



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**PIE DIABÉTICO Y SU RELACIÓN CON LA NEUROPATÍA EN ADULTOS DEL  
BARRIO 25 DE SEPTIEMBRE LA LIBERTAD 2018-2019**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADAS EN ENFERMERÍA.**

**AUTOR(ES)**

**MARTÍNEZ SANTOS YARITZA LIZBETH**

**YAGUAL GONZÁLEZ NATHALY YUMET**

**TUTORA**

**DRA. SUÁREZ YAGUAL ELSIE ZORAIDA, MSC**

**PERÍODO ACADÉMICO**

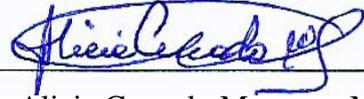
**2019 - 1**

**TRIBUNAL DE GRADO**



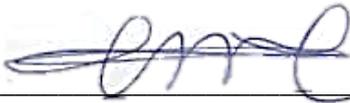
Econ. Carlos Alfredo Sáenz Ozaetta, Mgt

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
SOCIALES Y DE LA SALUD**



Lic. Alicia Cercado Mancero, MSc.

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE  
ENFERMERÍA**



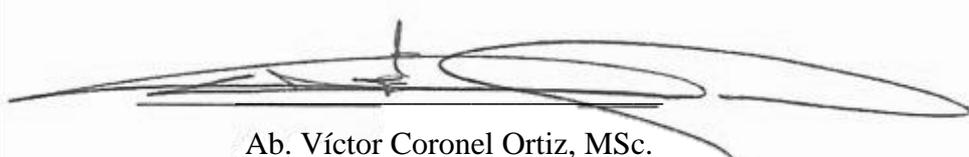
Dr. Juan Alberto Monserrate Cervantes MSc

**DOCENTE DE ÁREA**



Dra. Elsie Zoraida Suárez Yagual, MSc.

**DOCENTE TUTORA**



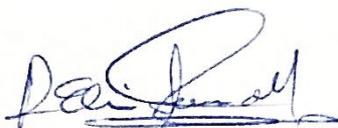
Ab. Víctor Coronel Ortiz, MSc.  
**SECRETARIO GENERAL**

La Libertad, 6 de Junio de 2019

### **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutora del trabajo de investigación: PIE DIABÉTICO Y SU RELACIÓN CON LA NEUROPATÍA EN ADULTOS DEL BARRIO 25 DE SEPTIEMBRE LA LIBERTAD 2018-2019 elaborado por LAS SRTAS. MARTÍNEZ SANTOS YARITZA LIZBETH Y YAGUAL GONZÁLEZ NATHALY YUMET, estudiante de la CARRERA DE ENFERMERÍA. FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD perteneciente a la UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, previo a la obtención del Título de LICENCIADO EN ENFERMERÍA, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la APRUEBO en todas sus partes.

**Atentamente.**



---

Dra. Suárez Yagual Elsie Zoraida, MSc.

**TUTORA**

## AGRADECIMIENTO

A Dios por habernos otorgado la sabiduría necesaria para emprender esta investigación y haberla desarrollado con éxito, por encaminarnos hacia la meta sin permitirnos decaer frente a los múltiples obstáculos y sobre todo por mantenernos con vida en todo el transcurso de la formación profesional.

A nuestra familia por inculcarnos valores como la perseverancia y la responsabilidad, que nos han permitido avanzar con el trabajo de investigación hasta llegar a la meta trazada, por motivarnos en momentos de mayor desaliento y apoyarnos siempre desde el inicio de nuestra carrera.

A los docentes que nos han servido de guía y apoyo en nuestro proceso de aprendizaje, desde el preuniversitario hasta el internado rotativo, aportando mucho con sus conocimientos, sabiduría y experiencia. A nuestra tutora de trabajo de titulación, Dra. Elsie Suarez, ya que hemos contado con su predisposición y sabiduría para desarrollar nuestro estudio.

A los habitantes del barrio 25 de Septiembre, quienes estuvieron dispuestos a brindar parte de su tiempo y facilitar la información para el desarrollo de este estudio que muestra parte de su realidad.

Martínez Santos Yaritza Lizbeth  
Yagual González Nathaly Yumet

## DECLARACIÓN

El contenido del presente estudio de graduación es de nuestra responsabilidad, el Patrimonio intelectual del mismo pertenece únicamente a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Martínez Santos Yaritza Lizbeth

CI: 2050341272



Yagual González Nathaly Yumet

CI: 2400332926

## ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADO.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARACIÓN.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
CAPÍTULO I .....	5
1. Planteamiento del problema .....	5
1.1. Descripción del problema.....	5
1.2. Justificación.....	7
1.3. Objetivos .....	8
1.3.1. Objetivo General.....	8
1.3.2. Objetivos Específicos.....	8
1.4. Viabilidad y Factibilidad.....	8
CAPÍTULO II.....	9
2. Marco teórico.....	9
2.1. Marco Institucional .....	9
2.1.1. Marco legal .....	10
2.1.2. Organigrama .....	11

2.2. Marco contextual.....	12
2.2.1. Antecedentes investigativos .....	12
2.2.2. Fundamentación científica.....	13
2.2.3. Fundamentación de enfermería .....	20
2.3. Hipótesis, Variables y Operacionalización .....	25
2.3.1. Hipótesis .....	25
2.3.2. Asociación empírica de variables .....	25
2.3.3. Operacionalización de las variables.....	25
CAPÍTULO III.....	28
Diseño metodológico .....	28
3.1. Tipo de estudio .....	28
3.2. Universo y Muestra .....	28
3.3. Técnicas e instrumentos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.3.1. Planes de cuidados.....	29
CAPÍTULO IV.....	34
4.1. Análisis e interpretación de resultados .....	34
4.2. Conclusiones .....	41
4.3. Recomendaciones.....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
APÉNDICES Y ANEXOS	
GLOSARIO	



## RESUMEN

La diabetes es una enfermedad crónica comprendida por un grupo de trastornos metabólicos, es la segunda causa de mortalidad a nivel nacional según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2017), una de las complicaciones de mayor impacto es el pie diabético que tiene múltiples factores etiológicos entre ellos la neuropatía periférica que se manifiesta por consecuencia del inadecuado control de la glucosa, reflejada en los altos niveles de hemoglobina glicosilada. El objetivo principal de este estudio es determinar la relación del pie diabético y la neuropatía en adultos del barrio 25 de Septiembre del cantón La Libertad, así como caracterizar la muestra de estudio según el grupo etario y condiciones sociodemográficas, identificar los factores de riesgo que influyen en su desarrollo, evaluar los conocimientos que poseen sobre esta patología y educar a la población sobre el autocuidado a través del modelo de Dorothea Orem. Se aplicó como instrumentos de investigación una encuesta y un cuestionario de preguntas que ayudaron a determinar que la mayor parte de la población en estudio es de sexo femenino representadas por el 68% y el 56% presentan diagnóstico de diabetes entre 10 a 20 años de evolución. Dentro de las anomalías más frecuentes que se presentan en los pies, se encuentran la hiperqueratosis (32%), micosis (32%), grietas y fisuras (56%). Por último se demostró que el 68% de la población padece de dolor neuropático que constituye un factor de riesgo relevante para el desarrollo de pie diabético en los habitantes de este sector.

**Palabras clave:** Diabetes; pie diabético; neuropatía; factores de riesgo.

## **ABSTRACT**

Diabetes is a chronic disease comprised of a group of metabolic disorders, it is the second cause of mortality at the national level according to the National Institute of Statistics and Census (INEC, 2017), one of the complications of greater impact is the diabetic foot that has multiple etiological factors, including peripheral neuropathy, which is manifested as a result of inadequate glucose control, reflected in the high levels of glycosylated hemoglobin. The main objective of this study is to determine the relationship between diabetic foot and neuropathy in adults from the 25 de Septiembre neighborhood of La Libertad canton, as well as to characterize the study sample according to the age group and sociodemographic conditions, to identify the risk factors that influence in their development, evaluate the knowledge they have about this pathology and educate the population about self-care through the Dorothea Orem model. A survey and a questionnaire of questions that helped determine that the majority of the study population was female, represented by 68% and 56% with a diagnosis of diabetes between 10 and 20 years of evolution, were applied as research instruments. . Among the most frequent anomalies that occur in the feet, are hyperkeratosis (32%), mycosis (32%), cracks and fissures (56%). Finally, it was shown that 68% of the population suffers from neuropathic pain that constitutes a relevant risk factor for the development of diabetic foot in the inhabitants of this sector.

**Key words:** Diabetes; diabetic foot; neuropathy; risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina (hormona que regula el nivel de glucosa en la sangre) o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la cantidad que produce, constituye un problema de salud pública porque en las últimas décadas han aumentado la prevalencia de la enfermedad a nivel mundial (OMS, 2016).

El Consenso Internacional sobre Pie Diabético afirma que esta enfermedad se produce a causa de la infección, ulceración o destrucción de los tejidos profundos, por consecuencia de alteraciones neurológicas y distintos grados de enfermedad vascular periférica, es por esto que los profesionales de la salud deben estar capacitados en cuanto al manejo y al cuidado de los pacientes que padecen diabetes mellitus (ALAD, 2018).

En el Ecuador, entre 2014 y 2017 el Instituto Nacional de Estadística y Censos reportó a la diabetes como la segunda causa de mortalidad en el país, de la misma forma Santa Elena se sitúa entre las provincias con mayor tasa de personas con esta morbilidad. Hasta junio de 2018 se realizaron 34.597 nuevas consultas médicas con diagnóstico de diabetes mellitus en donde se identificó que el 98,18% corresponde a DM2. En el 2018 de acuerdo con la encuesta para la medición de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas (STEP) en el país 7,8% de la población tiene hiperglicemia y 7,1% alteración de la glucosa (MSP, 2018).

A medida que la diabetes evoluciona los pacientes pueden desarrollar complicaciones como neuropatía periférica, patología que se define como el daño en los nervios a consecuencia del inadecuado control de la glucosa y los altos niveles de azúcar en sangre; algunas personas no presentan síntomas mientras que otras pueden manifestar dolor, ardor, entumecimiento y pérdida progresiva de la sensibilidad en los pies, estos factores pueden favorecer el desarrollo de úlceras que al infectarse producen pie diabético (Inzucchi, 2012).

Esta investigación es de gran interés debido al creciente número de pacientes diabéticos en el barrio 25 de Septiembre, de ésta patología se derivan varias complicaciones como el pie diabético que se produce principalmente por consecuencia de factores como el desapego al tratamiento médico, carencia de estilos de vida saludables y falta de conocimientos sobre otras enfermedades como la neuropatía.

El objetivo de la investigación permite determinar la relación del pie diabético y la neuropatía mediante la aplicación del método mixto, descriptivo, transversal y de campo. Para la recolección de la información se utilizó como instrumento una encuesta sociodemográfica y un cuestionario de preguntas cerradas de opción múltiple dirigidas a los pacientes diabéticos del este sector.

A través de los resultados se pudo evidenciar que los factores predisponentes para el desarrollo de pie diabético son la neuropatía periférica, el tipo de alimentación que mantienen los pacientes, los años de evolución con la enfermedad y el nivel de conocimiento sobre la diabetes. De la misma forma se evidenció que los sujetos de estudio presentan anomalías en los pies como grietas, fisuras, hiperqueratosis, micosis y pérdida de la sensación protectora, estos resultados orientan a la aplicación de acciones encaminadas a la prevención de complicaciones a través de la educación y el cuidado del pie.

## **CAPÍTULO I**

### **1. Planteamiento del problema**

#### **1.1. Descripción del problema**

La Organización Mundial de la Salud define a la diabetes como una enfermedad crónica degenerativa que afecta a la población a nivel mundial siendo la causa principal de cuadros clínicos como insuficiencia renal, infarto del miocardio, problemas neurológicos, accidente cerebrovascular y amputaciones. Se estima que cerca de 422 millones de adultos tenían diabetes hasta el 2014, desde 1980, la prevalencia de esta enfermedad ha aumentado de 4,7% a 8,5% en población adulta, causó 1.6 millones de muertes en 2015 y se proyecta que la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030 (ALAD, 2018).

En Latinoamérica y el Caribe la diabetes constituye un problema de salud que presenta cifras alarmantes teniendo repercusiones en la sociedad y en la economía de cada una de las naciones. Existe una mayor prevalencia en países como Belice con 12,4% y México con 10,7% de la población, asimismo está directamente relacionada con el aumento de discapacidad y de mortalidad (Marín, 2016).

El pie diabético constituye la mayor causa de ingresos hospitalarios representando altos costos por el tipo de tratamiento empleado y por la estadía prolongada; el signo que determina el criterio de internación es la infección que está presente en un promedio de 60 a 70% de los pacientes, de la misma forma aumenta la probabilidad de ser amputados, es por ello que entre el 25 y 50% de los casos conducen a una amputación menor, y entre un 10 a 40 % a una amputación mayor (García, 2016).

Las neuropatía periférica es una enfermedad producida por la disfunción de los nervios a nivel de las extremidades, alrededor del mundo 30 millones de personas sufren algún tipo de neuropatía, enfermedad producto de la diabetes que disminuye progresivamente la calidad de vida mediante la pérdida sensorial y la neuropatía dolorosa, afecta al 32,1% de los pacientes con DM2 y al 11,6% de los DM1 en algún momento de sus vidas.

Entre el 2014 y 2015, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor precisó que la incidencia de dolor neuropático es de 7 a 8% en los adultos; en América Latina se estima que el dolor neuropático afecta al 2% de la población, en consulta médica los cuadros relacionados con esta patología son: dolor lumbar con componente neuropático (34,2%); neuropatía diabética (30,4%); neuralgia post herpética (8,7%) y dolor neuropático como secuela postquirúrgica (6,1%) (Velasco, 2014).

En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2013) existen más de 400 mil personas entre 10- 59 años de edad que sufren diabetes y aproximadamente el 90% presentan resistencia a la insulina, esa proporción aumenta a partir de los 30 años de edad y a los 50 uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes. La encuesta ENSANUT determinó que 51% de personas fallecieron a causa de esta enfermedad en un lapso de 10 años, para ser exactos en el 2007 hubieron 3292 defunciones hasta elevar esa cifra en 2016 con 4906 personas fallecidas, existiendo mayor prevalencia en mujeres que hombres (INEC, 2017).

La prevalencia de pie diabético en nuestro país está estrechamente relacionado con el aumento progresivo de diabetes en los últimos 10 años, se estima que del 8 al 13% de los pacientes entre 45-65 años de edad presentan esta complicación. De acuerdo al censo de discapacidad efectuado por el Ministerio de Salud Pública en el año 2010 se estimó una prevalencia de amputaciones que corresponden del 24 al 27% en pacientes diabéticos, asimismo en el año 2011 se registraron 700 casos de personas que presentaban ulceración, de los cuales 65% terminó con amputaciones (Casanova, 2017).

La Provincia de Santa Elena hasta el 2018 superó los 384000 según el INEC, a su vez el cantón La Libertad que tiene una población total de 95.942 de los cuales 48.030 son hombres y 47.912 mujeres, la morbilidad por Diabetes al 2012 presentó una tasa de 1259,14 ocupando el segundo lugar entre las provincias de la costa ecuatoriana (Garcés, 2014). En estudios de síndrome metabólico, los datos epidemiológicos ascienden a 384 casos desde el 2009 al primer trimestre del 2013 (Maggi, 2013).

El país no cuenta con estudios que establezcan una cifra real de las personas que padecen neuropatía periférica a consecuencia de la diabetes, pero se estima que del 1 al 2% de la población la padece. El dolor neuropático es uno de los síntomas característicos y produce la sensación de quemazón, amortiguamiento o entumecimiento de segmentos corporales, afecta principalmente a la población adulta (Montenegro, 2016).

En la provincia de Santa Elena la mayor parte de pacientes diabéticos presentan factores predisponentes para el desarrollo de pie diabético de origen neuropático como anomalías en los pies, adherencia al tratamiento médico, carencia de información y síndrome metabólico, pero no se han publicado estudios que demuestren la relación entre ambas patologías.

### **Enunciado del problema**

¿Cuál es la relación entre el desarrollo de pie diabético y la neuropatía en adultos del barrio 25 de Septiembre 2018?

### **1.2. Justificación**

El pie diabético es una de las complicaciones de la diabetes de mayor impacto negativo, una de las principales causas es la neuropatía asociada a la hiperglucemia, como consecuencia de la falta de cuidado en las extremidades inferiores específicamente del pie o por un mal control metabólico que se puede evidenciar en los altos niveles de hemoglobina glicosilada, obesidad o presencia de retinopatía (Casanova, 2017).

Forma parte de un grave problema de salud, que cada año se incrementa, provocando repercusiones a nivel sanitario y socioeconómico lo que altera la calidad de vida de los pacientes. Se estima que en Ecuador el 40% de los pacientes con Diabetes Mellitus van a sufrir algún tipo de deterioro en sus pies en el transcurso de su vida y de este porcentaje el 15% de los diagnosticadas terminaran siendo amputadas, el 85% de las amputaciones tendrán como causa las úlceras neuropáticas; el 30% de los mismos fallecen al presentar luego complicaciones sistémicas como sepsis (Estrella, 2014).

De acuerdo a estudios anteriores en el barrio 25 de Septiembre se estableció una cantidad considerable de pacientes diabéticos, lo que sirve como base fundamental para el desarrollo de esta investigación; debido al aporte que brindará a los adultos y de la misma forma a sus familiares mediante la educación sobre aspectos fundamentales de esta patología y prevención de complicaciones.

### **1.3.Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la relación del pie diabético y la neuropatía en adultos del barrio 25 de Septiembre La Libertad 2019.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Caracterizar la muestra de estudio según grupo etario y condiciones sociodemográficas.
- Evaluar el nivel de conocimientos de la población sobre pie diabético y la neuropatía.
- Identificar los factores de riesgo que influyen en la muestra en estudio.
- Educar a la población para reconocer tempranamente la sintomatología de neuropatía diabética y fomentar el autocuidado a través del modelo de Dorothea Orem.

### **1.4. Viabilidad y Factibilidad**

El presente trabajo de investigación es viable debido a la autorización emitida por el Distrito 24D02 luego de haber sido oficializado el convenio interinstitucional entre la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE) y el Ministerio de Salud Pública (MSP), así mismo se obtuvo la aprobación del líder barrial y la predisposición de los habitantes del barrio 25 de Septiembre participantes en el estudio.

La investigación es factible porque se requiere de gastos mínimos para su ejecución, asimismo la población seleccionada fue de fácil localización debido a que se obtuvo una base de datos de un estudio anterior. Se utilizó como instrumentos un cuestionario y una encuesta sociodemográfica validadas, las mismas que fueron solventadas con autofinanciamiento.

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco teórico**

#### **2.1.Marco Institucional**

##### **Ubicación**

El barrio 25 de Septiembre se encuentra ubicado en el cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, su sede está Centro Infantil del Buen Vivir CIBV del Barrio av.22 calle 29.

##### **Historia**

La Libertad fue creada como cantón el 24 de marzo de 1993 por el Congreso Nacional, anteriormente pertenecía al Cantón Salinas, el barrio 25 de Septiembre fue fundado en 1978 debido a que sus moradores formaron el comité de viviendas encabezadas por las familias Caiche, Mendoza, Méndez, Villón y Mateo, se identifica con una bandera de dos colores: amarillo en la parte superior, celeste en la parte inferior y en el centro lleva impresa la leyenda con la fecha de fundación.

En la actualidad el barrio en mención debido a la división territorial forma parte del cantón La Libertad, los estatutos permanecen en el Registro Oficial 203 y el Acuerdo Ministerial 298 la información fue proporcionada por el actual presidente del sector señor Héctor Sánchez, la organización y administración directiva está conformada por sus habitantes con funciones específicas.

El barrio lo conforman distintas instituciones como:

- La extensión de la carrera de enfermería de la UPSE (Institución Educativa)
- La Iglesia Santa Clara (Institución Religiosa)
- Un CIBV que funciona en la sede barrial.
- Escuela 25 de Septiembre (Institución pública).

Posee aproximadamente 2402 habitantes de los cuales 1148 corresponden al sexo masculino y 1254 al sexo femenino, la población adulta corresponde al 43% de la población; está conformada por 43 manzanas entre las cuales se encuentran casas habitadas, deshabitadas y lotes vacíos.

### **2.1.1. Marco legal**

#### **Constitución de la República del Ecuador 2008 (Modificada-2011)**

En la Constitución de la República del Ecuador (2008) se encuentra en el capítulo II, sección 7 el siguiente artículo el que hace referencia a Derechos del Buen vivir.

**Art. 32.-** El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en el capítulo IV, sección 1 hace referencia a la participación democrática que se señala a continuación.

**Art. 95.-** Las ciudadanas y ciudadanos, en forma individual y colectiva, participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, y en el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano. La participación se orientará por los principios de igualdad, autonomía, deliberación pública, respeto a la diferencia, control popular, solidaridad e interculturalidad. La participación de la ciudadanía en todos los asuntos de interés público es un derecho, que se ejercerá a través de los mecanismos de la democracia representativa, directa y comunitaria.

#### **El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021**

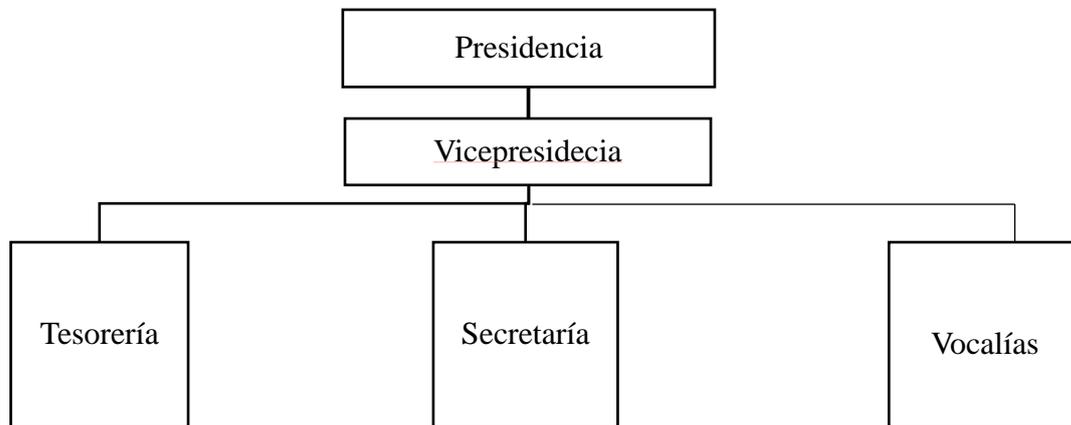
En el eje 1 denominado Derechos para todos durante toda la vida, del objetivo 1 Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, se consideraron las siguientes políticas.

**1.2** Generar capacidades y promover oportunidades en condiciones de equidad, para todas las personas a lo largo del ciclo de vida.

**1.5** Fortalecer el sistema de inclusión y equidad social, protección integral, protección especial, atención integral y el sistema de cuidados durante el ciclo de vida de las personas, con énfasis en los grupos de atención prioritaria, considerando los contextos territoriales y la diversidad sociocultural.

**1.6** Garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural.

**2.1.2. Organigrama**



Fuente: Comité barrial 25 de Septiembre

Elaborado por: Yaritza Lizbeth Martínez Santos y Nathaly Yumet Yagual González.

## **2.2. Marco contextual**

### **2.2.1. Antecedentes investigativos**

El pie diabético sin duda constituye una problemática de salud a nivel mundial, es una de las complicaciones de la diabetes que más daño produce al dejar secuelas permanentes en los pacientes, siendo la neuropatía periférica el factor etiológico de mayor relevancia para el desarrollo de úlceras, la misma que produce daño en los nervios que se refleja de forma progresiva en la disminución de la sensibilidad de los miembros inferiores.

Según la Organización Mundial de la Salud, define al pie diabético como la infección y ulceración del mismo asociado a neuropatía (es uno de los principales factores para que se inicie la lesión en el 60% de los pacientes) la misma que incrementa hasta 7 veces el riesgo de presentar úlceras y el compromiso vascular periférico, sin embargo es una complicación que se puede prevenir (Lázaro, 2017)

Según The National Institute of Neurological Disorders and Stroke (2016) aproximadamente 20 millones de personas en los Estados Unidos tienen alguna forma de neuropatía, así mismo Juster & Gordon (2016) en su estudio “Actualizaciones en neuropatía periférica diabética” señalaron que la DM tipo 2 tiene una incidencia de neuropatía en un 45% ligeramente menor en comparación con el 54 a 59% asociado con DM tipo 1.

En el XXIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diabetes (2018) sobre “Úlcera de pie diabético. Análisis del tiempo de curación y recurrencia en una unidad multidisciplinar” se demostró que de los 111 casos el 91,9% de los individuos presentaron úlceras activas en la primera visita y 8,1% en visitas sucesivas, el 58,6% del total de los casos fue de origen neuropático y la localización más frecuente en el antepié con 81,9% seguida del mediopié 11,7%.

Lechuga (2017) realizó un estudio denominado “Análisis de los factores que influyen en la prevalencia de las úlceras de pie en pacientes en hemodiálisis, del Hospital San Rafael de la A Coruña-España; se tomó como muestra 131 pacientes, se obtuvo como resultado que el 10,7% tenían úlceras en el pie y el 43,5% no se logró palpar el pulso en la arteria pedia, estos datos demuestran que la neuropatía es un factor causal para el desarrollo de pie diabético.

En Brasil Barrile et al. (2013), en la investigación “Compromiso sensorio-motor de los miembros inferiores en diabéticos tipo 2”, con una población de 68 personas se estableció que el 95,58% los individuos estudiados presentaban neuropatía de forma simétrica, también se halló que el 72,05% presentaba piel seca, 64,70% fisuras, 54,41%, callosidades y 44,11% micosis, factores que provocan el desarrollo de pie diabético; de igual forma la disminución de la sensación protectora se evidenció en 2,94% de los casos en la extremidad inferior derecha y el 57,35% en la izquierda utilizando la técnica del monofilamento de 10 gramos.

Ibarra et al (2012) manifiesta que el tiempo de diagnóstico de DM2 es uno de los factores predisponentes para el desarrollo de neuropatía así lo demuestra el trabajo realizado en México denominado “Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 en el primer nivel de atención”, que demostró la presencia de neuropatía en 240 casos de los 348 pacientes en estudio; en personas diabéticas con 5 años de diagnóstico se presenció esta complicación en un 58,9%, también se evidenció que con 10 años de evolución esta enfermedad se presentó en 69,1% finalmente esta cifra se eleva en individuos con 15 años de diagnóstico ya que se encontró neuropatía en 77,1% de los casos.

Ruiz (2017) en su estudio “Evaluación y monitoreo del pie diabético estudio a realizarse en el hospital Martín Icaza en el periodo 2015-2016” (Guayaquil-Ecuador) detectó que el tiempo de evolución de la diabetes influye de manera directa en el desarrollo de pie diabético; de los 210 pacientes un 44% corresponde a individuos con tiempo de evolución de la enfermedad mayor a 15 años, seguido por pacientes con 11 a 14 años con un 24%, por último aquellos con la enfermedad diagnosticada entre 5 a 10 años con 23% y 8% respectivamente, también se demostró que la neuropatía fue una de las complicaciones más frecuente con un 26% del total de los casos.

Rosales, et al. (2012) en su investigación “Factores asociados al pie diabético en pacientes ambulatorios. Centro de Diabetes Cardiovascular del Caribe. Barranquilla (Colombia)” logró determinar que los factores predisponentes para la aparición de pie diabético en los 200 pacientes que estudiaron fueron la macroangiopatía y la microangiopatía como primer factor, seguido por la neuropatía, deformidad en los pies y la incorrecta información encaminada al control de prevención de factores de riesgo.

Así mismo el estudio realizado por Argote & Alena (2010) “Características clínicas y factores de riesgo para pie diabético en pacientes que acuden al Consultorio de Endocrinología del Hospital Nacional Luis N. Saénz - Policía Nacional del Perú” demostró que los factores predisponentes para el desarrollo de pie diabético en los 63 pacientes que formaron la población de estudio fueron las alteraciones dermatológicas con un 78% y la neuropatía con un 63%.

Vintimilla & Ordoñez (2017) realizaron investigaciones sobre la “Prevalencia de neuropatía periférica de miembros inferiores y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, fundación DONUM, enero-junio, Cuenca, 2016 ” en donde se diagnosticó neuropatía al 50,6% de los 243 pacientes con DM2 con más de 5 años de evolución; solo a 23.8% de pacientes con DM2 con menos de 5 años de diagnóstico tenían neuropatía, también determinó que esta patología está directamente relacionado con factores de riesgo como edad, presión arterial y obesidad.

Mientras que en la investigación realizada por Castillo et al. (2015) “Relación entre el resultado de la prueba de monofilamento como indicador de neuropatía periférica con el control metabólico de los pacientes con diabetes del centro de salud de Chimbacalle, Ministerio de Salud Pública, Quito, Ecuador” se menciona que la diabetes tiene múltiples complicaciones, una de estas es la neuropatía, mediante la utilización de la prueba de monofilamento como indicadores de neuropatía y el control metabólico que tenían los pacientes diabéticos, se obtuvo como resultado una prevalencia de neuropatía diabética de 18%.

Santa Elena, Cañar, Manabí, El Oro, Los Ríos, Guayas y Azuay; forman parte de las provincias con mayor tasa de incidencia de diabetes según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año (2011) que representa al 80.6% de personas afectadas por esta enfermedad en Ecuador, estos datos conllevan a deducir que en los próximos años estos pacientes pueden presentar pie diabético que como se ha manifestado en anteriores investigaciones las causas pueden ser por presencia de neuropatía, presión arterial o falta de control metabólico.

En la parroquia Atahualpa del cantón Santa Elena; Del Brutto, Mena, King, Zambrano y Sullivan (2016) efectuaron un estudio de múltiples etapas denominado “La carga de los trastornos del pie relacionados con la diabetes en habitantes de comunidades que viven en zonas rurales de Ecuador: resultados del Proyecto Atahualpa” dirigido a 110 pacientes, se demostró que la enfermedad arterial periférica está presente en 24% de los casos, la neuropatía periférica en el 59% y 15% de los individuos tenía ambas patologías. La enfermedad del pie diabético se observó en el 7% de los pacientes mientras que el 60% tenía riesgo moderado a alto de desarrollar esta complicación.

## **2.2.2. Fundamentación científica**

### **Diabetes**

La diabetes mellitus (DM), es una enfermedad crónica que comprende un grupo de trastornos del metabolismo producto de una interacción compleja entre genética y factores ambientales, se caracteriza por hiperglucemia debido a la disminución de la producción de insulina, uso ineficaz de la glucosa o aumento de la producción de ésta. Asimismo provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en diferentes órganos y sistemas disminuyendo la calidad de vida de la persona que lo padece (Pérez, 2015).

### **Diabetes tipo 1**

La diabetes mellitus insulino dependiente (DMID) o diabetes de inicio infanto-juvenil está caracterizada por la destrucción autoinmunitaria de las células beta pancreáticas, su forma de aparición es brusca y en presencia de infección u otras situaciones estresantes el cuadro se agudiza a cetoacidosis, que vuelve indispensable la administración de insulina. Sin embargo existe un pequeño grupo de personas generalmente adultas que pueden prescindir de ella ya que conservan una función residual en la células beta que impiden la aparición de la cetoacidosis (Pérez A. y., 2015).

Existen factores predisponentes que aumentan el riesgo de desarrollar esta patología entre los cuales encontramos la herencia que vuelve al individuo más vulnerable cuando el padre es el portador de la enfermedad, también está relacionado con factores ambientales como virus (parotiditis, rubeola) y la exposición a sustancias químicas que provocan que el sistema inmune agrede a las células beta pancreáticas, por lo que asocia a enfermedades autoinmunes como tiroiditis de Hashimoto, celiaquía, enfermedad de Addison, enfermedad de Graves y anemia perniciosa (Bádenas, 2017).

### **Diabetes tipo 2**

Conocida también como diabetes mellitus no insulino dependiente, se caracteriza por la resistencia a la insulina con defectos variables en la destrucción de los islotes B pancreáticos. El riesgo de sufrir diabetes tipo 2 se eleva en condiciones de obesidad (, antecedentes familiares de diabetes, grupo étnico de riesgo, hipertensión arterial, concentración de HDL (colesterol bueno) menor de 35 mg/dl, concentración de triglicéridos superior a 250 mg/dl, vida sedentaria, alcoholismo, valores alterados de glucosa en ayunas (100-125 mg/dl) o glucosa alterada en el test de sobrecarga (menor de 199 a las 2 horas) y edad avanzada (Bádenas, 2017).

## **Diabetes gestacional**

Es un desorden metabólico caracterizado por la intolerancia a los carbohidratos que se diagnostica por primera vez durante la gestación, las pruebas oportunas mediante el cribado y la vigilancia perinatal permiten al médico evaluar el estado de la embarazada e iniciar el tratamiento (Medina, 2017). Dentro de las complicaciones más frecuentes de este cuadro clínico encontramos macrostomia fetal, hipoglucemia neonatal, hiperbilirrubinemia, distocia de hombro, trauma fetal durante el nacimiento y muerte fetal-neonatal (Vigil-De Gracia, 2017).

## **Pie diabético**

El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes mellitus de etiología multifactorial que involucra disminución progresiva de la sensación en los miembros inferiores, teniendo como factores causales la infección, isquemia, neuropatía y mal control metabólico. Tiene características clínicas frecuentes como úlceras y gangrenas debido a traumatismos, ocasionando en el paciente discapacidad parcial o definitiva (Solís, 2012).

## **Etiología**

Los factores predisponentes son aquellos que ocasionan el riesgo de sufrir una lesión, en las primeras etapas de afectación se evidencia una disminución en la sensibilidad profunda y más adelante en la sensibilidad táctil superficial, dolorosa y térmica. La combinación de esos elementos trae como consecuencia el acortamiento de los tendones que altera la distribución de carga que soporta el pie, la aparición de dedos en martillo e hiperqueratosis.

Los factores desencadenantes se producen por traumatismos mecánicos que afectan la integridad de la piel y generan la aparición de úlceras o necrosis del tejido en el área afectada; de igual forma el grado de afectación de las lesiones dependerá de la magnitud y duración del mismo, el umbral de dolor y la capacidad de los tejidos para resistir la agresión externa (Fernández, 2014).

Los factores agravantes o perpetuantes favorecen la aparición de complicaciones y el retraso en la cicatrización de heridas; por consecuencia de la hiperglucemia disminuye la respuesta inmunitaria y genera vulnerabilidad ante infecciones, la ausencia del dolor resulta del deterioro de la inervación dando lugar a la formación de celulitis o abscesos y la vasculopatía que compromete la perfusión de oxígeno (Armans, 2012).

## **Neuropatía diabética**

Es la afectación del sistema nervioso periférico y autónomo es una de las causas principales de dolor de pie en diabéticos, afecta a más de la mitad de los pacientes luego de los 20 años de evolución de la enfermedad, dependiendo de la gravedad y duración de la hiperglucemia, en varios casos refieren sentir molestias como entumecimiento de los pies (Bádenas, 2017).

## **Polineuropatía/ mononeuropatía**

La polineuropatía en el 50% de los pacientes es asintomático, mientras que la otra parte puede presentar hiperestesia, parestesia, disestesia, sensación quemante que comienza en los pies, dolor, pérdida sensorial proximal y distal o una combinación de los mismos. La mononeuropatía se manifiesta con dolor y debilidad motora distribuyéndose en un solo nervio, se menciona que las mononeuropatías no compresivas tienen una etiología a nivel vascular y es común que involucre el tercer nervio craneal precedido por diplopía.

## **Neuropatía autónoma**

Ciertos pacientes con DM tipo 1 o 2 de larga evolución manifiestan síntomas de disfunción autónoma que incluyen los sistemas cardiovascular, gastrointestinal, genitourinario, sudomotor (la anhidrosis pone en riesgo la vida del paciente) y metabólico. Es posible que la neuropatía autónoma reduzca la liberación contrarreguladora de hormonas como las catecolaminas, lo que provoca incapacidad para percibir la hipoglicemia de manera adecuada (Kasper, 2015).

### **Fisiopatología**

En la polineuropatía simétrica distal se alteran las fibras nerviosas pequeñas que provoca la pérdida de la sensación de dolor y temperatura, mientras que las fibras nerviosas grandes disminuyen el umbral de percepción de vibración. La neuropatía motora crea una hipotrofia muscular apareciendo dedos en martillo y en garra lo que favorece la protrusión de las cabezas de los metatarsianos.

La neuropatía autonómica genera sequedad y fisuras en la piel por la afectación de las fibras simpáticas posganglionares de las glándulas sudoríparas, así como también afecta el flujo sanguíneo por apertura de comunicaciones arteriovenosas, que disminuye la perfusión de la red capilar y aumenta la temperatura de la piel produciendo un trastorno postural en la regulación del flujo lo cual presenta respuesta inflamatoria anormal frente a la agresión a los tejidos (Neyra, 2012) .

### **Complicaciones**

La amputación es uno de los procedimientos quirúrgicos de mayor antigüedad en donde se efectúa el corte o separación de una porción anatómica, en este caso de las extremidades inferiores ya sea parte del dedo, el dedo o el pie, así como también es la causa más frecuente de ingresos hospitalarios y de la disminución de la calidad de vida de los pacientes provocados por la neuropatía diabética (Camacho, 2015).

Neuroartropatia de Charcot(1968), artropatía neurógena o artropatía neuropática, se manifiesta por luxaciones, fracturas y deformidades, por la destrucción progresiva ósea y de las partes blandas de las articulaciones, frecuentemente del tobillo y del pie, también genera la formación ósea anómala y la neuropatía sensorial a una articulación insensible y susceptible a los traumatismos (Marrero, 2013) .

### **Anatomía y fisiología del pie**

El pie es la porción distal del cuerpo humano, se compone de una unidad funcional y estructural que se encarga de llevar el peso del cuerpo, mantenerlo en equilibrio, absorción de choques y el movimiento ascendente y descendente cuando nos movemos. Consta de 28 huesos, 32 músculos, 109 ligamentos y tendones, que juntos sirven para darle estabilidad y dirección (Claire, 2014).

La circulación es una de las funciones importantes del cuerpo humano, por lo tanto es necesario puntualizar que el pie recibe su irrigación arterial a partir de dos orígenes distintos: la arteria tibial anterior y posterior. La circulación venosa del pie es compleja debido a su posición más declive del cuerpo, está formada por dos sistemas: uno profundo que drena el 90% de la sangre venosa y otro superficial que en condiciones normales solo drena el 10% (Bonnell, 2011).

La inervación motora de los músculos del pie y sus variaciones anatómicas son importantes para el correcto diagnóstico de las lesiones de nervios periféricos relacionadas a la neuropatía diabética. La inervación distal a los maléolos es dada por los nervios tibial, peroneo superficial y profundo, sural y safeno. Todos son ramas del nervio ciático, con excepción del safeno que es rama del nervio femoral (Girón, 2015).

La localización de las úlceras neuropáticas están ubicadas en zonas dístales o en la cara antero-externa de la pierna preferentemente en sitios de trauma (a menudo repetitivo) o en sitios de presión prolongada, como la punta del dedo del pie (por ej., dedo en martillo), el lado medial de la primera falange, la superficie plantar de los pies, zonas interdigitales, talón y la cabeza de los metatarsianos (Papponetti, 2018).

### **2.2.3. Fundamentación de enfermería**

La teoría del autocuidado de Dorothea E. Orem

El autocuidado es un concepto concebido por la teórica norteamericana Dorothea E. Orem en 1969 como una actividad aprendida por los individuos y orientada a su propio beneficio, es una conducta que se aplica en situaciones concretas de la vida sobre sí mismas, dirigida a los demás o hacia el entorno para regular los factores internos o externos que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento.

Estableció la teoría del déficit de autocuidado como un modelo general compuesto por tres teorías relacionadas entre sí: la teoría del autocuidado, la teoría del déficit de autocuidado y la teoría de los sistemas de enfermería en donde se establece los requisitos universales de autocuidado, desarrollo y desviación de la salud como referencia de la valoración integral del paciente (Naranjo, 2017).

Dorothea E Orem definió los siguientes metaparadigmas:

Persona: concibe al ser humano como un ente biopsicosocial y espiritual adaptable a cualquier circunstancia y entorno, al mismo tiempo un ser racional con la capacidad de meditar antes de actuar es decir, un todo integral con potencial para aprender y desarrollarse. Esto implica que puede desarrollar acciones y aplicar sus esfuerzos en el logro del autocuidado con el fin de mejorar su situación de salud.

Salud: Puede ser entendida como una condición con enfoque interdisciplinar que involucra el completo bienestar físico, estructural y funcional del ser humano al igual que la ausencia de malestar, sufrimiento y dolor, de la misma forma incluye acciones como la promoción y el mantenimiento de la salud, el tratamiento de la enfermedad y la prevención de complicaciones.

Entorno: se define como el medio en donde el individuo se desarrolla e interactúa directamente con factores físicos, químicos biológicos y sociales. En el contexto ligado a la enfermería es el ambiente donde se aprenden y aplican los cuidados en busca de la recuperación de la salud o el mejoramiento de la calidad de vida, que siempre está en constante cambio, adaptación y regulación.

Enfermería: es una disciplina científica y humanista enfocada en ayudar a otros a recuperar su salud mediante una relación terapéutica de cuidado directo o en asistencia del autocuidado, es por ello que el personal enfermero tiene un campo de acción muy amplio en el que puede ser compañera, maestra, sustituta, líder e investigadora; sin duda enfermería es un arte con visión al servicio humano (Morales, 2012).

### **La teoría del déficit de autocuidado.**

Esta teoría mantiene la relación directa entre la demanda de cuidado terapéutico y la acción de autocuidado, en que las aptitudes propias del individuo ayudan a identificar los factores causales que dificultan la ejecución de actividades que benefician su estado de salud así como también establecen cuáles son los cuidados apropiados que se ajustan a las condiciones patológicas de cada ser humano.

El cuidar de uno mismo: es un proceso que empieza con la toma de consciencia del estado de salud actual y requiere la aplicación de pensamiento racional para comprometerse a ser verdaderos agentes de cambio, está vinculado a elementos como normas culturales, experiencia personal y conductas aprendidas, todo esto con el objetivo de ejecutar y mantener el plan de acción para evidenciar resultados permanentes.

Limitaciones del cuidado: son barreras que condicionan la aplicación del autocuidado que generalmente aparecen cuando la persona carece de conocimientos suficientes sobre su problema de salud o cuando simplemente no manifiesta el deseo de ser instruida, en consecuencia se les dificulta emplear medidas pertinentes que favorezcan su recuperación o ayuden a convivir con su enfermedad y de las medidas necesarias que se deben emplear en caso de complicaciones.

El aprendizaje del autocuidado: es un requisito primordial para la ejecución de una serie de acciones de autocuidado orientadas internas y externamente en beneficio del individuo; previo a la identificación de la problemática se efectuará la recopilación de datos que pueden obtenerse de forma objetiva y subjetiva, empleando métodos como la observación e interrogación, para posteriormente efectuar acciones de carácter educativo y satisfacer las necesidades de aprendizaje.

### **La teoría de los sistemas de Enfermería.**

Es conveniente señalar que el déficit de autocuidado puede ser compensado por medio del Sistema de Enfermería, que puede ser: totalmente compensatorio, parcialmente compensatorio y de apoyo educativo, que además consta de elementos básicos que son la enfermera, el paciente y los acontecimientos ocurridos. Este sistema determina el grado de colaboración del individuo para ejecutar su autocuidado así como la facultad de regular o rechazar el cuidado terapéutico.

Dorothea E Orem establece la existencia de tres tipos del sistema de enfermería:

Sistema totalmente compensatorio: es el tipo de sistema de preferencia a emplear cuando el paciente depende absolutamente de su agente de autocuidado. Se trata del compromiso de satisfacer las necesidades del paciente, aplicando las medidas necesarias hasta que éste pueda realizar sus propias actividades con normalidad o cuando haya aprendido a adaptarse a su nueva realidad.

Sistema parcialmente compensatorio: este sistema de enfermería a diferencia del totalmente compensatorio se caracteriza por no requerir la misma intensidad en los cuidados, de esta manera la enfermera ejerce su rol desde una perspectiva más general y se desempeña fundamentalmente como guía del paciente en busca su óptimo estado de salud a través de acciones que beneficien su condición (Naranjo, 2017).

Sistema de apoyo educativo: se define como un proceso continuo que esta direccionado a satisfacer las necesidades de aprendizaje del individuo, la familia y la comunidad, es por ello que el personal de enfermería busca promover, prevenir, controlar y mejorar condiciones de salud a través de la educación, para esto se apoya en recursos que ayudan a superar las barreras de aprendizaje (Soto, 2018).

#### **2.2.4 Definición de términos utilizados en el desarrollo de la investigación**

Diabetes: comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia, existen varios tipos DM resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales.

Neuropatía: es el resultado de una lesión de los nervios periféricos, a menudo provoca debilidad, entumecimiento o insensibilidad y dolor, por lo general en las manos y en los pies.

Pie diabético: es una complicación crónica grave de la diabetes mellitus, incluye una serie de síntomas atribuidos a la neuropatía y la enfermedad vascular periférica que dan lugar a la aparición de lesiones y úlceras asociadas con traumatismos que pasan desapercibidos. Esta situación tiene como consecuencia un riesgo de amputación de la extremidad afectada.

Autocuidado: se define como las acciones que asumen las personas en beneficio de su propia salud, sin supervisión médica formal, son las prácticas de personas y familias a través de las cuales se promueven conductas positivas de salud para prevenir enfermedades.

Trastornos metabólicos: hacen referencia a distintos tipos de trastornos médicos que se producen por anomalías genéticas y que interfieren con el metabolismo del cuerpo.

Inflamación: es un proceso fisiológico, defensivo natural del organismo ante agresiones del medio, presentando signos como el dolor, calor, rubor y edema, además de pérdida de funcionalidad.

Dolor: una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma, y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma

Hiperglucemia: es el término técnico que se utiliza para referirse a los altos niveles de azúcar en la sangre y aparece cuando el organismo no cuenta con la suficiente cantidad de insulina o cuando la cantidad de insulina es muy escasa.

Factores de riesgo: es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

## 2.3.Hipótesis, Variables y Operacionalización

### 2.3.1. Hipótesis

La práctica de autocuidado disminuye el riesgo de presentar úlceras por neuropatía diabética en pacientes del barrio 25 de Septiembre.

### 2.3.2. Asociación empírica de variables

#### Variable dependiente

Pie diabético

#### Variable independiente

Neuropatía

### 2.3.3. Operacionalización de las variables

**Variables dependientes:** Afecciones de origen metabólico

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>	
Pie diabético	Presencia de úlceras	<b>Sí</b>	<b>No</b>

---

Yaritza Lizbeth Martínez y Yagual González Nathaly Yumet

**Variables independientes: Neuropatía**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Neuropatía	Adherencia al tratamiento	Toma de medicamentos diariamente	Nunca A Veces Frecuentemente
		Número de consultas médicas	1 vez al mes Cada 3 meses 1 vez al año
	Alimentación saludable	Frecuencia del consumo de alimentos	Desayuno, almuerzo, merienda Desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y merienda
		Tipo de alimentos que consume en mayor cantidad	Frutas Verduras Carbohidratos Lácteos Proteínas Alimentos grasos
	Ejercicio físico	Caminatas Aeróbicas	Nunca A Veces Frecuentemente Siempre
		Trotar	Nunca A Veces Frecuentemente siempre

Autoexploración de los pies	Presencia de anomalías	Ninguna Grietas o fisuras Dedo en martillo Hiperqueratosis Micosis
	Inspección en busca de úlceras	Nunca A Veces Frecuentemente Siempre

---

**Elaborado por:** Martínez Santos Yaritza Libeth y Yagual González Nathaly Yumet

## **CAPÍTULO III**

### **Diseño metodológico**

En el presente estudio se utilizó el método cualitativo y cuantitativo que representa la integración conjunta y sistemática de ambos enfoques los mismos que son de utilidad para la recolección y análisis de la información, en este caso se considera cuantitativa al determinar porcentajes luego de la aplicación de la encuesta sociodemográfica y el cuestionario de dolor neuropático (DN4), a su vez cualitativa porque interpreta y analiza los datos obtenidos, lo que conlleva a un mayor entendimiento del tema en estudio.

#### **3.1. Tipo de estudio**

Este trabajo de investigación es descriptivo al permitir detallar y manifestar las diferentes situaciones planteadas de la problemática en estudio, así mismo pretende recolectar información de forma autónoma o conjunta, es una investigación de campo al generar una interacción con los habitantes del sector y es transversal porque se tiene el propósito de realizar la investigación en un lapso de tiempo específico, marzo 2019.

#### **3.2. Universo y Muestra**

El universo son todos pacientes que padecen diabetes mellitus en el barrio 25 de Septiembre del cantón La Libertad, el universo y muestra fueron 50 adultos de mediana edad y autorizaron su participación mediante el consentimiento informado.

#### **3.3. Técnicas e instrumentos**

##### **Observación**

Es la observación necesaria en la realización de la mayoría de investigaciones, siendo de utilidad para la recolección y descripción de datos, se empleó esta técnica mediante la interacción con la población en estudio y el entorno en donde habitan, lo que hizo posible conocer la situación real en la que se encuentran los individuos que padecen DM en el barrio 25 de Septiembre.

## **Cuestionarios**

Es utilizado para satisfacer las necesidades del problema de investigación, el cuestionario puede estar conformado por preguntas cerradas, abiertas o ambas a la vez y que están direccionadas a medir una o más variables, es uno de los instrumentos que se utiliza con mayor frecuencia en la recolección de datos, por lo tanto debe estar en concordancia con el planteamiento e hipótesis del estudio (Reyes, 2016). Se aplicó el cuestionario de Dolor Neuropático DN4, validada por un experto.

## **Encuestas**

Es una herramienta comúnmente utilizada con fines investigativos, se aplicó una encuesta sociodemográfica con enfoque cualitativo y cuantitativo para la recolección de datos de manera puntual y específica, el instrumento estuvo enfocado a los conocimientos y estado de salud en el que se encuentran las personas desde que se les diagnosticó la patología, validada por un experto.

## **Procesamiento de la información**

Los datos recolectados mediante los instrumentos de investigación son procesados en una plataforma virtual (Microsoft Excel), los mismos que son formulados para obtener datos en porcentajes y posteriormente representados en tablas y gráficos estadísticos, luego se realiza el análisis e interpretación de los mismos.

### 3.3.1. Planes de cuidados

Barrio 25 de Septiembre

Fecha: 26/03/2019

PATRÓN DISFUNCIONAL	DIAGNÓSTICO (NANDA)	RESULTADOS (NOC)	INTERVENCIONES (NIC)	EVALUACIÓN																	
Actividad y ejercicio	Dominio 11: Seguridad/protección	Dominio: Salud Fisiológica	Campo: Fisiológico complejo	La presencia de anomalías en los pies constituyen uno de los principales factores para el desarrollo de úlceras por tal motivo se debe educar a la población sobre el cuidado de los pies y las uñas																	
	Clase 2: Lesión física	Clase: Integridad Tisular	Clase: Control de piel/heridas																		
	Etiqueta (00047):  Riesgo de deterioro de la integridad cutánea m/p deterioro de la sensibilidad y deterioro de la circulación.	Resultado (1101): Integridad tisular: piel y membranas mucosas	Intervención (3480): Monitorización de las extremidades inferiores																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicadores</th> <th>P.I.</th> <th>P.O.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sensibilidad</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Hidratación</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Grosor</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Integridad de la piel</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Descamación cutánea</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Puntuación inicial **Puntuación objeto</p>	Indicadores	P.I.	P.O.	Sensibilidad	2	3	Hidratación	3	5	Grosor	2	3	Integridad de la piel	2	4	Descamación cutánea	2	4	<p>Inspeccionar la piel en busca de signos de higiene. Examinar si hay cambios en las uñas de los pies. Examinar si entre los dedos de los pies hay maceración, grietas o fisuras. Preguntar si se han observado cambios en los pies y antecedentes actuales o previos de úlceras en el pie o amputaciones. Examinar si en el pie hay signos de presión. Preguntar si hay parestesias Palpar pulsos pedios y tibial posterior.</p>
Indicadores	P.I.	P.O.																			
Sensibilidad	2	3																			
Hidratación	3	5																			
Grosor	2	3																			
Integridad de la piel	2	4																			
Descamación cutánea	2	4																			

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

PATRÓN DISFUNCIONAL	DIAGNÓSTICO (NANDA)	RESULTADOS (NOC)	INTERVENCIONES (NIC)	EVALUACIÓN									
Control y manejo de la salud.	Dominio 11: Seguridad protección.	Dominio: Salud fisiológica	Campo IV: Seguridad	Los pacientes manifiestan que luego de seguir tratamiento médico y las medidas de prevención establecidas la sensibilidad en la zona de los pies ha mejorado.									
	Clase 1: Lesión Física	Clase Función sensitiva	Clase: Control de riesgo										
	Etiqueta (00035): Riesgo de lesión r/c Alteración sensorial a consecuencia de diabetes mellitus.	Resultado (1101): Integridad tisular: piel y membranas mucosas	Intervención (3540): Prevención de úlceras										
	<table border="1" data-bbox="766 762 1205 1262"> <thead> <tr> <th data-bbox="766 762 1070 858">Indicadores</th> <th data-bbox="1075 762 1128 858">P.I</th> <th data-bbox="1133 762 1205 858">P.O.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="766 861 1070 975">Se adhiere al programa de ejercicio.</td> <td data-bbox="1075 861 1128 975">4</td> <td data-bbox="1133 861 1205 975">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="766 978 1070 1118">Optimiza oportunidades para hacer ejercicios.</td> <td data-bbox="1075 978 1128 1118">3</td> <td data-bbox="1133 978 1205 1118">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="766 1121 1070 1262">Utiliza estrategias para hacer interesante el ejercicio.</td> <td data-bbox="1075 1121 1128 1262">3</td> <td data-bbox="1133 1121 1205 1262">3</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="766 1265 1016 1297">*Puntuación inicial</p> <p data-bbox="766 1300 1032 1332">**Puntuación objeto</p>	Indicadores	P.I		P.O.	Se adhiere al programa de ejercicio.	4	3	Optimiza oportunidades para hacer ejercicios.	3	5	Utiliza estrategias para hacer interesante el ejercicio.	3
Indicadores	P.I	P.O.											
Se adhiere al programa de ejercicio.	4	3											
Optimiza oportunidades para hacer ejercicios.	3	5											
Utiliza estrategias para hacer interesante el ejercicio.	3	3											

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

PATRÓN DISFUNCIONAL	DIAGNÓSTICO (NANDA)	RESULTADOS (NOC)	INTERVENCIONES (NIC)	EVALUACIÓN										
Control y manejo de la salud.	Dominio 1: Protección de la Salud	Dominio: Conocimiento y conducta de salud	Campo: Fisiológico complejo	Los pacientes refieren haber entendido la importancia de realizar ejercicio físico y manifiestan sentirse en mejor estado de salud desde que han implementado esta actividad en su vida diaria.										
	Clase 1: Toma de conciencia para la salud	Clase: Conducta de Salud	Clase: Control de actividad y ejercicio											
	Etiqueta (00168): Estilo de vida sedentario r/c interés insuficiente de la actividad física m/p la actividad física diaria media es inferior según el sexo y la edad.	Resultado (1101): Integridad tisular: piel y membranas mucosas	Intervención (0200): Fomento del ejercicio											
		<table border="1" data-bbox="770 775 1209 1259"> <thead> <tr> <th data-bbox="770 775 1072 871">Indicadores</th> <th data-bbox="1072 775 1133 871">P.I</th> <th data-bbox="1133 775 1209 871">P.O.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="770 871 1072 971">Se adhiere al programa de ejercicio.</td> <td data-bbox="1072 871 1133 971">4</td> <td data-bbox="1133 871 1209 971">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 971 1072 1115">Optimiza oportunidades para hacer ejercicios.</td> <td data-bbox="1072 971 1133 1115">3</td> <td data-bbox="1133 971 1209 1115">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 1115 1072 1259">Utiliza estrategias para hacer interesante el ejercicio.</td> <td data-bbox="1072 1115 1133 1259">3</td> <td data-bbox="1133 1115 1209 1259">3</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="770 1262 1016 1294">*Puntuación inicial</p> <p data-bbox="770 1297 1032 1331">**Puntuación objeto</p>	Indicadores		P.I	P.O.	Se adhiere al programa de ejercicio.	4	3	Optimiza oportunidades para hacer ejercicios.	3	5	Utiliza estrategias para hacer interesante el ejercicio.	3
Indicadores		P.I	P.O.											
Se adhiere al programa de ejercicio.	4	3												
Optimiza oportunidades para hacer ejercicios.	3	5												
Utiliza estrategias para hacer interesante el ejercicio.	3	3												

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

PATRÓN DISFUNCIONAL	DIAGNÓSTICO (NANDA)	RESULTADOS (NOC)	INTERVENCIONES (NIC)	EVALUACION	
Control y manejo de la salud	Dominio 1: Promoción de la salud	Dominio IV: Conocimiento y conducta de la salud	Campo III: Conductual	Se evidencia la predisposición de los pacientes de mejorar su estado de salud por medio de la aplicación de la autoexploración de los pies para evitar desarrollo de complicaciones luego de haber brindado información sobre el tema.	
	Clase 2: Gestión de la salud	Clase: Conducta de salud	Clase: Educación de los pies		
	Etiqueta (00162):	Resultado: conocimiento (1920): control de la diabetes	Intervención (1660): Enseñanza: cuidado de los pies		
	Disposición para mejorar la gestión propia de la salud m/p manifiesta deseo de manejar la enfermedad.	Indicadores	P.I.		P.O.
		Papel de la dieta en el control de la glucemia	2		4
Papel del ejercicio en el control de la glucemia		2	4		
Uso correcto de la medicación		2	4		
Practica preventiva de cuidado de los pies.	2	4			
*Puntuación inicial **Puntuación objeto	Determinar el nivel de conocimiento y las habilidades relativas al cuidado de los pies. Proporcionar información relacionada con el nivel de riesgo de lesión. Ayudar a desarrollar un plan para la valoración y el cuidado diario de los pies. Recomendar que se explore diariamente toda la superficie de los pies y entre los dedos buscando presencia de enrojecimiento, tumefacción, calor, calor, sequedad, maceración y zonas abiertas. Recomendar el lavado diario de los pies con agua caliente y jabón suave Recomendar secar correctamente los pies. Advertir las posibles causas de lesión de los pies				

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

## CAPÍTULO IV

### 4.1. Análisis e interpretación de resultados

Con el fin de corroborar los objetivos planteados en el primer capítulo se efectuó la recolección de datos a los habitantes del barrio 25 de Septiembre a través de la encuesta sociodemográfica y el cuestionario DN4, la información obtenida mediante este instrumento

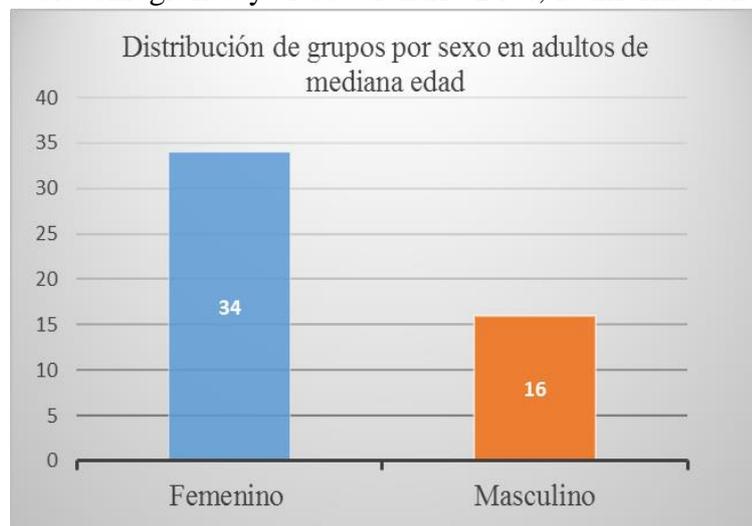


Gráfico 1: Distribución de grupos en adultos de mediana edad

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

de investigación fue de gran utilidad para demostrar el estado de salud de los pacientes diabéticos de este sector, luego de procesar y tabular los resultados se procedió a realizar los cuadros estadísticos con su respectivo análisis e interpretación para una mejor comprensión.

Cumpliendo con el primer objetivo que consiste en caracterizar la muestra de estudio según grupo etario y condiciones

sociodemográficas, en el gráfico 1 se puede evidenciar que la mayor parte de la población adulta en estudio es femenina con 68% mientras que el 32% es masculina.

En el gráfico 2 se puede observar que la mayor parte de los individuos fluctúan entre 45-60 años con un 92% mientras que el grupo etario correspondiente a 25-45 años ocupan el 8%, esto es un aspecto a considerar ya que muchas complicaciones relacionadas con la diabetes se manifiestan a medida que las personas envejecen.

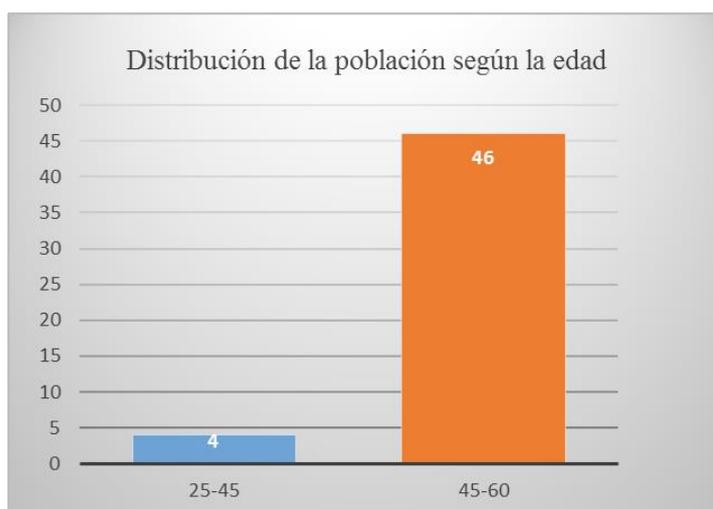


Gráfico 2: Distribución de la población según la edad

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

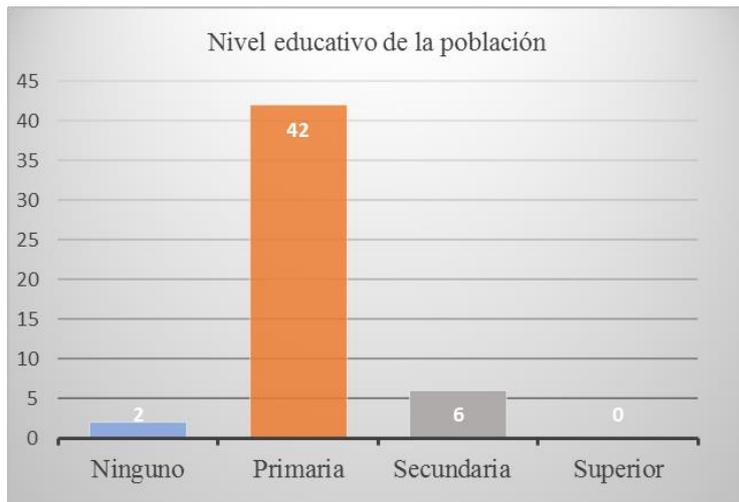


Grafico 3: Nivel educativo de la población

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

En el gráfico 3 se puede evidenciar con un 84% que la mayor parte de las personas han cursado la primaria, se puede afirmar que es nula la población con educación universitaria, esto constituye un aspecto importante a considerar, debido a que, para poder transmitir información se debe emplear un lenguaje sencillo de fácil comprensión.

Cumpliendo con el segundo objetivo específico que consiste en evaluar el nivel de conocimientos de la población sobre pie diabético y la neuropatía, en el gráfico 10, se puede observar que el 78% de la población desconocía que es la neuropatía diabética mientras que solo el 24% tenía conocimientos sobre esta patología, estos datos son de gran relevancia, puesto que, confirman la importancia de educar a los pacientes sobre las complicaciones derivadas de la diabetes, en concreto sobre la neuropatía periférica ya que es la principal causa de desarrollo de pie diabético.

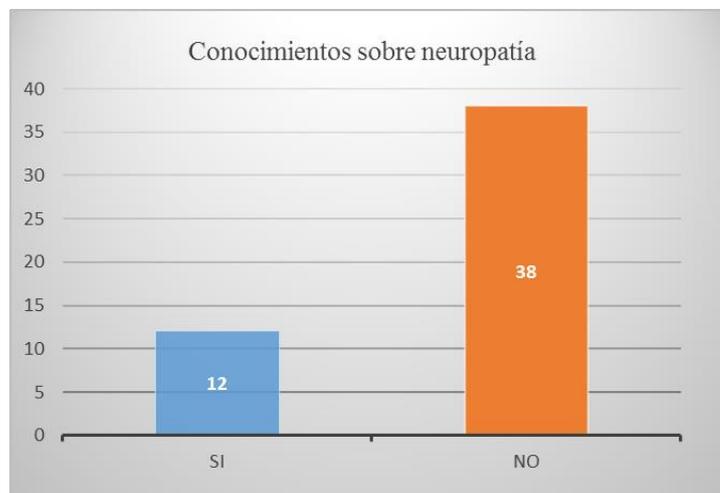


Grafico 10: Conocimiento sobre neuropatía

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

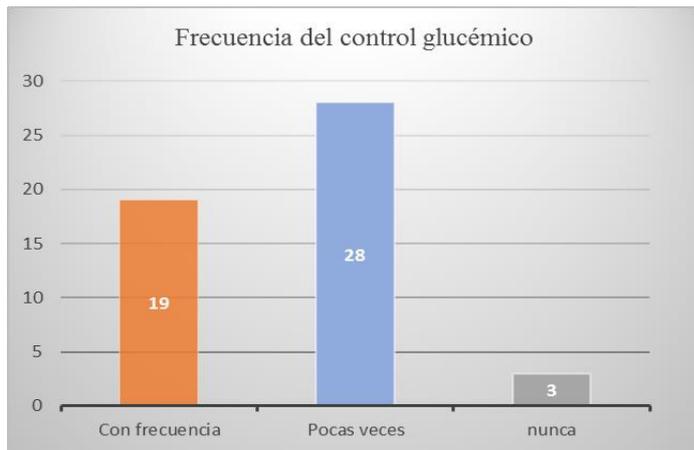


Grafico 11: Educación sobre el pie diabético y sus cuidados

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

De acuerdo con el gráfico 11, el 84% de los individuos ha recibido educación sobre el cuidado correcto de los pies, por el contrario el 16% manifestó desconocer las medidas pertinentes para evitar complicaciones, estos datos demuestran que la mayor parte de los pacientes recibe información del personal sanitario independientemente si reciba atención privada o pública

Cumpliendo con el tercer objetivo identificar los factores de riesgo que influyen en la muestra en estudio en el gráfico 4 se puede evidenciar que de los 50 pacientes encuestados a 56% de ellos se le diagnosticó diabetes entre 10 y 20 años mientras que un grupo menor equivalente al 24% tienen entre 1 y 5 años de evolución, esto constituye un factor de riesgo ya que múltiples estudios demostraron que a mayor tiempo de diagnóstico se eleva la posibilidad de desarrollar de pie diabético.

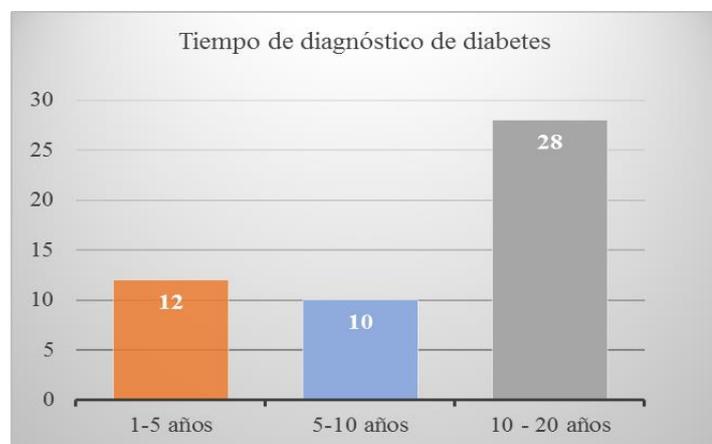


Grafico 4: Tiempo de diagnóstico de diabetes

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

De acuerdo con el gráfico 5 se puede observar que los pacientes pocas veces mantienen

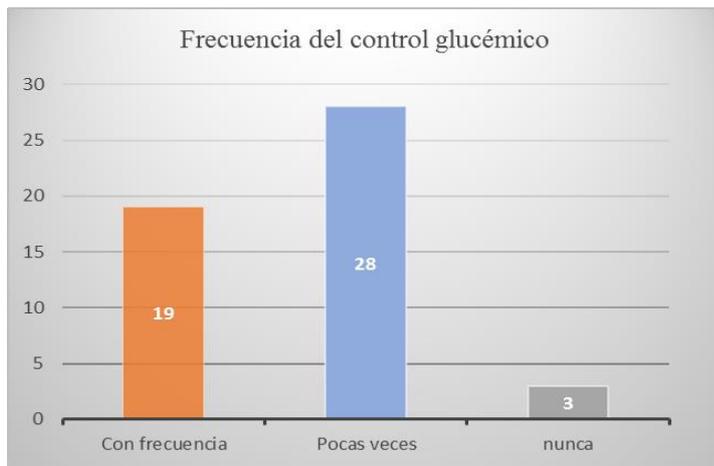


Gráfico 5: Frecuencia del control glucémico

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

un control glucémico representado con una cifra del 56%, mientras que solo un 6% manifestó nunca hacerse un control, estos resultados nos llevan a reflexionar que la falta de vigilancia constante es un factor de riesgo relevante ya que mantener cifras elevadas de azúcar en sangre por tiempos prolongados afecta directamente diversos órganos y sistemas con el pasar del tiempo.

De acuerdo con el gráfico 8 se puede apreciar que el 94% no ha presentado úlceras previas a diferencia del 6% que expresó lo contrario, esto demuestra que aunque solo en un pequeño grupo se ha presentado esta complicación existe la posibilidad que los demás pacientes puedan desarrollar cualquier tipo de anomalía en algún momento de su vida.



Gráfico 8: Antecedentes de úlceras en los pies

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

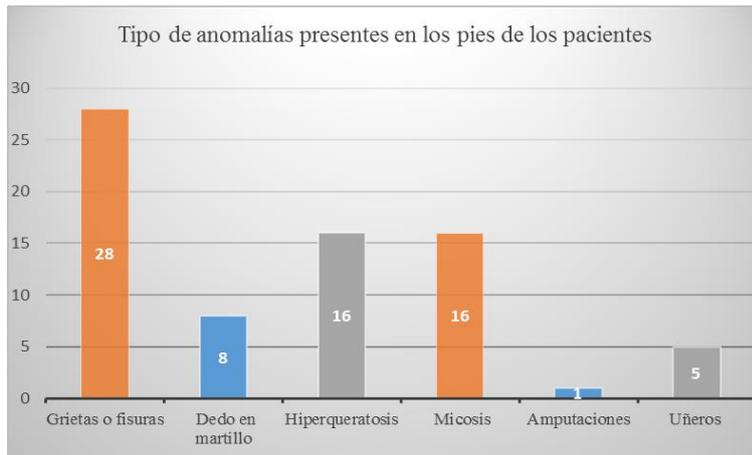


Grafico 9: Tipo de anomalías presentes en los pies de los pacientes.  
 Fuente: Encuesta sociodemográfica  
 Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

En el gráfico 9 las anomalías más frecuentes que se presentan en los pies fueron las grietas y fisuras con un 56% por el contrario solo en 2% se encontraron amputaciones previas; estas alteraciones en la integridad de la piel constituyen un riesgo latente ya que puede llegar a agravarse con el pasar de tiempo y producir úlceras que al no cicatrizar originarían complicaciones severas.

En relación a los cambios en la agudeza visual en el gráfico 15 se puede evidenciar que 78% percibió notar una disminución en su visión mientras que el 22% expresó que no existe ninguna variación, esto constituye un factor de riesgo importante ya que no pueden apreciar con claridad factores externos y supuestos cambios en sus pies pueden desarrollar lesiones sin percatarse.

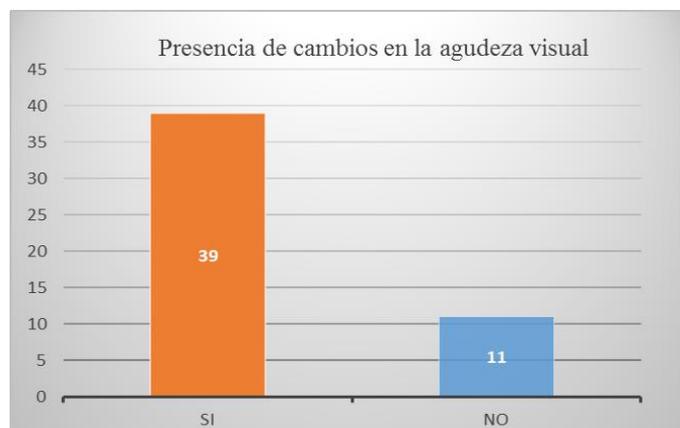


Grafico 15: Presencia de cambios en la agudeza visual  
 Fuente: Encuesta sociodemográfica  
 Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

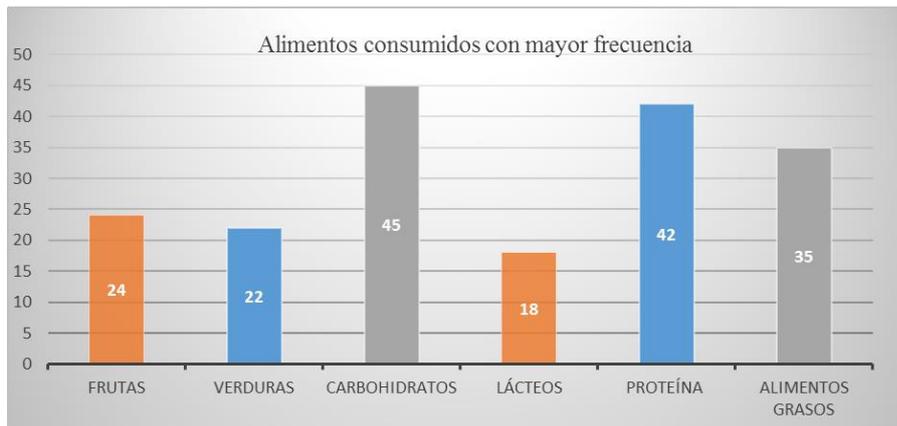


Gráfico 17: Alimentos consumidos con mayor frecuencia.

Fuente: Encuesta sociodemográfica.

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Analizando el tipo de alimentación que consumen con mayor frecuencia los pacientes diabéticos de la población en estudio, en el gráfico 17 se puede observar que el 90% de ellos prefiere en gran cantidad

carbohidratos por el contrario solo el 36% manifestó consumir lácteos con regularidad, el tipo de dieta que deben mantener este tipo de pacientes es la base para el mantenimiento de su enfermedad y esta estadística refleja que no existe un equilibrio en los alimentos ya que se debería optar por consumir en mayor cantidad frutas bajas en azúcar y verduras.

De acuerdo con el gráfico 18 se determinó mediante el cuestionario DN4 que el 68% de la población sacó mayor a 4 puntos en la encuesta que representa el porcentaje de personas que tiene dolor neuropático; solo 32% de la población tuvo un puntaje menor a 4 puntos que representa a la población con ausencia de dolor asociado a la neuropatía.

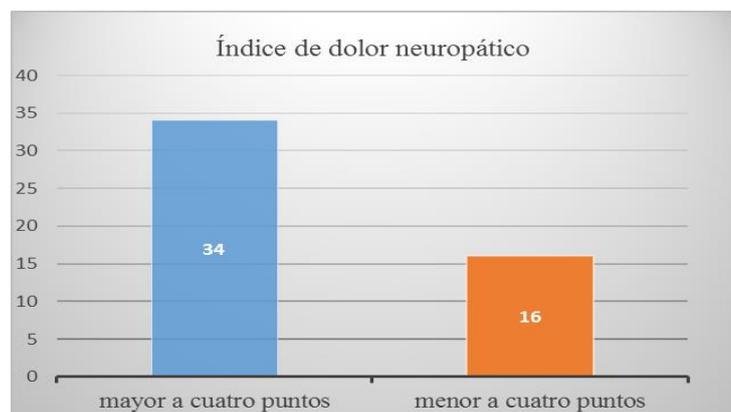


Gráfico 18: Índice de dolor neuropático

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly

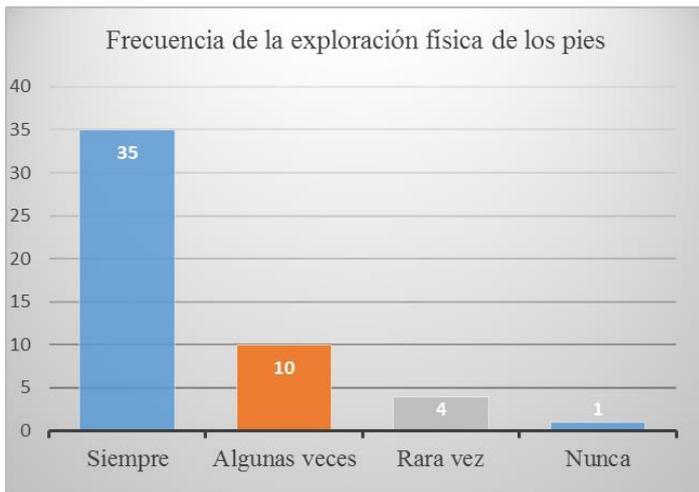


Grafico 7: Frecuencia de la exploración física de los pies

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Cumpliendo con el cuarto objetivo educar a la población para reconocer tempranamente la sintomatología de neuropatía diabética y fomentar el autocuidado a través del modelo de Dorothea Orem, en el gráfico 7 se puede evidenciar que el 70% de la población encuestada manifiesta explorar siempre sus pies en busca de anomalías o lesiones, mientras que solo un 2% expresó que nunca lo hace,

de esta forma podemos constatar que gran parte de los pacientes ejercen la práctica del autocuidado y autoexploración de sus extremidades inferiores.

Finalmente, de acuerdo con el gráfico 14, el hábito más frecuentes entre los pacientes encuestados es la revisión y cuidado de las uñas con un 78%, por el contrario, el 36% de las población manifestó prestar atención al uso del calzado adecuado.

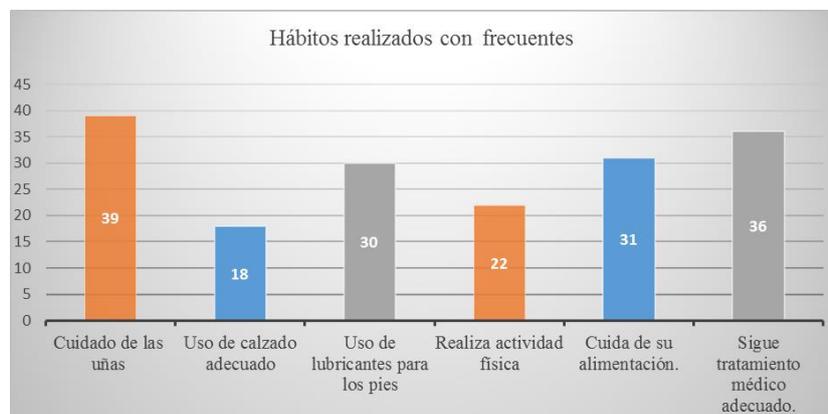


Grafico 14: Hábitos realizados con frecuencia

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet

## 4.2. Conclusiones

Mediante la encuesta sociodemográfica se encontró como características de la muestra que el 68% son de sexo femenino, el 92% oscilan entre 45 y 60 años de edad y que el 84% de los encuestados solo cuentan con instrucción primaria.

El 76% de la población en estudio carece de conocimientos sobre neuropatía, mientras que el 84% manifestó haber recibido educación sobre pie diabético y sus cuidados.

Los factores de riesgo más relevantes son dolor neuropático en las extremidades inferiores manifestada en el 68% de la población en estudio, como otro factor frecuente en los pies se encontró grietas y fisuras con un 56%, estas afecciones están relacionadas a la falta de vigilancia pertinente y desconocimiento sobre neuropatía.

Se realizó varias visitas domiciliarias en donde se fomentó el autocuidado a través del modelo de Dorothea Orem y se educó a la muestra en estudio acerca del reconocimiento de la sintomatología de neuropatía diabética.

### **4.3. Recomendaciones**

Es importante que la Carrera de Enfermería participe en la identificación de problemas sanitarios por grupo etario de los barrios aledaños y de esta manera poder prevenir la incidencia de nuevas patologías.

Implementar estrategias orientadas a la capacitación periódica de personas con instrucción primaria, por estudiantes de los últimos semestres de la carrera de enfermería.

Educar a la población sobre neuropatía y pie diabético brindando información sobre la importancia de prevenir las complicaciones neuropáticas como consecuencia de la diabetes, para que en próximas investigaciones el porcentaje de las personas informadas y con actitudes saludables sea mayor.

Impartir charlas educativas enfocadas al cuidado de los pies, alimentación saludable, importancia de la continuidad del tratamiento y autocuidado encaminado a la prevención del desarrollo de pie diabético.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Texto

- Barrile, R. R. (2013). Compromiso sensorio-motor de los miembros inferiores en diabéticos tipo 2. *Fisioterapia en movimiento*, 537-548.
- Bonnel, F. T. (2011). Vascularización arterial y venosa del pie. *EMC Podología* , 1-8.
- Camacho, A. D. (2015). *Manejo multidisciplinario del pie diabético*. Barcelona, España: Esmon publicidad S.A.
- Kasper, D. L. (2015). *Harrison principios de medicina interna*. México D.F.: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A de C.V.

### Web

- ALAD. (30 de Octubre de 2018). *ALAD*. Obtenido de Asociación latinoamericana de diabetes: <http://www.alad-americalatina.org/diabetes/ALAD>. (30 de Octubre de 2018). *ALAD*. Obtenido de Asociación latinoamericana de diabetes: <http://www.alad-americalatina.org/diabetes/>
- Argote, C. A. (Enero-Junio de 2010). *Biblioteca virtual de salud*. Obtenido de <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsecuador/resource/es/pnc-14259>
- Armans, E. y. (2012). *Asociacion española de enfermería vacular y heridas*. Obtenido de Asociación española de enfermería vacular y heridas: <https://www.aeev.net/pie-diabetico.php>
- Association, A. D. (marzo de 2015). *American Diabetes Association*. Obtenido de <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>
- Bádenas, J. (29 de Mayo de 2017). *Asociacion Diabetes Madrid*. Obtenido de <https://diabetesmadrid.org/diabetes-tipo-1-tipo-2-definicion-diferencias/>
- Barragán, B., & Garay, R. (Marzo de 2014). La prueba de microalbuminuria en la detección temprana de daño renal en pacientes Diabéticos que acuden al Hospital Miguel León Bermeo de Chunchi durante el período Mayo - Octubre de 2013. Riobamba, Chimborazo, Ecuador.
- Barrile, R. R. (2013). Compromiso sensorio-motor de los miembros inferiores en diabéticos tipo 2. *Fisioterapia en movimiento*, 537-548.
- Blasco, C. P. (2007). *Presencia de micro y macroangiopatía en la diabetes mellitus*.
- Bonnel, F. T. (2011). Vascularización arterial y venosa del pie. *EMC Podología* , 1-8.
- Camacho, A. D. (2015). *Manejo multidisciplinario del pie diabético*. Barcelona, España: Esmon publicidad S.A.

- Campoverde, C. (Enero de 2014). Complicaciones crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II del Hospital Abel Gilbert Ponton, Enero-Diciembre de 2013. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Casanova, L. V. (2017). *Guía de Práctica Clínica. Pie Diabético*. Guayaquil: SEPID. Obtenido de Sociedad ecuatoriana de pie diabético: <http://sepid-ec.com/wp-content/uploads/2016/10/GPC-PIE-DIABETICO-2016-2017.pdf>
- Castillo, G. P. (2015). Relación entre el resultado de la prueba de monofilamento como indicador de neuropatía periférica con el control metabólico de los pacientes con diabetes del centro de salud de Chimbacalle, Ministerio de Salud Pública, Quito, Ecuador. *Revista Ecuatoriana Medica Eugenio Espejo*, 48-54.
- Claire, C. y. (2014). Métodos alternativos de evaluación en niños de 4 - 6 años con pie plano 1. *Revistas Bolivarianas* , 19-25.
- Clinic, M. (20 de Noviembre de 2018). *Mayo Clinic*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-ketoacidosis/symptoms-causes/syc-20371551>
- Conrado, S. J. (2014). Manejo del pie diabético en Medicina Interna de 2011 a 2012, Hospital Regional 1º de Octubre. *Rev Esp Méd Quir* , 284-293.
- Del Brutto, O. M. (2016). La carga de los trastornos del pie relacionados con la diabetes en habitantes de comunidades que viven en zonas rurales de Ecuador: resultados del Proyecto Atahualpa. *Elsevier*, 26-29.
- Estrella, P. (22 de Mayo de 2014). *Omni Hospital*. Obtenido de <https://omnihospital.ec/noticia/clinica-de-heridas-pie-diabetico/>
- Fajardo, A. (5 de Enero de 2017). *Revista Alergia Mexico*. Obtenido de <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/252/448>
- Fernández, J. C. (2014). Guía de práctica clínica en el pie diabético. *iMedPub Journals*, 10(2), 1-17. Obtenido de <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/gua-de-prctica-clinica-en-el-pie-diabtico.pdf>
- Garcés, B. F. (2 de Diciembre de 2014). Riesgo de Diabetes Mellitus tipo II en Personas del Barrio 25 de Septiembre del Cantón la Libertad. La Libertad, Santa Elena, Ecuador.
- García, A. (2016). El pie diabético en cifras. Apuntes de una epidemia. *Revista médica electrónica*, 38(4).
- Girón, L. V. (2015). Bloqueo de tobillo guiado por ultrasonido: una técnica anestésica atractiva para cirugía de pie. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 283-289.
- Hernández, R. F. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México : McGrawHill .
- Ibarra, C. R. (2012). Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 en el primer nivel de atención. *Revista médica de Chile*, 1126-1131.
- Ibarra, E. (2006). Una Nueva Definición de "Dolor". Un Imperativo de Nuestros Días. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 971-979.
- INEC. (19 de Diciembre de 2013). Obtenido de Instituto nacional de estadísticas y censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-se-presenta-este-miercoles/>

- INEC. (13 de Noviembre de 2017). Obtenido de Instituto nacional de estadísticas y censos:  
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-segunda-causa-de-muerte-despues-de-las-enfermedades-isquemias-del-corazon/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). *Ministerio de Salud Pública*.
- Inzucchi, S. R. (Abril de 2012). *Home Health Network from the endocrine society*. Obtenido de <https://www.hormone.org/audiencias/pacientes-y-cuidadores/preguntas-y-respuestas/2012/neuropatia-diabetica>
- Juster, K. y. (25 de Abril de 2016). *PubMed Central* . Obtenido de Updates in diabetic peripheral neuropathy: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4847561/>
- Kasper, D. L. (2015). *Harrison principios de medicina interna*. Mexico D.F.: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A de C.V.
- Larrondo, R. G. (2010). Micosis superficiales. Candidiasis y pitiriasis versicolor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 1561-3038.
- Lázaro, J. T. (2017). Actualización diagnóstica y terapéutica en el pie diabético complicado con osteomielitis. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 63-124.
- Lechuga, M. R. (Junio de 2017). *Análisis de los factores influyentes en la prevalencia de las úlceras de pie en pacientes en hemodiálisis*. Obtenido de Scielo:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842017000200101&fbclid=IwAR06UwANODDRdW6Y3HSLiKhKBzMtjWJ77IqPaJmwwFpLdwUMfO6IqCpeJKs](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842017000200101&fbclid=IwAR06UwANODDRdW6Y3HSLiKhKBzMtjWJ77IqPaJmwwFpLdwUMfO6IqCpeJKs)
- Leon, M. G. (2013). Etiopatogenia de la microangiopatía diabética. Consideraciones bioquímicas y moleculares. *Revista de enfermedades no transmisibles* , 241-254.
- Maggi, B. y. (Enero de 2013). Síndrome metabólico en los trabajadores de la Universidad Península de Santa Elena - Ecuador. La Libertad, Santa Elena, Ecuador.
- Marín, T. P. (9 de Noviembre de 2016). *Gente saludable*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/salud/es/diabetes-2/>
- Marreno, L. R. (2013). Articulación neuropatía de charcot. *Revista cubana de ortopedia y traumatología*, 30-35.
- Marrero, L. R. (Julio-Diciembre de 2013). *Scielo*.
- Mayo Clinic . (12 de Julio de 2017). *Mayo Clinic* . Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/inherited-metabolic-disorders/symptoms-causes/syc-20352590>
- Mayo Clinic. (9 de Agosto de 2017). *ayo Clinic*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/peripheral-neuropathy/symptoms-causes/syc-20352061>
- Medina, E. S. (Enero de 2017). Diabetes Gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Med Int Méx*, 33(1), 91-98. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2017/mim171j.pdf>
- Montenegro, F. (2 de Marzo de 2016). La neuropatía periférica es más frecuente en Ecuador. (C. Coello, Entrevistador)

- Morales, V. R. (2012). Metaparadigma y teorización actual e innovadora de las teorías y modelos de enfermería . *Revista científica de enfermería* , 1-17.
- MSP. (13 de Noviembre de 2018). *Ministerio de Salud Pública* . Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/ministerio-de-salud-prevencion-y-autocuidado-son-claves-para-controlar-la-diabetes/>
- Naranjo, Y. C. (Diciembre de 2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Scielo*, 19(3). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000300009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000300009)
- Neyra, L. S. (2012). Pie Diabetico. *Revista de la sociedad peruana de medicina interna*, 76.
- OMS. (2002). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
- OMS. (2016). *World Health Organization* . Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?sequence=1)
- Papponetti, M. (27 de Mayo de 2018). *IntraMed*. Obtenido de IntraMed: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=91657>
- Pérez, A. y. (2015). Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. *MEDISAN*, 374-389.
- Pérez, R. M. (9 de Noviembre de 2016). *BDI Mejorando Vidas*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/salud/es/diabetes-2/>
- Piraino, P. S. (2010). Tiroiditis cronica de hashimoto . *Revista medica de Chile* , 827-831.
- Reyes, G. (Julio de 2016). *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. Obtenido de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7duwdmIIFUYJ:https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/617/706+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec>
- Rosales, M. B. (Abril de 2012). Factores asociados al pie diabetico en pacientes ambulatorios. *Revista Científica Salud Uninorte*. Obtenido de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/1320/3699>
- Rosales, M. B., & . (s.f.).
- Ruiz, R. y. (Mayo de 2017). Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32950/1/CD-1994-RUIZ%20ROJAS.pdf>
- Samaniego, J. O. (2018). Úlcera de pie diabético. Análisis del tiempo de curación y recurrencia en una unidad multidisciplinar. *XXIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diabetes* (pág. 68). Oviedo: ELSEVIER.
- Sillas, D. y. (2011). Autocuidado, Elemento Esencial en la Práctica de Enfermería. *Desarrollo Cientif Enferm.*, 67-69.
- Solís, J. N. (2012). Pie diabético. *Sociedad peruana de medicina interna*, 76-88.

- Soto, P. M. (2018). LA EDUCACIÓN EN SALUD, UN ELEMENTO CENTRAL DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 269-380.
- The National Institute of Neurological Disorders and Stroke . ( 21 de Diciembre de 2016). *The National Institute of Neurological Disorders and Stroke* . Obtenido de [https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/neuropatia\\_periferica.htm](https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/neuropatia_periferica.htm)
- Urdaneta, R. W. (2009). NEUROPATÍA DIABÉTICA, CLASIFICACIÓN Y MANIFESTACIONES. *Sociedad Argentina de Diabetes.*, 1-26.
- Velasco, M. (2014). Dolor neuropático. *Revista Medica Clinica Condes*, 625-634.
- Vigil-De Gracia, P. y. (2017). Diabetes gestacional: conceptos actuales. *Ginecología y Obstetricia de México*, 116-124.
- Villalba, E. (2014). Inflamacion . *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 2261-2265.
- Vintimilla, A. y. (2017). Prevalencia de neuropatía periférica de miembros inferiores y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Cuenca, Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26681/1/tesis.pdf.pdf>

## APÉNDICES Y ANEXOS

### ANEXO 1. PRESUPUESTO

<b>Rubro</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total</b>
Resma de hojas A4	3.50	3	\$ 10.50
Impresiones	0.10	400	\$ 40
Empastados	10	1	\$ 10
Anillados	1.50	3	\$ 4.50
Transporte	----	---	\$ 40
Gramatólogo	----	---	\$50
Total			\$ 161

**Elaborado por:** Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet

## ANEXO 2. CRONOGRAMA

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet

	Actividades	Fechas																			
		Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
1	Aprobación del tema de investigación y asignación del tutor	■																			
2	Revisión Bibliográfica y Elaboración del Capítulo I		■																		
3	Planteamiento del Problema			■																	
4	Justificación y Objetivos				■																
5	Capítulo II: Elaboración del Marco Institucional					■	■														
6	Marco contextual						■														
7	Hipótesis y Variables							■													
8	Operacionalización de Variables								■												
9	Capitulo III: Diseño Metodológico									■											
10	Universo y muestra									■											
11	Capitulo IV: Procesamiento y Presentación de datos										■	■									
12	Bibliografía y Anexos												■								
13	Revisión completa del trabajo de administración													■	■						
14	Proceso Administrativo															■	■				
15	Presentación del proyecto del trabajo de titulación																	■	■		

## ANEXO 3. AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



**Coordinación Zonal 5 – Salud  
Dirección Distrital 24D02 La Libertad – Salinas Salud**

**Memorando Nro. MSP-CZSS-SE-24D02-2018-8013-M**

**Salinas, 03 de diciembre de 2018**

**PARA:** Sr. Dr. Jose Alberto Zambrano Moreno  
**Especialista Distrital de Calidad de Servicios de Salud 2**

Sra. Mgs. Tatiana Lisette Palacios Cando  
**Responsable Distrital de Provisión de Servicios de Salud**

Sra. Mgs. Veronica Gissela Naranjo Viejo  
**Especialista Distrital de Calidad de Servicios 1**

**ASUNTO:** Solicitar su autorización para que los estudiantes que han culminado el plan curricular de estudios puedan realizar actividades relacionados con los proyectos de investigación previa a la obtención del título de licenciado en enfermería.

**De mi consideración:**

Adjunto al presente sírvase encontrar documento suscrito por la licenciada Alicia Cercado Mancero - DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA UPSE, mediante el cual solicita autorización para que los estudiantes que han culminado el plan curricular de estudios puedan realizar actividades relacionados con los proyectos de investigación previa a la obtención del título de licenciado en enfermería.

Particular que comunico para su revisión, análisis acorde a normativas establecidas e informe respectivo en plazo no mayor a 72 horas para informar a entidad al respecto.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dra. Katty de Lourdes Calva Sarango  
**DIRECTORA DISTRITAL 24D02 LA LIBERTAD - SALINAS - SALUD (E)**

Referencias:  
- MSP-CZSS-SE-24D02-VUAU-2018-0948-E

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



**Coordinación Zonal 5 – Salud  
Dirección Distrital 24D02 La Libertad – Salinas Salud**

**Memorando Nro. MSP-CZS5-SE-24D02-2018-8013-M**

**Salinas, 03 de diciembre de 2018**

Anexos:

- 0948-e\_upse\_-\_actividades\_con\_proyectos\_de\_investigación\_2018-12-02\_001.pdf

Copia:

Lic. Mgs. Alicia Gabriela Cercado Mancero

## ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN “PIE DIABÉTICO Y SU RELACIÓN CON LA NEUROPATÍA EN ADULTOS DEL BARRIO 25 DE SEPTIEMBRE LA LIBERTAD 2018-2019”



El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol como participantes.

El presente estudio se realiza como parte del proceso de titulación de la Carrera de Enfermería – Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud - Universidad Estatal Península de Santa Elena, coordinado por las estudiantes Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet bajo la tutoría de la Dra. Suarez Yagual Elsie Zoraida. La meta de este estudio es determinar la relación del pie diabético y la neuropatía en adultos del barrio 25 de septiembre la libertad 2018-2019.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder diecisiete preguntas además del cuestionario DN4 para determinar el dolor neuropático. Esto tomará aproximadamente 15 a 20 minutos. La investigación no tendrán costo para Usted ni para su entidad patrocinante, ni generará ningún riesgo en su integridad física ni psicológica y en su defecto permitirá la generación de estrategias educativas enfocadas a disminuir la problemática de la población geriátrica.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a los cuestionarios serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante las entrevistas le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador.

Desde ya le agradecemos su participación.

---

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_, con número de cédula \_\_\_\_\_, acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducido por el Grupo de investigación de la Carrera de Enfermería – Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud - Universidad Estatal Península de Santa Elena, coordinado por las estudiantes Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet bajo la tutoría de la Dra. Suarez Yagual Elsie Zoraida. La meta de este estudio es determinar la relación del pie diabético y la neuropatía en adultos del barrio 25 de septiembre la libertad 2018-2019.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 15 a 20 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio puedo contactar a cualquier miembro del equipo de investigación del proyecto.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

---

**Firma del Participante**

## ANEXO 5. ENCUESTA



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**



ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA CON ENFOQUE CUALITATIVO DIRIGIDA A ADULTOS DEL BARRIO 25 DE SEPTIEMBRE DEL CANTON LA LIBERTAD.

**OBJETIVO GENERAL:** DETERMINAR LA RELACIÓN DEL PIE DIABÉTICO Y LA NEUROPATIA EN ADULTOS DEL BARRIO 25 DE SEPTIEMBRE LA LIBERTAD 2019

### 1. Sexo

- Masculino  
 Femenino

### 2. Edad

- 25-45  
 45-60

### 3. ¿Cuál es su nivel educativo?

- Ninguno  
 Primaria  
 Secundaria  
 Superior

### 4. ¿Hace cuánto tiempo le diagnosticaron diabetes?

- 1 a 5 años  
 5 a 10 años  
 10 a 20 años

### 5. ¿Con qué frecuencia se realiza el control glucémico?

- Siempre  
 Pocas veces  
 Nunca

### 6. ¿Conoce usted qué es la neuropatía diabética?

- Si  
 No

**7. ¿Qué tipo de apoyo necesita para movilizarse o desplazarse en sus actividades cotidianas?**

- Ninguno
- Bastón
- Muletas
- Andador
- Silla de ruedas

**8. ¿Con qué frecuencia explora sus pies en busca de lesiones?**

- Todos los días
- Algunas veces
- Nunca

**9. ¿Alguna vez ha presentado úlceras en los pies?**

- Si
- No

**10. ¿Qué tipo de anomalías ha presentado en los pies?**

- Grietas o fisuras
- Dedo en martillo
- Hiperqueratosis
- Micosis
- Amputaciones
- Uñeros

**11. ¿Ha recibido educación sobre pie diabético y cómo prevenirlo?**

- Si
- No

**12. ¿Qué hábitos realiza con frecuencia?**

- Cuidado de las uñas
- Uso de calzado adecuado
- Uso de lubricantes para los pies
- Realiza actividad física
- Cuida de su alimentación

**13. ¿Cuál es el antiséptico de preferencia en caso de presentar alguna lesión?**

- Povidine
- Rifamicina
- Cloruro de Sodio al 0.9%
- Clorhexidina
- Alcohol
- Otros

**14. ¿En caso de presentar alguna complicación relacionada con su enfermedad, dónde acude?**

- Centro de Salud más cercano
- IESS
- Clínica o Consultorio Particular
- Autocuidado en casa.

**15. ¿Ha sentido cambios en su agudeza visual?**

- Si
- No

**16. Número de comidas al día**

- 3 comidas al día
- 5 comidas al día

**17. ¿Qué alimentos consume con mayor frecuencia?**

- Frutas
- Verduras
- Carbohidratos
- Lácteos
- Proteínas
- Alimentos grasos

Adaptada por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet

Chicharro, L. (2016). *Elaboración de un modelo predictivo para la identificación de pacientes con neuropatía diabética* (tesis doctoral).

Universidad Miguel Hernández, España. . Validada por un experto.

**ANEXO 6. CUESTIONARIOS PARA EL SCREENING DEL DOLOR NEUROPÁTICO**

**CUESTIONARIO DN4**

<b>ENTREVISTA</b>		
<b>Pregunta 1:</b> ¿Tiene el dolor una o más de las siguientes características?		
	Si	No
1- Quemazón		
2- Frío doloroso		
3- Calambres eléctricos		
<b>Pregunta 2:</b> ¿Está asociado el dolor con uno o más de los siguientes síntomas en la misma zona?		
	Si	No
4- Hormigueo		
5- Alfileres y agujas		
6- Entumecimiento		
7- Picazón		
<b>EXÁMEN FÍSICO</b>		
<b>Pregunta 3:</b> ¿Está el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más de las siguientes características?		
	Si	No
8- Hipoestesia al tacto		
9- Hipoestesia a pinchazos		
<b>Pregunta 4:</b> En la zona dolorosa, el dolor es causado o incrementado por:		
	Si	No
10- Cepillado suave de la piel		
<p>Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativa asigne un valor de 0 (cero). Sume los puntos; si es mayor o igual a 4 se considera que hay dolor neuropático.</p>		
<p>Puntuación del paciente: _____ /10</p>		

Bouhassira D et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain 114(2005) 29-36. (Bajo copyright: "DN4 contact information and permission to use: MAPI Research Trust, Lyon, France. E-mail: PROinformation@mapi-trust.org – Internet: [www.mapi-trust.fr](http://www.mapi-trust.fr). Validada por un experto.

## ANEXO 7. TABLAS Y CUADROS ESTADÍSTICOS

Tabla 1. Distribución de grupo por sexo

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Femenino	34	68%
Masculino	16	32%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

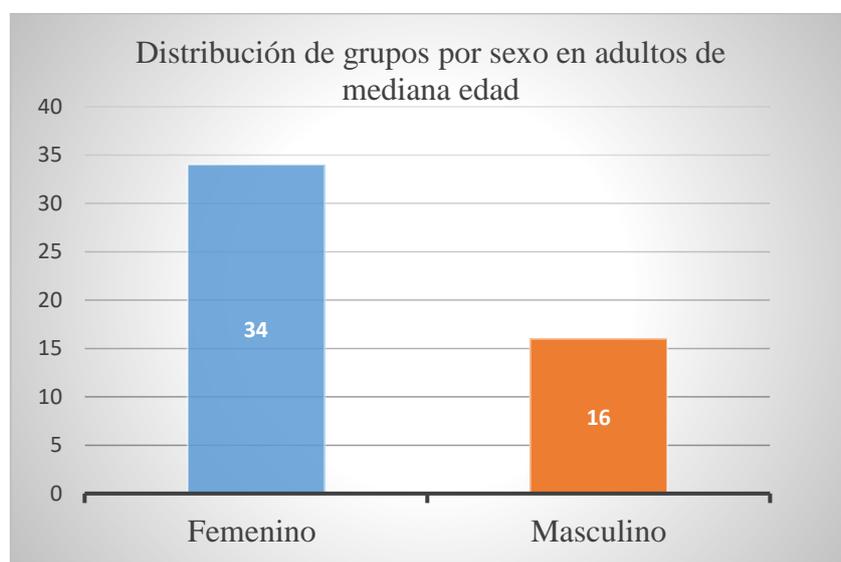


Gráfico 1: Distribución de grupos en adultos de mediana edad

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: Se puede observar que en la imagen se encuentran datos sociodemográficos de que en el barrio 25 de Septiembre del cantón La Libertad la población que padece Diabetes el 68% son de sexo femenino, mientras que en el 32% es de sexo masculino.

Tabla 2. Distribución de la población

<b>Frecuencia</b>	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
25-45	4	8%
45-60	46	92%
Total	50	100%

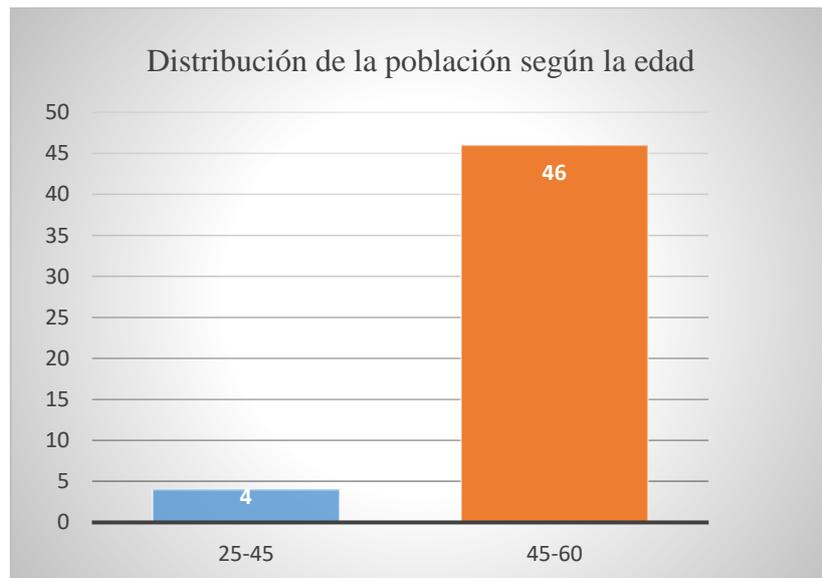


Grafico 2: Distribución de la población según la edad

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: Como segundo dato obtenido mediante la encuesta se encontró que el 92% de la muestra en estudio oscila entre 45 y 60 años de edad debido que la enfermedad se presenta comúnmente a estas edades como consecuencia del estilo de vida y control de la enfermedad que hayan tenido, el 8% la conforman pacientes de 25 y 45 siendo una cantidad mínima.

Tabla 3: Nivel educativo de la población

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Ninguno	2	4%
Primaria	42	84%
Secundaria	6	12%
Superior	0	0%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

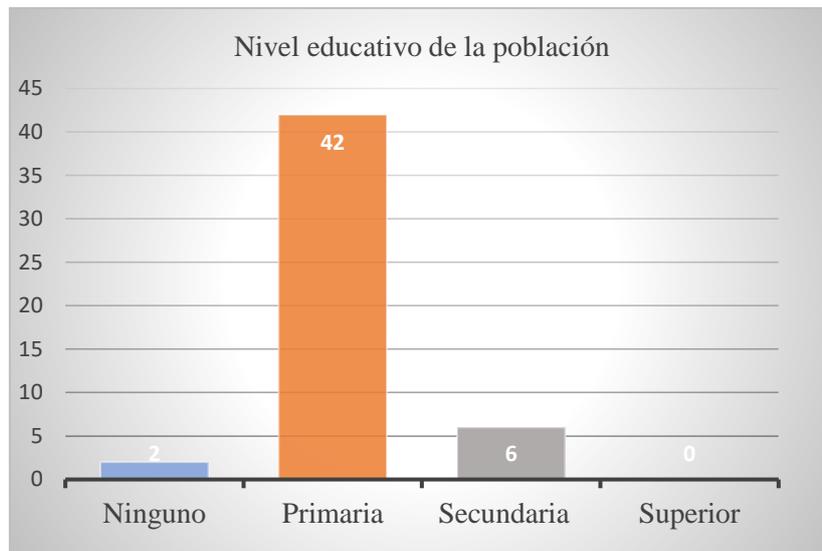


Grafico 3: Nivel educativo de la población

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

**Análisis:** En el ámbito educativo de la población en estudio se logró evidenciar que el 84% de la personas solo han cursado la primaria y algunos de este porcentaje de forma incompleta e incluso aún existe en este sector existe población analfabeta, lo que conlleva a deducir que es un factor influyente al seguir indicaciones médicas y saber manejar de forma correcta la información que han recibido sobre la enfermedad, ya que el porcentaje que ha acudido a la educación superior es nula (0%).

Tabla 4: Tiempo de diagnóstico de diabetes

	Resultado	%
1-5 años	12	24%
5-10 años	10	20%
10 - 20 años	28	56%
Total	50	100%

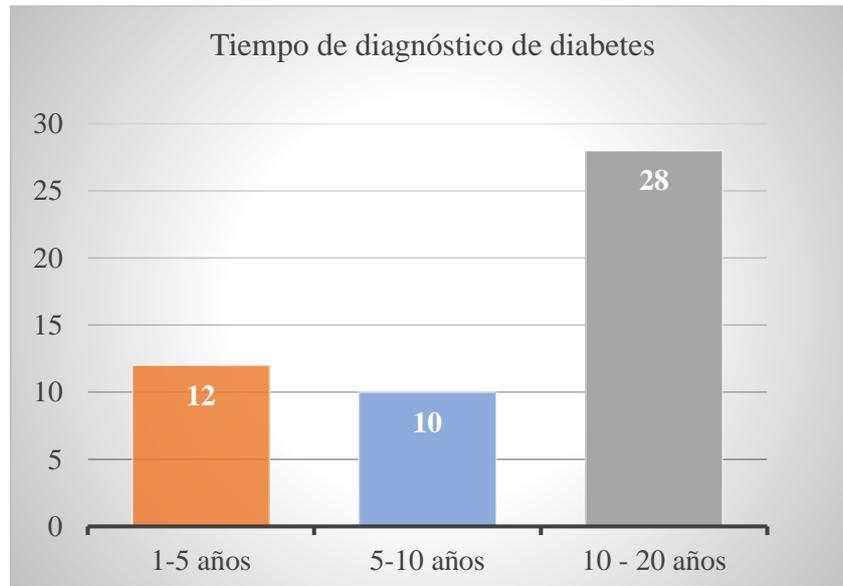


Gráfico 4: Tiempo de diagnóstico de diabetes

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: En la cuarta figura se puede evidenciar que el 56% de los pacientes tiene entre 10 y 20 años desde que le diagnosticaron la enfermedad y el 10% oscila entre 5 a 10 años siendo un dato importante en la aparición de pie diabético relacionado con neuropatía, debido a que, entre más años se tenga de evolución existe mayor posibilidad de presentar complicaciones.

Tabla 5: Frecuencia del control glucémico

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Con frecuencia	19	38%
Pocas veces	28	56%
Nunca	3	6%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

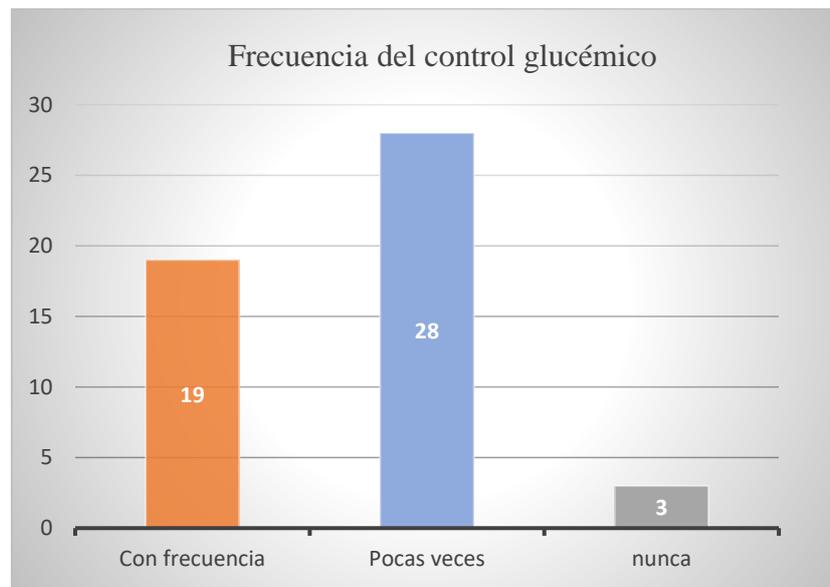


Gráfico 5: Frecuencia del control glucémico

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: Se logró evidenciar por medio de la encuesta que de la muestra en estudio del barrio 25 de Septiembre el 68% de las personas con DM2 se realiza control glicémico pocas veces, mientras que solo el 32% lo hace de forma frecuente, la diferencia entre estos datos es de la mitad prácticamente lo que influye en la aparición de neuropatía y posteriormente de a pie diabético.

Tabla 6: Tipo de instrumentos utilizados para movilizarse o desplazarse

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Ninguno	41	82%
Bastón	7	14%
Muletas	0	0%
Andador	0	0%
Silla de ruedas	2	4%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

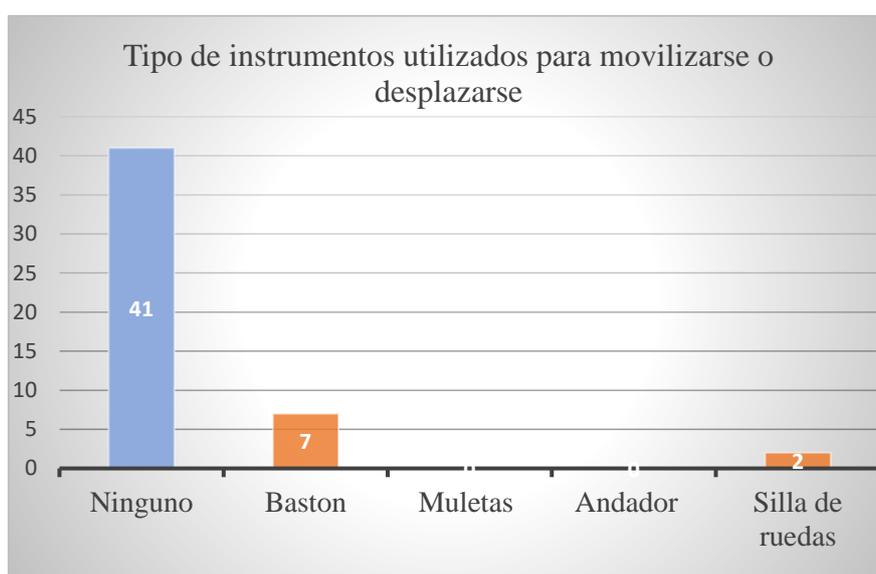


Gráfico 6: Tipo de instrumentos utilizados para movilizarse o desplazarse

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

**Análisis:** De acuerdo al tipo de ayuda que necesitan los habitantes del barrio 25 de Septiembre en estudio se logró corroborar que el 82% no requiere de ningún apoyo para movilizarse y realizar sus actividades diarias, mientras que el 4% se encuentra en silla de ruedas vale recalcar que son pacientes que tienen una de sus extremidades inferiores amputadas lo que se relaciona al estilo de vida y falta de control de la enfermedad.

Tabla 7: Frecuencia de la exploración física de los pies

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Siempre	35	70%
Algunas veces	10	20%
Rara vez	4	8%
Nunca	1	2%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

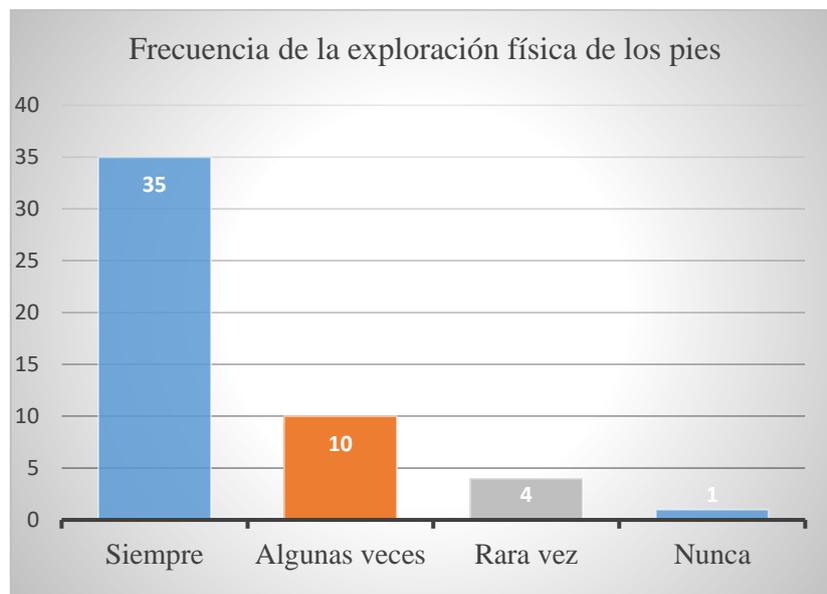


Grafico 7: Frecuencia de la exploración física de los pies

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: Se constató que el 70% de los pacientes captados explora sus pies todos los días en busca de lesiones, es decir es el porcentaje de personas que están educados sobre la aparición de úlceras y se preocupan por la evolución de la enfermedad, mientras que el 10% no realiza esta actividad ya sea porque carecen de conocimiento o porque le restan importancia al tema.

Tabla 8: Antecedentes de úlceras en los pies

Frecuencia	Resultado	%
Si	3	6%
No	47	94%
Total	50	100%



Gráfico 8: Antecedentes de úlceras en los pies

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: En esta imagen se evidencia que el 94% de la población en estudio no ha presentado úlceras a lo largo de la enfermedad, lo que es bueno, ya que es un indicador para asociarlo con el control de la diabetes, sin embargo una minoría correspondiente al 6% de los pacientes si han desarrollado úlceras en los pies.

Tabla 9: Tipo de anomalías presentes en los pies de los pacientes.

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Grietas o fisuras	28	56%
Dedo en martillo	8	16%
Hiperqueratosis	16	32%
Micosis	16	32%
Amputaciones previas	1	2%
Uñeros	5	10%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

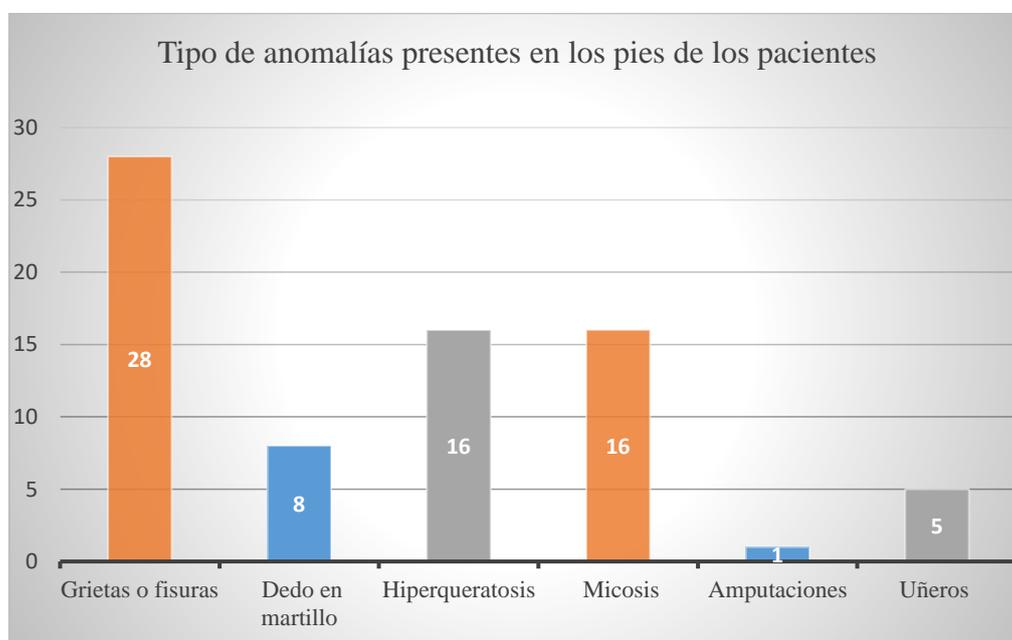


Gráfico 9: Tipo de anomalías presentes en los pies de los pacientes.

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

**Análisis:** De acuerdo con los datos obtenidos acerca de las anomalías más frecuente un 56% de los pacientes encuestados presentaron grietas o fisuras en sus pies, por el contrario solo el 2% presentó amputaciones, estos datos son de relevancia, debido a que el cuidado oportuno de estas complicaciones evitarían la aparición de úlceras que están directamente relacionadas con el desarrollo de pie diabético.

Tabla 10: Conocimientos sobre neuropatía diabética

Frecuencia	Resultado	%
Si	12	24%
No	38	76%
Total	50	100%

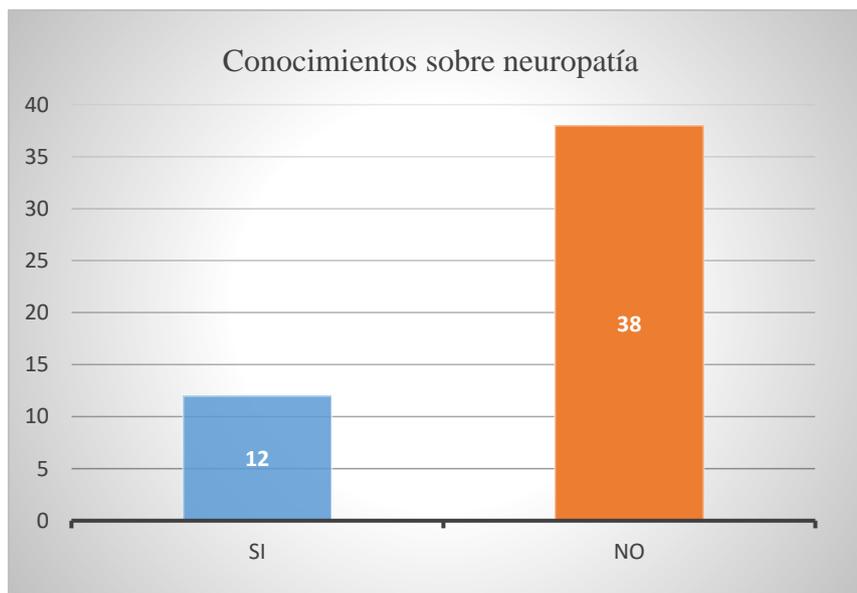


Gráfico 10: Conocimiento sobre neuropatía

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: En este gráfico se puede evidenciar que el 76% de la población desconoce que es la neuropatía diabética, mientras que solo un 24% tiene conocimientos sobre esta enfermedad, lo que nos lleva a deducir que es importante para brindar información a la población acerca de las enfermedades que están directamente relacionadas con la diabetes para evitar cualquier tipo de complicación.

Tabla 11: Educación sobre el pie diabético y sus cuidados

Frecuencia	Resultado	%
Si	42	84%
No	8	16%
Total	50	100%

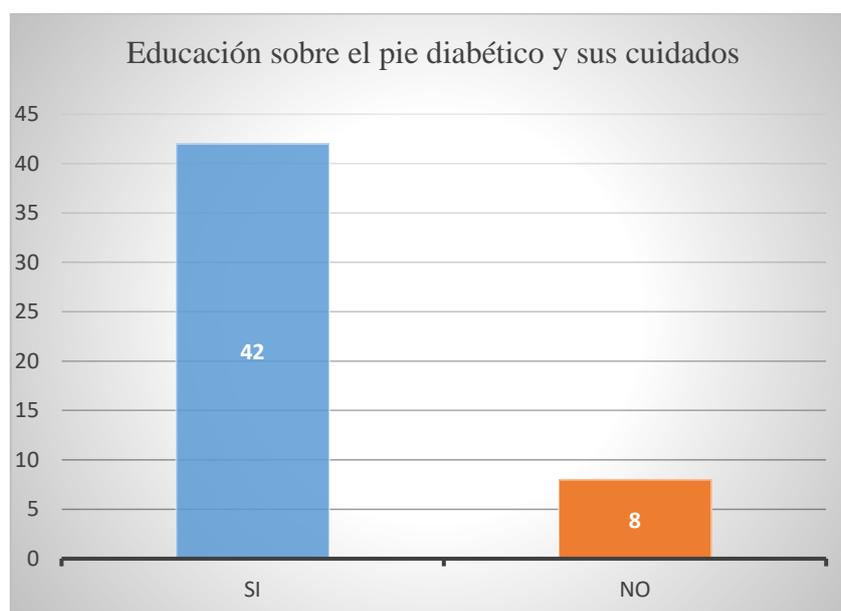


Gráfico 11: Educación sobre el pie diabético y sus cuidados

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: De acuerdo con encuestas realizadas el 84% de los individuos ha recibido educación sobre el cuidado correcto de los pies, por el contrario el 16% manifestó desconocer las medidas pertinentes para evitar complicaciones, estos datos demuestran que la mayor parte de los pacientes recibe información del personal sanitario independientemente si reciba atención privada o pública.

Tabla 12: Instituciones de prestación sanitaria de preferencia

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Centro de Salud más cercano	29	58%
IESS	11	22%
Clínica o Consultorio Particular	8	16%
Autocuidado en casa	2	4%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

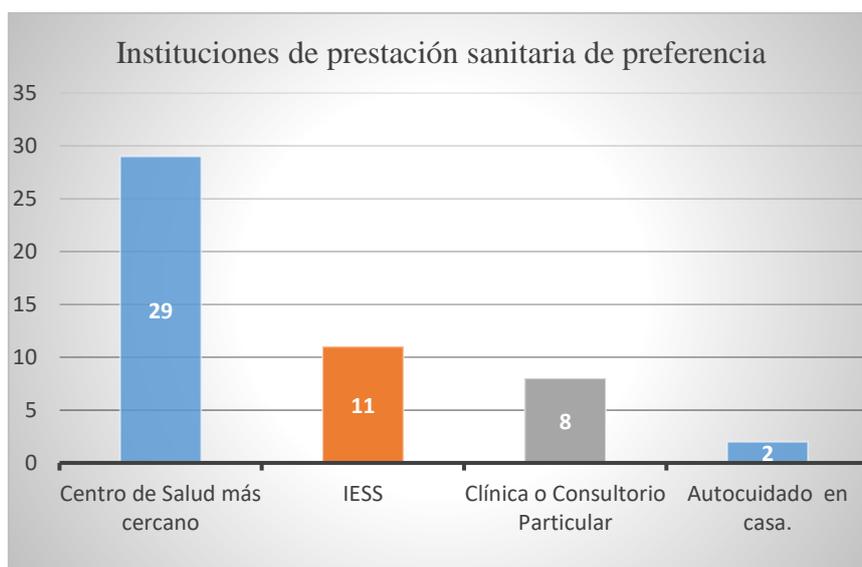


Gráfico 12: Instituciones de prestación sanitaria de preferencia

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: En cuanto a las instituciones a las cuales los pacientes acuden en caso de complicaciones relacionadas con la diabetes, se evidenció que el 58% de los pacientes optó visitar al centro de salud más cercano en comparación con el 4% prefirió el autocuidado en casa, esto demuestra que los individuos están conscientes de la magnitud de los daños que produce la enfermedad que padecen.

Tabla 13: Solución antiséptica de preferencia

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Povidine	42	84%
Rifamicina	14	28%
Cloruro de Sodio al 0.9%	8	16%
Agua oxigenada	13	26%
Alcohol	29	58%
Otros	2	4%

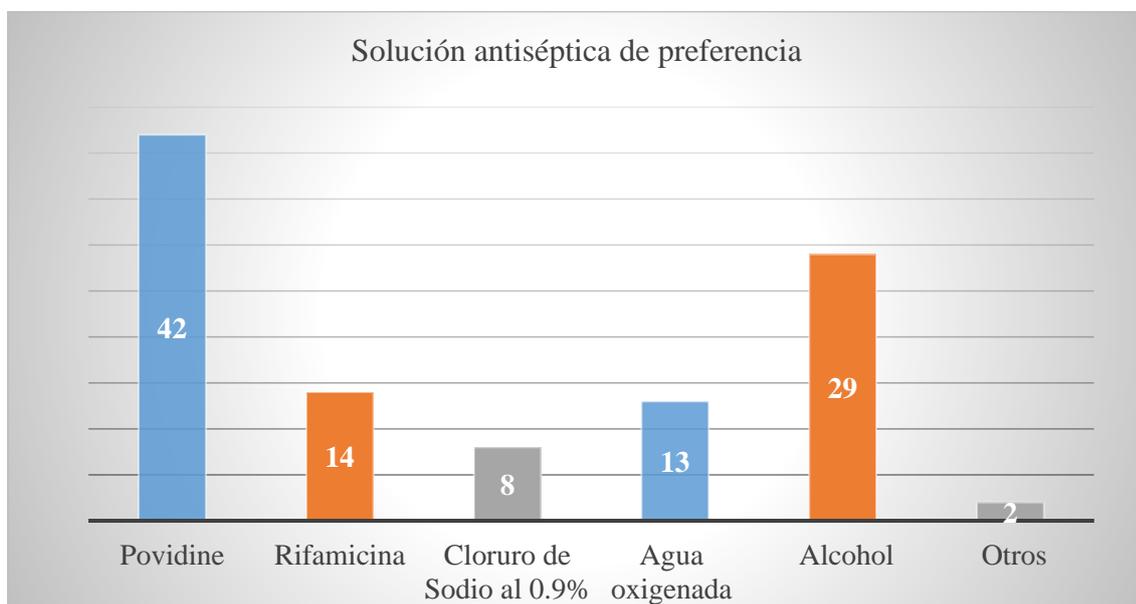


Gráfico 13: Solución antiséptica de preferencia

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

**Análisis:** Se pudo constatar que el antiséptico de preferencia entre los pacientes en caso de presentar alguna lesión es el povidine con un 84% por el contrario 4% de los encuestados manifestó optar por otras alternativas, este cuadro está directamente relacionado con la importancia de la inspección diaria y demuestra que los pacientes cuentan en su hogar con soluciones que puedan ayudar a prevenir la infección en heridas, la estimulación de la cicatrización del tejido y prevenir el desarrollo de úlceras.

Tabla 14: Hábitos realizados con frecuencia

	<b>Resultado</b>	<b>%</b>
Cuidado de las uñas	39	78%
Uso de calzado adecuado	18	36%
Uso de lubricantes para los pies	30	60%
Realiza actividad física	22	44%
Cuida de su alimentación.	31	62%
Sigue tratamiento médico adecuado.	36	72%

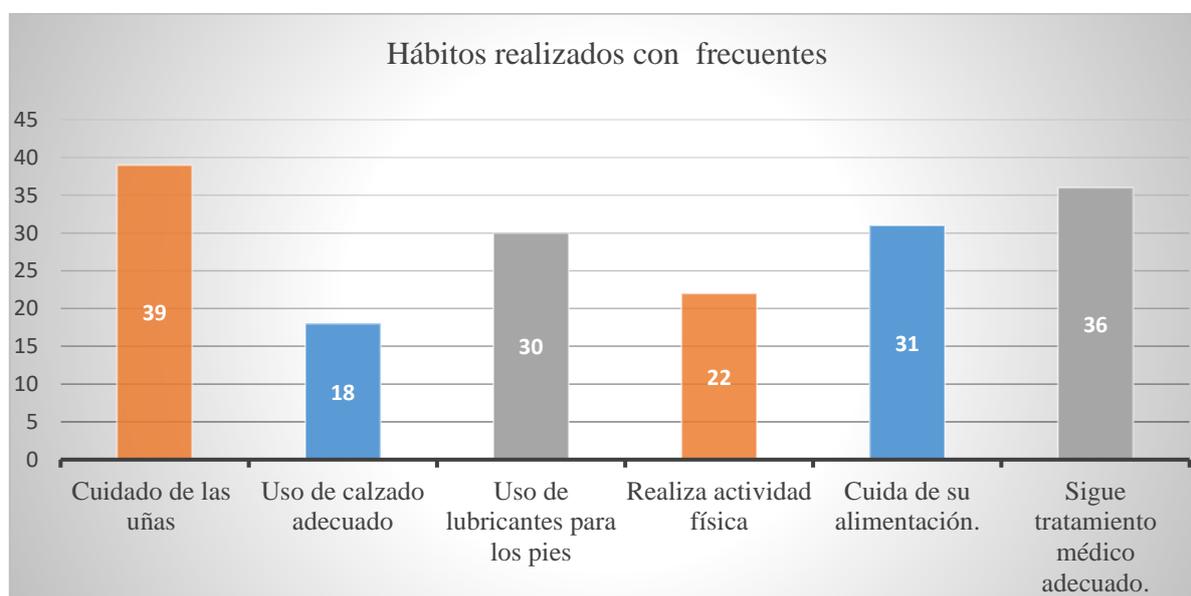


Gráfico 14: Hábitos realizados con frecuencia

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: En relación con las actividades que las personas diabéticas realizan frecuentemente la encuesta determinó que el 78% manifestó tener cuidados especiales en sus uñas relacionados con la vigilancia y el corte adecuado, por otra parte el hábito menos frecuente fue el uso del calzado adecuado con un 36% que hace que estos pacientes puedan ser víctimas de traumatismos leves o graves que causen posteriormente el desarrollo de pie diabético.

Tabla 15: Presencia de cambios en la agudeza visual

Frecuencia	Resultado	%
Si	39	78%
No	11	22%
Total	50	100%

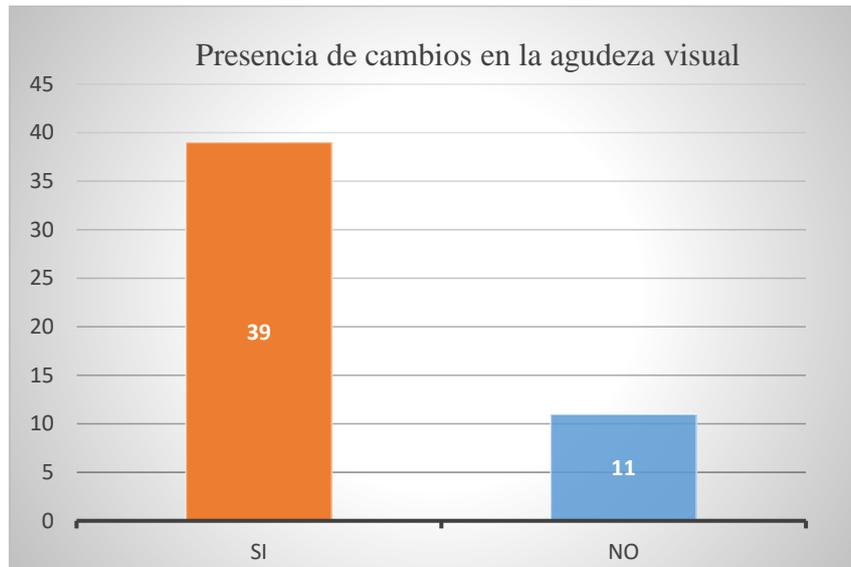


Gráfico 15: Presencia de cambios en la agudeza visual

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: En este cuadro estadístico se puede evidenciar que el 78% de los encuestados ha percibido una disminución en su visión, sin embargo solo el 22% manifestó no haber experimentado alteración alguna relacionada con la agudeza visual.

Tabla 16: Número de comidas que consume al día

	Si	%
3 comidas al día	36	72%
5 comidas al día	14	28%
Total	50	100%

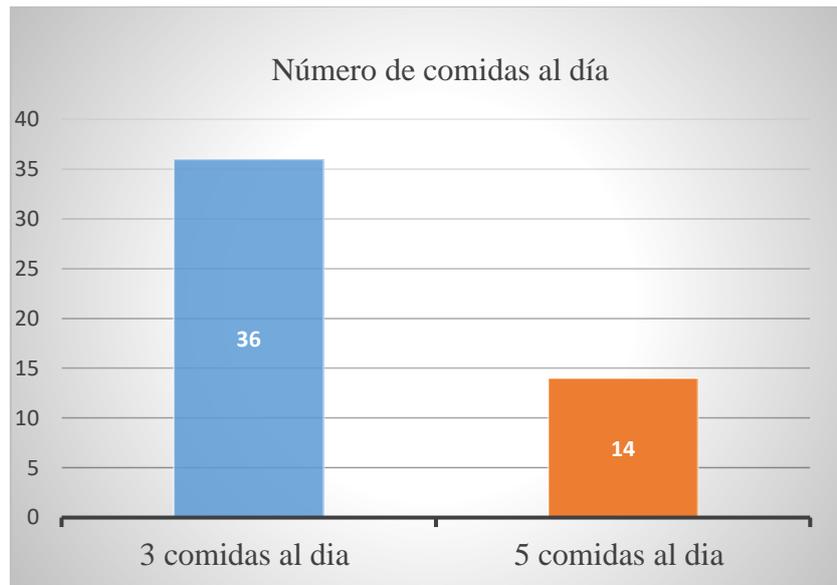


Tabla 16: Numero de comidas que consume al día.

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: La alimentación saludable es una de las claves fundamentales en el mantenimiento de la diabetes y la prevención de complicaciones, según los datos obtenidos solo el 28% consume 5 comidas al día correspondiente al desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y merienda, al contrario el 72% de los pacientes encuestados manifestaron tener solo 3 comidas diarias.

Tabla 17: Alimentos consumidos con mayor frecuencia

	<b>Resultados</b>	<b>%</b>
Frutas	24	48%
Verduras	22	44%
Carbohidratos	45	90%
Lácteos	18	36%
Proteína	42	84%
Alimentos grasos	35	70%

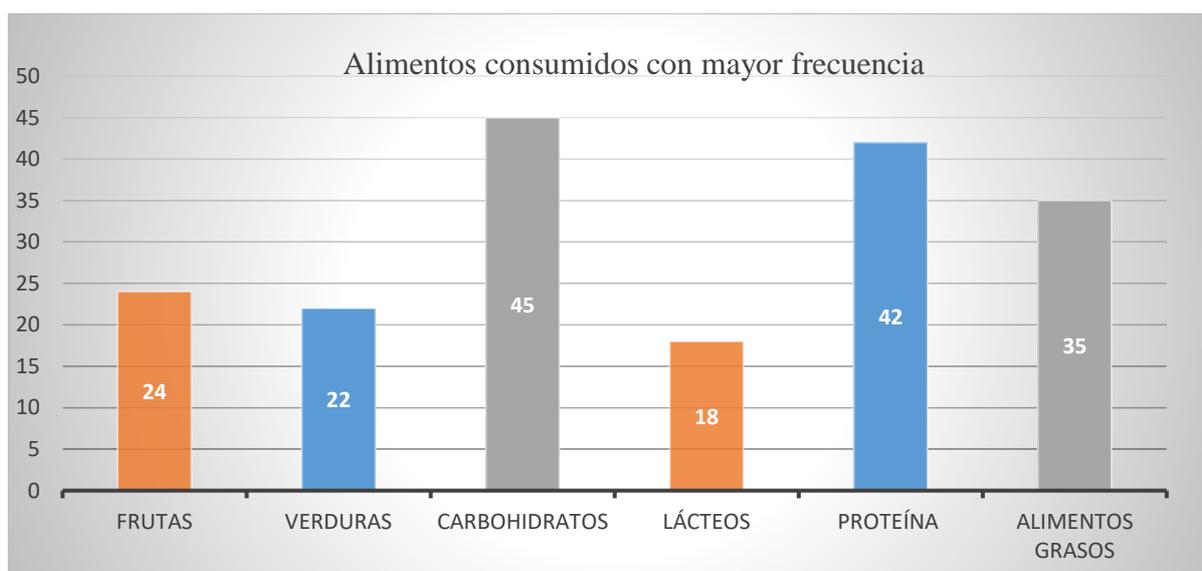


Gráfico 17: Alimentos consumidos con mayor frecuencia.

Fuente: Encuesta sociodemográfica.

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: Se puede evidenciar que el grupo de alimentos consumidos con mayor frecuencia son los carbohidratos con 90%, no obstante solo el 36% manifestó consumir lácteos, esto demuestra que las personas no mantienen una dieta equilibrada.

Tabla 18: Índice de dolor neuropático

Puntaje	Resultado	%
Mayor a cuatro puntos	34	68%
Menor a cuatro puntos	16	32%
Total	50	100%

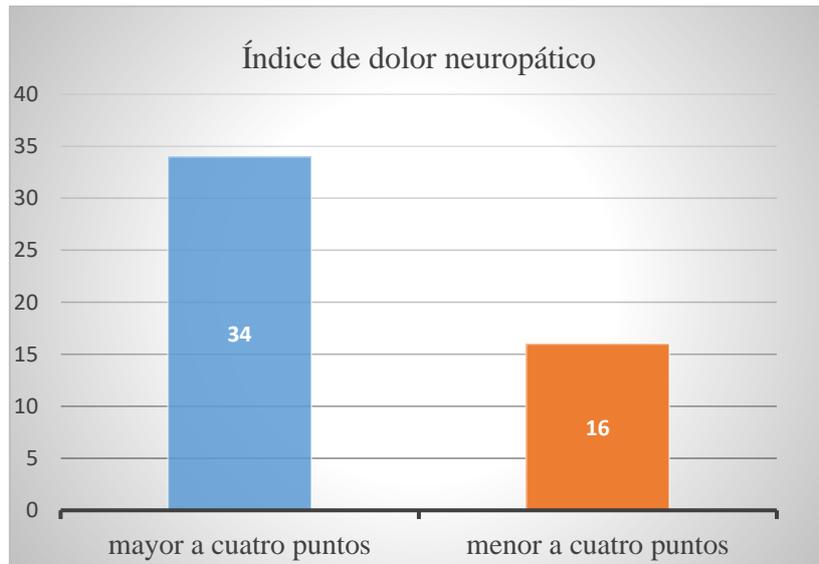


Gráfico18: Índice de dolor neuropático

Fuente: Encuesta sociodemográfica

Elaborado por: Martínez Santos Yaritza Lizbeth y Yagual González Nathaly Yumet.

Análisis: en lo relacionado al dolor neuropático mediante el cuestionario DN4 se pudo evidenciar que el 76% de los encuestados obtuvo un puntaje mayor a 4 puntos que indica la presencia de dolor neuropático, por otra parte el 32% de ellos sacó una puntuación menor a 4 que determina la ausencia del dolor, esto demuestra que gran parte de la población posee la patología en estudio.

## ANEXO 8. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Foto 1: Aplicación de encuesta y cuestionario dirigida a los pacientes diabéticos del barrio 25 de Septiembre.



Foto 2: Aplicación de encuesta y cuestionario dirigida a los pacientes diabéticos del barrio 25 de Septiembre.



Foto 3: Aplicación de encuesta y cuestionario dirigida a los pacientes diabéticos del barrio 25 de Septiembre.



Foto 4: Impartir información sobre el pie diabético y neuropatía, consejos nutricionales y la importancia del autocuidado

## GLOSARIO

**Artropatía neuropatía de Charcot:** se caracteriza por luxación fracturas y deformidades progresivas, que resultan de la destrucción ósea y de las partes blandas de las articulaciones de cargas de peso generalmente de tobillo y pie (Marreno, 2013).

**Cetoacidosis diabética:** es una complicación grave de la diabetes que se manifiesta cuando el organismo produce niveles elevados de unos ácidos presentes en la sangre denominados «cuerpos cetónicos (Mayo Clinic, 2018).

**Incidencia y prevalencia:** la incidencia y la prevalencia son las medidas de frecuencia que pueden obtenerse cuando se estudia la morbilidad y mortalidad de las enfermedades; en la epidemiología descriptiva son fundamentales e implican estudiar cómo se distribuye la enfermedad en la población (Fajardo, 2017) .

**Micosis** Enfermedad infecciosa producida por hongos microscópicos que puede afectar a cualquier parte del organismo y constituye una importante causa de morbilidad (Larrondo, 2010)

**Mononeuropatías:** en este grupo se encuentran las neuropatías por atrapamiento o compresión, tales como síndrome del túnel carpiano, neuropatía cubital, neuropatía radial, la neuropatía del peroneo y neuropatía del femorocutáneo lateral. (Urdaneta, 2009)

**Macroangiopatía diabética:** es una complicación de la diabetes que incluye la enfermedad vascular periférica, coronaria y la cerebrovascular, se produce por la presencia de arteriosclerosis que causa engrosamiento fibroso, celular y lipídico de la capa íntima de las arterias (Blasco, 2007).

**Microangiopatía diabética:** consiste en el engrosamiento de la capa basal de los capilares (Blasco, 2007).

**Retinopatía diabética:** es una complicación de la diabetes que afecta los ojos y es causada por el daño a los vasos sanguíneos que van al tejido sensible a la luz que se encuentra en el fondo del ojo (Mayo Clinic, 2018).

**Tiroiditis:** es una enfermedad autoinmune y constituye la principal causa natural de hipotiroidismo, es la presencia de un infiltrado linfocitario llamado struma linfomatoso en la tiroides de estos pacientes (Piraino, 2010).

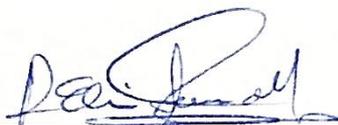
## CERTIFICADO ANTIPLAGIO

**001-TUTOR YDA-2018**

En calidad de tutor del trabajo de titulación denominado PIE DIABÉTICO Y SU RELACIÓN CON LA NEUROPATÍA EN ADULTOS DEL BARRIO 25 DE SEPTIEMBRE LA LIBERTAD 2018-2019, elaborado por las señoritas MARTÍNEZ SANTOS YARITZA LIZBETH Y YAGUAL GONZÁLEZ NATHALY YUMET, estudiantes de la Carrera de Enfermería. Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud perteneciente a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado en Enfermería, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto de investigación ejecutado, se encuentra con el 2% de la valoración permitida, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,



Dra. Elsie Zoraida Suárez Yagual, MSc.

C.I.: 0905032702

DOCENTE TUTOR

## Reporte URKUND.

**URKUND**

Documento: [TESIS MARTINEZ YAGUAL.docx](#) (D51081714)

Presentado: 2019-04-25 13:39 (-05:00)

Presentado por: nath\_yumet@hotmail.com

Recibido: ezsuares.upse@analysis.orkund.com

2% de estas 9 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.



## Fuentes de similitud

Lista de fuentes Bloques ★ PROBAR LA NUEVA BETA DE URKUND 👤 Elsie Zoraida Suárez Yagual (ezsuares) ▼

⊕	Categoría	Enlace/nombre de archivo	⊖
⊕		TUTENF006-2019.pdf	⊖
⊕	> 	Autocuidado del adulto mayor con pie diabetico.docx	☑
⊕		<a href="#">e3603b91-7bf2-46f0-b744-7f18e00cebe0</a>	☑
⊕	Fuentes alternativas		
⊕	Fuentes no usadas		

