOR

f. _____
Dr. Oviedo Pilataxi, Luis Alberto. Mgs

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Lcda. Mendoza Vinces, Ángela Ovilla. Mgs

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Mendoza Correa, Evelyn Nicole**

DECLARO QUE:

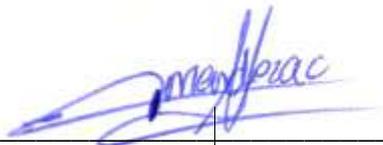
El Trabajo de Titulación: **Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos**, previo a la obtención del título de **Licenciada en enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las 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 días del mes de mayo del año 2023

LA AUTORA

f.


Mendoza Correa, Evelyn Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos**, previo a la obtención del título de **Licenciada en 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 días del mes de mayo del año 2023

LA AUTORA

f. 
Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Mendoza Correa, Evelyn Nicole**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023

LA AUTORA

f. 

Mendoza correa, Evelyn Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023

LA AUTORA

f. _____

Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

REPORTE DE URKUND

URKUND

Documento	MENDOZA_VELASQUEZ_URKUND-1.docx (D165146306)
Presentado	2023-04-26 10:52 (-05:00)
Presentado por	katherine.velasquez01@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	yadira.bello.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	Nuevo corregido MENDOZA_VELASQUEZ_URKUND-1.docx Mostrar el mensaje completo 0% de estas 16 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

59

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA: Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos

100% #1 Activo

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADA EN ENFERMERÍA

TUTOR: Dr. Oviedo Pilataxi, Luis Alberto. Mgs

Guayaquil, Ecuador 02 de mayo del 2023

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Mendoza Correa, Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Lisbeth Katherine, como requerimiento para la obtención del título de Licenciada en enfermería.

TUTOR

f. _____ Dr. Oviedo Pilataxi, Luis Alberto. Mgs

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____ Lcda. Mendoza Vences, Ángela Ovilda. Mgs

Guayaquil, a los 02 del mes de mayo del

año 2023


Yadira Bello

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta hermosa etapa de mi vida, a mis padres José Mendoza y Nancy Correa por todo su amor, gratitud en este bello caminar, por la confianza que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos que es uno de los momentos más valiosos de mi vida profesional.

A mis queridos hermanos Angélica Mendoza, José Mendoza, Jaime Mendoza quienes son uno de mis pilares fundamentales en cada uno de los consejos brindados para no de caer en todo este trayecto de mi vida profesional, a mi querido hermano que hoy en día es un ángel hermoso que me cuida cada paso que doy que mientras estuvo en este hermoso mundo me dio todo el amor necesario, que me hace mucha falta tenerlo en estos momentos, pero que sé que el cielo está de fiesta al saber que hoy por hoy tu hermana está cumpliendo un sueño anhelado por ti, mis hermanos , padres.

A mi esposo Anthony Bastidas quien ha estado apoyándome y aconsejándome para que perseverare en mi vida estudiantil y en mi vida, gracias por ver el potencial que tengo y de todo lo que puedo lograr en cada paso que doy, por el amor que me brindas cada día por tener la paciencia que implica estar estudiando y los sacrificios que nos ha tocado realizar.

A mi querida amiga y hermana Lisbeth Velásquez quien me ayudo en cada uno de mis momentos buenos y malos momentos en los que queríamos derrumbarnos pero que siempre estuvo con un vamos nosotros podemos llegar a la meta propuesta, que hoy por hoy ya es una realidad.

A mi tutor de tesis el Doctor Luis Oviedo Pilataxi, quien es nuestro mentor en cada palabra de aliento para seguir dando todo y no decaer en cada revisión, gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su hermosa dedicación, perseverancia y tolerancia, a mis queridos docentes por todo su empeño impartiendo sus clases y conocimientos para crecer como grandes profesionales.

Evelyn Mendoza

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por sus bellas bendiciones, por guiarme a lo largo de mi existencia. Gracias a mis padres Esperanza y Custodio por confiar y creer en mis expectativas, por consejos, valores y principios que me han inculcado, a mis tíos mis segundos padres Irlanda y Eusebio quienes son un gran motor de apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad, dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar son los estudios, me siento muy agradecida, por haber permitido trazar mi camino y caminar con mis propios pasos.

Agradezco a nuestro tutor el Doctor Luis Oviedo Pilataxi, por sus palabras fueron sabias, su conocimiento riguroso y preciso, también a mis profesores queridos, les debo mis conocimientos, donde quiera que vaya los llevare conmigo en mi transitar profesional, su semilla de conocimientos, germino en el alma y el espíritu. Gracias por su paciencia, perseverancia y dedicación en cada clase impartida.

Mis amigos y compañeros de viaje, hoy culminan esta maravillosa aventura y no puedo dejar de recordar cuantas horas de trabajo a lo largo de nuestra formación, mi querida Evelyn Nicole Mendoza Correa gracias por ser una de las personas importantes e influyentes en las buenas y malos momentos que hemos podido sobrellevar mi corazón se llena de nostalgia al recordar todos nuestros sacrificios y de nuestras familias que hoy en día son nuestro motor de seguir a mami Nancy Correa como le digo de cariño gracias por acogerme como una de sus hijos que nunca dudo en apoyarme y confiar en mí.

Muchas gracias a cada una de las personas que han deseado lo mejor para mí y apoyarme en este hermoso recorrido que hoy concluyo mis estudios, estoy muy orgullosa de mí y de todo lo que he logrado hasta este momento.

Lisbeth Velásquez

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo quiero dedicar a Dios por haber permitido llegar hasta aquí, por darme la fuerza y salud para llevar a cabo mis metas y objetivos, gracias por su infinito amor y misericordia en cada uno de mis pasos.

A mis queridos padres José Mendoza y Nancy Correa por haberme apoyado en la cada uno de mis pasos desde el momento uno que inicie mi camino a la vida profesional por inculcar valores, motivación constante que permitieron que hoy en día sea la profesional que soy, gratitud inmensa que es una de las mejores acciones como dedicar este trabajo a ustedes mis mentores adorados. A mis hermanos Angélica Mendoza, José Mendoza quienes me animan en este campo de estudio y durante varios años han estado presto sin pedir nada a cambio, gracias por tanto amor y dedicación en cada valor inculcado en mí.

A mi querido ángel del cielo a mi hermano Jaime Mendoza una de mis fuerzas esenciales para seguir a la lucha en este camino profesional que mientras tuvo la oportunidad de verme supo el potencial que iba a tener, hoy en día está en el cielo y me sigue cuidando de una manera diferente, ahora con sus bendiciones hermosas y que sabe cuánto lo extraño y lo feliz que me haría si estuviera conmigo, pero sé que estará en mi corazón siempre. A mi querido esposo Anthony Bastidas le dedico esta tesis por su apoyo incondicional y verdadero, porque a pesar de las dificultades me apoya en mis sueños y metas, gracias por la paciencia y la confianza en este hermoso campo profesional.

A mi tutor de tesis al Doc. Luis Oviedo por su constancia en cada uno de sus enseñanzas impartidas en cada clase y revisión de tesis, a mis queridos docentes por tanto amor a sus materias impartidas y experiencias que nos ayuda a hacer un mejor profesional cada día. A mi querida amiga y hermana Lisbeth Velásquez por ser una persona incondicional, por seguir conmigo en buenos y malos momentos en la cual aprendimos tantas cosas y la constancia de seguir adelante para ser el orgullo de cada uno de nuestros familiares, y por último a todos mis seres queridos, amigos, que siempre tuvieron palabras indicadas para cada momento en los que quería decaer y me sostuvieron para obtener mi título profesional gracias.

Evelyn Mendoza

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado con mucho amor y gratitud a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A mis queridos padres Custodio Velásquez y Esperanza Anchundia, a mis segundos padres Eusebio Ramos y Irlanda Anchundia, gracias a ustedes en convertirme en lo que soy y haber llegado alcanzar una meta más en mi vida profesional, ha sido un privilegio de ser su hija, son unos excelentes padres, los amo con todo mi corazón.

Mis ángeles del cielo a mis abuelitos Bolívar Anchundia, Mario Velásquez y Pastora Ibarra a mi tío Cedeño que sé que me cuidan y protegen en cada uno de mis pasos y logros obtenidos, gracias por sus infinitas bendiciones.

Agradezco a mi querida hermana Evelyn Mendoza por toda su ayuda brindada en este proceso a mi querida Nancy Correa que no podía faltar en esta dedicatoria, gracias por todo su apoyo consejos y amor.

A nuestro tutor de tesis el Doc. Luis Oviedo, por ser excelente maestro la paciencia y dedicación en cada revisión, por ser nuestro guía y brindar el apoyo necesario, sin duda alguna a todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito, a los docentes que abrieron sus puertas y compartieron sus hermosos conocimientos.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas las personas que me apoyaron con unas palabras de aliento cuanto más las necesite, por extender su mano en momentos difíciles, por el amor brindado cada día siempre los y las llevare en mi corazón.

Lisbeth Velásquez



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LCDA. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES.MSC
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

LCDA.MARTHA LORENA HOLGUIN JIMENEZ, MSC
COORDINADORA DE UNIDAD DE TITULACIÓN

f. _____

LCDA. ROSA ELIZABETH CALDERÓN MOLINA, MGS.
OPONENTE



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

CALIFICACIÓN

Mendoza Correa, Evelyn Nicole

Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT	XVIII
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Preguntas de investigación	5
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.3. OBJETIVOS.....	7
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	7
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
CAPÍTULO II	8
2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	11
2.3. MARCO LEGAL	18
CAPÍTULO III	21
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.1. Tipo de estudio.....	21
3.2. Población y muestra.....	21
3.2.1. Criterios de inclusión	21
3.2.2. Criterios de exclusión	21
3.3. Procedimiento para la recolección de la información	21
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	21

3.5. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano.....	21
3.6. VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN	22
3.7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN.....	31
CONCLUSIONES.....	34
RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Frecuencia por año de necrosis de pie diabético	23
Figura 2. Distribución porcentual de sexo de los pacientes	24
Figura 3. Distribución porcentual de edad de los pacientes	25
Figura 4. Distribución porcentual de etnia de los pacientes.....	26
Figura 5. Distribución porcentual de la región procedente.....	27
Figura 6. Distribución porcentual de las manifestaciones clínicas	28
Figura 7. Distribución porcentual de la localización de la necrosis.	29
Figura 8. Distribución porcentual del tratamiento empleado en los pacientes	30

RESUMEN

El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes caracterizada por un daño tisular profundo en las extremidades inferiores asociado con una enfermedad vascular y de los nervios periféricos. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos. **Metodología:** Descriptiva, cuantitativa, transversal, retrospectiva. **Población:** 226 pacientes con pie diabético. **Resultados:** La frecuencia de necrosis de pie diabético, para el año 2019 fue del 77,40% y para el año 2020 fue del 72,50%. Características sociodemográficas: Sexo: Masculino: 56,33% y femenino 47,67%. Edad el 90,8% tienen más de 51 años, seguido del 6,6% entre 46 a 50 años. Etnia: 97,82% mestizos. Región procedente 94,32% Costa. Manifestaciones clínicas. 71,62% fiebre, 62,01% malestar general, 58,52% dolor, 12,23% edema, 2,15% ampolla, 0,87% secreción purulenta y 0,44% sepsis. Localización de la necrosis de pie diabético: 33,2% en falanges proximales, el 22,3% falanges distales, 21,0% metatarsos, 14,0% falanges mediales, 6,1% tarsos, 2,2% planta de pie y 1,3% pie completo. Tratamiento empleado: 76,0% limpiezas de extracción de tejido muerto, seguido del 17% amputaciones parciales y al 7% amputaciones totales del pie. **Conclusiones:** La necrosis en pacientes con pie diabético, sigue siendo una problemática en los sistemas de salud.

Palabras clave: Necrosis, Pie Diabético

ABSTRACT

The diabetic foot is a chronic complication of diabetes characterized by deep tissue damage in the lower extremities associated with peripheral nerve and vascular disease. **Objective:** To determine the frequency of necrosis in patients with diabetic foot who attend the General Hospital of the North of Guayaquil IESS los Ceibos. **Methodology:** Descriptive, quantitative, cross-sectional, retrospective. **Population:** 226 patients with diabetic foot. **Results:** The frequency of diabetic foot necrosis for the year 2019 was 77.40% and for the year 2020 it was 72.50%. Sociodemographic characteristics: Sex: Male: 56.33% and female 47.67%. Age 90.8% are over 51 years old, followed by 6.6% between 46 and 50 years old. Ethnicity: 97.82% mestizo. Region from 94.32% Coast. Clinical manifestations. 71.62% fever, 62.01% malaise, 58.52% pain, 12.23% edema, 2.15% blister, 0.87% purulent discharge and 0.44% sepsis. Location of diabetic foot necrosis: 33.2% in proximal phalanges, 22.3% distal phalanges, 21.0% metatarsals, 14.0% medial phalanges, 6.1% tarsals, 2.2% sole and 1.3% full cake. Treatment used: 76.0% cleaning to extract dead tissue, followed by 17% partial amputations and 7% total foot amputations. **Conclusions:** Necrosis in patients with diabetic foot continues to be a problem in health systems.

Keywords: Necrosis, Diabetic Foot

INTRODUCCIÓN

Se define al pie diabético como los procesos infecciosos, isquémicos o ambos, en los tejidos que conforman el pie diabético, abarcan desde las lesiones cutáneas como infección ulceración, destrucción de los tejidos profundos hasta la gangrena extensa la cual tiene el riesgo de la amputación, asociado a complicaciones neurológicas (pérdida de la sensación de dolor), y diversos grados de enfermedad vascular periférica en las extremidades inferiores.

Las infecciones necrotizantes de tejidos blandos o fascitis son infecciones que afectan a cualquier capa de los tejidos blandos acompañado de cambios necrotizantes y que ocasionan importante destrucción tisular, cuando afecta a las extremidades inferiores de los pacientes diabéticos, es lo que en algunas ocasiones se ha denominado gangrena húmeda; sin embargo, la denominación infección necrotizante es más adecuada(1).

Recientemente, se ha comunicado en series quirúrgicas que hasta un 30% de las infecciones asociadas a pie diabético son infecciones necrotizantes; sin embargo, en otras es mucho menor, 7%, debiéndose quizá estas diferencias al tipo de serie analizada, siendo más frecuente en series quirúrgicas y por tanto más graves, y menos frecuente cuando analizamos la totalidad de las úlceras o lesiones por pie diabético infectadas(2).

La aparición de problemas referentes a las lesiones en los pies de paciente diabéticos no es inevitable, más bien son inherentes al hecho de padecer la enfermedad, siendo la mayoría absolutamente prevenibles, a pesar de la posibilidad de prevención de los problemas en los pies del paciente, el 25% de la población diabética en el mundo es susceptible a algún tipo de lesión en sus pies durante el transcurso de la enfermedad.

El desconocimiento de los pacientes sobre el cuidado adecuado provoca la evolución progresiva de lesiones en el pie, dado que no llevan un correcto tratamiento, ni cumplen con las medidas generales profilácticas y del control estricto de la enfermedad, por lo que muchas veces llega al tratamiento quirúrgico como es el caso de la amputación, y de las complicaciones dadas por la evolución de la enfermedad.

Por todo lo mencionado se enfatiza la importancia de esta patología. Dada la importancia del tema, el propósito de este trabajo fue determinar la frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos, el cual tiene un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo. Para la recolección de datos se aplicó la observación indirecta a través de un checklist a 229 pacientes con diagnóstico de pie diabético.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes que consiste en lesiones en los tejidos profundos de las extremidades inferiores asociadas con trastornos neurológicos y enfermedad vascular periférica, es un importante problema médico, social y económico en todo el mundo, sobre todo, en países de bajos recursos y se considera una emergencia sanitaria(3). A nivel mundial la frecuencia anual de necrosis en pacientes con diabetes es cercana al 2%, y es la causa más común son las ulceraciones que posterior conllevan a la amputación, este escenario empeora en países de bajos recursos, se ha reportado que la prevalencia es más alta en la región de Norteamérica (13%) en comparación con otras regiones del mundo(4).

En Latinoamérica, se estimaba que 34 millones de personas padecen de esta enfermedad, los cuales son susceptibles a daños vasculares que comprometen la integridad de la piel. La necrosis es una de las principales complicaciones en los pacientes diabéticos, dado que afecta al 3.7% de pacientes ambulatorios y en un 20% de los internados, durante los últimos años ha surgido entre quienes atienden a los pacientes con esta afección, el concepto de ataque de pie diabético (APD). Este término se utiliza para denominar a aquel pie diabético que, por su condición de gravedad e inminente empeoramiento, tiene un mal pronóstico si no es atendido y tratado en forma rápida y adecuada, emulando el concepto de ataque cerebrovascular y ataque cardíaco, utilizados para denotar la gravedad de dichas entidades y la premura con que deben ser tratadas(5).

En Ecuador, datos publicados por la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva y Nutrición ENSANUT, demuestran que la diabetes es la segunda causa de muerte, siendo mayor el porcentaje en mujeres, sin embargo, no se han publicado datos relacionados con diabetes y el desarrollo de úlceras por pie diabético o enfermedad arterial periférica

concomitante(6). Según un estudio publicado en la Revista Ecuatoriana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, el pie diabético afecta alrededor del 12% de las personas con diabetes, especialmente en personas mayores de 65 años. De estos el 5% desarrollan necrosis de los tejidos como consecuencia de la neuropatía diabética.

En el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos, aproximadamente ingresan por consulta externa una totalidad de 200 a 250 pacientes con heridas por pie diabético, de los cuales el 15% de estos presenta como complicación necrosis de los tejidos. Esta información permitiría evaluar de forma integral al paciente y la toma de decisiones acordes a la realidad de las personas que asisten al centro de salud, además que fomentaría acciones sobre la promoción, prevención, detección precoz y oportuna de lesiones moderadas y altas en los tejidos del pie.

1.1. Preguntas de investigación

¿Cuál es la frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos?

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos?

¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de la necrosis de los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos?

¿Cuál es la localización de la necrosis de los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos?

¿Cuál es el tratamiento quirúrgico empleado en los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos?

1.2. JUSTIFICACIÓN

El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes que se produce como resultado de una mala circulación sanguínea y/o daño en los nervios de los pies. Los cuales tienen un mayor riesgo de desarrollar necrosis, la cual puede agravarse y terminar en amputación. Este proyecto de investigación se justifica debido al gran interés por conocer sobre la frecuencia de necrosis como complicación en pacientes con pie diabético ya que esta es la principal consecuencia de la falta de información y una valoración oportuna. Esta investigación es original debido a que no existen investigaciones acerca de los cuidados primordiales que se da a un paciente adulto mayor diagnosticado con diabetes y que es atendido de forma ambulatoria, ya que si se da un correcto cuidado e información al paciente se disminuirá la cantidad de amputaciones en miembros inferiores.

La importancia de este trabajo, radica en diabetes y en especial el pie diabético en términos de salud pública en la disminución del porcentaje de amputaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabético que aún no se encuentran hospitalizados, por lo que es necesario conocer el cuidado integral del diabético. En el campo profesional este trabajo radica en la necesidad de un enfoque colaborativo y de equipo para proporcionar una atención integral y personalizada a las personas con diabetes, además, de la prevención y el tratamiento efectivo de la diabetes para la prevención de las complicaciones.

Los beneficiados son los pacientes diagnosticados con pie diabético a que se les realicen controles periódicos para prevenir la amputación, nosotros como futuros profesionales a conocer más acerca de esta problemática, la institución porque a través de los datos se está actualizando una realidad y a

los propios profesionales de la salud identificando la importancia de una buena valoración, seguimiento y educación para el paciente con el objetivo de disminuir la necrosis.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Detallar las características sociodemográficas de los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.

Definir las manifestaciones clínicas de la necrosis de los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.

Describir la localización de la necrosis en el pie diabético de los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.

Identificar el tratamiento quirúrgico empleado de los pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación

En el tema de *“Incidencia de pacientes con pie diabético atendidos en el hospital general Dr. Liborio Panchana Sotomayor 2020”* de Fernández y Tigrero(7). Con metodología de tipo cuantitativo, transversal y descriptivo; aplicando el instrumento de observación indirecta en 2 periodos mensuales, la población fue 72 pacientes con pie diabético, de los cuales durante el mes de enero se atendieron a 38 pacientes y en febrero 34 pacientes representando una frecuencia del 53% y 47% respectivamente, el estudio fue conformado por hombres con un 65% y en mujeres un 34,7%, de acuerdo a las edades el 33% corresponde entre los 56-60 años 33% y entre 45-50 años 11%; de etnia mestiza 69%, procedentes de la región Costa 85%, a los cuales se les realizaron amputación mínima con un 6%, los cuales fueron valorados en la escala de Wagner para determinar el grado de la lesión.

El estudio denominado *“Factores de riesgo para pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que acuden al Centro de Salud Ricaurte”, Cuenca 2022*, de Flores y Gutiérrez(8) se realizó un estudio con enfoque cuantitativo de corte transversal, conformada por 216 pacientes, determinado una frecuencia por el año 2018 del 76%, año 2019 con el 79% y 2020 con el 67%, al analizar las características, el rango de edad más frecuente en la muestra fue de 40-64 años 50%, en relación al sexo el 67.1% son mujeres, con un nivel de instrucción secundaria 50.5% de etnia mestiza 99,1%, procedentes de la costa 86%, al analizar las manifestaciones clínicas se observó que 78% tenía lesiones necróticas, acompañada de dolor 87%, supuración 34% y edema 10%, el tiempo de evolución de la diabetes mellitus Tipo II fue de 10 a 15 años 38%, en tratamiento farmacológico 79%.

El estudio denominando *“Frecuencia de amputación por pie diabético en pacientes atendidos en un hospital de la ciudad de Guayaquil”*, de Gainza y

Pazmiño(9) de metodología de tipo descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, transversal, dirigida a una población de 81 pacientes con amputación por pie diabético, las características sociodemográficas fueron mujeres 52%, en edad entre 53-63 años (38%) y más de 64 años (32%), de etnia mestiza 98%, procedentes del Guayas 99%, las manifestaciones clínicas evidentes fueron el dolor 7%, isquemia 6%, parestesia 54% y necrosis 39%, con nivel de amputación de tipo supracondílea 62% e infracondílea 18%.

El estudio denominado *Caracterización clínica de los pacientes con pie diabético y factores socioeconómicos asociados a su desarrollo, en el club de diabéticos del Hospital Dr. Gustavo Domínguez Zambrano de Santo Domingo de los Tsáchilas* de Barreto(10) mediante un estudio descriptivo de corte transversal, constituida por pacientes mayores de 18 años con pie diabético, siendo el promedio de edad fue de 60 años (76%) de los cuales el 61.6% fueron mujeres, de etnia mestiza 85%, con educación secundaria 75%, residentes de zonas urbanas 89%, se observó que 78% tenía manifestaciones clínicas como dolor 86%, supuración 44%, edema 18% y sepsis 5%, en base a las lesiones presentes de necrosis tienen localización en falanges proximales 65% y planta de pie 15%. El tratamiento empleado a fueron limpiezas de extracción de tejido muerto en el 83%.

El autor Villacrés(11) sobre *“Tratamiento Quirúrgico Integral del Pie Diabético. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2018 – 2020”*, de diseño no experimental, con datos de 132 historias clínicas, de los cuales fueron masculino 51% y femenino 49, con una edad menor de 50 años 4.2%, entre los 50 a 60 años 15.5% y por encima de los 60 años de edad 80.3%, identificados como mestizos 66.2%, etnia indígena 33.8%, los cuales ingresaron por presentar manifestaciones clínicas 72% fiebre, 51% malestar general, 50% dolor, 11% edema, 3% ampolla y 2% sepsis. Al examinar el pie los pacientes presentaban lesiones necróticas de localización de la necrosis en dedos de los pies 54%, planta de pie 32% y pie completo 14%, la mayoría fue llevado a quirófano para limpieza quirúrgica 66%, amputación parcial 23% y la amputación total 11%.

El estudio sobre *“Prevalencia y características clínicas de pie diabético en pacientes de la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza”* de la autora Aquire(12) en el que se incluyeron 32 pacientes, el sexo masculino representó el 50%, mayores de 70 años 30%, de etnia mestiza 67%, con educación secundaria 88%, residentes de zonas urbanas 67%, se observó manifestaciones clínicas como dolor 98%, fiebre 54%, malestar general 76%, ampollas 43%, supuración 41%, edema 23% y sepsis 12%, con presencia de necrosis por pie diabético en planta de pie 87% y talón 13%. A los pacientes se les realizaron extracción de tejido muerto mediante limpieza quirúrgica 67%, amputación parcial en dedos en su mayoría 13%.

El tema de *“caracterización de las personas con pie diabético”*, de la autora Gallegos(13) aplicando una metodología descriptiva transversal en una muestra de 275 expedientes clínicos de personas con DT2, los resultados del estudio mostraron que el 66.9% correspondían al sexo masculino, en promedio de edad de 59 años 67%, de educación básica 43%, con nivel socio económico medio 50%, de etnia mestiza 94%, residentes de zonas urbanas 91%, las manifestaciones clínicas evidentes fueron el dolor 95%, infección 88%, supuración 66% y edema 12%; los cuales fueron valorados en la escala de Wagner para determinar el grado de la lesión ulcerosa, estos recibieron tratamiento quirúrgico como amputaciones supracondíleas 73%, amputación de dedos 25% y el restante limpieza de tejido necrótico 2%.

El autor Mori(14) con el tema de *“características del paciente con pie diabético”* de diseño no experimental descriptivo transversal retrospectivo, revisando 112 historias clínicas de paciente con pie diabético de los cuales el 82% son masculinos y el 87% tiene de 50 a más años de edad; los cuales presentaban lesiones mayormente en los dedos de los pies (51%) y el pie (28%), caracterizados por flogosis 93%, dolor 89%, tumefacción 67% y cambio de coloración 46%. Al analizar por medio de la escala de Wagner el 28.6% presentaron úlceras superficiales y el 19.6% con úlceras profundas, el 25.9% con necrosis, de estos se le aplicaron tratamiento de extracción de tejido muerto mediante limpieza quirúrgica 20% y amputación parcial 15%.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Diabetes mellitus

Es una enfermedad endocrino-metabólica con un severo impacto multidimensional, desde su alarmante panorama epidemiológico, hasta las modificaciones en la calidad de vida de cada uno de los pacientes afectados(15). Es una de las enfermedades no transmisibles de mayor prevalencia en los cuadros de salud de numerosos países, responsable de múltiples complicaciones agudas y crónicas, severas limitaciones y discapacidad en quienes la padecen(16).

El factor dominante es la hiperglucemia crónica. Esto causa daño grave a diferentes órganos, en especial a la retina, riñones, corazón y arterias, el cual favorece al desarrollo de complicaciones tanto a nivel microvascular (retinopatía diabética, nefropatía diabética y neuropatía diabética) como macrovascular (acelerando la aterosclerosis que participa en el desarrollo de infarto de miocardio, de eventos vasculares cerebrales, y de gangrena periférica en estos pacientes(17)

Es precisamente la enfermedad cardiovascular la principal causa de muerte en la población con DM. Por lo que resulta una prioridad establecer cuál es el riesgo cardiovascular global (RCVG) en una persona con DM tipo 2, para poder implementar una terapia adecuada según categoría de riesgo. Es una recomendación de expertos que todo paciente con DM tipo 2 y un factor de riesgo cardiovascular adicional (edad superior a 40 años, hipertensión arterial, microalbuminuria, tabaquismo, dislipidemia) debe clasificarse como en alto riesgo de desarrollar un evento coronario (riesgo >20 % a 10 años)(18).

Pie diabético

Incluye una serie de síndromes en los que la interacción de la pérdida de la sensación protectora por la presencia de neuropatía sensitiva, el cambio en los puntos de presión a causa de la neuropatía motora, la disfunción autonómica y la disminución del flujo sanguíneo por enfermedad vascular

periférica pueden dar lugar a la aparición de lesiones o úlceras inducidas por traumatismos menores. Pueden presentarse complicaciones como:

- La *neuropatía diabética*, que se define como la presencia de síntomas o signos de disfunción del sistema nervioso periférico en el paciente diabético, una vez excluidas otras causas, es una de las complicaciones microvasculares más frecuentes en la población diabética, aumenta su prevalencia y gravedad conforme se incrementa el tiempo de evolución de la diabetes, la edad, la hiperglucemia y su duración, afecta a fibras nerviosas sensitivas, motoras y autonómicas del sistema nervioso periférico. De comienzo predominantemente distal y lento, es asintomática en más del 85% de los casos.
- La *enfermedad vascular periférica (EVP)*, caracterizada por una afectación distal al territorio infrapoplíteo, en ocasiones bilateral y multisegmentaria y constituye un factor de riesgo determinante en la evolución de las lesiones del pie hacia la amputación.
- Las *alteraciones biomecánicas*, caracterizadas por modificar los puntos de apoyo durante la marcha o en posición estática, lo que induce la aparición de callosidades y/o úlceras por presión.
- *Otros factores de riesgo* incluyen la edad (>40 años), el tiempo de evolución (>10 años), el hábito tabáquico, la falta de autosuficiencia visual y motriz, la baja situación socioeconómica y el hecho de vivir solo.

Manifestaciones clínicas de pie diabético

Dolor

El dolor neuropático afecta aproximadamente 16% de los pacientes con DM y trae consigo importantes implicaciones en la calidad de vida del paciente(19). El carácter del dolor es de suma importancia debido a que gran parte de los pacientes describen su dolor de manera inusual como quemante y

fulgurante(20). Afecta aproximadamente al 25% de los pacientes diabéticos, aquellos tratados con insulina y/o hipoglucemiantes orales, y se caracteriza por presentarse como una neuropatía distal simétrica asociada a dolor crónico(21).

El inicio suele ser bilateral en dedos y pies, en los casos de origen asimétrico, la progresión es hacia la bilateralidad, puede progresar gradualmente a pantorrillas y rodillas, en cuyo caso los pacientes pueden notar síntomas álgicos y/o parestesias de forma conjunta en manos y pies (patrón de guante-calzetín) y la pérdida o disminución del reflejo aquileo, aunque algunos pacientes que solo tienen afectación de fibras nerviosas pequeñas pueden tener preservados los reflejos y la sensibilidad vibratoria(21).

Fiebre

Uno de los signos más comunes de numerosas enfermedades humanas, particularmente las infecciosas, es la fiebre caracterizada por una temperatura generalmente tomada en la piel y superior a 37° C(22). La mayoría de las ocasiones es autolimitada, sin embargo, puede generar gran malestar, e incluso ser indicativa de patologías subyacentes más graves. Ante variaciones de la temperatura ambiental, el centro termorregulador del hipotálamo es el encargado de controlar la temperatura del organismo, mediante la alteración en la producción de calor metabólico a partir del músculo o el hígado, o a través de la regulación de la disipación de calor, sobre todo a través de la piel y pulmones(23).

Malestar general

Sensación inexplicable de incomodidad o molestias que afecta a todo el cuerpo y que suele ir acompañada de fatiga o decaimiento. En la mayor parte de los casos es posible encontrar una causa, sea orgánica o psíquica, pero existe un amplio porcentaje de pacientes en los que no es posible identificar una causa específica, la existencia de este síntoma por más de seis meses de evolución y que produce una reducción mayor del 50% en la capacidad para realizar las labores habituales(24).

Isquemia

El daño isquémico microvascular tiene relación con el daño producido a las estructuras de fibras nerviosas, la combinación de la neuropatía sensorial y la isquémica tiene efecto directo adverso sobre los mecanismos de defensa del huésped; en particular hace a los pacientes con DM más vulnerables a las infecciones del pie. La neuropatía puede conducir a la amputación, los cuales incluyen la pérdida de la función autonómica, sensitiva y motora de los nervios periféricos(25).

Sepsis

Actualmente se define como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección, la sepsis es la causa más común de muerte por infecciones en el mundo(26). La severidad de la sepsis puede variar desde un grado leve de disfunción hasta un compromiso circulatorio (choque séptico) con alta tasa de mortalidad. Este desenlace puede ser modificado si se realiza un diagnóstico temprano y si se llevan a cabo las medidas terapéuticas necesarias(27)

Edema

El edema tiene diversas causas, algunas originan trasudado causando edema generalizado por disminución de la presión oncótica o aumento de la presión hidrostática o favoreciendo aldosteronismo secundario que causa la retención de sodio y agua(28). El edema insulínico es una entidad definida por la aparición de edema de origen desconocido en un paciente con diabetes, es una complicación poco frecuente, su gravedad es variable y se relaciona sobre todo con el inicio del tratamiento o con mal control glucémico y pacientes con índice de masa corporal muy disminuido(29).

Atrofia de piel

Se estima que alrededor de 30% de las personas con DM tienen algún tipo de compromiso cutáneo durante el curso de su enfermedad(30). Es la manifestación cutánea más frecuente, está presente en 30 a 40% de los casos y afecta dos veces más a hombres que a mujeres, se presenta inicialmente como máculas o pápulas rojo-purpúricas que duran de 1 a 3 semanas para

luego pasar a una fase de remisión, durante este período, se observan depresiones atrófico-cicatriciales marrones, pequeñas (< 1 cm), redondeadas, bien delimitadas y asintomáticas, se encuentran en número variable en la región pretibial, de forma bilateral y asimétrica(31).

Secreción purulenta

Es frecuente encontrar manifestaciones de calor, rubor o eritema, edema, dolor, olor fétido, esto se refiere a la producción y emisión de pus, generalmente en una herida o algún foco de infección(32).

Oclusión arterial

Es un problema circulatorio común en el cual la obstrucción arterial reduce el flujo sanguíneo a las extremidades, el cual es insuficiente para cumplir con la demanda metabólica, causando los síntomas, especialmente dolor muscular en la pierna al caminar (claudicación intermitente). En las extremidades inferiores, la disminución gradual del flujo arterial es generalmente asintomática, pero en ocasiones, el aumento de la demanda metabólica muscular, lleva al paciente a quejarse de dolor al caminar, si la disminución del flujo es más intensa, el paciente puede presentar molestias a los pocos metros e incluso puede quejarse de dolor estando en reposo. En casos de isquemia avanzada, se pueden desarrollar lesiones tróficas como fisuras, úlceras en las áreas de apoyo del pie o gangrena, con riesgo inminente de pérdida de la extremidad si no es tratado, mejorando las perfusiones forma oportuna(33).

Ampolla

La enfermedad ampollosa diabética es una enfermedad ampollosa espontánea, no inflamatoria, de la piel distal, que afecta únicamente a pacientes con diabetes mellitus; los cambios cutáneos pueden ser la primera manifestación de la diabetes, de un control subóptimo o de un estado prediabético, cuando estos cambios son infradiagnosticados o subestimados otros desenlaces de mayor riesgo, como el pie diabético, pueden generar complicaciones graves(34).

Infección

Las infecciones de las úlceras del pie diabético llevan al cataclismo final de eventos como la gangrena y la amputación. Esta alteración es más difícil de diagnosticar y tratar en el diabético porque la glucemia elevada interfiere con la respuesta inmune humoral y celular y dificulta o impide el transporte de antitoxinas, citocinas y antibióticos. La infección en el pie diabético es generalmente polimicrobiana con bacterias aeróbicas de los géneros *Staphylococcus* y *Streptococcus* y, frecuentemente, con anaerobios como *Bacteroides*. En el diabético con infección hay predisposición a la formación de microtrombos, los cuales producen cambios isquémicos que aumentan la necrosis y la gangrena(35).

Localización de la necrosis

Las infecciones necrotizantes precisan de una rápida aproximación diagnóstica y un tratamiento médico-quirúrgico urgente, suele cursar de manera indolente hasta que habitualmente se complica con la infección, si a esto se suma la falta de pericia adecuada en ocasiones por parte de los profesionales que atienden a estos pacientes, el resultado puede ser una lesión más grave e infectada(1). Cuando afecta a las extremidades inferiores de los pacientes diabéticos, se ha denominado gangrena húmeda; sin embargo, la denominación infección necrotizante es más adecuada, ante la presencia de necrosis en el pie de un paciente diabético sin afectación isquémica se debe sospechar de una infección necrotizante(36).

Las articulaciones de las falanges sobre todo son destacables en relación a la segunda falange que puede flexionarse a 90° sobre la primera con extensión débil y la tercera falange puede flexionarse y extenderse sobre la segunda con movimientos de amplitud similar, constituyen una zona de soporte adicional que puede ser reclutada en función de las necesidades de estabilidad(37). Las úlceras del pie en personas con diabetes son uno de los precursores más comunes para una posible amputación, además de constituir un grave problema de salud pública lo que conlleva un enorme coste económico a los

sistemas sanitarios y son las causantes de negativas repercusiones sociales y emocionales en las personas que las sufren(38).

Las articulaciones metatarsofalángicas poseen movimientos de flexión-extensión y movimiento de lateralidad con acercamiento de los dedos entre sí en flexión plantar y separación de los mismos en flexión dorsal, proporcionando una ancha superficie de soporte en el antepié (37). La neuropatía provoca en el pie deformidades como los dedos en garra o en martillo, debido a que se produce una afectación de los músculos intrínsecos del pie, existe un desbalance entre flexores y extensores con predominio de la musculatura extensora y ocasionando estas típicas deformidades. Las cabezas de los metatarsianos se hacen prominentes y cubiertos por una delgada capa de tejidos blandos ya que existe además una atrofia de la almohadilla grasa plantar(39).

Tratamiento quirúrgico

Amputación total y parcial

La amputación es un acto quirúrgico que provoca un cambio irreversible en la persona sometida a ésta. El nivel al que se realiza es determinante en las competencias futuras del paciente, siendo de peor pronóstico funcional el hecho de tener una amputación más proximal(40). La amputación dependerá de la extensión de la necrosis, inflamación o infección, además de la valoración del estado vascular de los miembros inferiores del paciente, pueden sufrir amputaciones consecutivas en el mismo miembro o en el miembro colateral, y con un pronóstico pobre a largo plazo, con una tasa de letalidad a los 3 años entre 35% y 50% y una tasa acumulativa de reamputación entre 30% y 60% después de 1-3 años(41).

Extracción del tejido muerto

La necrosis cutánea (NC) consiste en la muerte celular de una porción del tejido. Cuando hay áreas extensas de muerte tisular debido a la falta de suministro de sangre, y presentan infección bacteriana asociada y descomposición, se denomina gangrena. La causa más frecuente es la

oclusión vascular. Desde el punto de vista clínico la necrosis se presenta como áreas violáceas o negruzcas que generalmente terminan cubiertas por una escara. La escara consiste en una necrosis circunscrita del tejido que se presenta a modo de una placa de color negro, de límites netos, dura y adherida(42).

2.3. MARCO LEGAL

Constitución de la República del Ecuador

Agua y alimentación

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida(43).

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales(43).

Hábitat y vivienda

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica(43).

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir(43). El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva(43).

Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado(43).

Adultas y adultos mayores

Art. 36.- Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad(43).

Ley Orgánica de la Salud

De las enfermedades Catastróficas y raras o huérfanas:

Art. 1.- El Estado ecuatoriano reconocerá de interés nacional a las enfermedades catastróficas y raras o huérfanas; y, a través de la autoridad sanitaria nacional, implementará las acciones necesarias para la atención en salud de las y los enfermos que las padezcan, con el fin de mejorar su calidad y expectativa de vida, bajo los principios de disponibilidad, accesibilidad, calidad y calidez; y, estándares de calidad, en la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, habilitación y curación(44).

Ley de derechos y amparo del paciente

Art. 2.- Derecho a una atención digna. – todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano tratado con respeto, esmero y cortesía(45).

Art. 3.- Derecho a no ser discriminado. – Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social y económica(45).

Art. 4.- Derecho a la confidencialidad. – Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial(45).

CAPÍTULO III

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

Nivel: Descriptivo

Método: Cuantitativa,

Diseño: Según el Tiempo. Retrospectivo y Según el período y la secuencia del estudio: De cohorte Transversal.

3.2. Población y muestra

La población estuvo conformada por 229 pacientes con necrosis en pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos que ingresaron en enero 2019 a diciembre 2020. El estudio trabajó con la población total.

3.2.1. Criterios de inclusión

Pacientes con necrosis en pie diabético que asisten a un hospital de Guayaquil.

3.2.2. Criterios de exclusión

Pacientes con otras patologías

Pacientes con historias clínicas incompletas

3.3. Procedimiento para la recolección de la información

Técnica: Observación indirecta

Instrumento: Matriz de observación

3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron registrados en el programa Microsoft Excel, para posterior mostrar datos expresados en forma porcentual o numérica en gráficos tipo barra.

3.5. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano.

Al ser un estudio dirigido a la recolección de datos en base a las historias clínicas no aplica el consentimiento informado, el estudio se basa en una carta

de conflicto de interés y carta de compromiso donde los investigadores se comprometen a reservar el derecho a la privación y conservación de los datos.

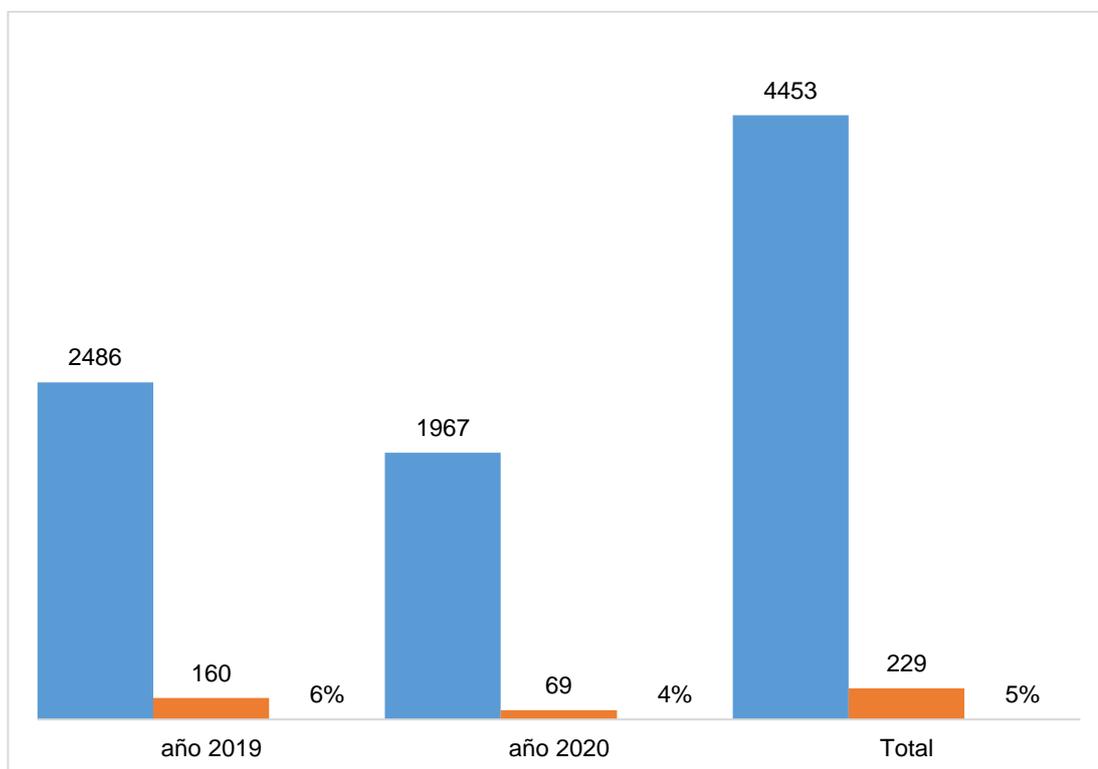
3.6. VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN

Variable general: Frecuencia de necrosis.

Dimensiones	Indicadores	Escala
Características sociodemográficas	Sexo	Hombre Mujer
	Edad	35 a 40 40 a 45 45 a 50 +50 años
	Etnia	Mestiza Blanca Afro ecuatoriano Indígena
	Procedencia	Costa Sierra Oriente Galápagos
Manifestaciones clínicas	Dolor Fiebre Malestar general Isquemia Sepsis Edema Atrofia de piel Secreción purulenta Oclusión arterial Ampolla	Presente Ausente
Localización de la necrosis	Falanges distales Falanges mediales Falanges proximales Metatarsianos Tarsos Planta de pie Pie completo	Presente Ausente
Tratamiento quirúrgico	Amputación total Amputación parcial Extracción del tejido muerto	Si No

3.7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Figura 1. Frecuencia por año de necrosis de pie diabético



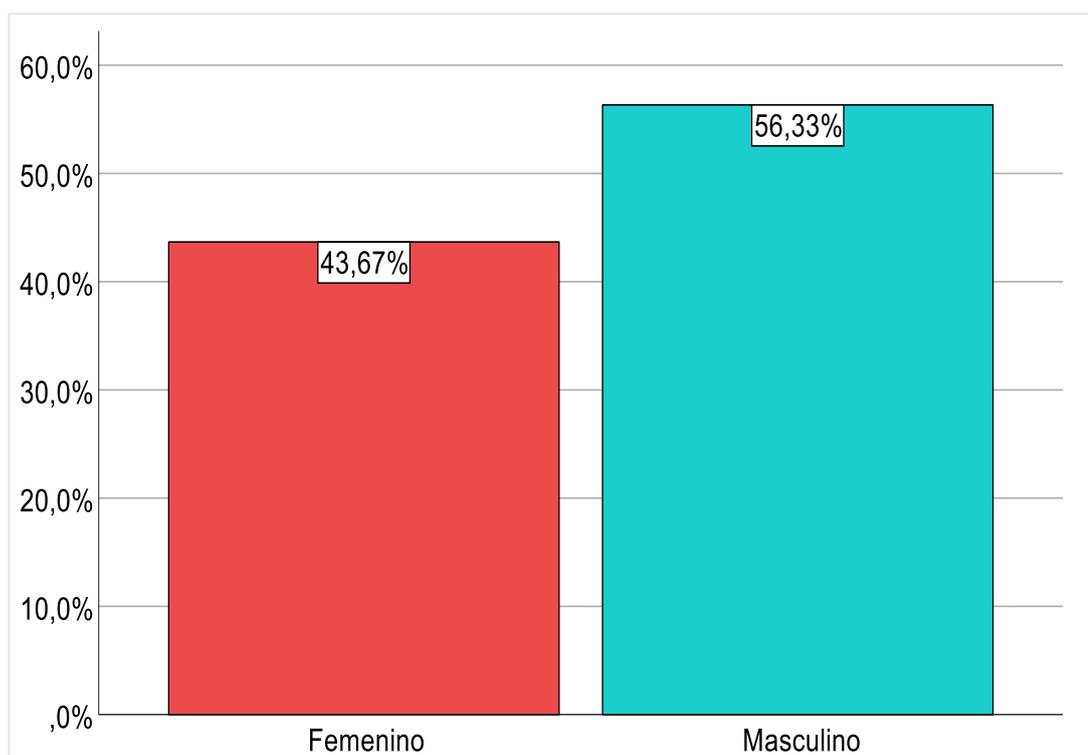
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

En el año 2019 ingresaron 2.486 casos de pacientes con diabetes mellitus de los cuales 160 casos presentaron necrosis por pie diabético lo que representó al 6%. Para el año 2020 existieron 1.967 casos de los cuales 69 presentaron necrosis. Al analizar la totalidad se obtuvo una de 229 casos determinando una frecuencia del 5%. Lo que refleja que de cada 100 casos que ingresen 5 pacientes presentan necrosis por pie diabético.

Figura 2. Sexo de los pacientes



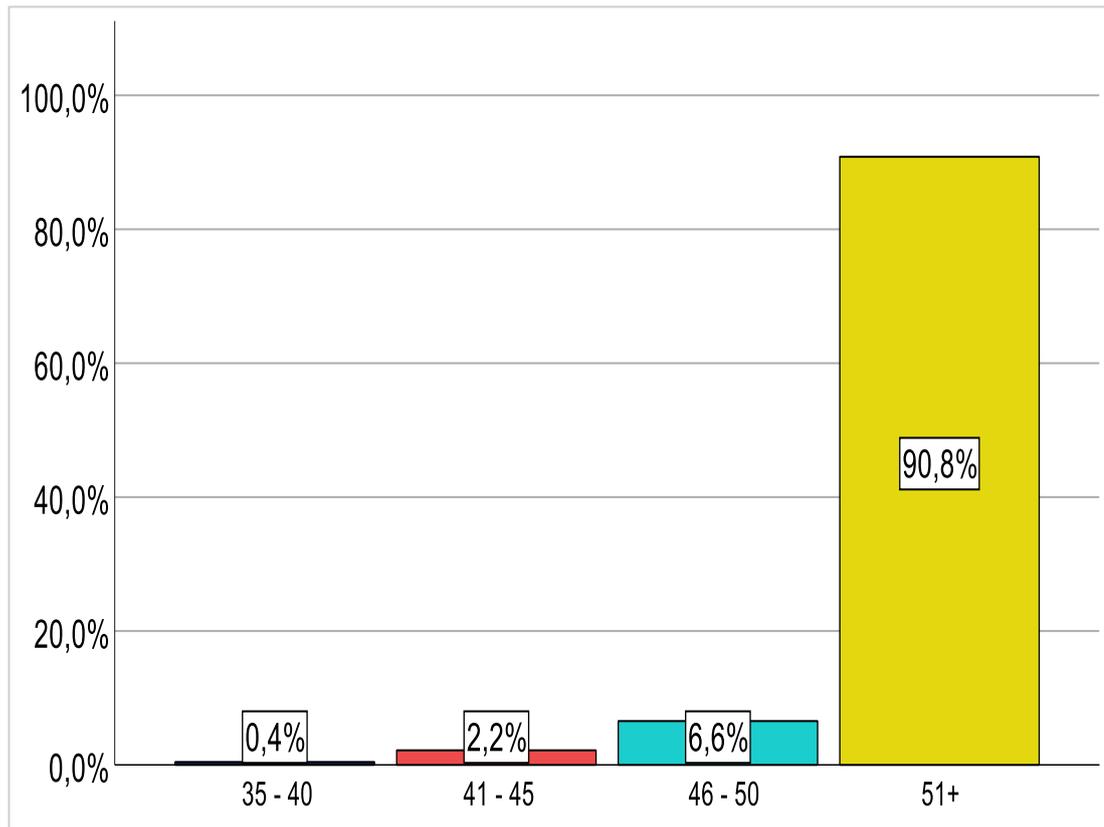
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

La diabetes mellitus es una enfermedad que afecta a ambos sexos de manera proporcional, sin embargo, se cree que los hombres tienen más hábitos inadecuados y factores añadidos como obesidad, hipercolesterolemia, sedentarismo, consumo de bebidas hidrocarbonadas entre otras.

Figura 3. Edad de los pacientes



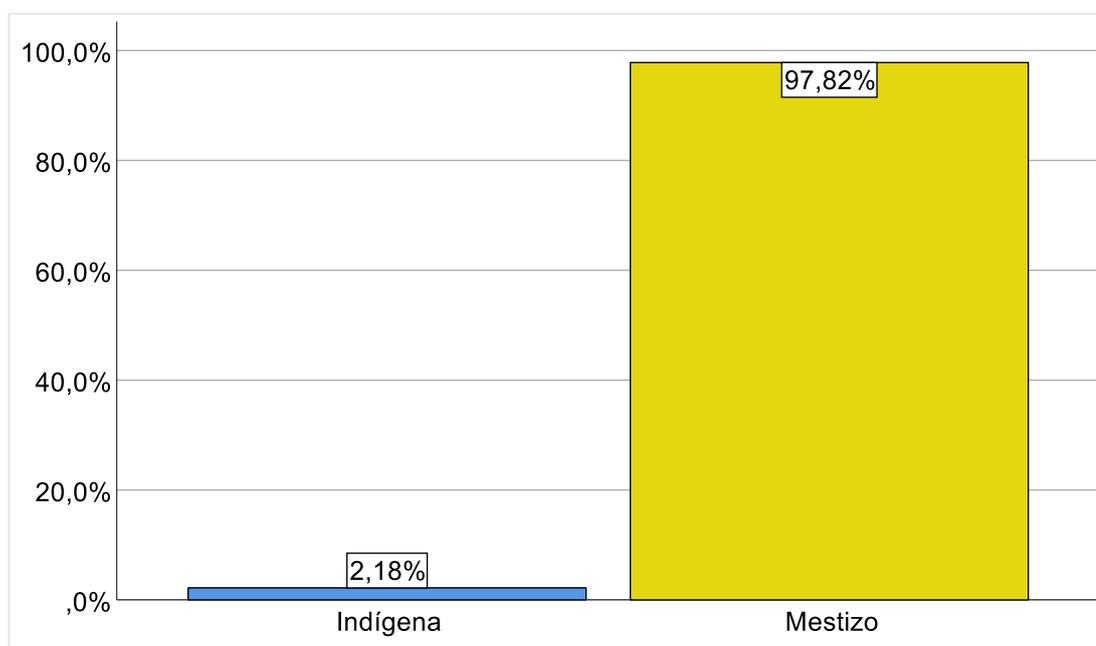
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

Es más probable que los pacientes mayores de 45 años con diabetes tipo 2 si desarrollaren alguna lesión o ulceración, y esto se triplica si tiene antecedentes familiares de diabetes o sobrepeso u obesidad.

Figura 4. Etnia de los pacientes



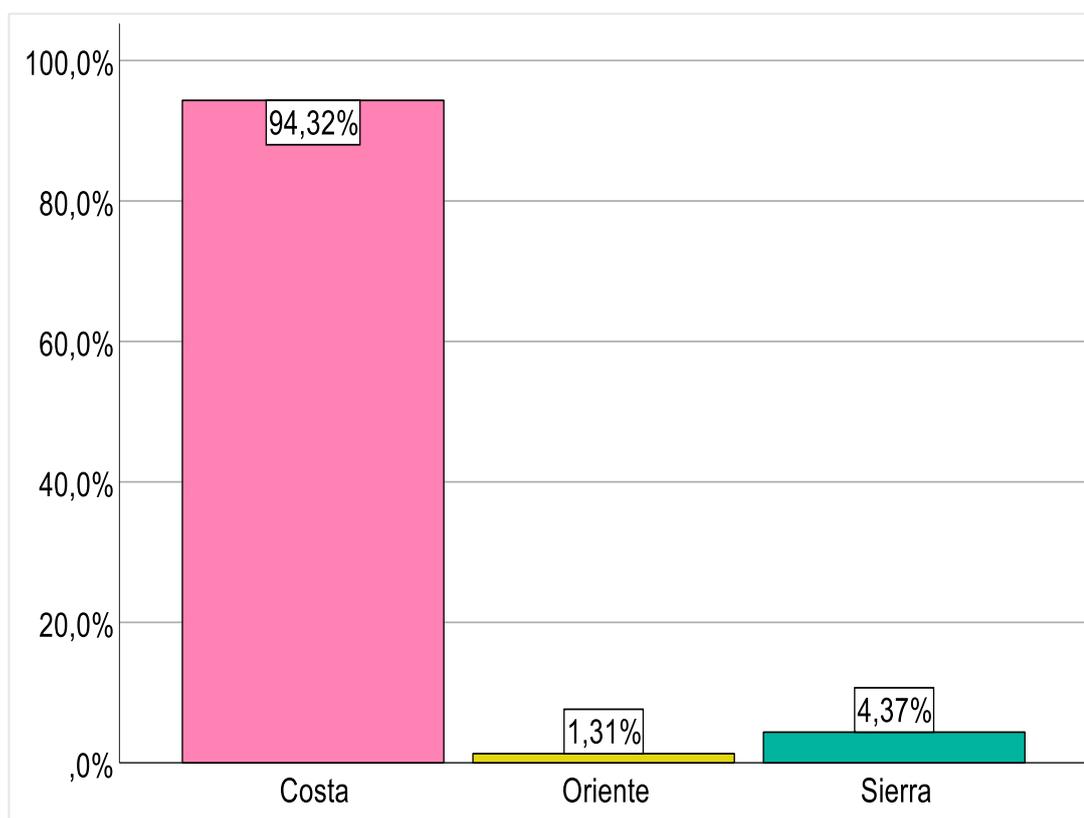
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

A pesar que la etnia es parte de las características de una población o comunidad, también existen ciertas enfermedades que están ligadas a la presentación de las mismas, en lo que respecta a la diabetes mellitus, está asociado a trastornos metabólicos por ende existen alteraciones de los perfiles lipídicos, se considera que la etnia afrodescendientes o caucásicas o blancas tienen más riesgos de desarrollarla, en este caso la etnia ocupa un lugar solo de las características de la población.

Figura 5. Región procedente



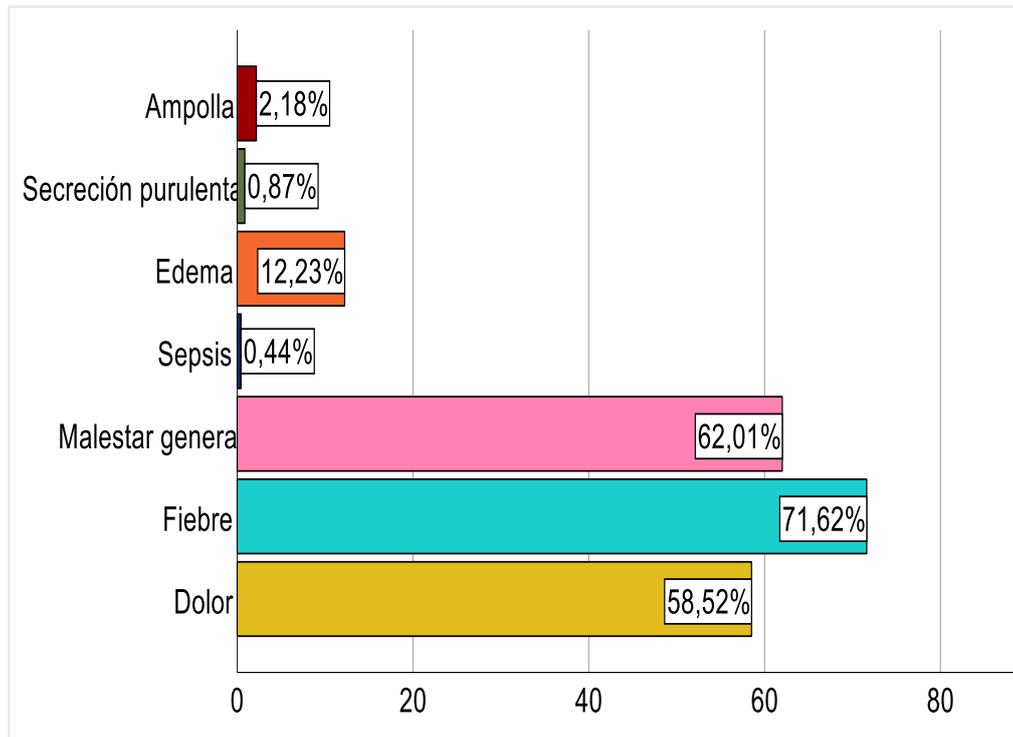
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

Cabe mencionar que el estudio es realizado en la ciudad de Guayaquil, que corresponde al Guayas, por ende, los pacientes proceden de la región Costa del Ecuador, dado que las personas siempre buscan instituciones hospitalarias cercanas a su comunidad o localidad.

Figura 6. Manifestaciones clínicas de los pacientes



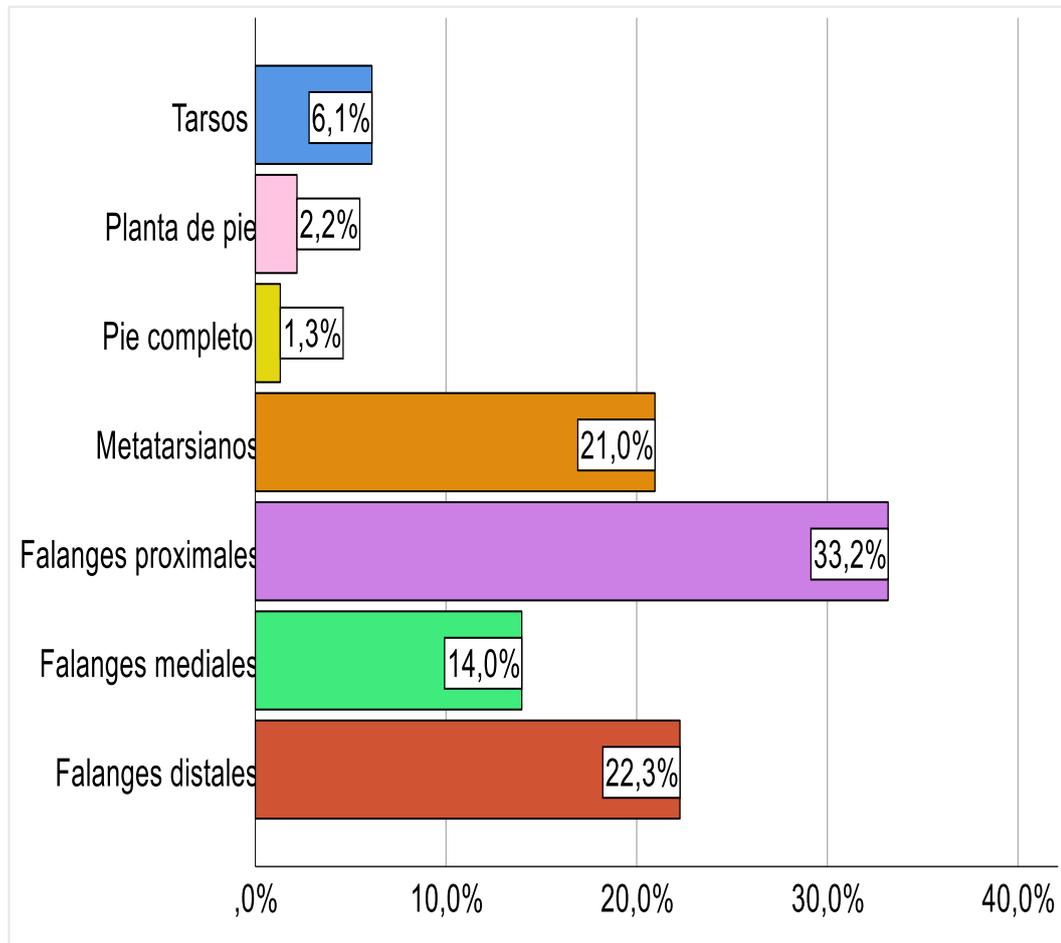
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

La identificación de estas manifestaciones permite identificar el grado de la necrosis en los pacientes diabéticos el cual permitirá definir el tratamiento médico y/o quirúrgico aplicar.

Figura 7. Localización de la necrosis.



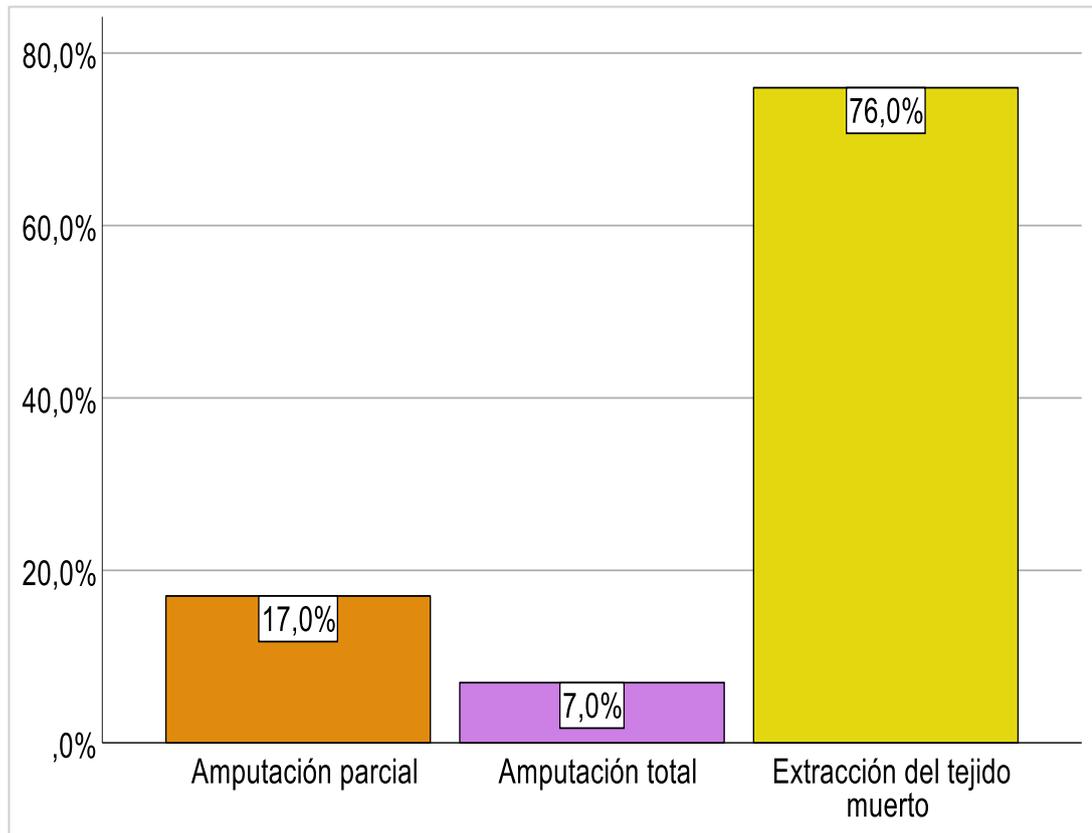
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

La importancia de la localización de la necrosis permitirá identificar el grado de lesión y la extensión del daño, en la cual permitirá observar la falta de suministro de sangre y la presencia de infección y descomposición bacteriana que pueda estar asociada a una gangrena.

Figura 8. Tratamiento empleado en los pacientes



Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Mendoza Correa Evelyn Nicole y Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth

Análisis

En base a la figura de tratamiento empleado a los pacientes se observa que se realizan limpiezas de extracción de tejido muerto. Lo que permite identificar que a los pacientes se les realizan el desbridamiento de la herida, de manera que permita evitar la proliferación bacteriana.

DISCUSIÓN

En el tema de Fernández y Tigrero(7), en un estudio realizado en 2 periodos mensuales, la población fue 72 pacientes con pie diabético, de los cuales durante el mes de enero se atendieron a 38 pacientes y en febrero 34 pacientes representando una frecuencia del 53% y 47%. Mientras que los autores Flores y Gutiérrez(8) en una población conformada por 216 pacientes, determinado una frecuencia par el año 2018 del 76%, año 2019 con el 79% y 2020 con el 67%.

En este estudio al analizar la frecuencia se observó que para el año 2019, fue del 6%. Mientras que para el año 2020 del 4%. Lo que refleja que actualmente estos datos son bajos a diferencia de los autores antes mencionado, dado que estas lesiones pueden desencadenar eventos de ruptura de la membrana citoplasmática, lo que puede desencadenar una respuesta inflamatoria que pueden conllevar a lesiones ulcerosa profundas que conllevan a la amputación ya sea parcial o total del pie.

Para las autoras Gainza y Pazmiño(9) las características sociodemográficas de los pacientes fueron mujeres 52% y hombres 48%, en edad entre 53-63 años (38%) y más de 64 años (32%), de etnia mestiza 98%, procedentes del Guayas 99%. Para la autora Barreto(10) el promedio de edad fue de 60 años (76%) de los cuales el 61.6% fueron mujeres, de etnia mestiza 85%, con educación secundaria 75%, residentes de zonas urbanas 89%.

En este estudio, de acuerdo al sexo de los pacientes el 56,33% corresponde a la población masculino, seguido del 47,67% sexo femenino, la edad el 90,8% de los pacientes tienen más de 51 años, seguido del 6,6% entre 46 a 50 años; del 2,2% entre 41 a 45 años y 0,4% entre 35 a 40 años, de etnia 97,82% se identifican como mestizos, y el 2,18% como indígenas, con región procedente del 94,32% procede de la costa, seguido de 4,37% de la sierra y el 1,31% del oriente. Reflejando que las características de la población influyen, dado que este estudio la frecuencia de necrosis fue mayormente en hombres, y que la

edad es similar en los estudios mencionados, dado que a mayor edad mayor es el riesgo de la pérdida de la integridad de la piel y por ende al no recibir los cuidados pueden complicarse con lesiones profundas.

El autor Villacrés(11) los pacientes con lesiones necróticas presentaron manifestaciones clínicas como 72% fiebre, 51% malestar general, 50% dolor, 11% edema, 3% ampolla y 2% sepsis. Al examinar el pie los pacientes presentaban lesiones necróticas de localización en dedos de los pies 54%, planta de pie 32% y pie completo 14%, la mayoría fue llevado a quirófano para limpieza quirúrgica 66%, amputación parcial 23% y la amputación total 11%. Mientras que el autor Aquise(12) observó manifestaciones clínicas como dolor 98%, fiebre 54%, malestar general 76%, ampollas 43%, supuración 41%, edema 23% y sepsis 12%, con presencia de necrosis por pie diabético en planta de pie 87% y talón 13%, así mismo a los pacientes se les realizaron extracción de tejido muerto mediante limpieza quirúrgica 67%, amputación parcial en dedos en su mayoría 13%.

En este estudio las manifestaciones clínicas muestran que del 71% de los casos presentaron fiebre, seguido del 62% malestar general, 58% dolor, 12% edema, 2% ampolla, 0,8% secreción purulenta y 0,4% sepsis. La localización de la necrosis de pie diabético en pacientes se observa que el 33% tienen localización de necrosis en falanges proximales, 21% metatarsos, el 22% falanges distales, 14% falanges mediales, 6% tarsos, 2% planta de pie y 1% pie completo. Lo que refleja que las manifestaciones clínicas de las lesiones por pie diabético, son signos patognomónicos que hacen evidencia al curso de la enfermedad.

Gallegos(13) en su estudio de los pacientes con pie diabéticos valorados en la escala de Wagner, para determinar el grado de lesión que estaban en fase de ulceración profundas en su mayoría 43%, recibieron tratamiento quirúrgico como amputaciones de dedos 25% y limpieza de tejido necrótico 2%. Mientras que el autor Mori(14) al analizar por medio de la escala de Wagner el 28.6% presentaron úlceras superficiales y el 19.6% con úlceras profundas,

el 25.9% con necrosis, de estos se le aplicaron tratamiento de extracción de tejido muerto mediante limpieza quirúrgica 20% y amputación parcial 15%.

El tratamiento empleado a los pacientes con necrosis de localización de dedos en su mayoría, al 76,0% se le realizan limpiezas de extracción de tejido muerto, seguido del 17% amputaciones parciales y 7% amputaciones totales del pie. Mostrando que los tratamientos para la mejoría de las manifestaciones clínicas, es el tratamiento quirúrgico o de limpieza de tejido necrótico y que esto dependerá del grado de la lesión.

CONCLUSIONES

- La frecuencia de necrosis de pie diabético, en el año 2019 fue del 6%; mientras que para el año 2020, fue del 4%.
- Las características sociodemográficas que permiten describir a la población con mayor porcentaje de estudio, fue que el sexo masculino, con edad mayor de 51 años, identificándose con etnia mestizo, los cuales fueron procedentes de la región costa.
- Al identificar las manifestaciones clínicas de los pacientes con necrosis de pie diabético en mayor porcentaje se presentó la fiebre, seguido de malestar general, dolor, edema, ampolla y menor porcentaje la presencia de secreción purulenta y sepsis.
- De acuerdo a localización de la necrosis de pie diabético en pacientes se observó falanges proximales, distales y metatarsos, en la mayoría de los diabéticos, y en proporción baja falanges mediales, tarsos, planta de pie y pie completo.
- Mientras que el tratamiento empleado, en pacientes con necrosis de pie diabético, se observó que, a la mayoría de ellos, se le realizan limpiezas de extracción de tejido muerto.

RECOMENDACIONES

El Ministerio de Salud Pública debe fomentar charlas de educación primaria y secundaria, enfatizando el autocuidado de la diabetes mellitus, y el control de factores de riesgos a pacientes diabéticos.

El personal de salud debe realizar la detección e intervención temprana y oportuna de la patología, de la identificación de las lesiones, signos o síntomas que presente el paciente diabético, de manera que estas lesiones, no se compliquen y represente un riesgo de amputación parcial o total del pie.

Se incentiva a los estudiantes, a realizar estudio sobre diabetes mellitus y las implicancias que tiene la enfermedad sobre la calidad de vida, además se motiva a ser guías educacionales durante las practicas comunitarias.

Se sugiere que las personas con antecedentes de diabetes mellitus, modifique los hábitos y estilos de vida para el control de la enfermedad y en aquellos ya diagnosticados al manejo y al control glicémico.

REFERENCIAS

1. Rubio J, Jiménez S, Martínez M, Guadalix G. Infección necrotizante en el pie diabético: una urgencia que amenaza la pérdida de la extremidad. *Endocrinol Nutr* [Internet]. 2020 [citado 9 de junio de 2022];59(7):466-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-infeccion-necrotizante-el-pie-diabetico-S1575092211003974>
2. González H, Mosquera A, Quintana M, Perdomo E, Quintana M. Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. *Gerokomos* [Internet]. 2020 [citado 9 de junio de 2022];23(2):75-87. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2012000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Díaz J. Aspectos clínicos y fisiopatológicos del pie diabético. *Med Int Mex* [Internet]. 2021;37(4):11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2021/mim214i.pdf>
4. Pereira N, Peter H, Pio J. Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. *Rev Chil Cir* [Internet]. 2018 [citado 9 de junio de 2022];70(6):535-43. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000600535&lng=en&nrm=iso&tlng=en
5. Carro G, Saurral R, Witman E, Braver J, David R, Alterini P, et al. Ataque de pie diabético. Descripción fisiopatológica, presentación clínica, tratamiento y evolución. *MEDICINA (Buenos Aires)*. 2020;80(7):8.
6. Villavicencio R. Riesgo de lesión más frecuentes en pies de pacientes diabéticos que acuden al Centro de Salud de Nueva Aurora y su relación con los determinantes de salud entre junio - diciembre 2016 [Internet] [Tesis]. [Ecuador]: Universidad Central del Ecuador; 2017 [citado 10 de junio de 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10409>

7. Fernández Garcés MC, Tigrero Tomalá TDP. Incidencia de pacientes con pie diabético atendidos en el hospital general Dr. Liborio Panchana Sotomayor 2020 [Internet] [bachelorThesis]. La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2021; 2021 [citado 26 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5947>
8. Flores Zapata OF, Gutiérrez Mora DC. Factores de riesgo para pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que acuden al Centro de Salud Ricaurte, Cuenca 2022 [Internet] [bachelorThesis]. Universidad de Cuenca; 2022 [citado 26 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/38764>
9. Gainza Tumbaco MN, Pazmiño Saa DA. Frecuencia de amputación por pie diabético en pacientes atendidos en un hospital de la ciudad de Guayaquil. 2021 [citado 28 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17159>
10. Barreto Zambrano EA. Caracterización clínica de los pacientes con pie diabético y factores socioeconómicos asociados a su desarrollo, en el club de diabéticos del Hospital Dr. Gustavo Domínguez Zambrano de Santo Domingo de los Tsáchilas [Internet] [bachelorThesis]. PUCE; 2016 [citado 28 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/12137>
11. Villacrés Salazar WO. Tratamiento Quirúrgico Integral del Pie Diabético. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2018 – 2020 [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Ncional de Chimborazo; 2022 [citado 28 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8966>
12. Aqise Condori N. Prevalencia y características clínicas de pie diabético en pacientes de la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa [Internet]. 2015 [citado 29 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/281>

13. Gallegos García A. Caracterización de personas con pie diabético. 2012 [citado 29 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://cd.dgb.uanl.mx//handle/201504211/5158>
14. Mori Meza JL. Características del paciente con pie diabético atendidos en el Hospital III Iquitos de EsSalud 2013 - 2014. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana [Internet]. 2015 [citado 29 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3738>
15. Cordero LCA, C MAV, Cordero G, Álvarez R, Añez RJ, Rojas J, et al. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. Avances en Biomedicina [Internet]. 2017 [citado 26 de diciembre de 2022];6(1):10-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331351068003>
16. Murillo Sevillano I. Diabetes mellitus. Algunas consideraciones necesarias. MediSur [Internet]. 2018 [citado 26 de diciembre de 2022];16(4):614-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2018000400020&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Ayala Y, Acosta M, Zapata L. Control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna [Internet]. 2013 [citado 26 de diciembre de 2022];26(2):68-70. Disponible en: <https://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/359>
18. Román-Gonzalez A, Cardona A, Gutiérrez J, Palacio A. Manejo de pacientes diabéticos hospitalizados. Rev Fac Med [Internet]. 2018 [citado 26 de diciembre de 2022];66(3):385-92. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/61890>
19. Rincón Y, Gil V, Pacheco J, Benítez I, Sánchez M. Evaluación y tratamiento del pie diabético. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. 2012 [citado 27 de diciembre de 2022];10(3):176-

87. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-31102012000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
20. Bendaña JE. Dolor neuropático: actualización en definiciones y su tratamiento farmacológico. RMH [Internet]. 2020 [citado 28 de diciembre de 2022];88(1):48-51. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/RMH/article/view/11591>
21. Samper Bernal D, Monerris Tabasco MM, Homs Riera M, Soler Pedrola M. Etiología y manejo de la neuropatía diabética dolorosa. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet]. 2010 [citado 28 de diciembre de 2022];17(6):286-96. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S113480461000042X>
22. Ramón-Romero F, Farías JM, Ramón-Romero F, Farías JM. La fiebre. Revista de la Facultad de Medicina (México) [Internet]. 2014 [citado 28 de diciembre de 2022];57(4):20-33. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0026-17422014000400020&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Sanz Olmos S. Fiebre. Farmacia Profesional [Internet]. 2017 [citado 28 de diciembre de 2022];31(6):18-23. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-fiebre-X0213932417620584>
24. Clínica Universidad de Navarra. Fátiga Crónica, cansancio crónico o Astenia Crónica [Internet]. 2020 [citado 28 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/astenia-cronica-fatiga>
25. Martín Muñoz MC, Albarrán Juan ME, Lumbreras Marín EM. Revisión sobre el dolor neuropático en el síndrome del pie diabético. Anales de Medicina Interna [Internet]. 2004 [citado 27 de diciembre de 2022];21(9):50-5. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-71992004000900008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
26. Ripolone M. Predictores de Sepsis en pacientes con Cetoacidosis Diabética [Internet] [Tesis de postgrado]. Universidad Nacional de Rosario

– Facultad de Ciencias Médicas; 2022. Disponible en: http://www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/Ripolone_maricel.pdf

27. Rangel-Vera JA, Laguado-Nieto MA, Amaris-Vergara AA, Vargas-Ordoñez JE, Garcia-leon SJ, Centeno-Hurtado KT. Actualización en sepsis y choque séptico en adultos. MedUNAB [Internet]. 2019 [citado 28 de diciembre de 2022];22(2):213-27. Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/3345>
28. Flores-Villegas B, Flores-Lazcano I, Lazcano-Mendoza M de L. Edema. Enfoque clínico. Med Int Méx [Internet]. 2014;30(1):51-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2014/mim141g.pdf>
29. Sendarrubias-Alonso M, Haro-Díaz A, González -Ruiz De León E, Rivas-Mercado CM, Sanz-Fernández M, Sendarrubias-Alonso M. Edemas en paciente con diabetes mellitus tipo 1. Rev Esp Endocrinol Pediatr [Internet]. 2015 [citado 28 de diciembre de 2022];6(2):3. Disponible en: <https://doi.org/10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2015.Jun.252>
30. Fajre X, Pérez L, Pardo J, Dreyse J, Herane MI. Manifestaciones cutáneas de diabetes mellitus. Revista médica de Chile [Internet]. 2009 [citado 28 de diciembre de 2022];137(7):894-9. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872009000700005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
31. Farías-N MM, Kolbach-R. M, Serrano-L. V, Hasson-N. A. Diabetes mellitus y piel: lesiones cutáneas y su significado clínico. Rev chil endocrinol diabetes [Internet]. 2011;4(1):26-31. Disponible en: http://www.revistasoched.cl/1_2011/6-1_2011.pdf
32. Fuentes-Nava AG, Mondragón-Chimal MA. La importancia de la piel en la diabetes mellitus. Rev Med Inv [Internet]. 2015 [citado 29 de diciembre de 2022];3(1):61-73. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-e-investigacion-353-articulo-la-importancia-piel-diabetes-mellitus-S2214310615000254>

33. Valdés F. Enfermedad Arterial Oclusiva Periférica. Instituto vascular [Internet]. 2020;1(2):14. Disponible en: https://institutovascular.cl/wp-content/uploads/2017/01/Enfermedad_Arterial_Periferica.pdf
34. Crizón-Díaz DP, Morales-Cardona CA. Manifestaciones dermatológicas de la diabetes: clasificación y diagnóstico. Iatreia [Internet]. 2020 [citado 29 de diciembre de 2022];33(3):239-50. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/339039>
35. López-Antuñano S, López-Antuñano FJ. Diabetes mellitus y lesiones del pie. Salud pública Méx [Internet]. 1998 [citado 27 de diciembre de 2022]; 40(3):281-92. Disponible en: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S0036-36341998000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es>
36. Organización Mundial de la Salud. Diabetes mellitus tipo 2 + Necrosis [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2020 [citado 29 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/areas-de-trabajo/grupo-red-fci/item/958-diabetes-mellitus-tipo-2-necrosis>
37. Pérez-Verdún MÁ. Biomecánica del pie diabético: estudio experimental de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo I con y sin neuropatía periférica [Internet] [Tesis doctoral]. [España]: Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA); 2013 [citado 29 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/62900175>
38. González de la Torre H, Mosquera Fernández A, Quintana Lorenzo M^a L, Perdomo Pérez E, Quintana Montesdeoca M^a del P. Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. Gerokomos [Internet]. 2012 [citado 29 de diciembre de 2022];23(2):75-87. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2012000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
39. Cadena GEB, Rodríguez MAL. Amputación transmetatarsiana en paciente con pie diabético, a propósito de un caso. Medicina [Internet]. 2003 [citado 29 de diciembre de 2022];9(1):53-8. Disponible en:

<https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/487>

40. Espinoza MJ, García D. Niveles de amputación en extremidades inferiores: repercusión en el futuro del paciente. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2014 [citado 29 de diciembre de 2022];25(2):276-80. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-niveles-amputacion-extremidades-inferiores-repercusion-S0716864014700380>
41. Escalante-Gutiérrez D, Lecca-García L, Gamarra-Sánchez J, Escalante-Gutiérrez G. Características clínico-epidemiológicas de la amputación del miembro inferior por pie diabético en pacientes de la costa norte peruana durante los años 1990-2000. Rev peru med exp salud publica [Internet]. 20(3):7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v20n3/a05v20n3>
42. Muniesa Montserrat C, Fortuño Ruiz Y, González Rupérez J. Diagnóstico de la necrosis cutánea. Semin Fund Esp Reumatol [Internet]. 1 de abril de 2008 [citado 29 de diciembre de 2022];9(2):86-95. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-diagnostico-necrosis-cutanea-13120140>
43. Constitución de la República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. 2021. Disponible en: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
44. Ley Orgánica de Salud. Ley Orgánica de Salud [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.etapa.net.ec/Portals/0/Transparencia/Literal-a2/Ley-Organica-de-Salud.pdf>
45. Ley de derechos y amparo del paciente. Ley de derechos y amparo del paciente [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>

ANEXOS

Aprobación de tema

 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL</p>	<p>Guayaquil, 04 de Enero del 2022</p>
<p>FACULTAD</p>  <p>CIENCIAS MÉDICAS</p>	<p>Señoritas: Mendoza Correa Evelyn Nicole. Velásquez Anchundia Lisbeth Katherine. Estudiantes de la Carrera de Enfermería Universidad Católica de Santiago de Guayaquil</p>
<p>CARRERAS: Medicina Odontología Enfermería Nutrición, Dietética y Estética Terapia Física</p>	<p>De mis consideraciones:</p> <p>Reciban un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez comunico a ustedes que su tema presentado: "Frecuencia de Necrosis en pacientes con Pie Diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.", ha sido aprobado por la Comisión Académica de la Carrera, su tutora asignada es la Dr. Luis Oviedo Pilataxi.</p>
	<p>Me despido deseándoles éxito en la realización de su trabajo de titulación.</p> <p>Atentamente,</p>
	 <p>Lcda. Ángela Mendoza Vincés Directora de la Carrera de Enfermería Universidad Católica de Santiago de Guayaquil</p>
<p>Certificado No EC SG 2018002043</p>	<p>Cc: Archivo</p>
<p>Tel.: 3804600 Ext. 1801-1802 www.ucsig.edu.ec Apartado 09-01-4671 Guayaquil-Ecuador</p>	

Permiso institucional



Oficio N. HGNGC-SDI-20230106-1

Guayaquil, 06 de Enero del 2023

CERTIFICADO

La Subdirección de Docencia e Investigación del Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, **CERTIFICA** que ha revisado y aprobado el proyecto final de Titulación realizado por las Srtas. **EVELYN NICOLE MENDOZA CORREA** con CI. 0952501799 y **LISBETH KATHERINE VELASQUEZ ANCHUNDIA** con CI. 0928344738, Internas Rotativos de Enfermería de la Universidad de Católica de Guayaquil cuyo tema es: **"FRECUENCIA DE NECROSIS EN PACIENTES CON PIE DIABETICO QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL IESS LOS CEIBOS"**

Particular que se certificó para fines pertinentes.

Atentamente,



Dr. Moises Castro Carrasco
Subdirector de Docencia
Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FICHA DE OBSERVACIÓN

Tema: Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.

Objetivo: Recolectar información de las historias clínicas de los pacientes

Características sociodemográficas		Manifestaciones clínicas	
Edad		Dolor	<input type="checkbox"/>
35 a 40	<input type="checkbox"/>	Fiebre	<input type="checkbox"/>
40 a 45	<input type="checkbox"/>	Malestar general	<input type="checkbox"/>
45 a 50	<input type="checkbox"/>	Isquemia	<input type="checkbox"/>
+50 años	<input type="checkbox"/>	Sepsis	<input type="checkbox"/>
Sexo		Edema	<input type="checkbox"/>
Hombre	<input type="checkbox"/>	Atrofia de piel	<input type="checkbox"/>
Mujer	<input type="checkbox"/>	Secreción purulenta	<input type="checkbox"/>
Etnia		Oclusión arterial	<input type="checkbox"/>
Mestiza	<input type="checkbox"/>	Ampolla	<input type="checkbox"/>
Blanca	<input type="checkbox"/>	Localización de la necrosis	
Afro ecuatoriano	<input type="checkbox"/>	Falanges distales	<input type="checkbox"/>
Indígena	<input type="checkbox"/>	Falanges mediales	<input type="checkbox"/>
Procedencia		Falanges proximales	<input type="checkbox"/>
Costa	<input type="checkbox"/>	Metatarsianos	<input type="checkbox"/>
Sierra	<input type="checkbox"/>	Tarsos	<input type="checkbox"/>
Oriente	<input type="checkbox"/>	Planta de pie	<input type="checkbox"/>
Galápagos	<input type="checkbox"/>	Pie completo	<input type="checkbox"/>
		Tratamiento	
		Amputación total	<input type="checkbox"/>
		Amputación parcial	<input type="checkbox"/>
		Extracción del tejido muerto	<input type="checkbox"/>

Evidencia fotográfica





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Mendoza Correa, Evelyn Nicole** con C.C: # **0952501799** autora del trabajo de titulación: **Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos**, 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 2023**

f. _____

Nombre: **Mendoza Correa, Evelyn Nicole**
C.C: **0952501799**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth** con C.C: # **0928344738** autora del trabajo de titulación: **Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos**, 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 2023**

f. _____

Nombre: **Velásquez Anchundia, Katherine Lisbeth**
C.C: **0928344738**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos.	
AUTOR(ES)	Evelyn Nicole Mendoza correa Katherine Lisbeth, Velásquez Anchundia	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Luis Alberto, Oviedo Pilataxi. Mgs	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas	
CARRERA:	Carrera de Enfermería	
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en enfermería	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	02 de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS: 46
ÁREAS TEMÁTICAS:	Enfermedades Crónicas no Transmisibles	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Necrosis, Pie Diabético, Pacientes	
RESUMEN:	<p>El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes caracterizada por un daño tisular profundo en las extremidades inferiores asociado con una enfermedad vascular y de los nervios periféricos. Objetivo: Determinar la frecuencia de necrosis en pacientes con pie diabético que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos. Metodología: Descriptiva, cuantitativa, transversal, retrospectiva. Población: 226 pacientes con pie diabético. Resultados: La frecuencia de necrosis de pie diabético, para el año 2019 fue del 77,40% y para el año 2020 fue del 72,50%. Características sociodemográficas: Sexo: Masculino: 56,33% y femenino 47,67%. Edad el 90,8% tienen más de 51 años, seguido del 6,6% entre 46 a 50 años. Etnia: 97,82% mestizos. Región procedente 94,32% Costa. Manifestaciones clínicas. 71,62% fiebre, 62,01% malestar general, 58,52% dolor, 12,23% edema, 2,15% ampolla, 0,87% secreción purulenta y 0,44% sepsis. Localización de la necrosis de pie diabético: 33,2% en falanges proximales, el 22,3% falanges distales, 21,0% metatarsos, 14,0% falanges mediales, 6,1% tarsos, 2,2% planta de pie y 1,3% pie completo. Tratamiento empleado: 76,0% limpiezas de extracción de tejido muerto, seguido del 17% amputaciones parciales y al 7% amputaciones totales del pie. Conclusiones: La necrosis solo puede reconocerse por los cambios morfológicos y la respuesta inflamatoria local que se produce en el tejido, lo que afecta la susceptibilidad del individuo a infecciones virales, bacterianas y fúngicas.</p>	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593- 981205120 +593-959510742	E-mail: evelyn.mendoza@cu.ucsg.edu.ec katherine.velasquez01@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Lcda. Holguín Jiménez Martha Lorena, Msc Teléfono: +593-993142597 E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		