



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE ENFERMERIA

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA DE ENFERMERIA

**TEMA:**

ESTRATEGIAS DE ENFERMERIA EN EL CUIDADO-AUTOCUIDADO Y SU  
IMPACTO EN LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES EN PACIENTES CON  
PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL IESS DE BABAHOYO.  
MAYO - SEPTIEMBRE 2019.

**AUTORES:**

HIDALGO SALABARRIA ERIK CALIXTO  
LANDIRES GUILINDRO HAN XAVIER

**TUTOR (A):**

LIC. ELSA MARIA BERNAL MARTÍNEZ, Msc.

**BABAHOYO**

**LOS RIOS**

**ECUADOR**

**2019**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE ENFERMERIA

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA DE ENFERMERIA

**TEMA:**

ESTRATEGIAS DE ENFERMERIA EN EL CUIDADO-AUTOCUIDADO Y SU  
IMPACTO EN LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES EN PACIENTES CON  
PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL IESS DE BABAHOYO.  
MAYO - SEPTIEMBRE 2019.

**AUTORES:**

HIDALGO SALABARRIA ERIK CALIXTO  
LANDIRES GUILINDRO HAN XAVIER

**TUTOR (A):**

LIC. ELSA MARIA BERNAL MARTÍNEZ, Msc.

**BABAHOYO**

**LOS RIOS**

**ECUADOR**

**2019**



## **DEDICATORIA**

Dedicamos nuestra investigación a nuestro padre Dios, que gracias a su voluntad, nos permitió entregar todo nuestro potencial en esta fase que nos ha dado muchas enseñanzas, en cuanto a la parte humanística logramos palpar el dolor de los pacientes.

A nuestros padres y familiares, quienes tuvieron que hacer muchos sacrificios para llevarnos donde estamos actualmente.

A los pacientes con pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo, por habernos permitido ser parte de esta dolorosa enfermedad, por su disposición de colaborar con nuestro proyecto investigativo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos infinitamente a Dios por habernos permitido superar todas las pruebas que se nos presentaron durante nuestra formación académica.

Así mismo agradecemos a nuestros padres y familiares, que sin duda alguna, desde el inicio de toda esta travesía, colocaron su confianza hacia nosotros haciendo que cumplamos sus sueños de vernos como profesionales.

De la misma manera agradecemos a la Lic. Marilú Moncada Herrera y a la Lic. Dennisis Sesme Troya, ya que desinteresadamente estuvieron al tanto, del desarrollo de la investigación.

Como no agradecer a nuestros docentes y por su puesto a nuestra tutora que gracias a sus valiosas recomendaciones logramos culminar esta última etapa, que nos permitió mejorar sin duda alguna nuestra capacidad investigativa.

## **TEMA**

Estrategias de enfermería en el cuidado-autocuidado y su impacto en la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en el Hospital General IESS de Babahoyo. Mayo - Septiembre 2019.

## RESUMEN

**Introducción:** La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre. Al no diagnosticarse ni controlarse a tiempo pueden aparecer complicaciones graves como el pie diabético que puede llegar a la amputación del miembro afecto.

**Objetivo:** Determinar cuál es el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado y autocuidado para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.

**Metodología:** Investigación aplicada, cuali-cuantitativa, de campo, descriptiva, transversal. Se utilizaron técnicas como la encuesta, observación directa, instrumentos como un cuestionario y una guía de observación. La población fue 100 pacientes con pie diabético y la muestra 67 de ellos.

**Resultados:** Poco más de la mitad de la muestra (55 %) no había recibido información acerca del cuidado que deben en sus pies. El mayor porcentaje (35 %) no se aplica cremas hidratantes en los pies nunca. La gran mayoría se cortan las uñas de una manera errónea (72 %). El personal sanitario de la unidad de pie diabético entrega poca información acerca del cuidado de los pies en casa y no se entrega material didáctico sobre el autocuidado a los pacientes.

**Conclusiones:** El desconocimiento, la falta de información y la no entrega de material ilustrativo acerca de prácticas de autocuidado se convierten en factores de riesgo para desarrollar posibles complicaciones en pacientes con pie diabético.

**Palabras clave:** Diabetes, pie diabético, complicaciones, estrategias, autocuidado.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes Mellitus is a metabolic disease that is characterized by elevated blood glucose levels. Failure to diagnose or control it in time can cause serious complications such as the diabetic foot that can reach the amputation of the affected limb.

**Objective:** To determine the impact of nursing strategies on care and self-care for the prevention of complications in patients with diabetic foot treated in the diabetic foot unit of the IESS General Hospital of Babahoyo in the period May- September 2019.

**Methodology:** Applied research, qualitative-quantitative, field, descriptive, transversal.

Techniques such as the survey, direct observation, instruments such as a questionnaire and an observation guide were used. The population was 100 patients with diabetic foot and the sample 67 of them.

**Results:** Just over half of the sample (55 %) had not received information about the care they owe on their feet. The highest percentage (35%) does not apply moisturizers on the feet ever. The vast majority cut their nails in a wrong way (72 %). The health staff of the diabetic foot unit provides little information about foot care at home and no self-care teaching material is delivered to patients.

**Conclusions:** Ignorance, lack of information and non-delivery of illustrative material about self-care practices become risk factors for developing possible complications in patients with diabetic foot.

**Keywords:** Diabetes, diabetic foot, complication, strategies, self-care.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
TEMA .....	III
RESUMEN .....	IV
ABSTRACT .....	V
INTRODUCCION .....	VI
CAPITULO I .....	1
1. PROBLEMA.....	1
1.1. Marco Contextual .....	1
1.1.1. Contexto Internacional .....	1
1.1.2. Contexto Nacional.....	1
1.1.3. Contexto Regional.....	1
1.1.4. Contexto Local y/o Institucional.....	2
1.2. Situación Problemática.....	2
1.3. Planteamiento del Problema.....	3
1.3.1. Problema General .....	3
1.3.2. Problemas Derivados.....	3
1.4. Delimitación de la Investigación .....	3
1.5. Justificación.....	4
1.6. Objetivos .....	5
1.6.1. Objetivo General .....	5
1.6.2. Objetivos Específicos.....	5
CAPITULO II .....	6
2. MARCO TEORICO .....	6
2.1. Marco Teórico.....	6
2.1.1. Marco Conceptual .....	11
2.1.2. Antecedentes Investigativos.....	32
2.2. Hipótesis.....	37
2.2.1. Hipótesis General.....	37
2.2.2. Hipótesis Específicas .....	37
2.3. Variables .....	37
2.3.1. Variables Dependientes .....	37
2.3.2. Variables Independientes.....	37
2.3.3. Operacionalización de Variables.....	38

CAPITULO III .....	47
3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	47
3.1. Método de investigación.....	47
3.2. Modalidad de la investigación.....	47
3.3. Tipo de investigación.....	48
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de la información .....	48
3.4.1. Técnicas.....	48
3.4.2. Instrumentos .....	49
3.5. Población y muestra de la investigación.....	49
3.5.1. Población .....	49
3.5.2. Muestra .....	49
3.6. Cronograma Del Proyecto .....	51
3.7. Recursos. ....	52
3.7.1. Recursos humanos .....	52
3.7.2. Recursos económicos .....	52
3.8. Plan de tabulación y análisis .....	52
3.8.1. Base de datos .....	52
3.8.2. Procesamiento y análisis de los datos .....	53
CAPITULO IV.....	54
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION .....	54
4.1. Resultados obtenidos de la investigación.....	54
4.2. Análisis e interpretación de datos.....	72
4.3. Conclusiones.....	76
4.4. Recomendaciones.....	77
CAPITULO V.....	78
5. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN .....	78
5.1. Título de la Propuesta de Aplicación .....	78
5.2. Antecedentes.....	78
5.3. Justificación.....	79
5.4. Objetivos .....	80
5.4.1. Objetivo General .....	80
5.4.2. Objetivos Específicos .....	80
5.5. Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación .....	80
5.5.1. Estructura general de la propuesta .....	81
5.5.2. Componentes.....	83

5.6. Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación.....	83
5.6.1. Alcance de la alternativa .....	83

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico # 1. Sexo de pacientes con pie diabético.....	55
Gráfico # 2. Tipo de diabetes de pacientes con pie diabético .....	58
Gráfico # 3. Tiempo de diagnóstico de diabetes .....	57
Gráfico # 4. Antecedentes familiares de diabetes .....	56
Gráfico # 5. Información acerca del cuidado de los pies .....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla # 1. Edad de los pacientes con pie diabético .....	55
Tabla # 2. Tiempo de padecimiento de pie diabético .....	58
Tabla # 3. Enfermedades adicionales .....	57
Tabla # 4. Valoraciones anuales por un podólogo .....	60
Tabla # 5. Frecuencia de caminar descalzo .....	60
Tabla # 6. Frecuencia de secar los pies luego de bañarse .....	61
Tabla # 7. Aplicación de cremas Hidratantes en los pies .....	62
Tabla # 8. Presencia de Hogos en los pies .....	63
Tabla # 9. Presencia de callos en los pies .....	63
Tabla # 10. Forma de cortar las uñas de los pies.....	64
Tabla # 11. Frecuencia de asistencia a citas médicas programadas .....	64
Tabla # 12. Cumplimiento del tratamiento farmacológico.....	65
Tabla # 13. Control de glicemia de participantes.....	65
Tabla # 14. Hábito de fumar de participantes.....	66
Tabla # 15. Hábito de beber alcohol de participantes .....	67
Tabla # 16. Frecuencia de realizar dieta en participantes .....	68
Tabla # 17. Frecuencia de realizar ejercicio en participantes.....	67
Tabla # 18. Ayuda de algún familiar con la enfermedad .....	69
Tabla # 19. Matriz de guía de cumplimiento de profesionales Wagner 1 -2.....	70
Tabla # 20. Matriz de cumplimiento de profesionales Wagner 3 -4.....	70

## INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica, producida por alteración en la secreción y acción de la insulina, provocando una hiperglucemia y se caracteriza por variaciones importantes en el metabolismo de las proteínas, lípidos y carbohidratos. Su importancia radica en su alta frecuencia de complicaciones crónicas macrovasculares y microvasculares que según estadísticas de la Organización Mundial de La Salud (OMS) de cada 10 pacientes diabéticos a 7 se le realizaran amputaciones de sus miembros inferiores por el incumplimiento al plan de cuidados médicos y de enfermería, y por su puesto al déficit de autocuidados (Organización Mundial de la Salud, 2016).

La Asociación Americana de Diabetes (ADA), clasificó a la diabetes mellitus de la siguiente manera: diabetes mellitus tipo 1 (en esta presentación no hay insulina porque no puede producirse), diabetes mellitus tipo 2 (en este modo hay insulina pero su accionar es insuficiente), diabetes mellitus secundaria, es ocasionada por diversas enfermedades que tienen como manifestación principal a la diabetes y la diabetes gestacional (las gestantes la desarrollan entre las semanas 24 y 28). (Asociación Americana de la Diabetes, 2019).

Entre los principales factores de riesgo para el desarrollo de las complicaciones mencionadas son; la diabetes de larga evolución, alcoholismo, tabaquismo, edad superior a los 50 años, onicomiosis, onicogriposis, hiperqueratosis, hallux valgus, quemaduras, alteraciones articulares, neuropatía, vasculopatía periférica, inmuoalteración, etc. Es por tal razón que las acciones de promoción y prevención de la salud deben estar bien establecidas desde la educación temprana sobre esta patología (Grupo CTO, 2012).

Por otro lado, la hiperglicemia mantenida, constante a lo largo de la vida está relacionada íntimamente con complicaciones a largo plazo y el inminente daño en algunos de los órganos del cuerpo, principalmente en riñones, ojos, nervios, vasos sanguíneos y corazón; llegando a desarrollarse complicaciones microvasculares causando problemas en la circulación especialmente de los miembros inferiores, ocasionando necrosis del miembro afecto por lo que se debe realizar amputación (Asociación Americana de la Diabetes, 2014).

Los diabéticos presentan una estadística entre el 50 y el 75 % de amputaciones de miembros inferiores, el 50 % de estas pueden ser evitadas con recomendaciones sencillas sobre el cuidado-autocuidado de sus pies. El cuidado de los pies de un diabético es muy importante durante el desarrollo de esta patología, ya que presentan mayor tendencia a desarrollar alguna de las formas de temido pie diabético (úlceras, infecciones y gangrena). (Grupo CTO, 2012).

Las acciones de cuidado y autocuidado recomendadas por la reconocida teorizante Dorotea Orem, con su teoría del déficit de autocuidados, permitirá detectar los focos de deficiencia en cuanto al manejo de un paciente con pie diabético, educándolo sobre el autocuidado que debe emprender bajo una disciplina rigurosa en la que exista un compromiso por parte del paciente y familiares, se llegue a un régimen en el cual el paciente este en la capacidad de discernir que alimentos puede o no ingerir, que actividades físicas puede o no puede ejecutar y que medicamentos son los que van a ayudar a controlar esta patología (Balcázar, Escate, Choque & Velásquez, 2014).

Es por tal razón que los profesionales de enfermería son parte fundamental en la prevención de complicaciones, consiguiendo además evitar gastos y problemas para la familia, disminuir los índices de prolongación de la estancia hospitalaria y economizar recursos esenciales para el tratamiento de pacientes con complicaciones avanzadas (Suarez y Torres, 2018).

En el Ecuador las personas que padecen diabetes comprenden un rango de edad entre los 35 y 64 años de edad, según el informe emitido por el instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censo (INEC, 2015) y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Quienes afirman que la diabetes es la primera causa de mortalidad, seguida de las enfermedades cerebrovasculares.

La investigación propuesta abarca una importante temática a nivel mundial (pie diabético), se corresponde con los problemas del área de salud y las Líneas de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud (servicios de salud, investigación en la atención de enfermería, salud del adulto y del adulto mayor), que a su vez se enmarcan dentro de las Líneas de Investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo (Determinantes sociales de la salud).

# CAPITULO I

## 1. PROBLEMA

### 1.1. Marco Contextual

#### 1.1.1. Contexto Internacional

A nivel mundial la diabetes mellitus es la cuarta causa de muerte por lo que se considera una prioridad para la salud. Se estima que para el año 2025 en países desarrollados habrá un incremento del 42 % en la prevalencia de diabetes en adultos (51 a 72 millones) y del 170 % en países en desarrollo (84 a 228 millones). (OMS, 2015).

Según datos de la Federación Internacional de la Diabetes (IDF, 2017), una persona diabética acarrea de 10 a 20 veces más posibilidades de riesgo de terminar con un miembro amputado que una persona sin esta enfermedad y aproximadamente cada 30 segundos ocurre una amputación producida por la diabetes.

#### 1.1.2. Contexto Nacional

En el Ecuador las personas con diabetes comprenden entre los 35 y 64 años de edad, según el informe emitido por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censo (INEC, 2015) y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. La diabetes representa la primera causa de mortalidad, seguida de las enfermedades cerebrovasculares. Estas dos están íntimamente relacionadas; la diabetes puede producir complicaciones como: hipoglicemia, hiperglucemia con cetoacidosis, retinopatía, nefropatía, neuropatía periférica, pie diabético, amputaciones y la muerte, etc.

#### 1.1.3. Contexto Regional

Entre las principales enfermedades causantes de muerte en la provincia de los Ríos están: enfermedades isquémicas del corazón, diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades hipertensivas, accidentes de tránsito, cirrosis y otras enfermedades del hígado. La diabetes mellitus ha

cambiado la vida de muchos Riosenses quienes desde los lugares más remotos deben salir de sus hogares cuando presentan emergencias, sus principales centros de atención son el Hospital general IESS de Babahoyo, de Quevedo, Hospital Provincial Martín Icaza, Hospital Sangrado Corazón, ya que estas instituciones cuentan con capacidad resolutoria, es decir con el equipo multidisciplinario que permite brindar la valoración oportuna para evitar complicaciones que afecten en el estilo de vida de la población.

#### **1.1.4. Contexto Local y/o Institucional**

Refiriéndose en específico al área de estudio, según datos obtenidos de la unidad de pie diabético del Hospital General IESS Babahoyo, en el primer semestre del presente año (2019), asistieron a citas médicas 1799 pacientes, de los cuales se registran 1241 procedimientos en usuarios que presentaron una lesión en su pie, demostrándose con esto un alto índice de usuarios que presentan esta afectación crónica de la diabetes.

#### **1.2. Situación Problemática**

Debido a la alta prevalencia de personas con una úlcera de pie diabético atendidas en el Hospital IESS Babahoyo y a las posibles complicaciones que pueden sobrevenir en pacientes con esta afección nace la importancia de realizar este proyecto investigativo.

Por otro lado, se desarrollará el presente proyecto de manera inédita, puesto que no se encontraron estudios de estas características o reportes. El proyecto beneficiará de manera directa a todos los pacientes diabéticos que padecen lesiones ulcerosas de pie diabético, el beneficio general se logrará cuando los pacientes adquieran una cultura de prevención por medio de la educación higiénico-sanitaria con el fin de evitar o disminuir la incidencia de las complicaciones, pronta curación de las lesiones ulcerosas y por último logren mejoría de la calidad de vida.

### **1.3. Planteamiento del Problema**

#### **1.3.1. Problema General**

¿Cuál es el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado y autocuidado para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?

#### **1.3.2. Problemas Derivados**

¿Cuáles son las estrategias de cuidado-autocuidado que se deben fomentar para prevenir complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?

¿Cuáles son las complicaciones del pie diabético en pacientes atendidos en la UPD del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?

¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre autocuidados que poseen los pacientes y familiares para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?

### **1.4. Delimitación de la Investigación**

La investigación se desarrollará en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS del cantón Babahoyo de la provincia de Los Ríos del Ecuador, en el que se determinará el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado-autocuidado y su relación con las complicaciones en pacientes con pie diabético, atendidos en dicho hospital y se desarrollará en el período de mayo-septiembre del 2019.

## **1.5. Justificación**

En el país, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2017), “la diabetes se sitúa como segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón”. Por aquello, tomando en cuenta la alta prevalencia y el aumento progresivo de pacientes con pie diabético en el Ecuador, una de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus, nace la razón de desarrollar el presente proyecto de investigación.

Por tanto, el equipo multidisciplinar de salud y en particular el enfermero juega un papel preponderante en la prevención de complicaciones o discapacidades que terminen en desenlaces fatales (amputación de miembros) que en gran medida predisponen a aparecer debido al déficit de conocimientos en cuanto al cuidado y autocuidado de estos pacientes con esta condición, que además generan prolongación de estancia hospitalaria y utilización de recursos.

Para aquello se desarrollará estrategias dirigidas a los pacientes con pie diabético que acuden a la unidad de pie diabético del Hospital del IESS Babahoyo, así mejorar su calidad de vida y reducir las complicaciones que pueden desembocar en discapacidades futuras. Según las estadísticas de atención a pacientes con pie diabético, se estima que durante el primer semestre del 2019, un aproximado de 1799 atenciones a consultas en la unidad de pie diabético (UPD) de los cuales se registraron 1241 procedimientos en pacientes con una lesión en su pie; por lo que existe una alta prevalencia de pacientes que se atienden con esta afección.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Determinar cuál es el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado y autocuidado para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

Definir cuáles son las estrategias de enfermería para el cuidado-autocuidado que se deben realizar para prevenir complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.

Describir las complicaciones por el déficit de autocuidados en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.

Determinar el nivel de conocimientos en autocuidados que poseen los pacientes y familiares para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1. Marco Teórico**

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se desencadena cuando en organismo es incapaz de segregar suficiente insulina o no puede utilizarla de una manera correcta, lo que conduce a la elevación de glucosa en sangre (hiperglicemia). La insulina, hormona que se produce en el páncreas, juega un papel importante en el cuerpo ya que es esta la encargada de transportar la glucosa que está en el torrente sanguíneo hacia el interior de las células proceso imprescindible para la producción de energía en el organismo (Federación Internacional de la Diabetes, 2015).

La diabetes se clasifica en: tipo 1, tipo 2 y la gestacional. La tipo 1 se produce cuando el páncreas no produce insulina debido a reacción autoinmune, existe destrucción de las células beta del páncreas, la tipo 2 es la más frecuente se caracteriza por resistencia a la insulina o esta no funciona adecuadamente, la gestacional es la que aparece durante el embarazo, generalmente a partir de la semana 24 de gestación (Enrriquez, 2007).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), indica que esta afección es considerada como una emergencia de salud a nivel mundial y sus potenciales complicaciones generan enormes pérdidas económicas para las personas, sus familiares y por su puesto para todos los sistemas de salud de todo el planeta como por ejemplo se ve reflejado en el alto costo de medicamentos, por citar uno de ellos, están los análogos de insulinas y lo que gastan dichos sistemas en atender a estos pacientes (OMS, 2016).

Por otro lado, la hiperglicemia mantenida, constante a lo largo de la vida está relacionada íntimamente con complicaciones a largo plazo y el inminente daño en

algunos de los órganos del cuerpo, principalmente en riñones, ojos, nervios, vasos sanguíneos y corazón; estas complicaciones pueden colocar en riesgo la salud y la vida de las personas con esta condición (Asociación Americana de la Diabetes, 2014).

Una de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus es el pie diabético que se define como un conjunto de síndromes que resultan de la interacción de diversos factores como la neuropatía, infección e isquemia, que ocasiona lesión tisular de grado I, hasta el grado IV y hasta llegar a gangrena. (Del Castillo, Fernández y Del Castillo, 2015).

El pie diabético representa una causa importante de morbilidad e incapacidad en pacientes que padecen diabetes, ya que en las personas con esta patología constituye la causa más común que genera un ingreso a un centro hospitalario, acarreando consigo que dichos pacientes no tengan una buena calidad de vida además de la alta inversión del estado destinada a atender a estos pacientes (Echeverría, Sotomayor, Norambuena, Vidal y Campos, 2016).

La prevalencia del pie diabético es del 4 – 10 % en pacientes diagnosticados con diabetes, se da con mucha más frecuencia en pacientes mayores (45 – 65 años). Existe alrededor del 15 % de posibilidades de presentar esta afección a lo largo de la vida. El 60 – 80 % de las lesiones en los pies se curarán, por otro lado el 10 – 15 % de las mismas estarán activas y el 5 – 24 % terminaran en amputación del miembro afecto posterior de aproximadamente 6 – 18 meses desde la primera valoración (Echeverría *et al.*, 2016).

En cuanto a la fisiopatología del pie diabético cabe destacar que esencialmente existen tres tipos de factores que van a influir e interaccionan en el desarrollo de esta condición; estamos hablando de los factores predisponentes, factores desencadenantes y factores agravantes (Rincón, Gil, Pacheco, Benítez, y Sánchez, 2012).

Para Rincón *et al.* (2012) los factores predisponentes son los que colocan al paciente en riesgo de padecer la lesión destacan la neuropatía, angiopatía y artropatía, los factores desencadenantes son aquellos que hacen debutar o iniciar la lesión, como los traumatismos mecánicos, rozamiento, cizallamiento, utilización inadecuada de calzado, etc. y los factores agravantes son los que dan lugar a

complicaciones y hacen lento el proceso de cicatrización como la infección. La neuropatía diabética se sitúa como la causa primordial en el desencadenamiento representado del pie diabético en un 70 – 100 % de todos los casos.

De igual manera, una persona con un pie diabético puede desarrollar diversas complicaciones debido a muchos factores, entre ellos el cuidado que ellos mismos lleven con su afección, dichas complicaciones van desde, infección, isquemia, necrosis y en última instancia llegar a un desenlace fatal como lo es la amputación (Del Castillo *et al.*, 2015).

La isquemia o sinónimo de enfermedad arterial oclusiva la misma que se caracteriza primordialmente por estenosis (estrechez en este caso) y oclusión. Constituye el producto de una arterosclerosis ya avanzada que sucede en personas diabéticas esencialmente en las arterias poplíteas, femorales, tibiales, peroneas y por su puesto las pedias; es decir no llega irrigación ni oxigenación o en su caso poca a estas arterias mencionadas provocando complicaciones como necrosis o muerte de tejidos en esa parte (Pereira, Suh y Hong, 2018).

Por su parte, el deterioro de la neuropatía y de la isquemia, o la combinación de ambas puede dar lugar a la infección del pie o colonización de gérmenes. La infección constituye en todos los casos de pie diabético un factor agravante en la lesión existente. Puede ser bacteriana o fúngica, tiene inclinación sobre las uñas. Suelen ser por gérmenes aeróbicos cocos, bacilos gram negativos y anaerobios. De complicarse pueden llegar a osteomielitis y un elevado riesgo de amputación (Paiva y Rojas, 2016).

Existen casos de úlceras de pie diabético en los que la última alternativa terapéutica es la amputación del miembro afectado, se vuelve inevitable siendo una causa de discapacidad en personas con diabetes. Esto es debido a que la necrosis ha avanzado en gran magnitud, volviéndola incontrolable o cuando el paciente no responde a los tratamientos propuestos. Existen dos tipos de amputación, la amputación menor que es la que se realiza por debajo del tobillo, y la amputación mayor que es la que se hace por encima del mismo (Pereira *et al.*, 2018).

Para la valoración del grado de la úlcera se utilizan diversas escalas, una de las usadas y conocidas es la escala de Wagner descrita en 1981 por el Dr. Wagner, de ahí su nombre, la misma que está compuesta por cinco grados o categorías.

Cada grado describe un tipo de lesión de manera simple y práctica que se detalla a continuación:

Grado 0: ninguna lesión, pie de riesgo. Se caracteriza por callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos de garra y deformidades óseas.

Grado 1: úlceras superficiales. Se caracteriza por destrucción del espesor total de la piel.

Grado 2: úlceras profundas. Se caracteriza por penetración de la piel grasa, ligamentos pero no afecta huesos, está infectada.

Grado 3: úlcera profunda más absceso (osteomielitis). Se caracteriza por ser extensa y profunda, además de presencia de secreción y mal olor.

Grado 4: gangrena limitada. Se caracteriza por necrosis en una parte del pie o de los dedos, talón o planta.

Grado 5: gangrena extensa. Se caracteriza porque todo el pie está infectado, además que hay efectos sistémicos (Gonzales, Mosquera, Quintana, Perdomo y Montesdeoca, 2012).

Durante la última década los profesionales del área de la salud han encaminado sus esfuerzos hacia conceptos como autocuidados, promoción y prevención de la salud. Debido al incremento mundial de pacientes con diabetes mellitus, los padecedores de esta enfermedad se han visto comprometidos con sus actividades de autocuidado en casa. De tal manera que los consumidores de servicios de salud, se han transformado, siendo más responsables con sus acciones que perjudicaran su estado de salud en un futuro. Como consecuencia de los cambios experimentados, el concepto de autocuidados se ha vuelto de mucho interés para algunas disciplinas y entre ellas destaca la enfermería (Naranjo, Pacheco, Alejandro y Rodríguez, 2017).

Dorotea Orem importante personaje que dentro de la carrera de enfermería juega un papel preponderante con su teoría del autocuidado, estableció las pautas que sirven de guía para brindar un cuidado eficiente, aunque el mérito de esta teoría se debe a que durante muchos siglos la enfermera se ha destacado por su participación en la promoción, prevención, rehabilitación y recuperación de la salud de un individuo, haciendo que este puede reincorporarse de manera activa a sus

actividades de la vida cotidiana. Orem presenta como una teoría general al déficit de autocuidados compuesta por 3 teorías que guardan relación: teoría del autocuidado, teoría del déficit de autocuidados, y la teoría de los sistemas de enfermería (Martínez y Yumet, 2019).

Dorotea define al autocuidado como “el ejercicio de actividades que los individuos efectúan personalmente para el beneficio de sí mismos”. Además evalúa la capacidad de los pacientes en el discernimiento de sus decisiones que favorezcan la recuperación o contribuyan a desarrollar complicaciones (Simplicio, López, Ferreira, Danielma y Jácome, 2017).

Para evitar que un paciente diabético desarrolle complicaciones a futuro la educación que debe recibir tiene que ser asimilada en todos sus aspectos, por tal razón el profesional de enfermería tiene la oportunidad de captar a usuarios con diabetes mellitus con riesgo de desarrollar pie diabético, mediante la valoración de enfermería, se le preguntará sobre el nivel de conocimientos de autocuidados que posee, y de esta manera se detectará el grado de complicaciones para llegar a un pie diabético (Balcazar, Escate, Choque y Velásquez, 2014).

Si el paciente asimila toda la información proporcionada por enfermería, lograremos disminuir considerablemente los índices de pacientes con pie diabético, tal cual lo manifiesta la organización mundial de la salud quien indica que de cada 10 pacientes a 7 se le realizan amputaciones de sus miembros inferiores por el incumplimiento al plan de cuidados médicos y de enfermería, y por su puesto al déficit de autocuidados (OMS, 2016).

Es necesario hacer énfasis que algunos pacientes presentan problemas auditivos o inclusive no saben leer ni escribir, entonces ellos como van a poder ejecutar alguna recomendación de cuidados con sus pies, por eso es sumamente importante que se disponga de un familiar quien será el encargado de ayudar a su paciente a cumplir con todas las indicaciones proporcionadas por enfermería, para que esta manera se evite llegar a niveles más complicados de la patología en cuestión (Suarez y Torres 2018).

En este sentido, la educación sanitaria para la promoción de una cultura de autocuidados es recomendada por la Organización Mundial de la Salud por haberse convertido en instrumento indispensable que permite a un paciente con DM, ser

protagonistas de su tratamiento, de su incorporación al esquema farmacológico y prevención de complicaciones (pie diabético) (Simplicio *et al.*, 2017).

### **2.1.1. Marco Conceptual**

#### **Diabetes**

Según la Federación Internacional de la Diabetes (IDF, 2017), la diabetes mellitus, más conocida simplemente como “diabetes”, es una afección crónica que se produce cuando se dan niveles elevados de glucosa en sangre debido a que el organismo deja de producir o no produce suficiente cantidad de la hormona denominada insulina, o no logra utilizar dicha hormona de modo eficaz. (IDF, 2017)

#### **Insulina**

Es una hormona esencial, fabricada en una glándula del organismo denominada páncreas, que transporta la glucosa desde la corriente sanguínea hacia las células del organismo, en donde la glucosa se convierte en energía. La falta de insulina o la incapacidad de las células de responder ante la misma provocan un alto nivel de glucosa en sangre o hiperglicemia, que es la principal característica de la diabetes. (IDF, 2017)

#### **Clasificación de la diabetes**

##### **Diabetes tipo 1**

La diabetes tipo 1 es una enfermedad con un fuerte componente genético. Puede ocurrir a cualquier edad pero tiende a desarrollarse en la niñez y adolescencia, por lo que siempre se ha llamado “diabetes juvenil”. La diabetes tipo 1 se caracteriza por destrucción de las células betas del páncreas, culminando en una absoluta deficiencia de insulina. Las personas con este tipo de diabetes necesitan inyecciones diarias de insulina para sobrevivir. (You & Henneberg, 2016)

##### **Diabetes tipo 2**

Es la forma más frecuente de diabetes, y representa alrededor del 90 % del total de casos de dicha afección. En la diabetes tipo 2, la hiperglicemia es el resultado de una producción inadecuada de insulina y la incapacidad del organismo de responder plenamente a dicha hormona, que se define como resistencia a la insulina. Se ve con más frecuencia en adultos mayores, pero aparece cada vez con mayor frecuencia en niños, adolescentes jóvenes adultos debido al aumento de los niveles de obesidad, sedentarismo y deficiencias de la dieta. (IDF, 2017)

### **Diabetes gestacional**

La diabetes gestacional es un padecimiento de la mujer caracterizado por intolerancia a los carbohidratos, que resulta de la hiperglucemia de severidad variable, que se inicia y reconoce con el embarazo. Se asocia con incremento de las complicaciones para la madre durante el embarazo y la vida posterior del feto, neonato, joven y adulto. (Vigil y Olmedo, 2017)

### **Diagnóstico de la diabetes**

Se debe diagnosticar diabetes cuando se cumplan uno o más de los siguientes criterios:

Glucosa en plasma en ayunas mayor de 7,0 mmol/L (126 mg/dL).

Glucosa en plasma tras dos horas de haber ingerido por vía oral una carga de glucosa de 75 gr.

El nivel de glucosa al azar es mayor de 11,1 mmol/L (200mg/dL) o la hemoglobina glicosilada mayor a 48mmol/mol (equivalente a 6,5 %) (Asociación Americana de la Diabetes, 2017).

### **Complicaciones de la diabetes**

De no controlarse adecuadamente, cualquier tipo de diabetes puede acabar generando complicaciones que afectan a distintas partes del organismo, pueden ser agudas y crónicas. Las agudas incluyen hipoglicemia, cetoacidosis diabética, coma diabético, convulsiones e infecciones. Las complicaciones microvasculares crónicas son la nefropatía, la neuropatía, y la retinopatía. Las macrovasculares son la enfermedad coronaria, enfermedad arterial periférica, encefalopatía diabética y el pie diabético. (IDF, 2017)

## **Pie diabético**

Se define a la entidad clínica de pie diabético como el conjunto de síndromes en los que la existencia de neuropatía, isquemia e infección provocan alteraciones tisulares o úlceras secundarias a microtraumatismos, ocasionando una importante morbilidad que puede devenir en amputaciones. (Del Castillo *et al.*, 2015)

## **Prevalencia**

La prevalencia del pie diabético está situada entre el 8 % y 13 % de los pacientes con diabetes. Esta entidad clínica afecta en su amplia mayoría a la población diabética entre 45 y 65 años. El riesgo de amputaciones para los pacientes diabéticos es hasta 15 veces mayor que en pacientes no diabéticos. La incidencia de amputaciones se sitúa entre 2,5-6/1000 pacientes por año (Del Castillo *et al.*, 2015).

## **Clasificación del pie diabético.**

### **Clasificación de Meggit-Wagner.**

Esta clasificación consiste en la utilización de cinco categorías o grados. Cada grado describe un tipo de lesión. Los tres primeros grados recogen como descripción principal la profundidad, el cuarto adiciona la infección y los dos últimos incluyen la enfermedad vascular (Echeverría *et al.*, 2016).

Grado 0: ninguna lesión, pie de riesgo. Se caracteriza por callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos de garra y deformidades óseas.

Grado 1: úlceras superficiales. Se caracteriza por destrucción del espesor total de la piel.

Grado 2: úlceras profundas. Se caracteriza por penetración de la piel grasa, ligamentos pero no afecta huesos, está infectada.

Grado 3: úlcera profunda más absceso (osteomielitis). Se caracteriza por ser extensa y profunda, además de presencia de secreción y mal olor.

Grado 4: gangrena limitada. Se caracteriza por necrosis en una parte del pie o de los dedos, talón o planta.

Grado 5: gangrena extensa. Se caracteriza porque todo el pie está infectado, además hay efectos sistémicos (Gonzales *et al.*, 2012).

### **Etiología**

Se distinguen: a) Factores predisponentes: son aquellos que en un enfermo diabético van a ocasionar riesgo de sufrir lesión como la neuropatía, angiopatía. b) Factores desencadenantes: factores que hacen iniciar la lesión como modo de vida, higiene, calzado, etc. c) factores agravantes: son aquellos que van a facilitar la aparición de complicaciones y retrasar la cicatrización como la infección y la isquemia. (Del Castillo *et al.*, 2015)

### **Neuropatía**

Es el daño a los nervios debido a un alto nivel de glucosa en la sangre en personas con diabetes. Puede haber daño a los nervios de todo el cuerpo. Existen principalmente 2 tipos de neuropatías. La polineuropatía distal y la autonómica. La polineuropatía distal causa pérdida de sensación en los pies, piernas, manos y brazos. También puede afectar el movimiento de las extremidades. La polineuropatía autonómica afecta al tracto urinario, sistema digestivo, órganos sexuales, ojos y corazón. (Inzucchi, Rosenstock y Umpiérrez, 2016)

En la enfermedad del pie diabético la neuropatía periférica es el principal factor de riesgo para el desarrollo de las úlceras del pie diabético. Es una de las complicaciones de la diabetes y de forma significativa de resultados devastadores que pueden conducir a amputaciones. La prevalencia varía del 16 % a tan alto como el 66 % de las personas diabéticas; se cree que aumenta por la duración de la diabetes y el mal control de la glucosa. (IDF, 2017)

### **Infección**

Según el Grupo de Trabajo Internacional Sobre el Pie Diabético (IWGDF, 2019), por sus siglas en inglés, la infección es un estado patológico causado por la invasión y multiplicación de microorganismos en los tejidos del huésped acompañados de la destrucción del tejido y / o una respuesta inflamatoria del huésped. Puede ser superficial o profunda. La superficial no se extiende a cualquier estructura más profunda que la dermis. La infección profunda se extiende más allá

de la dermis, que pueden incluir absceso, artritis séptica, osteomielitis, tenosinovitis séptico o fascitis necrotizante. (IWGDF, 2019)

La infección del pie diabético es importante por dos motivos: por un lado, es casi diez veces más frecuente que en los no diabéticos, (constituyendo una de las principales complicaciones), y por el otro lado, es una complicación que más frecuentemente determina la necesidad de hospitalización. La infección aumenta considerablemente el riesgo de amputación, ya que entre el 25 – 50 % conducen a una amputación menor, y entre un 10 – 40 % una amputación mayor. (García, 2016)

### **Isquemia**

Se define como la disminución del flujo sanguíneo hacia una parte del cuerpo, en el caso del pie diabético, en las extremidades inferiores principalmente. La enfermedad arterial oclusiva (EAO) se caracteriza por la estenosis y oclusión. Es el resultado de la arterosclerosis avanzada que ocurre en diabéticos en las arterias femorales, poplíteas, tibiales, peroneas y pedias. Los pacientes con EAO y diabetes son más propensos a desarrollar úlceras isquémicas que los que no presentan esta condición. (Pereira *et al.*, 2016)

### **Gangrena**

Es una condición que se produce cuando el tejido del cuerpo muere, debido al insuficiente suministro de sangre, infección o lesión. Sin la presencia de infección esto por lo general resulta en tejido seco y negro, con frecuencia llamada gangrena seca; cuando en tejido se infecta, la putrefacción y celulitis envolvente acompañada, se denomina gangrena húmeda. (IWGDF, 2019)

### **Amputación**

Se define como la resección de un segmento de una extremidad a través de un hueso o a través de una articulación. Puede ser mayor o menor. La amputación mayor es cualquier resección proximal hasta el tobillo. La amputación menor es cualquier resección a través o distal hasta el tobillo. (IWGDF, 2019)

Niveles de amputación mayor:

Amputación transfemoral: frecuentemente referido como “amputación por encima de la rodilla.

Desarticulación de la rodilla: frecuentemente conocido como “amputación de la rodilla)

Amputación transtibial: frecuentemente denominada “amputación por debajo de la rodilla”.

Niveles de amputación menor:

Amputación del dedo del pie

Desarticulación metatarsofalángica.

Amputación transmetatarsiana distal.

Amputación transmetatarsiana proximal.

Desarticulación tarso – metatarsiana.

Desarticulación del metatarsiano del tarso medio.

Desarticulación del tobillo. (IWGDF, 2019)

Entre el 49 – 85 % de las amputaciones de todos los problemas del pie diabético son evitables. Los diabéticos con amputación de uno de sus miembros inferiores tienen el 50 % de posibilidad de desarrollar una lesión grave en una segunda extremidad en dos años. La mortalidad tras la amputación aumenta según el nivel de amputación y oscila entre el 50 % y el 68 % a los cinco años, un porcentaje similar o peor que para la mayoría de las neoplasias malignas. (García, 2016)

## **Cuidados de Enfermería**

Son todas las intervenciones que el profesional de enfermería realiza o brinda al usuario con el objetivo de hacer autosuficiente al paciente de desarrollar todas las actividades para vivir (Castro, Pérez y Salcedo, 2017).

Los cuidados de enfermería estarán enfocados en 3 pilares básicos de actuación y autocuidado: La dieta, el ejercicio y la medicación, estos tendrán una estrecha relación con la educación diabetológica, tanto para el paciente como sus familiares (Grupo CTO, 2014).

Para los enfermeros es muy satisfactorio el hecho de saber que el paciente está comprometido consigo mismo y con su familia, porque si no lo es así, de nada van a servir las intervenciones o recomendaciones proporcionadas, he ahí, cuán importante es el trabajo que se realice desde la captación temprana de pacientes con diabetes mellitus para lograr la sensibilización, mostrando evidencias de complicaciones a las que no se espera llegar (Barahona, 2019).

Para que la acción de enfermería tenga resultados habrá que realizar una valoración inicial, sobre el grado de información que posee un paciente en cuanto a su enfermedad, estableciendo en base a los déficits detectados, niveles de conocimientos de acuerdo con las necesidades concretas (del tipo de diabetes, edad, escolaridad, estado general de salud, comorbilidades, y su capacidad de análisis y síntesis de la información proporcionada para el cumplimiento del plan terapéutico (Grupo CTO, 2014).

La información que se les proporcionara se la puede englobar en 2 niveles:

- ✓ **Nivel Básico:** brindara información sobre:
  - **Fisiopatología simple:** Qué es la diabetes, tipos de diabetes, valores normales de la glucemia, dieta equilibrada, actividades físicas que puede realizar, que es la insulina, etc.
  - **Modalidades del Tratamiento:** Técnicas y zonas de administración de insulina reconociendo los síntomas de complicaciones agudas, autocontrol de la glucemia.
  - **Complicaciones:** Identificar, Valorar y prevenir complicaciones agudas (hipoglucemia, hiperglucemia).
- ✓ **Nivel Avanzado:** En esta etapa el paciente debe estar consciente sobre la complicaciones agudas y crónicas que pueden desarrollar, se debe insistir en el autocontrol de la glucemia, en el consumo adecuado de hidratos de carbono, proteínas y grasa, en cuidado de sus pies previniendo, onicomycosis, onicogrifosis,

hiperqueratosis, hallux valgus, se deberá hacer énfasis en el uso de calzado adecuado (Amaya, 2017).

Son muchas las escalas de clasificación creadas a nivel mundial para valorar el grado de lesión de un pie diabético, el cuidado de estas lesiones requieren de un sistema de clasificación claro y descriptivo, del tal manera que los enfermeros pueden englobar sus cuidados dependiendo del grado de lesión a la que se está enfrentado, para de esta manera aplicar sus intervenciones de forma oportuna y poder establecer medidas de autocuidados en las que se involucre de manera activa al paciente, entre las más populares tenemos:

- 1) Clasificación de Meggit- Wagner: Fue descrita en 1976 por Meggit y popularizada en 1981 por el Dr. Wagner.
- 2) Clasificación de Gibbons: Clasifica las lesiones en 3 niveles de acuerdo al grado de severidad. (leve, moderada y grave) fue publicada en 1984.
- 3) Clasificación de Forrest y Gamborg-Neilsen: Publicada en 1984 ha servido como pauta para la creación de nuevos sistemas de clasificación, tiene como objetivo principal crear una guía para que permita a los clínicos discernir el tratamiento correcto en dependencia del daño detectado.
- 4) Clasificación de Pecorato y Reiber: Fue diseñada para abarcar formas de lesiones, fue publicada en 1990.
- 5) Clasificación de Brodsky: inspirada en la clasificación de Meggit- Wagner e intentó realizar una guía más completa que le permita abarcar de forma racional y simple la sintomatología evidenciada.
- 6) Clasificación de la Universidad de Texas: se centra en 2 aspectos fundamentales profundidad- infección, validada en 1998 (González *et al.*, 2012).

La clasificación más usada sigue siendo la de Meggit- Wagner es por tal razón que se establecen cuidados de acuerdo al grado de complicación:

**Grado 0:** Ninguna lesión/pie de riesgo.

Características: Hiperqueratosis, hallux valgus, onicogriphosis, onicomycosis, dedos en garra.

- ✓ Material para la higiene: palangana, toalla, jabón o gel de pH ligeramente neutro, guantes no estériles, lima de cartón, espejo, agua tibia, cremas ricas en sustancias hidratantes, y suavizantes.
- ✓ Material de control glucémico: Hemoglucotex, tiras reactivas, lancetas, guantes, algodón.
- ✓ Material de curación: Apósito hidrocoloide, antiséptico, piedra pómez, antimicóticos, crema de urea al 15 %.
- ✓ Material para educación sanitaria: Trípticos.

#### Actividades:

- ✓ Los conocimientos del paciente sobre la diabetes mediante la anamnesis.
- ✓ Lavar el pie de paciente con agua tibia y jabón ligeramente neutro.
- ✓ Exploración de estado general del pie, especialmente en los espacios interdigitales, buscando presencia de humedad, maceración, descamación de la piel, cortes o heridas.
- ✓ Si hay hiperqueratosis, se aplicara tópicamente vaselina saliciada al 10 % una vez al día durante una semana, o crema hidratante a base de lanolina o urea después de un correcto lavado y secado de los pies, 1- 2 veces al día. La utilización de piedra pómez es un muy recomendable para eliminar durezas.
- ✓ Si hay fisuras aplicar un oposito hidrocoloide extrafino cada 48- 72 horas. Están indicados los antisépticos suaves, es recomendable que no tiñan la piel.
- ✓ En el caso de presentar deformidades, valorar la posibilidad de prótesis de silicona o plantillas.
- ✓ Uña incarnata: no cortar las uñas sino limarlas, si esta es recidivante se realizara tratamiento quirúrgico.
- ✓ Micosis, pie de atleta: se trata con antimicóticos tópicos, evitando la humedad de la piel.

#### **Educación sanitaria:**

- 1) Buen control metabólico:
- 2) Evitar el tabaco y el alcohol.
- 3) Evitar el sobrepeso, obesidad y sedentarismo.
- 4) Nunca caminar descalzo sobre cualquier superficie o piso, especialmente en la playa,

## 5) **Calzado:**

a) Inspeccionar el calzado diariamente (grietas, clavos punzantes, piedrecillas o cualquier otra irregularidad que pueda irritar su piel).

b) Lo zapatos deben ser amplios, confortables, y bien acojinados, blandos, flexibles y de cuero porque transpira mejor la piel (se recomiendan zapatos deportivos con suela de goma); si son nuevos utilizarlos de forma progresiva (mejor a última hora de la tarde) y con poco tacón (2-3 cm en varones y hasta 4 cm en mujeres). La puntería debe permitir el movimiento de los dedos. La suela debe ser antideslizante y no demasiado gruesa.

6) **Calcetines:** utilizar siempre, incluso con sandalias y zapatillas. Son preferiblemente de algodón o lanas, del tamaño adecuado y sin costuras, remiendos o dobleces. Cambiarlos cada día y evitar las ligas que no permitan una circulación adecuada.

7) **Higiene:** es necesario lavarse los pies diariamente, con agua tibia o fría, durante 5 minutos. Antes de introducir los pies en el agua de debe comprobar la temperatura con el codo. Es importante realizar un buen secado de los pies sobre todo entre los espacios interdigitales. Para ello se puede utilizar un secador con aire frío (se pueden utilizar polvos con talco de óxido de zinc sobre zonas donde se acumula la humedad).

✓ No utilizar almohadillas eléctricas o botellas de agua caliente para calentarse los pies.

✓ **Hidratación:** después del aseo aplicar crema hidratante en la planta, en el dorso, y el talón, pero no en los espacios interdigitales, (crema de urea al 15 % o con lanolina)

8) **Inspección diaria:** se realizará, revisando el dorso, la planta y los espacios interdigitales, con un espejo

✓ Buscar: lesiones entre los dedos, cambios de color, hinchazón, ampollas, callos, durezas, cambios en la cantidad de vellos de las piernas, parestesias, inflamación, quemaduras y ulceraciones.

✓ Si tiene helomas y/o hiperqueratosis, evitar la autocirugía del cuarto de baño, se recomienda acudir a un podólogo.

✓ Si aparece alguna de las lesiones anteriores, lavarla con agua y jabón, aplicar antiséptico incoloro, y cubrirla con gasas; tras ellos se acudirá a un podólogo o centro sanitario de referencia identificándose como un diabético.

9) **Uñas:** deben cortarse con cuidado utilizando tijeras con borde romo, aunque es preferible limarlas, nunca más allá del límite de los dedos, (1, 2 mm) y sus bordes han de quedar rectos. Se puede utilizar lima de cartón, las uñas gruesas o que se rompen con facilidad deben ser cortadas por un podólogo.

10) **Actividad Física:** camine diariamente al menos 30 minutos. Ir aumentando gradualmente la distancia recorrida, con calzado adecuado. Ejercicio recomendado, nada montar en bicicleta (Bouza *et al.*, 2004).

## **Grado 1-2.**

Úlceras superficiales/ úlceras profundas

### **Características**

Dstrucción del espesor total de la piel, penetra la piel grasa, pero sin afectar hueso, infectada.

**Material de curas:** guantes estériles y no estériles, suero fisiológico y solución antiséptica (clorhexidina), gasas estériles, sulfadiacina argéntica, apósito Hidrocoloide, alginatos o apósitos de carbón activado y plata, jeringa de 50 ml, hoja de bisturí, vendas de gasa, esparadrapo, hisopo estéril, compresa estériles, material para control glucémico.

### **Actividades**

- ✓ Exploración física del pie, prestando atención a la superficie plantar, cabeza de los metatarsianos y espacios interdigitales, buscando pérdida del espesor cutáneo.
- ✓ Evaluar la causa que originó la lesión.
- ✓ Tomar una muestra de la úlcera hasta llegar al fondo para cultivo o antibiograma.
- ✓ Limpieza diaria de la herida suero fisiológico o solución antiséptica (clorhexidina) y desbridamiento en caso de que presente tejido necrótico, esfacelos o detritos; ayudarnos con productos como las enzimas proteolíticas o hidrogeles.
- ✓ Valorar la lesión 2-3 días, especialmente la existencia de infección: celulitis, precipitación, afección ósea, exudado purulento, fetidez, profundidad, fistulas gangrenas.

- ✓ Se recomienda realizar una cura húmeda a favor de la cicatrización. Tópicamente, antes signos de infección, estaría indicado el uso de sulfadiacina argéntica y en lesiones muy exudativas, productos absorbentes, como los apósitos de hidrofibra de Hidrocoloide, los alginatos, y también los apósitos de carbón activado y de plata.
  - ✓ Se aconseja, para favorecer el retorno venoso, elevar las piernas con una almohada al dormir y al sentarse.
  - ✓ Realizar ejercicios de flexo extensión y rotación del tobillo y, si es posible, de la rodilla.
  - ✓ Reposo estricto con un mínimo de 3 semanas.
  - ✓ Realizar una radiografía focalizada de la zona.
  - ✓ Vendajes de la zona lesionada con vendas de gasa (técnicas de vendaje en espiral y en ocho).
  - ✓ Antibióticos si hay infección tras la recogida del cultivo, siempre con prescripción médica. Analgésicos necesarios asociados a inhibidores de la secreción gástrica. Heparina cálcica subcutánea y uso de algún plan de anti agregación plaquetaria y pentoxifilina.
  - ✓ Educación sanitaria.
  - ✓ Fisioterapia de pie diabético: evitar los ejercicios de apoyo de peso, como trotar y la marcha prolongada.
- Si se realizaran ejercicios sin carga de peso como natación, ciclismo, remo y ejercicios de los miembros superiores.
- ✓ Localmente, ante una úlcera que no siga evolución satisfactoria, se sospecha osteomielitis (realizar siempre una radiografía de la zona) (Mendinueta, Valderrama, Trout y Paredes, 2017).

### **Grado 3-4**

Úlcera profunda más absceso (osteomielitis)/gangrena limitada.

### **Características.**

Extensa y profunda, secreción mal olor/necrosis de una parte del pies, o de los dedos talón o planta.

- ✓ Material de curas y de control de glucemia.

### **Actividades**

- ✓ Exploración física de los pies (especial atención a los pulsos periféricos, tiempo de llenado capilar).
- ✓ Si presenta accesos, gangrena húmeda o signos generales de infección, derivar al hospital.
- ✓ Realizar radiografía focalizada de la zona.
- ✓ Muestra de la herida para cultivo y antibiograma.
- ✓ Limpiar con suero fisiológico a chorro teniendo en cuenta que el envase no toque la piel. Desbridamiento de la zona y vendaje si procede.
- ✓ Antibióticos si hay infección tras la recogida del cultivo, siempre con prescripción médica. Analgésicos necesarios asociados a inhibidores de la secreción gástrica. Heparina cálcica subcutánea y uso de algún plan de anti agregación plaquetaria y pentoxifilina.
- ✓ Oxigenación según prescripción médica directa sobre la superficie de la piel.
- ✓ Educación sanitaria.
- ✓ Gangrena de un dedo/dedos de los pies: estudiar circulación periférica y valorar tratamiento quirúrgico (Álvarez, Torres y León, 2018).

### **Grado 5**

Gangrena extensa

#### **Características.**

Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

- ✓ Material de curas y de control de glucemia.

#### **Actividades:**

- 1) Tratamiento preoperatorio: abarcaría de 1-5 días.
- ✓ Ingreso urgente en el hospital.

- ✓ Exploración física para valorar la extensión de la gangrena.
- ✓ Cuidado o vigilancia de la otra extremidad inferior porque tiene alto riesgo de ulceración.
- ✓ Ejercicios respiratorios para mejorar la circulación, tonificación general, higiene postural (para evitar retracciones articulares, o capsulotendinosas).
- ✓ Concienciación de lo que va hacer su nuevo esquema corporal.
- ✓ Tratamiento quirúrgico amputación.

2) Cuidados postquirúrgicos: valorar el estado físico y mental del paciente. Consistiría en:

- ✓ Constantes vitales, control de la diuresis y vigilancia del apósito.
- ✓ Fluido terapia parenteral e insulino terapia, según los controles de glicemia cada 6 horas.
- ✓ Tratamiento analgésico. A veces se requiere interconsulta con la unidad del dolor.
- ✓ Cambios posturales y demás medidas de presión de úlceras por presión.
- ✓ Realización de la curación diaria.
- ✓ Higiene del muñón, al quitarse la prótesis al final del día con jabón líquido/ gel neutro con agua caliente cambiándola gradualmente a fría y secar bien. Aplicar Antiséptico. No es recomendable utilizar alcohol sobre el muñón.
- ✓ Muñones por encima de la rodilla: en decúbito supino, utilizamos venda de gasa de 5 x 15 cm. Se recomienda en la cara anterior del muslo, se cruza sobre el surco glúteo, se cubre de modo circular con una vuelta para sujetar la venda, en la parte posterior y a partir de ahí comenzamos con las diagonales: la primera desde la parte externa superior a la parte interna inferior del muñón: alrededor del extremo inferior del muñón para comenzar una segunda vuelta diagonal, desde la parte externa final a la zona interna superior, asegurando que el vendaje se adapte a la ingle; se continua para hacer dos giros en el extremo proximal al muñón, terminando con el vendaje en su cara externa ( repetir las diagonales).
- ✓ Muñones por debajo de la rodilla: posición en sedestación, venda de gasa de 5 x 10 cm. Se comienza en la cara anterior, en el tubérculo tibial, y se continua como en el caso anterior, cubriendo las caras central, externa e interna de la extremidad del muñón, se asegura el vendaje dando 2 vueltas alrededor del muslo , justamente por encima de rodilla, antes de sujetar el extremo de la venda. Si el muñón es muy corto se puede vendar por encima de la rótula hacia el extremo distal

del muslo, pero sin presionar sobre esta. Prevención de retracciones musculares por actividades viciosas de las articulaciones (higiene postural).

- ✓ Mantener o ganar fuerza mediante un programa de ejercicios: de cinesiterapia, ejercicios asistidos de muñón y activos del miembro contralateral del tronco; cambios posturales independientes y el movimiento, con ayuda, para ir al baño.
- ✓ Posteriormente, movimientos activos del muñón y se inicia la deambulaci3n con andador o bastones, si es posible.
- ✓ Recomendar que el psiquiatra valore la respuesta emocional del paciente a la amputaci3n.
- ✓ Educaci3n sanitaria.
- ✓ Recomendaciones al alta hospitalaria: controlar la presi3n arterial, el consumo de trabajo, controlar los valores de glucosa y l3pidos en sangre; dieta correspondiente. Se recuerdan los cuidados sobre la lesi3n y la importancia de evitar el apoyo sobre esta (Nieto y Melo 2019).

### **Autocuidados**

Son acciones que se realizan de forma voluntaria y responsable con el objetivo de mejorar, regular, y prevenir complicaciones que se pueden manejar con conocimientos y pr3cticas adecuadas que permitan mantener un buen estado de salud y bienestar (Anampa, 2019).

Existen diferentes factores que influyen de manera positiva y negativa en la ejecuci3n de las medidas de autocuidados como: la edad, el nivel de escolaridad, el estado de salud, factores socio-culturales, factores socioecon3micos, factores familiares, etc. Dichas condiciones juegan un papel importante para la ejecuci3n correcta de un autocuidado (Espriella, 2018).

El manejo y autocuidado de un pie diab3tico es primordial, existen pacientes que est3n comprometidos con el tratamiento establecido ya que conocen las complicaciones que pueden generarse, pero hay pacientes que por su edad se le hace complicado ejecutar ciertas medidas de autocuidados en las que se precisa de un cuidador (familiar), ya que este ser3 el encargado de controlar de manera precoz, alteraciones que pueden perjudicar la vida de su paciente (Arroyo, 2019).

Existen diferencias entre el cumplimiento de las indicaciones establecidas tal es el caso del factor sexo, ya que es evidente que en la sociedad en la que vivimos existes muchas diferencias culturales en la percepción de que un hombre se cuide y se aplique cremas hidratantes o humectantes en sus piernas por el contrario existe una adecuada aplicación de las recomendaciones por las mujeres (Michuy, 2019).

El nivel de conocimientos que posean los pacientes sobre su enfermedad será proporcionado por el profesional de salud, mediante estrategias que permitan a los usuarios comprender cuales son factores de riesgos a los que no deben exponer sus pies. La educación sanitaria ayudara de manera significativa a reducir amputaciones o gastos innecesarios que mediante el cumplimiento de las indicaciones proporcionadas se evitara llegar a incapacidades que producen problemas psicosociales para el paciente y familia (Poccotay, 2018).

Las estrategias de Autocuidado que deberán ser proporcionadas por Enfermería se basaran en los siguientes escenarios:

- ✓ Alimentación y dieta saludable.
- ✓ Actividad Física.
- ✓ Autocuidados con la medicación.
- ✓ Higiene de los pies.
- ✓ Secado de los pies.
- ✓ Hidratación de los pies.
- ✓ Cuidados de la Piel.
- ✓ Inspección de los pies.
- ✓ Uso de Calzado.
- ✓ Corte de uñas.

### **Alimentación y dieta saludable**

Este tipo de cuidados se fundamenta en las siguientes medidas:

- Incluir e identificar en la dieta, de manera correcta, todos los nutrientes esenciales (glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales).

- Expresar la importancia de mantener un peso ideal por parte del paciente.
- Instruir y confeccionar una dieta equilibrada para mantener un nivel energético óptimo de acuerdo a las necesidades metabólicas básicas de cada paciente.
- Mantener, dentro de lo posible, la normoglucemia, evitando grandes variaciones relacionadas con la ingesta de alimentos, o con la realización de ejercicio físico.
- Elaborar una dieta adecuada, disminuyendo de forma progresiva los niveles de lípidos en sangre, para evitar alteraciones cardiovasculares (Grupo CTO, 2014).

### **Actividad física**

- Recomendar al paciente hacer ejercicio aeróbico, suave, de forma regular (paseos, natación, gimnasia de mantenimiento), entre 3 a 4 veces por semana y durante 30 a 40 minutos al día.
  - No practicar ejercicio a temperaturas extremas.
  - Infórmale de que debe evitar el ejercicio violento o que pueda provocar lesiones en los pies.
    - Utilizar zapatos adecuados, incluso con protección.
    - Recordarle la necesidad de determinar el nivel de glucemia antes del ejercicio y después, para evitar el riesgo de hipoglucemias precoces y tardías.
  - Indicarle al paciente las precauciones para evitar una hipoglucemia, tales como: evitar inyectarse insulina en los miembros relacionados con el esfuerzo, llevar consigo una fuente de glucosa (galletas, azúcar, caramelos) en caso de presentar signos de hipoglucemia y no hacer coincidir el ejercicio con el máximo pico insulínico (Grupo CTO, 2014).

### **Autocuidados con la medicación**

Los pacientes que requieran insulina para su control tienen que conocer los siguientes aspectos:

- Debe guardarse en la refrigeradora (no en el congelador). El vial que se esté utilizando puede mantenerse a temperatura ambiente, siempre que las condiciones no sean extremas.

- Se aconseja desechar el frasco insulina al mes de haberlo empezado (Grupo CTO, 2014).

### **Higiene de los pies**

La higiene se debe realizar de forma diaria; cuidados simples como mantener los pies limpios y secos principalmente en zonas interdigitales después del lavado, pueden evitar la aparición de lesiones y úlceras. La humedad favorece el crecimiento de agentes patógenos, si no se seca bien el pie (Poccotay, 2018).

Se recomienda.

- Realizar el lavado diario de los pies.
- La temperatura del agua debe estar por debajo de los 37 °C.
- No usar los pies para controlar la temperatura del agua.
- Procurar un secado cuidadoso para evitar la fricción y dando una atención especial en las zonas interdigitales.

### **Secado de los pies**

Se define como la acción de extraer partículas de agua de una superficie, en este caso de la piel.

Este procedimiento debe realizarse por contacto, evitando la fricción en todo lo posible, priorizando entre los espacios interdigitales por ser una zona de constante humedad. El secado incorrecto suele favorecer el crecimiento de microorganismos patógenos. Se sugiere realizarlo con algún objeto de uso personal, como toalla limpia o papel toalla después de cada lavado (Michuy, 2019).

### **Hidratación de los pies**

Se define como el procedimiento para establecer algún grado de humedad en la superficie de la piel, con el uso de alguna loción o crema. El procedimiento de la hidratación permite humectar en cierto grado a los pies.

En el pie diabético es posible, la presencia de neuropatía autosómica, evitando así la producción normal de sudor en los pies y favoreciendo la resequedad. Estas cremas o lociones no deben contener sustancias irritativas como alcohol, agua oxigenada o iodo ya que incrementan riesgo de lesión. Debe realizarse diariamente (Arroyo, 2019).

## **Cuidados de la piel**

La piel es la primera barrera protectora del pie, su cuidado es fundamental en los pacientes diabéticos. Mantenerla sana e hidratada permitirá prevenir heridas e infecciones.

La diabetes mellitus puede generar alteraciones en la piel de los pies. A menudo la piel de los pies suele ser muy seca y suele agrietarse. El problema radica en que los nervios que controlan la grasa y la humedad en el pie ya no funcionan.

La aplicación de crema humectante entre los espacios interdigitales acumula humedad y los hace más propensos a la infección por lo que no debe colocarse en esa zona (Poccotay, 2018).

Se recomienda

- Luego del aseo, aplicar crema hidratante en la planta y en el dorso del pie, evitar aplicarla entre los dedos de los pies.
- Espere a que la crema se absorba antes de aplicarse medias o zapatos.
- No usar calentador ni bolsas de agua caliente para calentar los pies.

## **Inspección de los pies**

El no sentir ningún síntoma en sus pies no significa que no padece alguna alteración por lo contrario esto puede estar asociado a la neuropatía, enfermedad vascular periférica e inclusive una ulcera. Esta inspección se debe realizar diariamente y si el paciente no puede valorar sus pies de forma adecuada puede ayudarse con un espejo. Es importante conocer los signos y síntomas de alarma que pueden manifestarse sin mostrar alguna lesión visible en los pies (Poccotay, 2018).

A continuación se indicaran los principales signos y síntomas con los que hay que poner mucho énfasis y comunicarse de manera inmediata con su médico:

- Cambios en el color de la piel, una piel azulada o pálida puede indicar mal circulación o el enrojecimiento puede tener relación con la inflamación de la zona o incluso puede ser un signo de infección. La piel oscura puede significar que los tejidos estén muertos.

- Piel seca, la neuropatía diabética puede generar alteraciones en las glándulas sudoríparas y ocasionar que la piel de los pies este demasiado seca, permitiendo la aparición de grietas, fisuras a través de las cuales pueden ingresar bacterias generando una infección.

- Las grietas y fisuras se producen por la piel seca con o sin hiperqueratosis.

- Callosidades o durezas (Hiperqueratosis), son engrosamientos de la piel causado usualmente por presión o fricción. Los diabéticos presentan callos con más frecuencia y es debido a los diversos puntos de presión que hay en las plantas de los pies. Estas se vuelven zonas propensas a posibles lesiones y ulceraciones.

- Ampollas, bolsas de líquido en la capa externa de la piel. Si las bolsas se rompen pueden llegar a infectarse.

- Hinchazón (Edema de miembros inferiores), el aumento de volumen de los pies, puede ser producido por la mala circulación de los pies, lo que provoca que se hinchen.

- Deformidades podálicas, es la alteración adquirida por el pie, conservando su estructura anatómica, pueden preceder a la aparición de neuropatía diabética, y como consecuencia de estas, manifestarse y avanzar de forma flexibles a rígidas, con un aumento del riesgo de ulceración.

- Uña encarnada, fragmento de la uña que penetra en la piel y causa inflamación y dolor, cortar las uñas demasiado cortas y usar un calzado estrecho puede ocasionar que las uñas crezcan hacia adentro de la piel, este problema facilita a la infección.

- Onicomycosis, infección micótica de las uñas. Es el engrosamiento ungueal, que presenta una coloración típica, blanco amarillento y a veces una coloración subungueal. Mayormente la infección comienza en la zona distal para luego avanzar a la zona matricial de las uñas.

Se recomienda:

- Tener una inspección diaria de los pies, dorso, la planta y los espacios interdigitales.

- En caso de que se dificulte la visualización ayudarse con un espejo en la búsqueda de alguna alteración de los pies.

- Ante la presencia de algún problema comuniqué o consulte al equipo de salud.

- En caso de que la persona diabética tenga dificultades para observar sus pies, aconsejar que otra persona colabore con la inspección.

### **Uso de calzado**

El calzado ideal para pacientes diabéticos es aquel que cubre y protege todo el pie, ajustándose perfectamente a las imperfecciones del pie, brindando comodidad, con punta redonda, de tal forma que los dedos no rocen entre ellos y descansen en su posición natural. Es imprescindible que al momento de seleccionar un calzado se evalúen varios aspectos y condiciones (Michuy, 2019).

- Protección del pie: los problemas de sensibilidad debido a la diabetes, hacen al pie insensible a pequeños traumas. El calzado debe proteger de agentes lesivos externos.

- Aliviar áreas de presión excesivas: el calzado puede ejercer puntos de presión durante tiempos prolongados, se deben ejercer protección a los puntos de mayor presión plantar y también en áreas prominentes de presión sobre exostosis del hallux, dedos de martillo o deformidades de Charcot.

- Reducir cizallamiento: limitar el movimiento hacia atrás y hacia delante dentro del propio calzado ayuda a evitar la aparición de callosidades, ampollas y excoriación causada por la fricción.

- Capacidad de adaptarse a deformidades existentes.

El calzado inadecuado es un factor de riesgo para desarrollar pie diabético. Una de las medidas más importantes para la prevención del pie diabético es la elección apropiada de un calzado adecuado. Se debe evaluar las características del calzado antes de ser usado para evitar complicaciones (Michuy, 2019).

Se recomienda:

- No usar zapatos ni demasiado apretados, ni demasiado sueltos.
- Evitar caminar descalzo tanto dentro de la casa, como fuera de la misma.
- Revisar y palpar el interior del calzado, en búsqueda de objetos extraños en su interior.
- Desaconsejar el uso de calzados con bordes o costuras internas irregulares o ásperas.

- Evitar el uso de calzado abierto tipo sandalia.
- Aconsejar el cambio de zapatos diariamente para aliviar los sitios de mayor presión.
- Evitar el uso de zapatos sin medias.
- No utilizar plantilla delgada.
- No utilizar calzado con un tacón superior a 2.5 cm.
- Evitar el ajuste excesivo de los cordones o la utilización de calzados con ajustes elásticos.
- No utilizar zapatos con punta estrecha.

### **Corte de uñas**

Las uñas tienen una función de protección, sin embargo, las uñas muy largas, excesivamente cortas o cortadas incorrectamente generan problemas y pueden causar heridas e infecciones en la piel.

Cortarse las uñas es una decisión riesgosa para el diabético, ya que el uso de instrumentos cortantes puede ocasionar lesiones en los pies, siendo una puerta de entrada para los patógenos y causar una serie de infecciones (Pocotay, 2018).

Se recomienda:

- ✓ Cortar las uñas después de lavar los pies, cuando estén blandas.
- ✓ Cortar de forma horizontal, dejando rectos los bordes.
- ✓ No utilizar tijeras de punta, hojas de afeitar, etc.
- ✓ No se deben cortar demasiado, debe sobresalir la lámina ungueal en 1-2 mm.
- ✓ Las uñas con hongos, (Onicomycosis) deben ser tratadas por un podólogo.
- ✓ Se aconseja la ayuda de un familiar, en caso de que esto no sea posible realizarlo uno solo.

#### **2.1.2. Antecedentes Investigativos**

En su artículo Martínez, Trochez, Martínez, Padilla, y Vaquero (2016) titulado “pie diabético y sus complicaciones”, se realizó con el objetivo de determinar la frecuencia y complicaciones de los pacientes hospitalizados por pie diabético en un hospital de Honduras. La recolección de datos se dio mediante una revisión de

expedientes clínicos de los pacientes y por la aplicación de un instrumento tipo cuestionario para saber la situación de los participantes. El universo estuvo constituido por 127 expedientes con diagnóstico de pie diabético dentro del período Enero 2014 – Junio 2016. En esta investigación se dieron los siguientes resultados: se revisó un total de 90 expedientes clínicos en los años 2014, 2015 y 2016. El 46,8 % de la población escogida fue de sexo masculino y el 52,2 % era de sexo femenino; la edad promedio correspondió a los 60 años de edad. El municipio con una mayor parte de casos fue Juticalpa con el 50 % de los mismos. El 46 % de la muestra presentó enfermedades concomitantes (hipertensión arterial en el 75 %). La complicación crónica más frecuente fue la enfermedad arterial periférica (EAP) con el 14,4 %. El miembro inferior derecho se situó como el más afectado, siendo los artejos el sitio más predominantes en ambos miembros inferiores. Por último el 100 % de los casos recibió tratamiento médico mientras del 23% de los casos recibió tratamiento quirúrgico. De esta manera los autores concluyeron que dicho estudio confirmó que el resultado global del paciente hospitalizado con pie diabético es no satisfactorio. El manejo debe ser multidisciplinario a través de clínicas especializadas y por protocolos de atención hospitalaria.

La investigadora Flores (2017) en su investigación realizada que se tituló “Conocimiento del cuidador principal de pacientes diabéticos sobre complicaciones de pie diabético realizada en Perú”, con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento del cuidador principal de pacientes diabéticos sobre complicaciones del pie en un hospital de III nivel. La técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta y el instrumento aplicado fue validado y confiable, mediante los cuales se pudieron obtener los resultados siguientes: los cuidadores principales tienen conocimientos medios sobre las complicaciones del pies (66,2 %), los factores de riesgo (41,5), los cuidados preventivos (41,5 %) y sobre complicaciones del pie (67,7%), llegando a la conclusión que la mayoría de los cuidadores encuestados tienen conocimientos medios sobre las complicaciones que pueden desarrollarse por el déficit de autocuidados y cuidados brindados.

Los investigadores Ramírez y Corona (2017) en su investigación titulada “Estrategia educativa y capacidad de autocuidado de la persona con diabetes mellitus” realizada con el objetivo de determinar la estrategia educativa y la capacidad de autocuidado de las personas con diabetes mellitus, en donde se aplicaron 2 instrumentos, la escala de capacidad de autocuidado y un cuestionario sobre conocimientos para implementar la estrategia educativa enfocada a cuidados de la piel y pie diabéticos. Arrojando los siguientes resultados: el 38,9 de los pacientes encuestados saben de las medidas de cuidado y autocuidado que deben llevar al padecer de diabetes mellitus mientras que en 14% no tiene idea alguna, llegan a la conclusión de que es de suma importancia que el profesional de la salud implemente estrategias educativas considerando las características de cada persona como (edad, genero, ocupación, nivel educativo, etc.)

Por su parte Couselo y Rumbo (2018) en su artículo denominado “Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2”, realizado con el objetivo de conocer los factores de riesgo y nivel de conocimientos sobre autocuidados en una muestra con pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), de un centro de salud urbano. Para desarrollar la misma investigación se recolectó datos de historias clínicas, valoraciones clínicas, y por su puesto la aplicación de un cuestionario de preguntas sobre factores de riesgo y conocimientos de autocuidado. Los resultados mostraron que participaron 42 hombres y 31 mujeres, la media de la edad de los participantes fue de 69,1 años de edad con un rango entre 41 y 89 años. Por otro lado el 65,8 % fueron diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 hace más de dos años. Así mismo el 48 % de los participantes conocen los autocuidados específicos del riesgo de pie diabético. El 46,5 % recibieron educación sanitaria en los últimos seis meses por parte de su enfermera. Respecto a la higiene de los pies: realizan inspección diaria de los mismos el 50,6 %. Lavado diario el 97 % e hidratación de la piel el 45,2 %. El 65,2% se cortan las uñas de manera adecuada. El 74 % de los pacientes usan un calzado adecuado. Por último el 20,5 % acude con frecuencia al podólogo. El valor promedio de la Hemoglobina glicosilada (HbA1c) fue de 6,9 % el mismo que resulto más elevado en la población masculina. También de demostró mayor riesgo de padecer complicaciones vasculares y neuropáticas en los varones ( $p < 0.04$ ); y

una mayor presencia de deformidades (hallux valgus y helomas) en la población femenina. Por todo lo investigado, los autores concluyeron que el control de los factores de riesgo de pie diabético debe ser mejorado por parte de los pacientes del mismo estudio. Además el déficit de conocimientos se relacionó con un pobre nivel de información y con la aplicación inadecuada de recomendaciones de prevención. Por otro lado argumentaron que se hace necesario formar a los pacientes de esos aspectos, realizar una valoración clínica, según la práctica basada por su puesto en la evidencia, lo que posiblemente influya en un mejor control de riesgo de padecer la complicación de pie diabético.

Según Vásquez y Dávalos (2018) en su artículo denominado “conocimiento y prácticas acerca del pie diabético” que tuvo como objetivo describir el grado de conocimientos y las prácticas que tienen las personas con diabetes acerca del pie diabético. Se incluyeron a personas con Diabetes Mellitus del Grupo de Ayuda Mutua en el municipio de Guanajuato en México, a quienes se les aplicó un cuestionario diseñado, para recabar la información necesaria para el desarrollo de la investigación. Dicho estudio arrojó los siguientes resultados: el 49 % de los participantes tienen un buen conocimiento acerca del pie diabético en su mayoría personas de entre 51 – 60 años de edad. Por otro lado, el 46 % de la muestra tiene un conocimiento regular, un 4% tiene un conocimiento calificado como malo. Así mismo, el 51,7 % de población de sexo femenino cuentan con conocimiento bueno colocándose como la mayoría, en comparación con la población masculina con un 22,2 %. De la misma manera, el 77 % de participantes no practica cuidados para prevenir el pie diabético. El 92 % realiza inspección diaria de sus pies, sin embargo el 48 % no se lava de manera correcta los pies y por último, el 42 % no corta sus uñas de forma correcta. Dados estos resultados se concluyó que el 95 % de los participantes tiene conocimiento bueno – regular, sin embargo, solo el 23 % realiza prácticas de prevención de pie diabético. Al ser un grupo de ayuda mutua, el grado de conocimiento es el esperado, no así la bajas proporción en las prácticas de cuidado de pies. Es necesario replantear metodologías, que permitan alcanzar prácticas saludables que eviten la aparición de pie diabético, así como de otras complicaciones de la diabetes mellitus.

En el artículo titulado “intervención educativa de enfermería para el autocuidado de los pies en personas que viven con diabetes mellitus tipo II” escrito por Elías y González (2018), realizado con el objetivo de probar una intervención educativa con fundamento en la teoría de autocuidado, con aplicación pedagógica de la educación dialógica para el autocuidado de los pies. Para lo cual aplicaron una encuesta que permitió recabar los siguientes resultados: El 35 % de las personas presento un nivel bajo de autocuidado, el 28 % medio y el 37 % alto. Llegando a la conclusión de que debido a los resultados obtenidos sugieren que una intervención educativa con fundamento teórico influye en la mejora del autocuidado de los pies de las personas que viven con diabetes, donde la enfermera cumple un papel fundamental para su desarrollo.

Naranjo (2018) en su publicación titulada “Estrategia de autocuidado en el adulto con ulcera neuropatía en la comunidad” realizada con el objetivo de diseñar una estrategia de autocuidado en los adultos mayores con ulcera neuropatía en la comunidad, utilizándose la escala de Kaff y Lawton, mediante la prueba de Mcnemar se compararon las proporciones poblacionales, con un resultado de 92,71 % de los pacientes con diabetes tuvieron un estado de salud bueno después de haber recibido la capacitación por las enfermeras, el restablecimiento cutáneo después de aplicada la estrategia cicatrizo la ulcera neuropatía en un periodo de tiempo más corto, en cuanto al autocuidado se puede constatar que recibieron un autocuidado aceptable, el 82,29 % obedeció a cambios de conductas.

Por último, Martínez, Tizón y Pesado (2019), en su artículo “conocimiento enfermero sobre prevención, diagnóstico y cuidados de las úlceras de extremidad inferior en un área sanitaria”, tuvo como objetivo determinar el grado de conocimiento de recomendaciones basadas en la evidencia sobre cuidados de úlceras de extremidad inferior que tratan las enfermeras que trabaja en el Área Sanitaria de Ferrol. Analizar con la forma continuada. Se recolectó la información mediante un cuestionario diseñado para aplicarlo a las enfermeras. Dicho estudio mostró los siguientes resultados: participaron 205 enfermeras (66 % de la población

a estudio). Un 62 % ha realizado algún curso de formación sobre úlcera en extremidades inferiores en los últimos cinco años. Todas manifestaron que se debe tener en cuenta la calidad de vida de estos pacientes; un 5,9 % utiliza la herramienta validada para su valoración. Por otro lado, el 94,1 % considera útil una aplicación sobre úlceras de extremidades inferiores en algún dispositivo electrónico. Las variables con capacidad independiente para predecir el conocimiento sobre úlceras de extremidades inferiores son las guías de práctica clínica, saber calcular el índice tobillo-brazo y los valores para detectar claudicación intermitente; esta última es la más decisiva. Por todo esto los autores concluyeron que a pesar de la formación recibida, existen áreas en las que es necesario incidir. Mejorar su capacitación es imprescindible para asegurar la calidad en la atención de las personas que las padecen. También se hace necesario para los profesionales la creación de una aplicación como herramienta en la ayuda en la toma de decisiones.

## **2.2. Hipótesis**

### **2.2.1. Hipótesis General**

Las complicaciones del pie diabético de los pacientes atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo se desarrollan fundamentalmente por el déficit de conocimientos en el cuidado y autocuidado que deben tener con respecto a su conducta responsable en el control de la diabetes y hábitos higiénicos-sanitarios.

### **2.2.2. Hipótesis Específicas**

## **2.3. Variables**

### **2.3.1. Variables Dependientes**

Complicaciones en el pie diabético

### **2.3.2. Variables Independientes**

Estrategias de enfermería de cuidado-autocuidado

### **2.3.3. Operacionalización de Variables**

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION O CATEGORIA	INDICADOR	INDICE
Complicaciones en el pie diabético	Pie diabético se define como el síndrome que resulta de la interacción de neuropatía, isquemia e infección, que tras un desencadenante generalmente mecánico provoca ulceración en el pie. Es el agravamiento de una ulcera de pie diabético debido a diferentes factores entre ellos infección; que puede llegar hasta la amputación del miembro.	Edad	a) 45-55 años b) 55-60 años c) 60-65 años d) 65-70 años	Porcentaje de edades de los participantes
		Sexo	a) Hombre b) Mujer	Porcentaje de personas de sexo masculino y femenino
		Antecedentes familiares	a) Si b) No	Porcentaje de personas con antecedentes familiares de diabetes
		Antecedentes patológicos personales	a) Hipertensión b) Enfermedades cardiacas c) Insuficiencia renal d) Enfermedades cerebrales e) Ninguna	Porcentaje de personas con antecedentes patológicos personales
		Tiempo de diagnóstico de la diabetes	a) 5-10 años b) 10-20 años c) mas 20 años	Porcentaje de personas con diferentes tiempos de diagnósticos de diabetes
		Tipo de diabetes	a) Tipo 1 b) Tipo 2	Porcentaje de personas con diabetes tipo I y II
		Tiempo de padecimiento (pie diabético)	a) 0-6 meses b) 6-12 meses c) 1-2 años d) más de 2 años	Porcentaje de tiempo de aparición de pie diabético en personas

		Educación en el cuidado del pie diabético	a) Si b) No	Porcentaje de personas que han recibido o no educación acerca de pie diabético
		Valoraciones al año por podólogo	a) 1 b) 2 c) 3 d) Ninguna	Porcentaje de valoraciones por un podólogo al año de personas
		Camina descalzo	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que caminan descalzos en las diferentes escalas
		Secado de los pies	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que secan sus pies luego del baño
		Hidratación de pies	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que hidratan sus pies en las diferentes escalas
		Presencia de callos	a) Si b) No	Porcentaje de personas que presentan o no callos en los pies
		Presencia de micosis	a) Si b) No	Porcentaje de personas que presentan o no micosis interdigital
		Corte de uñas	a) De manera recta	Porcentaje de personas que se cortan las uñas de manera recta y de manera redondeada.

			b) De manera redondeada	
		Asistencia a citas medicas	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que acuden a sus citas médicas en las diferentes escalas
		Toma de medicación diaria	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que toman sus medicinas en las diferentes escalas
		Control de glicemias	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que controlan sus glicemias en las diferentes escalas
		Fuma	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que fuman en las diferentes escalas
		Bebe alcohol	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que beben alcohol en las diferentes escalas
		Realiza ejercicio	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces.	Porcentaje de personas que realiza ejercicio en las diferentes escalas

			d) Rara vez. e) Nunca.	
		Hace dieta	a) Siempre. b) Casi Siempre. c) A veces. d) Rara vez. e) Nunca.	Porcentaje de personas que hace dieta en las diferentes escalas
		Familiar para cuidado de enfermedad	a) Si b) No	Porcentaje de personas que cuentan o no con familiar que les ayuden con la enfermedad
		<b>GRADO 0</b>		
Estrategias de enfermería en el cuidado autocuidado	Son todas las intervenciones que le profesional de enfermería realiza o brinda al usuario con el objetivo de hacer autosuficiente al paciente de desarrollar todas las actividades para vivir.	Limpia los Pies	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Controla La Glicemia	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Explora los Pies.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Corta las Uñas.	a) Si b) No c) No Requiere	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Aplica Antimicóticos en presencia de micosis	a) Si b) No c) No Requiere.	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes

		Inspecciona el calzado del paciente.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Explica las ventajas y desventajas de utilizar un calzado adecuado.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda información sobre el tipo de ejercicios que debe practicar.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda información sobre el tipo alimentación que debe consumir	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda información sobre el cuidado de los pies en casa	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Entrega material didáctico sobre el cuidado y mantenimiento de sus pies	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
<b>GRADO 1-2.</b>				
		Limpia los pies	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Controla la glicemia	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes

		Explora los pies.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Evalúa causa de la lesión	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Toma muestra de la secreción para cultivo	a) Si b) No c) No emana.	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Desbrida la herida en caso de necrosis.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Aplica vendaje.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Explica cómo debe tomar la medicación, en caso de presentar infección	a) Si b) No c) No requiere	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda consejos para mejorar la circulación.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda información sobre los cuidados de sus pies en casa.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda información sobre el tipo de ejercicios que puede practicar.	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
<b>GRADO 3-4</b>				

		Controla la glicemia	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Explora los pies	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Rx de área afectada	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Toma muestra de la secreción para cultivo	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Desbrida la herida en caso de necrosis	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Explica cómo debe tomar la medicación	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda consejos para mejorar la circulación	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda información sobre alimentación	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Brinda información sobre los cuidados de sus pies en casa	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
		Explica las desventajas de no retirar tejido muerto en caso de gangrena	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes

		Entrega material didáctico sobre cuidado de los pies	a) Si b) No	Porcentaje de veces que los profesionales realizan o no esta actividad en los pacientes
--	--	--	----------------	---

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1. Método de investigación**

Para el desarrollo de la investigación se emplearán los métodos a nivel teórico, dentro de este grupo están el deductivo-inductivo, que permitirá detectar cual es el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado-autocuidado de pacientes con pie diabéticos atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo, el análisis- síntesis, permitirá conocer las diversas situaciones experimentadas por trabajos de la misma problemática tanto a nivel nacional como internacional conociendo de una manera más amplia la teoría del déficit de autocuidados establecida por Dorotea Orem.

El método histórico-lógico también se empleará, con el cual se recabará, comparará, y se tomará como referencia diferentes estudios que mediante sus resultados servirán como guía para medir el impacto de la investigación desarrollada. Los métodos estadísticos y matemáticos no pueden faltar porque son los que permitirán establecer relaciones directas entre los porcentajes y prevalencia de complicaciones detectadas en diferentes investigaciones.

#### **3.2. Modalidad de la investigación**

Se utilizará la modalidad cuali-cuantitativa o mixta, ya que se logrará explicar de manera detallada las características del impacto que pueden establecerse al seguir las estrategias de enfermería planteadas en el cuidado-autocuidado de un paciente con pie diabético, con lo que se estudiará las complicaciones que pueden ser prevenidas mediante el compromiso de pacientes y cuidadores.

De igual forma se empleará con el objetivo de sintetizar en porcentajes la información recopilada para determinar el impacto de las intervenciones de enfermería proporcionadas.

### **3.3. Tipo de investigación**

Según el propósito: Aplicada, ya que el problema se encuentra bien establecido y es de buen conocimiento para en lo posterior se buscará dar solución a los problemas planteados en el estudio.

Según el nivel de estudio: Exploratorio y descriptivo; pues se detallará y determinará la situación de todos los participantes (mediante técnicas e instrumentos) para en lo posterior procesar los resultados obtenidos.

Según el lugar: De Campo, por los medios utilizados para obtener los datos ya que se desarrollará por completo en el área específica en donde acude la población de la investigación como ocurrirá en la recolección de información.

Según su dimensión corporal: Transversal, por que compara determinadas características de diferentes sujetos en un momento concreto.

Según el tiempo: Prospectiva, porque se desarrollará desde la fecha propuesta hacia adelante en el tiempo.

### **3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de la información**

#### **3.4.1. Técnicas**

Se utilizarán 2 técnicas:

La encuesta que será dirigida la población objeto de estudio, en este caso se diseñará una encuesta con preguntas cerradas netamente relacionadas al problema de investigación a los pacientes con pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo, la misma que servirá para recolectar información precisa acerca de estos pacientes para facilitar el desarrollo del estudio.

De igual manera se empleará la observación directa en donde se verificará el trabajo que cumplen los profesionales de la unidad de pie diabético del Hospital IESS Babahoyo.

### **3.4.2. Instrumentos**

Los instrumentos a utilizar serán un cuestionario de preguntas y una guía de observación. Por un lado se desarrollará un cuestionario con preguntas cerradas que serán dirigidas a los pacientes con pie diabético del hospital IESS de Babahoyo y de esta manera recolectar los datos inherentes hacia ellos.

También se aplicará una guía de observación dirigida hacia el personal que trabaja en la unidad de pie diabético de dicha casa de salud con el fin de valorar la efectividad, calidad de la atención y el comportamiento con los pacientes que se hacen atender por ellos, basada en la escala de Wagner; es decir se valorará por cada grado de esta escala las actividades correspondientes a realizar por cada una de ellas. Todos estos instrumentos por su puesto se aplicarán con el respectivo consentimiento informado de cada uno de los participantes que involucra la presente investigación.

## **3.5. Población y muestra de la investigación**

### **3.5.1. Población**

La población estará constituida por 100 pacientes que padecen de pie diabético y se realizan sus curaciones en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS Del Cantón Babahoyo De La Provincia De Los Ríos.

### **3.5.2. Muestra**

Se utilizó un muestreo no probabilístico intencional, y para ello se consideraron criterios de inclusión y exclusión realizados por los investigadores, obteniendo una muestra de 67 pacientes con los que se procedió a aplicarles el instrumento para la recolección de datos.

#### **Criterios de inclusión.**

Pacientes con diabetes Mellitus que presenten pie diabético.

Se incluyó diabéticos que acepten participar en la realización de la encuesta previa al consentimiento informado.

Que reciban atención en el Hospital General IESS de Babahoyo.

Que se realicen sus curaciones en la unidad de Pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo.

Orientados en tiempo y espacio.

### **Criterios de Exclusión**

Pacientes que no tengan diabetes mellitus ni pie diabético.

Pacientes que no acepten participar en la encuesta.

Pacientes que no se encontraban en la condición de ser ambulatorios.

### 3.6. Cronograma Del Proyecto

N	Actividades	Junio					Julio					Agosto					Septiembre										
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4							
1	Petición del Tutor.			■																							
2	Socialización para Tutores y alumnos Sobre el Sistema SAI de la UTB.			■																							
3	Presentación del tema de Proyecto y Aprobación.			■																							
4	Elaboración de la primera etapa (perfil)				■																						
5	Recopilación de la información					■																					
6	Desarrollo del Capítulo I					■																					
7	Revisión del Capítulo I					■																					
8	Desarrollo del Capítulo II						■																				
9	Revisión del Capítulo II						■																				
10	Desarrollo del Capítulo III							■																			
11	Revisión del Capítulo III							■																			
12	Elaboración de la Encuesta								■																		
13	Elaboración de la Guía								■																		
14	Aplicación de la Encuesta								■	■																	
15	Aplicación de la Guía								■	■																	
16	Tabulación de las encuestas									■																	
17	Tabulación de las Guías.									■																	
18	Desarrollo del Capítulo IV										■																
19	Revisión del Capítulo IV										■																
20	Desarrollo del Capítulo V											■															
21	Revisión del Capítulo V											■															
22	Elaboración de Conclusiones												■														
23	Presentación de la Tesis.													■													
24	Sustentación Previa.														■												
25	Sustentación Final															■											

### 3.7. Recursos.

#### 3.7.1. Recursos humanos

Recursos Humanos	Nombres y Apellidos
<b>Investigadores</b>	Erik Calixto Hidalgo Salabarría Han Xavier Landires Guilindro
<b>Asesor del Proyecto de Investigación</b>	Elsa María Bernal Martínez

#### 3.7.2. Recursos económicos

Recursos Económicos	Inversión
<b>Seminarios Tesis</b>	\$ 40
<b>Internet</b>	\$ 40
<b>Empastado</b>	\$ 20
<b>Copias para realizar las encuestas</b>	\$ 5
<b>Alimentación</b>	\$ 50
<b>Viáticos</b>	\$ 50
<b>Total</b>	\$ 205

### 3.8. Plan de tabulación y análisis

Una vez obtenida la información recopilada mediante la aplicación del instrumento de recolección de información, en este caso por una encuesta compuesta con preguntas cerradas dirigida a los pacientes con pie diabético del Hospital General IESS Babahoyo, así como una guía de observación dirigida al personal de esa área, se elaboró una base de datos en el programa informático Excel, que mediante fórmulas matemáticas y estadísticas se logró realizar el análisis respectivo de los déficits encontrados en cada interrogante.

#### 3.8.1. Base de datos

Para el análisis e interpretación de la información recopilada mediante la aplicación del cuestionario elaborado, se realizó una base de datos en una hoja de cálculo llevada a cabo en el programa informático Microsoft Office Excel, en donde se realizaron fórmulas para sacar el porcentaje que se obtuvo en cada pregunta.

### **3.8.2. Procesamiento y análisis de los datos**

El procesamiento de los datos se realizó mediante el programa informático del paquete de Microsoft Office, Microsoft Excel, para determinar la frecuencia y el porcentaje de cada pregunta, se desarrollaron tablas y gráficos estadísticos, los mismos que arrojaron los resultados automáticamente luego de ejecutar formulas estadísticas y matemáticas propias del programa (porcentaje, suma, división, etc.) para facilitar la presentación de resultados.

## **CAPITULO IV**

### **4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

#### **4.1. Resultados obtenidos de la investigación**

Se trabajó con 67 usuarios que se realizaban sus curaciones en la Unidad de Pie Diabético del Hospital General IESS de Babahoyo, esta selección se realizó al aplicar un muestreo no probabilístico intencional, a los cuales se le aplicó una encuesta diseñada con preguntas estructuradas y cerradas que permitieron recopilar la información necesaria para responder a los objetivos planteados.

Para determinar la aplicación de los cuidados que eran proporcionados por los profesionales de Enfermería que laboran en el área objeto de estudio, se elaboró una Guía que permitió valorar el grado de cumplimiento de cuidados a través de la escala de Wagner, en donde se obtuvieron los siguientes resultados.

En los datos analizados sobre la variable dependiente “Complicaciones en el pie Diabético” se obtuvieron los siguientes datos:

## Resultado # 1: Dimensión datos demográficos

Tabla # 1. Edad de los pacientes con pie diabético

Edad	Frecuencia	Porcentaje
45-55 años	10	15%
55-60 años	16	24%
60-65 años	12	18%
65-70 años	29	43%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

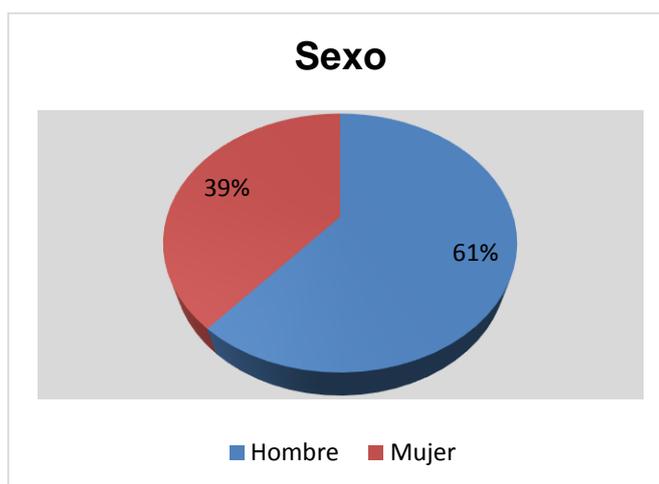
Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

Se puede observar que el rango de edad de 65 a 70 años tiene el mayor porcentaje, con el 48 % de pacientes, seguido por el rango de 55 a 60 años con un porcentaje de 16 %, en cambio en menor proporción en el 18 % de pacientes tienen entre 60 a 65 años y por último un 10 % de participantes tienen de 45 a 55 años de edad. Esto permite identificar que la mayoría de pacientes con pie diabético son adultos mayores de avanzada edad.

## Resultado # 2: Dimensión datos demográficos

Grafico # 1. Sexo de pacientes con pie diabético



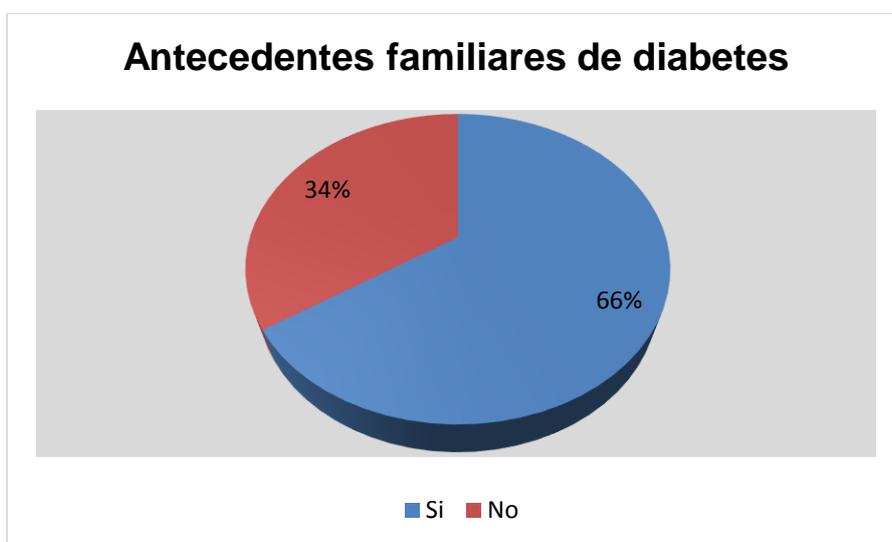
Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

El gráfico muestra que el sexo masculino es el que ocupa la mayoría de pacientes con pie diabético con un porcentaje del 61 %, mientras que la población femenina fue de menor proporción con este padecimiento y ocupa un porcentaje del 39 %. Se evidencia un predominio masculino de pacientes con pie diabético que se realizan sus curaciones en la Unidad de Pie Diabético del Hospital General IESS Babahoyo.

### Resultado # 3: Dimensión antecedentes de la enfermedad

#### Gráfico # 2. Antecedentes



Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

#### Análisis

Se evidencia que una gran parte con más de la mitad de participantes con un porcentaje del 66 % tiene antecedentes familiares de diabetes mellitus, mientras que en menor proporción con un 34 % de pacientes no presenta antecedentes de este síndrome; lo que muestra el factor hereditario como fundamental precedente para presentar diabetes mellitus y la complicación del pie diabético.

### Resultado # 4: Dimensión Antecedentes de la Enfermedad.

**Tabla # 2. Enfermedades adicionales**

<b>Enfermedades Adicionales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipertensión arterial	40	<b>60%</b>
Enfermedades cardíacas	5	<b>7%</b>
Insuficiencia renal	6	<b>9%</b>
Enfermedades cerebrales	0	<b>0%</b>
Ninguna enfermedad	16	<b>24%</b>
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

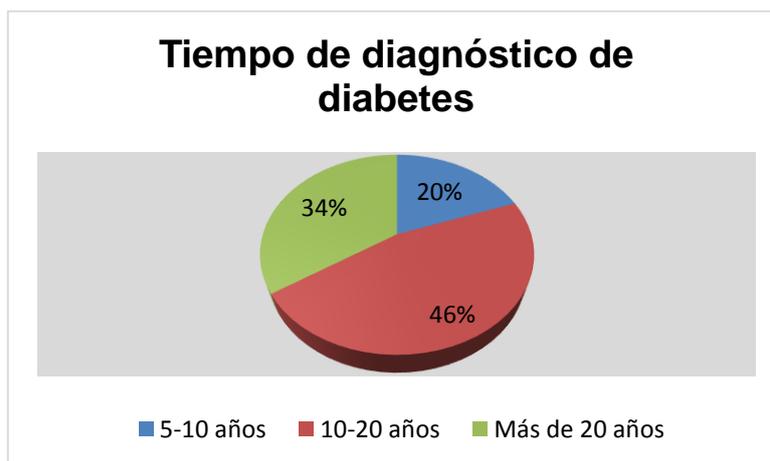
Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

Como se observa, el mayor porcentaje con un 40 % de pacientes con pie diabético tienen hipertensión arterial como enfermedad sobreañadida, por otro lado seguido del 16 % de participantes que refirió no presentar alguna enfermedad adicional, mientras que el 9 % presenta insuficiencia renal y por último el 7 % tiene alguna enfermedad cardíaca. Esto supone que la hipertensión arterial actúa como enfermedad común en la mayoría de pacientes con pie diabético.

### **Resultado # 5: Dimensión Antecedentes de la Enfermedad.**

**Gráfico # 3. Tiempo de diagnóstico de diabetes**



Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

El gráfico indica que la mayor parte de pacientes con pie diabético con un porcentaje del 46 % le diagnosticaron diabetes mellitus hace más de 20 años,

seguido del 34 % de participantes hace entre 10 a 20 años y por último, a un 20 % de pacientes le diagnosticaron esta enfermedad hace 5 a 10 años. Esto indica que la mayoría de participantes son diabéticos de larga data, que llevaron la enfermedad de forma descontrolada con las consecuentes complicaciones.

#### **Resultado # 6: Dimensión Antecedentes de la Enfermedad.**

**Gráfico # 4. Tipo de diabetes de pacientes con pie diabético**



**Fuente:** Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

#### **Análisis**

Los resultados muestran que casi en su totalidad con un porcentaje del 94 % de los pacientes con pie diabético tienen diabetes mellitus tipo 2, mientras que pocos participantes de la muestra con un 6 % de los pacientes presentan diabetes mellitus tipo 1; sin embargo de todos los participantes el 86 % no sabía qué tipo de diabetes tiene, por lo que se tuvo que consultar acerca de tratamiento y otros parámetros para determinar el tipo, mientras que solo un 16 % de pacientes sí sabe el tipo de diabetes, lo que pone en manifiesto el desconocimiento de los pacientes acerca de los tipos de diabetes mellitus.

#### **Resultado # 7: Dimensión Antecedentes de la Enfermedad.**

**Tabla # 3. Tiempo de padecimiento de pie diabético**

Tiempo Pie Diabético	Frecuencia	Porcentaje
0-6 meses	19	28%
6-12 meses	17	25%
1-2 años	7	10%
Más de 2 años	24	36%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

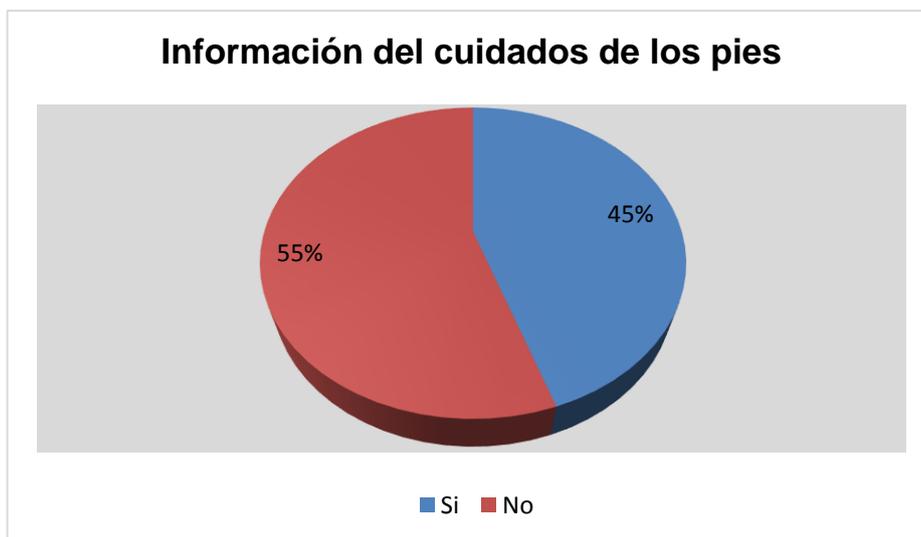
Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

Referente al tiempo de evolución del pie diabético en los pacientes encuestados, en primer lugar con el porcentaje más alto con el 36 % de los participantes tienen pie diabético desde hace más de 2 años lo que supone no siguen las recomendaciones dadas por el personal de salud o simplemente nunca recibieron educación sanitaria, le sigue el 28 % que tienen esta afección en el rango de 0 a 6 meses, continúa el 25 % que padece esta complicación desde 6 a 12 meses, por último el 10 % la presenta desde hace 1 a 2 años.

### Resultado # 8: Dimensión Cuidados de Enfermería.

**Gráfico # 5. Información acerca del cuidado de los pies**



Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

Los resultados obtenidos muestran que un poco más de la mitad de los encuestados con un porcentaje el 55 % refirieron no haber recibido información acerca del cuidado que deben de tener con sus pies, mientras que poco menos de la mitad con el 45 % respondió que si los habían recibido en algún momento. Estos datos revelan que más de la mitad de la muestra tiene poco o ningún conocimiento acerca de los cuidados que le pueden ayudar o no padecer futuras complicaciones, por lo que se hace necesario la educación higiénico-sanitaria en estos pacientes.

### **Resultado # 9: Dimensión cuidados de enfermería**

**Tabla # 4. Valoraciones anuales por un podólogo**

<b>Valoraciones por Podólogo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	5	<b>7%</b>
2	0	<b>0%</b>
3	0	<b>0%</b>
Ninguna	62	<b>93%</b>
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

La presente tabla indica que casi todos los pacientes encuestados con un porcentaje de 93 % no se realizan ninguna valoración anual por un podólogo y sólo 5 pacientes con un porcentaje del 7 % acude 1 vez a año a valorarse por un podólogo. Estos datos expresan el desconocimiento de los pacientes de este tipo de valoración muy importante para ellos, por lo que es recomendable que se eduque a los usuarios acerca de este tema para que conozcan lo relevante que es para su afección.

### **Resultado # 10: Dimensión autocuidado**

**Tabla # 5. Frecuencia de caminar descalzo**

<b>Camina Descalzo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	1	1%
Casi siempre	2	3%
A veces	17	25%
Rara vez	20	30%
Nunca	27	40%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

Como se observa, el 40 % de los pacientes nunca camina descalzo, el 20 % lo hace rara vez lo que indica que no lo están haciendo y saben las consecuencias de caminar descalzo, mientras que el 25 % lo hace a veces, el 3 % casi siempre y el 1 % siempre. Estos últimos refirieron caminar sin zapatos solo dentro de su casa.

### **Resultado # 11: Dimensión autocuidado**

**Tabla # 6. Frecuencia de secar correctamente los pies luego de bañarse**

<b>Seca sus Pies</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	23	34%
Casi siempre	30	45%
A veces	13	19%
Rara vez	0	0%
Nunca	1	1%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

Referente a la frecuencia de secar los pies luego de bañarse, la mayor parte de pacientes con pie diabético lo hacen siempre y casi casi siempre, lo que demuestra la buena cultura que tienen con este hábito higiénico. Mientras que en menor proporción el 19 % lo realiza a veces y sólo un 1 participante nunca seca sus pies luego de bañarse, esto refleja la minoría pero se tiene que intervenir en esta parte.

### Resultado # 12: Dimensión autocuidado

**Tabla # 7. Aplicación de cremas Hidratantes en los pies**

Hidrata sus Pies	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	10%
Casi siempre	13	19%
A veces	20	30%
Rara vez	2	3%
Nunca	25	37%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

El 37 % de la muestra respondió que nunca se ponen cremas hidratantes en sus pies, lo que llamó la atención fue que los que no se aplican cremas son los pacientes de sexo masculino, ya que 30 % que A veces se pone cremas hidratantes corresponde al sexo femenino, quiere decir que hay que trabajar mucho en el aspecto de creencias sociales que interfieren en el cumplimiento de autocuidados que son de gran importancia para no llegar a complicaciones nefastas en el pie de los diabéticos.

### Resultado # 13: Dimensión autocuidado

**Tabla # 8. Presencia de Hogos en los pies**

<b>Micosis Interdigital</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	31	<b>46%</b>
No	36	<b>54%</b>
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente:  
elaborado por  
Landires

Cuestionario  
Erik Hidalgo y Han

### **Análisis**

Se evidencia que de 67 participantes el 54 % de los pacientes no presenta micosis interdigital mientras que el 46 % de los mismos si presenta, lo que significa que más de la mitad de los pacientes con pie diabético no presentan micosis, pero hay que seguir cumpliendo con el tratamiento indicado ya que casi la mitad si presenta esta complicación.

### **Resultado # 14: Dimensión autocuidado**

**Tabla # 9. Presencia de callos en los pies**

<b>Presencia de Callos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	31	<b>46%</b>
No	36	<b>54%</b>
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

El 54 % de los pacientes no presento Hiperqueratosis en sus pies mientras que el 46 % si lo presento. Se debe recomendar la asistencia a un podólogo que le permita mejorar el estado de la piel de sus pies para que no se formen los callos y esto se complementa con el uso adecuado de calzado.

### **Resultado # 15: Dimensión autocuidado**

**Tabla # 10. Forma de cortar las uñas de los pies**

<b>Corte de Uñas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Forma recta	19	<b>28%</b>
Forma redondeada	48	<b>72%</b>
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

De acuerdo a los resultados obtenidos del 100 % el 72 se corta las uñas de los pies de forma redondeada mientras que el 28 % se corta sus uñas rectas. La gran parte de los pacientes mencionaron que nunca habían sido valorados por un podólogo e inclusive quienes les cortaban las uñas eran sus familiares, sin la técnica ni los instrumentos necesarios, realizaban los cortes manera empírica creyendo que lo realizan de manera correcta causándole lesiones que a largo plazo pueden ser la puerta de entrada de virus y bacterias.

### **Resultado # 15: Dimensión autocuidado**

**Tabla # 11. Frecuencia de asistencia a citas médicas programadas**

<b>Acude a citas Médicas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	40	<b>60%</b>
Casi siempre	15	<b>22%</b>
A veces	10	<b>15%</b>
Rara vez	2	<b>3%</b>
Nunca	0	<b>0%</b>
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

Las citas médicas cumplen un rol importante para que el paciente reciba las valoraciones adecuadas por los profesionales, el 60 % de los usuarios siempre asisten a sus citas médicas programadas, durante la recolección de datos, los mismos nos supieron manifestar que a veces no podían llegar a su cita programada

por la distancia de sus residencias, recordándoles que hay pacientes con seguro campesino y se le hacía complicado llevar al hospital la documentación necesaria para su valoración ( requisito solo para el seguro campesino) como lo es la contrarreferencia de la Comuna a la cual forman parte y realizan sus aportaciones mensuales.

### Resultado # 16: Dimensión autocuidado

**Tabla # 12. Cumplimiento del tratamiento médico.**

<b>Toma de Medicamentos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	45	<b>67%</b>
Casi siempre	16	<b>24%</b>
A veces	5	<b>7%</b>
Rara vez	1	<b>1%</b>
Nunca	0	<b>0%</b>
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### **Análisis**

Referente al acápite de cumplimiento del tratamiento farmacológico existe compromiso por parte de los pacientes al cumplir las indicaciones farmacológicas para su estabilidad y recuperación de lesiones en sus pies, sin embargo por sus actividades laborales suelen olvidarse de sus medicinas pero esto es en poca cantidad.

### Resultado # 17: Dimensión autocuidado

**Tabla # 13. Control de glicemia de participantes**

Control de Glicemia	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	11	16%
Casi siempre	14	21%
A veces	34	51%
Rara vez	4	6%
Nunca	4	6%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

El control de la glicemia debe de realizarse diariamente especialmente en pacientes cuya glicemia tienda a ser irregular, mediante este autocuidado el paciente y familiares o cuidadores tomanan independencia en su tratamiento y se comprometerán a ser partícipes de su recuperación. La respuesta que recibimos fue que tienen la máquina para realizarse el control pero no tienen lancetas ni tiras reactivas por su alto costo para sus posibilidades económicas, entonces esto hace que ellos solo se la controlen cuando van al hospital.

### Resultado # 18: Dimensión autocuidado

Tabla # 14. Hábito de fumar de participantes

Fuma	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi siempre	1	1%
A veces	0	0%
Rara vez	0	0%
Nunca	66	99%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

Es muy satisfactorio que el 99 % de los encuestados no fuma, sabiendo que si lo hicieron contribuiría a tener altas posibilidades de desarrollar complicaciones

como enfermedades cardiacas y renales, neuropatía, retinopatía y problemas de mala circulación llegando a las temidas amputaciones de miembros inferiores.

### Resultado # 19: Dimensión autocuidado

**Tabla # 15. Hábito de beber alcohol de participantes**

Bebe Alcohol	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi siempre	1	1%
A veces	2	3%
Rara vez	15	22%
Nunca	49	73%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

#### Análisis

Cuando se bebe alcohol existe el riesgo de desarrollar hipoglicemias debido a que el hígado está ocupado descomponiendo el alcohol, este hace un mal trabajo al liberar glucosa hacia el torrente circulatorio esto hace que el paciente experimente bajas de glucosa y se da con mucha frecuencia cuando se bebe con el estómago vacío, afortunadamente al observar la tabla #15 se aprecia que un 22 % rara vez suele tomar alcohol.

### Resultado # 20: Dimensión autocuidado

**Tabla # 16. Frecuencia de realizar ejercicio en participantes**

Realiza Ejercicios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	3%
Casi siempre	4	6%
A veces	7	10%
Rara vez	13	19%
Nunca	41	61%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

En la Tabla # 16 se observó que el 61 % de los pacientes nunca realizan ningún tipo de actividad física, seguido de un 19% que rara vez practican algún deporte, el 10 % a veces, el 6 % casi siempre, y un 3 % si realiza actividades que les permiten mejorar su estado de salud. Cabe destacar que si ellos realizaran ejercicios lograrían mantenerse normoglicemicos, mejorarían la oxigenación de miembros inferiores y se mantendrían y peso corporal adecuado.

### Resultado # 21: Dimensión autocuidado

Tabla # 17. Frecuencia de realizar dieta en participantes

Realiza Dieta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	21	31%
Casi siempre	15	22%
A veces	23	34%
Rara vez	6	9%
Nunca	2	3%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

### Análisis

La dieta es primordial en el tratamiento que debe de seguir un diabético, combinar adecuadamente proteínas, hidratos de carbono, frutas y grasas son un elemento clave que en conjunto con el desarrollo de actividad físicas y la administración adecuada de insulina, se lograra evitar el desarrollo de complicaciones tal cual se refleja en los resultados obtenidos en donde el 34 % de los pacientes a veces realizan dieta constituyéndose en un paso muy cercano al número de amputaciones tratadas en la unidad de pie diabético del hospital general IESS de Babahoyo.

### Resultado # 22: Dimensión autocuidado

**Tabla # 18. Ayuda de algún familiar con la enfermedad**

Familiar Ayuda	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	94%
No	4	6%
<b>Total Participantes</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario elaborado por Erik Hidalgo y Han Landires

#### Análisis

Es muy importante contar con el apoyo de la familia durante este proceso ya que sin duda alguna, mejora el grado psicológico afectado y le da esperanzas y motivos para continuar luchando con esta complicación. Al observar la tabla # 18, palpamos que es una minoría no representativa que no cuenta con el apoyo de algún familiar para el cuidado de sus pies y de su enfermedad, dichos pacientes llegaban a la circunstancia de trabajar para poder subsistir por lo que sus pies empeoraban en cada curación.

**Tabla # 19. Matriz de guía de cumplimiento de profesionales Wagner 1 -2**

<b>Grado 1-2 de Wagner TOTAL PERSONAS: 49</b>	<b>Nº veces que si cumple</b>	<b>Nº veces que no cumple</b>	<b>Porcentaje si cumple</b>	<b>Porcentaje no cumple</b>
¿Realiza limpieza de los pies?	49	0	100%	0%
¿Realiza Control de Glicemia?	49	0	100%	0%
¿Realiza exploración de los pies, prestando atención en la región plantar, cabeza de los metatarsianos y espacios interdigitales, buscando pérdida del espesor cutáneo?	49	0	100%	0%
¿Evalúa la causa que originó la lesión?	49	0	100%	0%
¿Toma muestra de la secreción que emana la ulcera para cultivo y antibiograma?	49	0	100%	0%
¿Desbrida la herida en caso de presentar necrosis, esfacelos o detritos?	49	0	100%	0%
¿Aplica vendaje en la zona afectada?	49	0	100%	0%
¿Explica los horarios en los cuales debe tomar sus antibióticos en caso de presentar infección?	40	9	82%	18%
¿Brinda Consejos para favorecer el retorno venoso?	36	13	73%	27%
¿Brinda información sobre el cuidado de los pies en casa?	12	37	24%	76%
¿Entrega Material Didáctico sobre el cuidado y mantenimiento de sus pies?	0	49	0%	100%
¿Brinda información sobre el tipo de ejercicios que debe practicar?	0	49	0%	100%

Referente a la guía de observación aplicada a los profesionales de la unidad de pie diabético, ésta se evaluó mediante la escala de Wagner, en este caso el 73 % de los pacientes, es decir la gran mayoría de ellos presentaron una úlcera de pie diabético comprendida entre el grado 1 y 2 de dicha escala. Es estos pacientes se pudo constatar que los profesionales en especial el personal de enfermería si cumple con todos los aspectos, actividades en un 100 %, cuidados asistenciales inherentes a la curación y tratamiento de la herida como se puede observar en la tabla. Sin embargo uno de los aspectos que más llamó la atención es que no se entrega material didáctico acerca del cuidado de los pies a los pacientes que asisten a realizarse sus curaciones esto se incumplió en un 100 %, por otro lado se evidenció que en el 76% de participantes el personal no brindaba consejos acerca del cuidado de los pies en su domicilio; por lo que se observa la deficiencia en la educación sanitaria referente al cuidado y autocuidado de la lesión en todos los profesionales que participan en el estudio.

**Tabla # 20. Matriz de cumplimiento de profesionales Wagner 3 - 4**

<b>GRADO 3-4 de Wagner Total personas: 18</b>	<b>Nº Veces que si cumple</b>	<b>Veces que no cumple</b>	<b>Porcentaje si cumple</b>	<b>Porcentaje no cumple</b>
¿Realiza Control de Glicemia?	18	0	<b>100%</b>	<b>0%</b>
¿Realiza exploración de los pies, prestando atención en los pulsos periféricos, tiempo de llenado capilar?	18	0	<b>100%</b>	<b>0%</b>
¿Se realiza radiografía focalizada del área?	18	0	<b>100%</b>	<b>0%</b>
¿Toma muestra de la secreción que emana la ulcera para cultivo y antibiograma?	18	0	<b>100%</b>	<b>0%</b>
¿Desbrida la herida en caso de presentar necrosis, esfacelos o detritos?	18	0	<b>100%</b>	<b>0%</b>
¿Explica los horarios en los cuales debe tomar sus antibióticos en caso de presentar infección?	14	4	<b>78%</b>	<b>22%</b>
¿Brinda información sobre el tipo de actividades que puede practicar?	12	6	<b>67%</b>	<b>33%</b>
¿Brinda información sobre el tipo alimentación que debe consumir?	4	14	<b>22%</b>	<b>78%</b>
¿Brinda información sobre el cuidado de los pies en casa?	6	12	<b>33%</b>	<b>67%</b>

¿En caso de presentar gangrena, se le explican las desventajas de no retirar el tejido muerto?	15	3	<b>83%</b>	<b>17%</b>
¿Entrega Material Didáctico sobre el cuidado y mantenimiento de sus pies?	0	18	<b>0%</b>	<b>100%</b>

En el caso de los pacientes que presentaron una lesión clasificada como grado 3 y 4 en la escala de Wagner tuvo similares resultados que la tabla anterior. Estos pacientes fueron minoría, por lo que se evidenció la prevalencia más elevadas en lesiones “no tan complicadas”. Sin embargo, los profesionales del área de pie diabético si cumplen con todos los apartados relacionados con la curación y tratamiento de la lesión, pero al igual que el análisis pasado se notó la falta de educación en cuanto al cuidado de los pies en casa y la no entrega de material didáctico para el cuidado de los pies, por lo que se hace necesario mejorar entorno a estos apartados muy importantes a la hora de prevenir complicaciones en estos pacientes.

#### **4.2. Análisis e interpretación de datos**

Se evidenció que existen más pacientes de sexo masculino con la complicación de pie diabético con un porcentaje del 61 %, quedó comprobado que los pacientes adultos mayores con una edad de entre 60 a 70 años de edad son los que en mayor parte tienen esta afección con el 61 % del total de pacientes. Ríos (2019) en su investigación realizada en Perú, Chimbote, detecto que el sexo que más predomina en su muestra es el masculino con 54,0 %, y el rango de edad oscila entre 61 y 70 años con 58%, relacionándose directamente con los resultados obtenidos en la investigación planteada.

Así mismo la gran mayoría de pacientes presenta como enfermedades adicionales: la hipertensión arterial convirtiéndose como enfermedad común en pacientes con diabetes mellitus, le siguen enfermedades cardiacas y renales respectivamente. Tan solo el 24 % por ciento refirió no tener ninguna enfermedad. Estos datos muestran diferencias a los encontrados por Martínez (2016), en Honduras los cuáles indicaron en su estudio que el 37 % de los pacientes con pie diabético presentaron hipertensión arterial; es decir cerca de la mitad del porcentaje

de este estudio, seguido de dislipidemias con el 4,4 % y enfermedades cardiovasculares con el 2,2 %.

En cuanto al tiempo de padecimiento de pie diabético, la mayor parte de pacientes con el 36 % tiene esta afección desde hace más de 2 años, mientras que un importante porcentaje con el 28 % tiene la complicación desde 0 a 6 meses de evolución. Lo que coloca en manifiesto que la mayoría de pacientes tienen la lesión de larga evolución que han venido tratándose desde años lo que indica que efectivamente existe un problema en cuanto al desconocimiento de factores que influye negativamente en el inicio de lesiones superficiales a profundas, por otro lado se evidenció que existe un importante número de personas que han debutado desde hace poco tiempo con la lesión. Resultados similares se relación con la investigación de Angeles y Montes (2019) en Perú que se realizó en Lima, Perú en 2019, en donde el 62 % de su muestra tiene complicaciones con su pie diabético por más de 2 años.

Es de suma importancia mencionar que poco más de la mitad de pacientes con pie diabético con un porcentaje del 55 % refirió no haber recibido en ningún momento información acerca del cuidado que deben de tener en sus pies. Estos resultados difieren a los hallados por Cotés, Estepa y Luna (2019) en España, en donde encontraron que alrededor de dos tercios de la población estudiada desarrollaba buenas prácticas de autocuidado de sus pies en un rango de medio a alto por la información recibida. Estos resultados revelan el desconocimiento de los usuarios acerca del cuidados de su pie, ya que requieren la intervención del personal sanitario quienes son los encargados de establecer ese diálogo con el paciente a fin de educarlo con información higiénico-sanitaria acerca de los cuidados que deben de tener con su afección a fin de no llegar a complicarse.

Casi la totalidad de encuestados con el 93 % de los mismos manifestó no realizarse ninguna valoración anual por un podólogo que es el profesional calificado en el cuidado de los pies, en muchos casos ni si quiera sabían de la existencia de este tipo de valoraciones. Se torna de suma importancia concientizar a los pacientes con pie diabético en acudir a citas con un podólogo a fin de contribuir con el mantenimiento de los pies y así evitar la aparición de complicaciones.

Por otro lado los resultados mostraron una buena cultura de no caminar descalzo ya que saben las repercusiones y el riesgo que corren de hacerlo con mucha frecuencia entorno a este aspecto el 70 % refirió nunca y casi nunca caminar descalzo el 30 %. De igual manera la gran mayoría con un porcentaje de 79 % seca sus pies de forma correcta luego de bañarse; pues los participantes saben el riesgo de mantener la región de los pies húmeda que favorece la aparición de complicaciones.

Con respecto al uso de cremas hidratantes es muy lamentable que un 37 % de pacientes no se apliquen dichas cremas, si bien es cierto la aplicación de estas lociones permite mantener a la piel hidratada favoreciendo la elasticidad de este tejido y evita el engrosamiento o agrietamiento de la piel, generando callos que al ser tratados por personal inexperto pueden llegar a generar una lesión que se convertirá en dolor de cabeza para el paciente y para los familiares, limitándolo a permanecer en reposo hasta el cese de dicha lesión.

El corte de uñas debe ejecutarse de manera recta, este autocuidado guarda relación con el número de valoraciones que recibe un paciente diabético por un podólogo, en el que según los datos obtenidos el 93 % nunca ha sido valorado por un especialista de esta índole, lo que significa que quienes le cortan sus uñas son sus propios familiares, constituyéndose en un factor de riesgo predisponente que debutara más tarde en una lesión. Couselo y Rumbo realizaron en el 2018 una investigación en Cuba en donde el 65,7 % de los pacientes se cortan las uñas adecuadamente gracias a la educación sanitaria proporcionada sobre el adecuado corte de uñas en pacientes con pie diabético, mientras que el resto de los individuos se cortan de forma recta sus uñas.

Controlarse la glicemia, administrarse la mediación prescrita y asistir a las citas médicas programadas, son 3 elementos indispensables que no pueden estar separados en el tratamiento de un diabético, tal es el caso que del 100 % de la población encuestada, el 67 % de los pacientes siempre asisten a sus valoraciones y se administran la medicación prescrita de los mismos el 51 %. A veces se realizan controles de glicemia en casa y un 16 % solo se realizan los controles de glicemia cuando van al hospital, lamentablemente el costo de los materiales para realizar dicho control es caro para el nivel económico de los pacientes, ya que algunos

tienen la maquina (el Hemoglucotex) pero no tienen las lancetas ni las tirillas para saber en cuanto oscila su nivel de glicemia en sangre.

“Saber que alimentos me voy a servir, realmente es un dolor de cabeza”. Estas fueron palabras de una usuaria que manifestaba durante la aplicación de la encuesta, que incluso temía en lo que iba ingerir, porque no sabía que alimentos le causaban aumento de glicemia (hiperglicemia) o descensos (hipoglicemia). Lo que concuerda con el déficit de autocuidados en donde la alimentación es un proceso que debe ser supervisado especialmente cuando se desconoce que alimentos le favorecen en su enfermedad y cuales le perjudican, habría que trabajar con todos los pacientes, ya que no existe un porcentaje que sea satisfactorio, porque un 31 % menciona que si hace dieta, pero el resto no cumple con este autocuidado que es primordial para su control y mantenimiento de la enfermedad. Resultados diferentes se encontraron en un estudio realizado por Cabrera, Motta, Rodríguez y Velásquez (2010) en Perú donde el 51,4 % de los pacientes encuestados hacen dieta y reconocen la importancia del consumo adecuado de alimentos evitando la ingesta de azúcares de absorción rápida, en donde se deberá consumir de 4 a 6 comidas diarias teniendo un equilibrio con los hidratos de carbono, proteína y grasas.

Con lo que concierne al desarrollo de actividades físicas el 61 % menciona que no realizan ningún ejercicio, se debe trabajar mucho en las actividades que si pueden desarrollar y que permiten una mejor estabilidad de su salud, con las cuales se lograra una mejor circulación de los miembros inferiores, que son las zonas más distales del corazón y en las cuales se desarrollan las principales complicaciones de pie diabético, llegando a necrosarse el tejido y volviéndolo discapacitado, acarreando consigo cambios importantísimos en el estado de ánimo y en la calidad de vida del afectado. Del mismo modo Salcedo, Alba y Sevilla (2008) en una investigación realizada en México en el 2008, observo que un 48 % de la población realizaba caminatas permitiéndoles obtener efectos beneficiosos, entre ellos disminuir los niveles de glucosa en sangre, mejorar la oxigenación, aumentar el gasto cardiaco, mejorar la presión arterial y el perfil lipídico, también ayuda a controlar el peso. Además el ejercicio es más accesible a los pacientes y se lo recomienda realizar de 20 a 30 minutos diarios.

Por último, respecto a los resultados que arrojaron la aplicación de la guía de observación al personal de salud (en especial enfermería) permitieron corroborar el buen papel que cumplen al momento de curación y rehabilitación de la úlcera en todos los estadios ya que aplican todos los procedimientos y cumplen protocolos a seguir para curar la herida, sin embargo el punto a señalar es la falta de información que brindan a los pacientes en cuanto al autocuidado en el hogar acerca su afección además se evidenció la no entrega de material educativo acerca del cuidado de sus pies puntos clave para evitar que aparezcan complicaciones que pueden devenir en un desenlace fatal como lo es la amputación.

### **4.3. Conclusiones**

Se logró definir y aplicar la escala de Wagner con un instrumento validado, resultando que las estrategias de enfermería en el autocuidado se aplicaban de manera ineficaz donde se evidenció que el 76 % de los pacientes no habían recibido información sobre las medidas de autocuidado que debían aplicar en casa para prevenir complicaciones importantes

Las principales complicaciones identificadas durante la investigación, relacionadas con el déficit de autocuidados fueron las siguientes: hiperqueratosis, onicomiosis, onicogriposis, alteraciones articulares, Neuropatía, vasculopatía periférica, que se relacionan directamente con el uso inadecuado de calzado, el no lavarse ni secarse correctamente los pies, contribuyen directamente a desarrollar las complicaciones mencionadas.

Referente al nivel de conocimientos sobre autocuidados, se evidenció que la mayoría de pacientes con pie diabético (55 %) no habían recibido información acerca del cuidado que tienen que tener con sus pies respecto a los usuarios que sí la han recibido (45 %)

#### **4.4. Recomendaciones**

El equipo de salud de la unidad de pie diabético del Hospital General IESS Babahoyo debe proporcionar toda la información acerca del autocuidado que deben tener los usuarios que van a realizar sus curaciones de manera constante a fin de educar al paciente para que adquiera cultura de prevención.

Así mismo, se recomienda implementar actividades o estrategias en las cuales exista un nivel de comprensión adecuado a cada tipo de paciente ya que el IESS al ser una entidad privada y que es anexa al ministerio de salud pública, atiende a diversos estratos sociales de los que forman parte personas de bajo nivel cultural, incluso analfabetas que no cuentan con la preparación necesaria para asimilar todas las indicaciones proporcionadas y muchos de estos pacientes no tienen el apoyo de un familiar o acompañante que les ayude a cumplir con las recomendaciones establecidas.

Implementar la entrega de material didáctico en el área como folletos acerca de los cuidados en los pies, alimentos que pueden consumir, signos de alarma, en fin, educación higiénico-sanitaria que contenga información esencial pero precisa de estos aspectos para que los usuarios tengan una valiosa fuente de información para educarse entorno a su afección.

## **CAPITULO V**

### **5. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN**

#### **5.1. Título de la Propuesta de Aplicación**

Diseño de una guía de educación sanitaria que sirva como material didáctico que contenga información de autocuidados para la prevención de complicaciones en el pie diabético dirigida a los pacientes diabéticos que se atienden en el Hospital General IESS Babahoyo.

#### **5.2. Antecedentes**

La diabetes mellitus se ha convertido en una emergencia sanitaria a nivel mundial por el elevado índice de personas que tienen esta afección. En la actualidad casi 500 millones de personas en todo el mundo tiene diabetes, cifra alarmante para los sistemas de salud en especial para los países en vías de desarrollo que soportan una carga elevada de esta enfermedad. Los estilos de vidas precarias e inadecuadas, la mala alimentación, el sedentarismo predisponen a originar altos índices de obesidad y por ende de diabetes. (IDF, 2017)

La IDF (2017) señala que la diabetes que no se diagnostica a tiempo o no es bien controlada puede terminar en muchas complicaciones en el contexto de este estudio están las vasculares y ocasionar pie diabético que pueden elevar el riesgo de amputación en miembros inferiores. Es posible controlar esta enfermedad y prevenir complicaciones futuras fomentando mediante educación sanitaria estilos de vidas saludables como cambios en la alimentación, incentivar el ejercicio físico. El diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado están relacionados con la disminución del riesgo de padecer costosas complicaciones.

El pie diabético se ha convertido en una de las complicaciones más graves y devastadoras de la diabetes mellitus, ya que representa una causa de mucho sufrimiento y de elevado costo para las personas que lo padecen, también se establece como un aspecto importante para la familia, los profesionales de la salud y de la sociedad en general. Estrategias que incluyen actividades enfocadas en la prevención para el paciente, es tratamiento multidisciplinar constituyen pilares fundamentales para reducir la carga del pie diabético (IWGDF, 2019).

Con la guía de estrategias de autocuidados en pies diabéticos, el paciente podrá identificar factores que van a influir e interaccionar en el desarrollo de complicaciones; estamos hablando de los factores predisponentes: que son los que colocan al paciente en riesgo de padecer la lesión entre ellos destacan la neuropatía, angiopatía y artropatía. Los factores desencadenantes son aquellos que hacen debutar o iniciar la lesión, como los traumatismos mecánicos, rozamiento, cizallamiento, utilización inadecuada de calzado, etc. y los factores agravantes son aquellos que dan lugar a complicaciones y hacen lento el proceso de cicatrización como es el caso de la infección.

### **5.3. Justificación**

En base a la problemática tratada con los pacientes que acuden a realizarse sus curaciones en su pie diabético, en la unidad de pie diabético del hospital general IESS de Babahoyo, se hace necesario, que por los resultados obtenidos, se establezca una guía de autocuidados en casa que permita ser el referente y oriente a los pacientes para su mantenimiento y cuidado. La importancia de la propuesta planteada radica en el alto índice de pacientes que por su mal manejo de sus pies

acarrear riesgo de desarrollar posibles complicaciones en su pie diabético que pueden ser evitados tan solo con la promoción y prevención de la salud.

La institución al no contar con un protocolo de autocuidados, contribuye a que por ignorancia se desconozca la importancia que conlleva el buen manejo de paciente diabético, ya que claramente se ha podido indagar en investigaciones realizadas en otros países, que si el paciente no toma consciencia de la enfermedad que padece, los esfuerzos establecidos por los profesionales de salud serán en vano, ya que el tratamiento debe establecerse en conjunto tanto, profesionales de salud, pacientes y familiares o cuidadores.

## **5.4. Objetivos**

### **5.4.1. Objetivo General**

Aplicar una guía de estrategias de autocuidados para prevenir la aparición de complicaciones en el pie diabético dirigida a pacientes diabéticos que asisten a la unidad de pie diabético del hospital general IESS de Babahoyo en el período comprendido desde mayo – septiembre 2019.

### **5.4.2. Objetivos Específicos**

- Ampliar los conocimientos del equipo profesional que labora en la unidad de pie diabético (en especial enfermería) del Hospital General IESS Babahoyo acerca de las medidas de autocuidado que deben de llevar los pacientes diabéticos.

- Generar una cultura de prevención en los pacientes con pie diabético del hospital general IESS Babahoyo para que tengan conocimientos acerca de las medidas de autocuidados que deben de aplicar para prevenir el desarrollo de complicaciones en su pie diabético.

- Involucrar al familiar de los pacientes para que participen de forma activa en las estrategias de autocuidado que pueden prevenir la aparición de complicaciones en el pie diabético.

## **5.5. Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación**

La guía de estrategias de autocuidados será proporcionada por el personal de Enfermería que labora en la unidad de pie diabético del hospital general IESS de Babahoyo, la misma deberá pasar por un proceso de revisión en la cual se modificaran ciertos criterios en base a la valoración por parte del personal asignado.

Una vez aceptada la guía, esta se aplicara a todos los pacientes diabéticos y con riesgos potenciales de desarrollar complicaciones que convivan directamente con factores de riesgo que permitan el desarrollo de lesiones y que sean desconocidos inconscientemente por los usuarios.

El seguimiento se lo podrá realizar en las próximas consultas que tengan, que preferentemente deberá ser cada 2 meses, durante 6 meses con lo cual se evaluara los pies mediante la aplicación de la escala de Wagner con la que se comprobara si el paciente ha cumplido o no con las recomendaciones establecidas.

#### **5.5.1. Estructura general de la propuesta**

La propuesta deberá desarrollarse en las siguientes fases:

✓ **Planificación de actividades:**

En esta fase de deberán desarrollar las siguientes actividades.

1. Se elabora la guía de estrategias de Autocuidados.
2. Se hará la validación correspondiente de la guía con el personal de Enfermería, en el que si es necesario se realizaran las modificaciones pertinentes.
3. Solicitar permiso necesario a la autoridad de la institución.
4. Una vez aprobado el permiso, se iniciara la socialización de la propuesta con el área objeto de estudio.

✓ **Ejecución de actividades.**

Todos los pacientes que acuden a la cita serán valorados por el personal de Enfermería, que deberá evaluar el grado de riesgo que presenta el paciente para

desarrollar lesiones en sus pies y para ello deberá realizar las siguientes actividades:

1. En caso de que no presente ninguna lesión, se le entregara la guía de autocuidados, con la el paciente será responsable de los cambios positivos o negativos que pueda experimentar.
  2. En el caso de presente lesiones en sus pies:
    - Deberá realizar la curación de la lesión.
    - Valorar el grado de la lesión mediante la escala internacional de Wagner.
    - Explicará de manera detallada las actividades que perjudican su lesión y cuáles son las que le beneficia.
    - Se hará la Socialización de la Guía.
    - Se entregara la Guía de Autocuidados de pies a todos los pacientes con diabetes mellitus.
    - El paciente se comprometerá y asumirá la responsabilidad de cumplir con las recomendaciones establecidas de la misma manera se capacitara a los familiares o cuidadores quienes también serán participes de la recuperación o complicación del paciente.
- ✓ **Evaluación:**

El seguimiento se lo realizará de una forma consecutiva, que será evaluado en la siguiente cita médica, en la cual el profesional de Enfermería valorara ambos pies del paciente diabético en búsqueda de alguna alteración, y determinara si el paciente ha cumplido o no con los autocuidados recomendados.

### 5.5.2. Componentes

CONTEXTO	ACTORES	ACCIONES	EVALUACIÓN
Es de contexto local, ya que se realizara en las instalaciones de la unidad de pie diabético del hospital general IESS de Babahoyo.	Pacientes con diabetes mellitus que tienen riesgos potenciales de desarrollar complicaciones en sus pies diabéticos que se realizan sus curaciones en la unidad de pie diabético del hospital general IESS de Babahoyo.	Educativas, preventivas y de promoción.	Estará a cargo del personal de Enfermería quienes serán las protagonistas principales de la aplicación de esta guía y realizaran la evaluación pertinente mediante la utilización de la escala de Wagner.

## 5.6. Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación

### 5.6.1. Alcance de la alternativa

Mediante la aplicación de la propuesta planteada se lograra concientizar a los pacientes que padecen de esta enfermedad, permitiéndoles asumir un rol

importante en el autocuidado en casa, siguiendo la teoría del autocuidado establecida por Dorotea Orem, se lograra la autonomía del paciente en su prevención y recuperación.

Con la cual podremos evitar gastos para la familia, y reducir los ingresos a centros hospitalarios que reducen considerablemente los índices de prolongación de estancia hospitalaria, mejorando satisfactoriamente la calidad de vida de los usuarios previniendo la aparición de complicaciones en su pie diabético.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, H., Torres, F., y León, V. (2018). Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie Diabético. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(2), 684-699.
- Amaya, Y. (2017). *Conocimiento sobre las medidas de autocuidado en diabetes mellitus tipo 2 en los usuarios que se atienden en la Institución Prestadora de Salud Zarate 2015* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Anampa, A. (2019). *Nivel de conocimiento de los pacientes con diabetes Mellitus tipo II en el autocuidado como factor que predispone al desarrollo de pie diabético en el hospital San Juan de Dios de Pisco en el primer trimestre del 2019* (Tesis de posgrado). Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.
- Angeles, J., y Montes, K. (2019). *Efectividad de un programa de autocuidado en la prevención de las complicaciones del pie diabético en adultos mayores* (Tesis de posgrado). Universidad Privada Norvert Wiener, Lima, Perú.
- Arroyo, W. (2019). *Nivel de conocimiento del autocuidado de los pies en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio de pie diabético del Hospital III Yanahuara, febrero 2019* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa, Arequipa, Perú.
- Asociación Americana de la Diabetes (2014). *Clasificación y diagnóstico de la Diabetes*. Obtenido de: [https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement\\_1/S13.full-text.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S13.full-text.pdf)
- Asociación Americana de la Diabetes (2017). *Clasificación y diagnóstico de la diabetes*. Obtenido de: [https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement\\_1/S13.full-text.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S13.full-text.pdf)
- Balcazar, M., Escate, Y., Choque, C., y Velásquez, D. (2014). Capacidades y Actividades en el Autocuidado del paciente con pie diabético. *Revista Enfermería Herediana*, 7(2), 63-68.

- Barahona, M. (2019). *Estrategias de autocuidado y prevención de complicaciones en pacientes diabéticos* (Tesis de pregrado). Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- Bouza, E., Robles, M., García, M., Veiga, C., Vilela, M., Vázquez, M.,... y Torrado, R. (2004). Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. *Atención primaria*, 34(5), 263-271.
- Castro, A., Pérez, S., y Salcedo, R. (2017). La enseñanza a pacientes con diabetes: significado para profesionales de enfermería. *Enfermería universitaria*, 14(1), 39-46.
- Couselo, F., y Rumbo, J. (2018). Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Enfermería Universitaria*, 15(1), 17-29.
- Del Castillo, R., Fernández, J., y Del Castillo, F. (2015). Guía de práctica clínica en el pie diabético. *IMedPub*.
- Echeverría, V., Sotomayor, C., Norambuena, M., Vidal, P., y Campos, A. (2016). Pie diabético. *Rev Hosp Clin Univ Chile*, 27(1), 207-219.
- Elías, A., y González, L. (2018). Intervención educativa de enfermería para el autocuidado de los pies en personas que viven con diabetes tipo 2. *Aquichan*, 18(3), 343-354.
- Enriquez, E. (2007). Atención de Enfermería a pacientes con afecciones del sistema endocrino metabólico. Penton, M.C, Armenteros, M (Ed.) *Temas de Enfermería Medico- Quirúrgico*, 5 (3) 265–273.
- Espriella, I. (2018). *Manual de autocuidado para el paciente post operado de desbridación quirúrgica por pie diabético* (Tesis de posgrado). Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
- Federación Internacional de la Diabetes (2015). *Atlas de la Diabetes de la FID*, 7ª ed. Bruselas. Federación Internacional de la diabetes. Obtenido de: <http://www.diabetesatlas.org>

- Federación Internacional de la Diabetes (2017). *Atlas de la Diabetes de la FID, 8ª ed. Bruselas*. Federación Internacional de la diabetes. Obtenido de: <http://www.diabetesatlas.org>
- Flores, Y. (2017). Conocimiento del cuidador principal de pacientes diabéticos sobre complicaciones del pie en un Hospital de Lima, Perú. *Revista Ciencia y Arte de Enfermería*, 2(2), 31-36.
- García, A. (2016). El pie diabético en cifras. Apuntes de una epidemia. *Revista médica electrónica*, 38(4), 514-516.
- Gonzales, H., Mosquera, A., Quintana, M., Perdomo, E., y Montesdeoca, M. (2012). Clasificaciones de lesiones del pie diabético: Un problema no resuelto. *Gerokomos*, 23(2), 75-87.
- Grupo CTO (2014). *Manual CTO de Enfermería 6ta edición*. Madrid, España: CTO editorial, S.L.
- Grupo de trabajo Internacional sobre el pie diabético (2019). *Definiciones y criterios para la enfermedad del pie diabético*. Obtenido de: <https://iwgdfguidelines.org/guidelines/guidelines>
- Hernández, Y. (2018). Estrategia de autocuidado en el adulto mayor con úlcera neuropática en la comunidad. *Revista Cubana de Enfermería*, 34(3).
- Inzucchi, S., Rosenstock, J., y Umpiérrez, G. (2016). Neuropatía diabética. *The Journal of Clinical Endocrinology*, 97(5), 36A-36A.
- Martínez, A., Tizón, E., y Pesado, J. (2019). Conocimiento enfermero sobre prevención, diagnóstico y cuidados de las úlceras de extremidad inferior en un área sanitaria. *Gerokomos*, 30(1), 34-41.
- Martínez, C., Trochez, A., Martínez, F., Padilla, J., Galo, E., y Vaquero, R. (2016). Pie Diabético y sus complicaciones. *Archivos de medicina*, 12(3), 7.
- Martínez, Y., y Yumet, N. (2019). *Pie diabético y su relación con la neuropatía en adultos del barrio 25 de Septiembre La Libertad 2018-2019* (Tesis de pregrado). Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Ecuador.

- Mendinueta, D., Valderrama, Z., Trout, G., y Paredes, M. (2017). Enfoque de enfermería en la atención primaria de diabetes y corazón como herramienta fundamental para la prevención, cuidado y promoción. *Duazary*, 14(1), 79-90.
- Michuy, O. (2019). *Nivel de conocimiento de autocuidado del pie diabético, en pacientes del hospital regional de Loreto, 2019* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú.
- Naranjo, Y., Pacheco, C., Alejandro, J., y Rodríguez, M. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta médica espirituana*, 19(3)
- Nieto, F., y Melo, C. (2019). *Guía de manejo del pie diabético desde el punto de vista ortopédico en pacientes atendidos en hospitalización* (Tesis de pregrado). Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia.
- Organización Mundial de la Salud (2016). *Informe mundial sobre la Diabetes*. Obtenido de: [www.who.int/diabetes/global-report](http://www.who.int/diabetes/global-report).
- Paiva, O., y Rojas, N. (2016). Pie diabético: ¿Podemos prevenirlo? *Revista médica clínica Las Condes*, 27(2), 227-234.
- Pereira, C., Suh, H., y Hong, J. (2018). Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. *Revista clínica de cirugía*, 70(6), 535-543.
- Pocotay, F. (2018). *Prácticas de autocuidado del pie en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del servicio de endocrinología en el Hospital María Auxiliadora Enero 2018* (Tesis de posgrado). Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.
- Ramírez, M., y Corona, M. (2017). Estrategia educativa y capacidad de autocuidado de la persona con diabetes mellitus. *Jóvenes en la ciencia*, 2(1), 155-158.
- Rincón, Y., Gil, V., Pacheco, J., Benítez, I., y Sánchez, M. (2012). Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(3), 176-187.

- Ríos, L. (2019). *Autocuidado, factores sociodemográficos y clínicos en personas con diabetes mellitus tipo 2 del programa de diabetes Centro de Salud Progreso, Chimbote 2018* (Tesis de posgrado). Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Chimbote, Perú.
- Simplício, P., Lopes, M., Ferreira, L., Danielma, J., y Jácome, C. (2017). Autocuidado en Diabetes Mellitus: estudio bibliométrico. *Enfermería Global*, 16(45), 634-688.
- Suarez, M., y Torres, V. (2018). *Autocuidado en pacientes Adultos Mayores con Pie Diabético* (Investigación Documental). Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.
- Vásquez, L., y Dávalos, A. (2018) Conocimiento y prácticas acerca del pie diabético. *Jóvenes en la ciencia*, 3, 206 - 209.
- Vigil, P., y Olmedo, J. (2017). Diabetes gestacional: conceptos actuales. *Ginecología y obstetricia de México*, 85(6), 380-390.
- You, W., & Henneberg, M. (2016). Type 1 diabetes prevalence increasing globally and regionally: the role of natural selection and life expectancy at birth. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 4(1).

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. MATRIZ DE CONTINGENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
<b>¿Cuál es el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado y autocuidado para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?</b>	Determinar cuál es el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado y autocuidado para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.	Las complicaciones del pie diabético de los pacientes atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo se desarrollan fundamentalmente por el déficit de conocimientos en el cuidado y autocuidado que deben tener con respecto a su conducta responsable en el control de la diabetes y hábitos higiénicos-sanitarios.
<b>PROBLEMAS DERIVADOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<b>¿Cuáles son las estrategias de cuidado-autocuidado que se deben fomentar para prevenir complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?</b>	Definir cuáles son las estrategias de enfermería para el cuidado-autocuidado que se deben realizar para prevenir complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.	
<b>¿Cuáles son las complicaciones del pie diabético en pacientes atendidos en la UPD del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?</b>	Describir las complicaciones por el déficit de autocuidados en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.	
<b>¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre autocuidados que poseen los pacientes y familiares para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019?</b>	Determinar el nivel de conocimientos en autocuidados que poseen los pacientes y familiares para la prevención de complicaciones en pacientes con pie diabético atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo en el período mayo - septiembre 2019.	

## ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO



### Universidad Técnica de Babahoyo Facultad de Ciencias de La Salud Carrera de Enfermería



Estimado (a) Señor/Señora

Introducción/Objetivo:

Los estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, están realizando en el Hospital General IESS de Babahoyo un Proyecto de Investigación. El objetivo del estudio es determinar cuál es el impacto de las estrategias de enfermería en el cuidado y autocuidado para la prevención de complicaciones en pacientes atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital mencionado, y de acuerdo a los resultados obtenidos poder proporcionar la información pertinente según los déficits encontrados.

#### Procedimientos

Si usted acepta participar, ocurrirá lo siguiente:

**A usted:** solamente se le realizarán algunas preguntas a través de un cuestionario elaborado para este fin con toda la base legal y científica establecida, sobre aspectos relacionados sobre su manera de llevar la Diabetes Mellitus, además, se indagará también sobre los conocimientos que posee, sobre medidas de autocuidado que debe aplicar en casa, para reducir riesgos importantes de complicaciones. Estas preguntas se le formularán directamente en su consulta en la unidad de pie diabético del Hospital General IESS de Babahoyo.

#### Beneficios

Adquisición de nuevos conocimientos relacionados con el cuidado y autocuidado que deben recibir y realizar en un paciente con diabetes mellitus, para evitar las temidas complicaciones, entre ellas el pie diabético.

Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para su economía familiar. Sin embargo, si usted acepta participar, estará colaborando de manera muy satisfactoria con la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo.

#### Confidencialidad

Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial. Será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificada/o con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal forma que no podrán ser identificadas las fuentes.

#### Riesgos potenciales/compensación

Los riesgos potenciales son mínimos por su participación, en la presente investigación. Si alguna de las preguntas lo hiciera sentir un poco incómodo, usted está en todo su derecho de no responderla.

#### Participación voluntaria

La participación en este estudio es totalmente voluntaria y si usted acepta participar, se le entregará una copia del documento que se le solicitará que lo firme.



**Universidad Técnica de Babahoyo**  
**Facultad de Ciencias de La Salud**  
**Carrera de Enfermería**



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Carta de aceptación que deben firmar para la participación en el estudio**

Los objetivos y procedimientos de la investigación me han sido explicados claramente, he leído la hoja de información que precede y he comprendido la información facilitada. Acepto participar en la investigación. Sé que tengo el derecho de negarme a ello y de retirarme en cualquier momento por cualquier razón, sin que tenga consecuencias para mí o mi descendencia. Acuso recibo de una copia de este documento para futuras referencias.

Su firma indica su aceptación para que Ud participe voluntariamente en el estudio.

**Nombres y apellidos**

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## ANEXO 3. CUESTIONARIO DE PREGUNTAS



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERIA.**



Estimado/ a Sr./Sra.

El presente cuestionario tiene como finalidad identificar el impacto de las complicaciones que se pueden o no desarrollar en pacientes atendidos en el Hospital General IESS de Babahoyo en Mayo-Septiembre del 2019.

Le agradecemos infinitamente por su colaboración colocando una X o respondiendo las siguientes preguntas cuyas respuestas serán de estricta confidencialidad.

**1. Sexo.**

- a) Hombre \_\_\_\_
- b) Mujer \_\_\_\_

**2. Edad.**

- a) De 45 a 55 años de edad \_\_\_\_
- b) De 55 a 60 años de edad \_\_\_\_
- c) De 60 a 65 años de edad \_\_\_\_
- d) De 65 a 70 años de edad \_\_\_\_

**3. ¿Qué tipo de diabetes usted padece?**

- a) Tipo 1 \_\_\_\_
- b) Tipo 2 \_\_\_\_

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

- a) 5-10 años \_\_\_\_
- b) 10-20 años \_\_\_\_
- c) Más de 20 años \_\_\_\_

**5. ¿Tiene antecedentes familiares de diabetes?**

- a) Si \_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_

**6. ¿Hace cuánto tiempo padece de pie diabético?**

- a) 0-3 meses \_\_\_\_
- b) 6-12 meses \_\_\_\_
- c) 1 – 2 años \_\_\_\_
- d) Mas de 2 años \_\_\_\_

**7. ¿Cuál de las siguientes enfermedades adicionales usted padece?**

- a) Hipertensión \_\_\_\_
- b) Enfermedades cardiacas \_\_\_\_
- c) Insuficiencia renal \_\_\_\_
- d) Enfermedades cerebrales \_\_\_\_
- e) Ninguna enfermedad \_\_\_\_

**8. ¿Usted ha recibido información acerca del cuidado que deben de tener sus pies?**

- a) Si \_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_

**9. ¿Cuántas valoraciones al año recibe por un podólogo?**

- a) 1 \_\_\_\_
- b) 2 \_\_\_\_
- c) 3 \_\_\_\_
- d) Ninguna \_\_\_\_

**10. ¿Usted tiene como costumbre caminar descalzo?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**11. ¿Usted seca sus pies luego de bañarse?**

- a) Siempre. \_\_\_\_

- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**12. ¿Usted hidrata sus pies con alguna crema o algún hidratante?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**13. ¿Usted presenta micosis interdigital (hongos)?**

- a) Si \_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_

**14. ¿Usted presenta callos en los pies?**

- a) Si \_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_

**15. ¿De qué forma usted se corta las uñas?**

- a) De manera recta \_\_\_\_
- b) De manera redondeada \_\_\_\_

**16. ¿Usted acude a sus citas médicas regularmente?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**17. ¿Usted toma todos sus medicamentos sin falta?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**18. ¿Usted tiene por costumbre controlar su glicemia?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_

- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**19. ¿Usted fuma?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**20. ¿Usted bebe alcohol?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**21. ¿Usted se cuida en las comidas y hace dieta?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**22. ¿Usted realiza algún tipo de ejercicio?**

- a) Siempre. \_\_\_\_
- b) Casi Siempre. \_\_\_\_
- c) A veces. \_\_\_\_
- d) Rara vez. \_\_\_\_
- e) Nunca. \_\_\_\_

**23. ¿Usted cuenta con algún familiar que le ayude en el control de su enfermedad?**

- a) Si \_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_

## ANEXO 4. GUIA DE OBSERVACION

**Matriz para la Valoración de Cuidados proporcionados por el personal de salud que labora en la Unidad de Pie Diabético del Hospital General IESS de Babahoyo.**

GRADO 0	CUMPLE	
	SI	NO
1. ¿Realiza limpieza de los pies?		
2. ¿Realiza Control de Glicemia?		
3. ¿Realiza Exploración General del Pies?		
4. ¿Corta las uñas de los pacientes?		
5. ¿Aplica antimicóticos cuando el paciente presenta micosis interdigital?		
6. ¿Inspecciona el calzado del paciente?		
7. ¿Explica las ventajas y desventajas de utilizar un calzado adecuado?		
8. Brinda información sobre el tipo de ejercicios que debe practicar.		
9. Brinda información sobre el tipo alimentación que debe consumir		
10. ¿Brinda información sobre el cuidado de los pies en casa?		
11. ¿Entrega Material Didáctico sobre el cuidado y mantenimiento de sus pies?		

GRADO 1 – 2	CUMPLE	
	SI	NO
1. ¿Realiza limpieza de los pies?		
2. ¿Realiza Control de Glicemia?		
3. ¿Realiza exploración de los pies, prestando atención en la región plantar, cabeza de los metatarsianos y espacios interdigitales, buscando pérdida del espesor cutáneo?		
4. ¿Evalúa la causa que originó la lesión?		
5. ¿Toma muestra de la secreción que emana la ulcera para cultivo y antibiograma?		
6. ¿Desbrida la herida en caso de presentar necrosis, esfacelos o detritos?		
7. ¿Aplica vendaje en la zona afectada?		
8. ¿Explica los horarios en los cuales debe tomar sus antibióticos en caso de presentar infección?		
9. ¿Brinda Consejos para favorecer el retorno venoso?		
10. ¿Brinda información sobre el cuidado de los pies en casa?		
11. Brinda información sobre el tipo de ejercicios que debe practicar.		

GRADO 3 – 4	CUMPLE	
	SI	NO
1. ¿Realiza Control de Glicemia?		
2. ¿Realiza exploración de los pies, prestando atención en los pulsos periféricos, tiempo de llenado capilar?		
3. ¿Se realiza radiografía focalizada del área?		
4. ¿Toma muestra de la secreción que emana la ulcera para cultivo y antibiograma?		
5. ¿Desbrida la herida en caso de presentar necrosis, esfacelos o detritos?		
6. ¿Explica los horarios en los cuales debe tomar sus antibióticos en caso de presentar infección?		
7. ¿Brinda información sobre el tipo de actividades que puede practicar?		
8. ¿Brinda información sobre el tipo alimentación que debe consumir?		
9. ¿Brinda información sobre el cuidado de los pies en casa?		
10. ¿En caso de presentar gangrena, se le explican las desventajas de no retirar el tejido muerto?		
11. ¿Entrega Material Didáctico sobre el cuidado y mantenimiento de sus pies?		

## AEXO 5. Evidencias de aplicación del instrumento a la población

