



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS EN ENFERMERÍA**

**INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA:**

**ROL ASISTENCIAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN  
PACIENTES CON PIE DIABÉTICO**

**AUTORES:**

ARÉVALO CORDOVILLA RONNY RENATO

PORTILLA CORNEJO JUANI VIVIANA

**Milagro, Septiembre 2019**

**ECUADOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.  
Fabricio Guevara Viejo, PhD.  
**RECTOR**  
**Universidad Estatal de Milagro**  
Presente.

Nosotros, **Arévalo Cordovilla Ronny Renato y Portilla Cornejo Juani Viviana** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Completivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación **“ROL ASISTENCIAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO”**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 27 días del mes de Septiembre del 2019



Firma del estudiante  
**Arévalo Cordovilla Ronny Renato**  
C.I: 0942112376



Firma del estudiante  
**Portilla Cornejo Juani Viviana**  
C.I: 1207064971

## APROBACIÓN DEL AUTOR EN LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, Lic. Grecia Elizabeth Encalada Campos, Msc en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por los estudiantes Arévalo Cordovilla Ronny Renato y Portilla Cornejo Juani Viviana cuyo tema de trabajo de Titulación es **ROL ASISTENCIAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO**, que aporta a la Línea de Investigación SALUD PÚBLICA/ MEDICINA PREVENTIVA Y ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LA POBLACIÓN previo a la obtención del Grado Licenciado (A) En Enfermería; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, a los 27 días del mes de Septiembre del 2019



Nombre del tutor

Lic. Grecia Elizabeth Encalada Campos, Msc

C.I: 0915318935

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Mgtr. Encalada Campos Grecia Elizabeth

Mgtr. Mederos Mollineda Katiuska

Mgtr. Espinoza Carrasco Freddy Andrés

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADO (A) EN ENFERMERIA Presentado por el estudiante Arévalo Cordovilla Ronny Renato.

Con el tema de trabajo de Titulación: **ROL ASISTENCIAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO.**

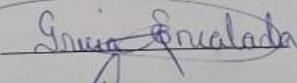
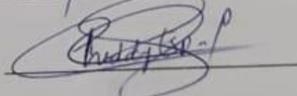
Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[ 79 ]
Defensa oral	[ 20 ]
Total	[ 99 ]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: a los 27 días del mes de Septiembre del 2019

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	Encalada Campos Grecia Elizabeth	
Secretario (a)	Mederos Mollineda Katiuska	
Integrante	Espinoza Carrasco Freddy	

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Mgtr. Encalada Campos Grecia Elizabeth

Mgtr. Mederos Mollineda Katiuska

Mgtr. Espinoza Carrasco Freddy Andrés

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADO (A) EN ENFERMERIA Presentado por la estudiante Portilla Cornejo Juani Viviana.

Con el tema de trabajo de Titulación: **ROL ASISTENCIAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO.**

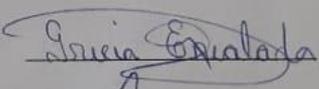
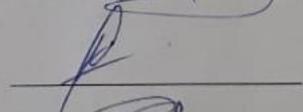
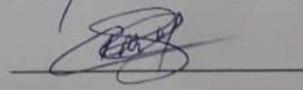
Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[ 79 ]
Defensa oral	[ 20 ]
Total	[ 99 ]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: a los 27 días del mes de Septiembre del 2019

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	Encalada Campos Grecia Elizabeth	
Secretario (a)	Mederos Mollineda Katiuska	
Integrante	Espinoza Carrasco Freddy	

# DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por haber sido quien me ha guiado y ha brindado sabiduría, a cuidado de mí cada día.

A mis padres, Sr. Braulio Arévalo Velásquez y la Sra. Magali Cordovilla Valle, porque son ellos quienes cada día de mi vida son mi motor que me impulsan llenándome de fortalezas para todo, enseñándome que esta carrera tiene un propósito para mí, gracias por todo, a mis hermanos que soportaron el madrugar para que yo cumpla con todas las prácticas hospitalarias y mi internado, además, han sido mi ejemplo a seguir.

A todos los que conforman Unemi que siempre han estado prestos con amabilidad ante alguna duda de cualquier origen académico.

**Arévalo Cordovilla Ronny Renato**

En primer dedico a mi amado Dios cada logro ya que gracias a él infinitamente siempre me ha dado fortaleza para seguir escalando día a día cada una de mis metas.

A mis padres, Sr. Pedro Alberto Portilla Luzuriaga y Sra. Juanita de la Cruz Cornejo Gamarra quienes han estado desde que nací acompañándome en cada paso que daba, así como hasta hoy, que gracias a sus alentadoras palabras de tú puedes o siempre has podido tan solo esfuézzate más, siempre han creído en mi capacidad y me han llenado de motivación durante cada día de esta bella y forzosa etapa.

A mis docentes que siempre sembraron conocimientos, profesionalismo, llenos de paciencia y cariño inculcándonos que dentro de nuestra vida profesional que cada día debe de existir el humanismo.

**Portilla Cornejo Juani Viviana**

# AGRADECIMIENTO

Damos gracias a Dios por habernos permitido culminar con una de las etapas más deseada de nuestras vidas.

Expresamos también nuestros agradecimientos a la Universidad Estatal de Milagro por ser la institución que nos dio la oportunidad de permitirnos cumplir con nuestra anhelada meta.

De la misma manera agradecemos a toda la Facultad Ciencias de la Salud, a cada uno de los docentes que fueron parte de nuestro proceso de aprendizaje para la vida profesional, gracias por la paciencia, el cariño, conocimientos impartidos y por reflejarnos día a día el valor de ser licenciados en enfermería.

Finalmente queremos agradecer infinitamente a la Lic. Grecia Encalada Campos, MSc., por ser la principal colaboradora, que gracias a sus conocimientos y enseñanzas nos guio durante todo este proceso.

**Arévalo Cordovilla Ronny Renato**

**Portilla Cornejo Juani Viviana**

# ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR .....	2
APROBACIÓN DEL AUTOR EN LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	3
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR .....	4
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR .....	5
DEDICATORIA .....	6
AGRADECIMIENTO .....	7
ÍNDICE GENERAL .....	8
RESUMEN .....	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN .....	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	14
Planteamiento del problema .....	14
Objetivos.....	16
Objetivo General .....	16
Objetivos Específicos .....	16
Justificación .....	16
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	17
Antecedentes de la Investigación.....	17
Fundamentos teóricos .....	20
Diabetes mellitus .....	20
Clasificación de la diabetes mellitus.....	20
Diabetes mellitus tipo 1 .....	20
Diabetes mellitus tipo 2 .....	21
Complicaciones de la diabetes mellitus .....	21
Pie diabético .....	21
Factores de riesgo del Pie diabético.....	22
Edad.....	22
Neuropatía diabética periférica.....	22
Complicaciones del Pie diabético.....	23
Roles asistenciales de enfermería en el Pie diabético.....	24
METODOLOGÍA .....	27

Investigación Descriptiva .....	27
Investigación Documental .....	27
Investigación Cualitativa .....	28
Investigación No Experimental .....	28
DESARROLLO DEL TEMA .....	29
Proceso de Atención de Enfermería.....	32
Valoración .....	32
Diagnóstico.....	33
Planificación .....	33
Ejecución .....	33
Evaluación .....	33
Teorías de enfermería .....	34
CONCLUSIONES .....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

# **TEMA: ROL ASISTENCIAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO**

## **RESUMEN**

El índice de diabetes en la población mundial cada día va en aumento, ya que alrededor de 425 millones de personas padecen de la enfermedad y 1,6 millones mueren a causa de la misma. En los países desarrollados tales como China, Estados Unidos, México, India y Alemania, poseen una mayor prevalencia de pacientes diabéticos según datos obtenidos de la Organización Mundial de la Salud. (OMS), entre los principales factores que inciden en la aparición de la diabetes, se encuentra el sobrepeso, la inadecuada utilización de la insulina debido a la resistencia propia del organismo, antecedentes familiares, sedentarismo, y la poca realización de ejercicios físicos. Esta enfermedad puede ocasionar daños en distintas partes del cuerpo tanto a nivel interno y externo del paciente, produciendo el denominado pie diabético, la misma que se origina por la ausencia de un autocuidado que nos indica la teoría de Dorothea Orem y por lo cual se presentan alteraciones en los nervios que rodean el pie a causa de la presencia de hiperglicemia (altos niveles de azúcar), y falta de flujo sanguíneo, desarrollando lesiones cutáneas o llagas (ulceras diabéticas) en la zona. El objetivo primordial del trabajo investigativo es determinar cuáles son los roles que el personal de enfermería debe efectuar en aquellos pacientes que adolecen de pie diabético, ya que son las personas capacitadas con conocimientos para atender este tipo de problemas que afectan a la salud del paciente, para lo cual se obtuvo la información de carácter documental bibliográfica donde se conoció y describió todos los cuidados, tales como el aseo quirúrgico, curación de lesiones, control de diabetes, correcta administración de medicamentos, entre otros. Finalmente es de vital importancia que el personal de enfermería cumpla con todos los roles necesarios, contribuyendo así a la mejoría de esta patología, reduciendo la tasa de morbilidad y mortalidad.

**Palabras claves:** Pacientes, Diabetes, Ulceras, Rol asistencial.

**THEME: ASSISTANCE ROLE OF NURSING STAFF IN PATIENTS  
WITH DIABETIC FOOT**

**ABSTRACT**

The rate of diabetes in the world population is increasing every day, since around 425 million people suffer from the disease and 1.6 million die from it. In developed countries such as China, the United States, Mexico, India and Germany, they have a higher prevalence of diabetic patients according to data obtained from the World Health Organization. (WHO), among the main factors that affect the onset of diabetes, is overweight, inadequate use of insulin due to the body's own resistance, family history, sedentary lifestyle, and poor physical performance. This disease can cause damage to different parts of the body both internally and externally of the patient, producing the so-called diabetic foot, which is caused by the absence of self-care indicated by the theory of Dorothea Orem and therefore they occur alterations in the nerves surrounding the foot due to the presence of hyperglycemia (high levels of sugar), and lack of blood flow, developing skin lesions or sores (diabetic ulcers) in the area. The primary objective of the research work is to determine what are the roles that nurses should perform in those patients who suffer from diabetic foot, since they are trained people with knowledge to address these types of problems that affect the patient's health, for which the bibliographic documentary information was obtained where all the care was known and described, such as surgical cleaning, injury healing, diabetes control, correct administration of medications, among others. Finally, it is vitally important that nurses fulfill all the necessary roles, thus contributing to the improvement of this pathology, reducing the morbidity and mortality rate.

**Keywords:** Patients, Diabetes, Ulcers, Assistance role.

# INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una de las enfermedades con mayor prevalencia en el mundo, en la cual el 2,9% de las personas padecieron en el período 2010 y según las incidencias y estadísticas afirman que en el año 2030 ese porcentaje aumente en un 4,4%. En Ecuador representa la segunda causa de muerte según información obtenida en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición que realiza el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) cuya tasa de mortalidad registró 2.628 fallecimientos en mujeres y 2.278 fallecimientos en hombre en el año 2016. Y entre los factores principales que provocan el aumento de contraer la diabetes se encuentran la falta de actividad física, ya que seis de cada 10 persona no realizan ningún tipo de ejercicio, la mala alimentación como la ingesta de arroz blanco, pan, sodas y jugos con altos niveles de azúcar, sobrepeso y obesidad. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2017).

La diabetes puede originar diversas complicaciones en una o varias partes del cuerpo en aquellos pacientes que lo padecen, como también el aumento de riesgo de muerte si no se toman las precauciones y medidas de manera rápida para tratar la enfermedad. Entre las que más se destaca son el: infarto, accidentes y/o muerte cerebral, alteraciones y/o daños en los nervios, amputaciones, entre otros. (Salud, 2016).

Otras de las complicaciones con mayor incidencia de casos se encuentran el pie diabético, con una tasa estadística de 1,2% al 4,7% a nivel mundial. Consiste básicamente en presentar lesiones, úlceras e incluso amputaciones producido por daños en los nervios (neuropatía diabética), defectos anatómicos o deficiencia del flujo sanguíneo en el organismo. Por lo tanto, debido a las incidencias cuantitativas y daños graves que ocasiona esta enfermedad es de vital importancia el compromiso y colaboración del personal de

enfermería, ya que la ejecución de su profesión no solo radica en realizar los cuidados sanitarios, sino también promover charlas de educación de esta patología en los pacientes.

Finalmente, en el presente trabajo investigativo se utilizaron fuentes bibliográficas tales como tesis, revistas científicas indexadas, artículos científicos, entre otros, para la obtención de información relacionada a estas investigaciones en pacientes con pies diabéticos y los roles asistenciales que debe realizar el personal de enfermería.

# PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## Planteamiento del problema

¿Cuáles son los roles asistenciales del personal de enfermería que se aplican en pacientes con pie diabético?

La diabetes mellitus es una patología silenciosa de gran importancia en la salud pública, siendo una de las primeras causas de muerte en el mundo. Comúnmente se presenta cuando los niveles de azúcar (glucosa) en la sangre poseen índices altos, ocasionando problemas crónicos en la salud, tales como accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, muerte de los tejidos corporales, entre otros, como también daños en varios órganos del cuerpo humano (corazón, riñón, ojos). Aunque no tiene cura definitiva, es de vital importancia seguir responsablemente los tratamientos médicos prescritos, como también recibir los cuidados necesarios por parte del personal de enfermería. (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016).

Los problemas de salud que origina la diabetes son varios, sin embargo, el pie diabético es la principal causa de amputación y la cual posee mayor tasa de mortalidad en pacientes que la padecen. Los factores de riesgos tales como hipertensión arterial e hipercolesterolemia (presencia de colesterol en la sangre), inadecuado control de la glucosa, enfermedad vascular periférica, contribuyen a que los vasos y nervios que rodean el pie sufran alteraciones y/o daños provocando sintomatologías como dolores, parestesia, agrandamiento, edema, sensación de calor excesivo en la zona afectada (Sigaud, Jiménez, Díaz, Espinoza, & Ferreira, 2017).

También existen dos complicaciones muy graves que contribuyen en la aparición de la enfermedad, la primera se denomina microangiopatía que son lesiones o daños en las

paredes que rodean las arterias del corazón y macroangiopatía que se refiere a las afectaciones en las arterias, y en caso que la persona padezca alguna de ella, es altamente probable de presentar riesgos o padecer de pie diabético. Es importante mencionar que el inadecuado control de nivel de azúcar (glucemia), la falta y/o mal calzado o el incorrecto hábito de cuidados sanitarios puede ocasionar el agravamiento de la enfermedad llegando a producir patologías como son ulceraciones, neuropatías, gangrenas, entre otros. (Marugán, 2017).

Por lo tanto, los roles del personal de enfermería cumplen un papel importante en el tratamiento y proceso de recuperación del paciente, ya que deben desempeñar una serie de etapas o pasos como es la valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación de la enfermedad logrando reducir significativamente la aparición y/o evolución de trastornos patológicos y fisiológicos en los miembros inferiores o más conocidos como pie diabético, y a su vez mejorar el estilo de vida. Con respecto a la primera etapa es importante que el enfermero realice una valoración de los síntomas y signos que presenta el pie afectado tales como la temperatura (frio/caliente), dolor, edema, color de la piel (rojo, pálido, oscuro), revisar heridas ya detectadas o nuevas, entre otros. Con respecto al segundo paso se procederá a realizar el diagnóstico según los datos obtenidos, para así conocer si los problemas del pie diabético se relacionan con antecedentes familiares, falta de cuidados, problemas emocionales u otros. La tercera etapa denominada planificación tanto el personal de enfermería como paciente y familias pondrán en marcha la creación de una guía de acción que tiene como objetivo primordial mitigar o prevenir nuevas patologías. La ejecución se basa en efectuar responsablemente las acciones o actividades de enfermería (curaciones, control de glucemia, charlas de la enfermedad, entre otros) y acciones de autocuidado por parte del paciente. Finalmente, en la fase de evaluación se conocerá si los cumplimientos de las etapas anteriores han contribuido mejorías en el pie diabético.

## Objetivos

### Objetivo General

- Determinar los roles asistenciales del personal de enfermería que se aplican en pacientes con pie diabético.

### Objetivos Específicos

- Indicar la incidencia de pacientes con pie diabético.
- Identificar los roles asistenciales de enfermería en el cuidado de pacientes con pie diabético.
- Describir los roles asistenciales que efectúa el personal de enfermería en los pacientes con pie diabético.

## Justificación

La elaboración del presente trabajo investigativo aportó muchos conocimientos sobre los roles que cumple el personal de enfermería en el cuidado de pacientes que padecen de pie diabético, ya que de esa manera se logra mitigar y prevenir nuevas o existentes patologías asociadas a la enfermedad. Como se menciona anteriormente la diabetes mellitus es la tercera causa de muerte en el mundo, y en la cual los pacientes sean por herencia o inadecuados hábitos de vida logran contraer esa dolencia y que en muchos casos si no realizan las actividades de cuidados necesarios son altamente probables de sufrir amputaciones en algunas partes afectadas del cuerpo humano. Finalmente, mediante estudios analizados se llegó a la conclusión que cada día esta enfermedad va aumentando convirtiéndose en un problema grave en la salud pública, ya que se necesita priorizar inversiones en el área económica financiera para la adquisición de insumos médicos, sin embargo, por sus altos costos logran ser poco accesible para los pacientes con estas patologías.

## MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### Antecedentes de la Investigación

Los autores Fernández & Rumbo (2017) detallan que la diabetes mellitus es un síndrome que origina una serie de enfermedades producidas por hiperglucemia, es decir por altos niveles de azúcares en la sangre. Y entre las complicaciones que puede desencadenar la enfermedad se encuentra el pie diabético. Como definición se puede detallar que es una alteración propia de la diabetes producida por el nivel excesivo/constante de la glucosa en donde se pueden desarrollar ulceraciones, lesiones, daños en los nervios que rodea el pie, deformidades entre otros. En España a través de estudios investigativos expresan que las úlceras en el pie diabético tiene un porcentaje de prevalencia del 10%, 5% relacionados a isquemia moderada, 21% isquemia leve. Esto se debe a múltiples factores mencionados a continuación: inadecuado control de la diabetes, disminución de pulsos periféricos, tabaquismo, deformidad podálica, falta de aseo de los pies, y calzados inadecuado. Posee un mayor índice en población del sexo masculino abarcando una edad media de 69 años equivalente al 57,5%. En caso de no recibir los tratamientos y autocuidados necesarios sobre la enfermedad surge la probabilidad de empeorar aún más la salud, ocasionando incapacidad, invalidez e incluso la muerte. Adicional a eso tanto los organismos de salud pública como gobiernos locales deben invertir dinero en altas cantidades para cubrir todos los tratamientos en general en cada uno de los pacientes que padecen de esta enfermedad.

A través de una investigación realizada por los autores Romeo y Ferreira (2017) describen que entre el 15 al 25% de enfermos diabéticos tienen mayor probabilidad de contraer úlceras en el pie. En Galicia el 80% de la población poseen las llagas se encuentran situadas en las extremidades inferiores (piernas y pies) colonizadas por bacterias y que,

dentro de ese porcentaje el 59% se realizan amputaciones ocasionado por las infecciones que produce dichos agentes.

Con respecto a la epidemiología se evidencia tres tipos de bacterias que originan la interrupción del tratamiento y por ende el empeoramiento de la enfermedad, tales como el *Staphylococcus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacterias*. Esto ocasiona que los procesos de cicatrización sean de forma lenta, por lo cual es importante que ante cualquier eventualidad anómala en la zona se tomen todas las prevenciones en la aparición de infecciones como puede ser las celulitis localizadas, necropsia, osteomielitis, u otros. El personal de enfermería cumple un rol importante en la calidad de vida de los pacientes que han pasado por procesos de amputación, o que poseen lesiones causado por la presencia de bacterias. Motivo por el cual para el proceso de curación o limpia de heridas nuevas o existentes se debe utilizar clorhexidina ya que sus componentes actúan directamente en la eliminación de *Pseudomonas*. Y en conjunto con los tratamientos medicinales contribuirá beneficiosamente en el control de la infección. También el uso del cadexómero yodado es una alternativa que permite realizar la eliminación de infecciones locales (células muertas y líquido inflamatorio).

En una investigación realizada por Flores en el 2017, expresa que la diabetes mellitus es la principal enfermedad crónica causante del pie diabético, producida por trastornos demielinizantes, neuropatía motora, y neuropatía autonómica, las cuales afectan los músculos que rodean las extremidades inferiores, aparición de llagas, muerte de tejido corporal, corte y separación de una parte del cuerpo (Piernas y/o pie). A nivel mundial se prevé que entre el 4 al 10% de pacientes diabéticos padecerá de patologías en miembros inferiores y alrededor del 5 al 24% sufrirá de úlceras. En la ciudad de Lima Perú directores médicos expresan que en el año 2013 se registraron 5000 nuevos casos de pie diabético y

estiman que para el 2020 ese valor aumente en un 80%. La cantidad de casos descritos tienen relación directa sobre la manera de como el personal de enfermería trata la enfermedad, si posee los conocimientos apropiados y correcto en riesgos, complicaciones y los tratamientos de prevención. Por lo tanto es importante la comunicación constante entre los enfermeros con pacientes y familiares cuya finalidad primordial es la educación continua, en donde se dará a conocer los tipos de calzados que se utilizar, llevar un control de hiperglucemia, mantener un peso acorde a la altura y edad, cumplir con una dieta balanceada consumiendo frutas, verduras, tomar mucha agua, mantener constantemente el aseo en los pies, tomar medicamentos prescritos por los doctores en las horas asignada y sobre todo realizar actividad física con un tiempo de 30 minutos (Flores, 2017).

Mediante trabajos realizados por los autores Barbosa, et al (2018) en la ciudad de Ceará, describen al pie diabético como una de las complicaciones originada por la diabetes mellitus, caracterizándose principalmente por la destrucción de tejidos blandos asociados a las alteraciones del sistemas nervioso central y enfermedades en las arterias periféricas. Alrededor del 20% de pacientes diabéticos a nivel mundial desarrollan la patología y por consiguiente surge una afectación en su calidad de vida. Dentro de ese porcentaje expuesto entre el 5-15% sufren de ulceraciones y el 3% pasan por el proceso de amputación. Los factores de riesgos que inciden en la aparición y/o progreso del pie diabético se encuentra: Sexo (mayor incidencia en hombres de género masculino), edad > 45 años, tiempo extenso de la patología, falta de conocimiento sobre la enfermedad y ceguera. Es importante realizar una detección oportuna ante la presencia de sintomatologías, ya que de esa manera se podrá cumplir eficientemente con las políticas públicas en el sector sanitario establecido en cada unidad médica, comprometiéndose el personal médico a la ejecución de acciones

relacionadas a curación y prevención de nuevas afecciones crónicas como son las amputaciones.

## Fundamentos teóricos

### Diabetes mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad peligrosa y silenciosa, la cual se caracteriza principalmente por la presencia de valores altos de glucosa en la sangre y alteraciones en las moléculas orgánicas, glúcidos y proteínas. Se considera persona diabética cuando los resultados médicos de glucosa son iguales o superiores a 126 mg/dl, Prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c) es mayor a 6,5%, o la prueba de tolerancia oral para medición de glucosa sea >200 mg/dL. A nivel mundial, se destinan grandes cantidades de dinero al área de salud pública con la finalidad de poder actuar ante complicaciones y tratamientos que ayuden a los pacientes que padecen del trastorno metabólico mencionado (Molero, Pérez, Gázquez, Barragán, Martos, & Simón, 2017).

### Clasificación de la diabetes mellitus

#### Diabetes mellitus tipo 1

La diabetes mellitus tipo 1 también se la denomina diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente. Es una afección de larga duración más frecuente según cifras provenientes de la asociación americana de diabetes. Esta enfermedad origina un desorden en las glándulas hormonales del sistema endocrino y a su vez la eliminación de islotes pancreáticos, generando complicaciones en la salud del enfermo, ya que las células son las encargadas de producir insulina efectuando un metabolismo adecuado de la glucosa (Zayas, Olarte, Guerrero, & Guil, 2017).

## Diabetes mellitus tipo 2

Cada año miles de personas son diagnosticadas con diabetes mellitus de categoría 2, siendo esta una de las enfermedades que no tiene cura, degenerativa, pero se puede sobrellevar mediante el uso de tratamientos que conllevan a la toma medicamentos, cuidados y hábitos alimenticios. Es un problema crónico de alto impacto para la salud pública y debido a las alteraciones que se produce en las parte del cuerpo, principalmente desde la cadera hasta los pies, produce incapacidad física parcial o total (Reyes, Perez, Figuejero, Ramírez, & Jiménez, 2016).

## Complicaciones de la diabetes mellitus

La diabetes mellitus puede originar problemas dañinos en distintas partes del cuerpo humano, clasificadas de la siguiente manera

- Complicaciones microvasculares: Lesiones en 1 y/o 2 ojos, insuficiencia renal, daños en los nervios periféricos.
- Complicaciones macrovasculares: alteraciones en los vasos sanguíneos en las extremidades inferiores, accidente cerebrovascular, arterosclerosis, miocardiopatía diabética.
- Complicaciones no vasculares: Daño en el nervio óptico, infecciones, entre otros (Martínez, 2016)

## Pie diabético

La diabetes puede desarrollar múltiples complicaciones en cualquier parte del cuerpo, principalmente en las extremidades inferiores del paciente, que pueden ser: muslo, cintura y pierna. Sin embargo, entre esas complicaciones se encuentran la aparición de

ulceras, gangrena, entumecimiento, infecciones bacterianas, u otros, en una de las zonas más importante de toda persona como es el pie. Cuando no se cumple correctamente con los cuidados descritos, puede ocasionar problemas mayores como es la amputación de la zona (Álvarez, Torres, & León, 2018).

## Factores de riesgo del Pie diabético

Se han realizado diversos estudios científicos para conocer cuáles son los factores de riesgo que ocasiona la aparición del pie diabético, y entre la información recopilada se encuentra la edad, sexo, hiperglucemia, angiopatía, entre otros. Cabe mencionar que existen otros elementos que inciden en desarrollo de la enfermedad como son el índice de masa corporal elevado, presión plantar en el pie, infecciones, falta de autocuidados en los pies, entre otros (Echeverría, Sotomayor, Norambuena, Vidal, & Campos, 2016).

### Edad

El pie diabético suele presentarse con mayor frecuencia en pacientes del sexo masculino con una edad > 45 años, y que han sido diagnosticados de la enfermedad por mucho tiempo. Cuando los hombre realizan trabajos en donde se requiere la utilización de la fuerza para procesos de carga, las lesiones suelen incrementarse gracias a la presión y roce con el calzado (Prieto, Aguirre, Saldaña, León, & Moya, 2017).

### Neuropatía diabética periférica

La Neuropatía diabética periferia se desarrolla por la falta de control de hemoglobina glicosilada, originando perjuicios en el sistema nervioso (nervios y ganglios), y según información proveniente de la Asociación Americana de Diabetes, se detalla que, alrededor del 20% de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus categoría 2

desarrolla manifestaciones asociadas a la neuropatía. Esta enfermedad puede ser controlada mediante la ejecución de medidas de educación y autocuidados, para que las personas diabéticas tengan una mejor calidad de vida (Oliveros, Ávila, Ulloa, & Bernabe, 2018).

Otros estudios investigativos señalan que la neuropatía diabética es el principal factor para desencadenar lesiones en el pie, y su daño se incrementa cuando posee patologías como fracturas y deformidades. Esta enfermedad puede ocasionar úlceras o empeorarlas las que se encuentran existentes (García, 2016).

### Insuficiencia Arterial Periférica

El pie diabético puede ser causado por la insuficiencia arterial periférica, presentando signos de ulceraciones y daños irreversibles en el pie, en la cual se debe recurrir a la amputación de una o dos partes para salvar la vida del paciente. Las personas de esta enfermedad deben estar hospitalizadas para realizar valorizaciones y control sobre la zona afectada. Las extirpaciones se pueden prevenir a través de exámenes preventivos y terapias (Panez, Montero, & Quino, 2018).

### Complicaciones del Pie diabético

#### Amputación

El pie diabético puede causar daños que afectan la salud física, psicológica y calidad de vida del paciente. En el caso de la amputación, sigue siendo la complicación número uno en el mundo y una decisión muy importante para el paciente, familia y personal médico. Y esto se origina por la falta de conocimiento de la enfermedad, abandono de

los tratamientos medicinales, y el inadecuado hábito sanitario, siendo los principales causales de la dolencia (Proenza, Figuerero, Fernandez, & Baldor, 2016).

## Ulceras

Las ulceraciones son una de las complicaciones que pueden desarrollar las personas con pie diabético, y considerado como uno de los grandes y graves problemas en la salud pública a nivel mundial, cuyas inversiones económicas para sobrellevar la enfermedad son altas. Y se clasifican en: úlceras o llagas simples (pérdida del tejido epitelial), úlceras o llagas complejas (heridas difíciles de cerrar) y úlceras complicadas (Gonzalez, Machado, & Casanova, 2018).

## Deformación en el pie

Se pueden desarrollar múltiples deformidades a medida que la enfermedad avanza, tales como:

- Pie plano: Afección en la cual uno/dos pies poseen anomalías en el arco
- Dedos en garra: Deformidades en uno o varios dedos del pie
- Pie cavo: Elevación anormal en el arco de la planta del pie (Enciso, 2016).

## Roles asistenciales de enfermería en el Pie diabético

Los roles asistenciales de enfermería en pacientes con pie diabético son esenciales y fundamentales prevenir, detener, y/o cerrar lesiones en el pie diabético, garantizando en un futuro la no ejecución de amputaciones en uno o dos miembros de las extremidades inferiores. Si el paciente posee heridas agudas, el personal de enfermería debe inmediatamente realizar el aseo quirúrgico, o más conocido como desbridamiento quirúrgico, en donde se evidenciará y contabilizará cuantos tejidos afectados existen y

en qué condiciones se encuentra. Entre los materiales a utilizar para el lavado se encuentra los bactericidas y bacteriostáticas, las cuales deben ser incorporados en un recipiente con abundante agua. Posteriormente se debe lavar y desinfectar cuidadosamente la lesión y sus alrededores. Luego el enfermero/a mediante el uso de un instrumento punzante toca la herida para determinar su profundidad y la existencia de algún material extraño dentro de ella. De inmediato se extrae por medio de cortes tejidos no isquémicos y nuevamente se procede a lavar la llaga. Si la lesión posee una apariencia en mayor tamaño es normal y debe tener una coloración rosada (Guananga, 2018).

El equipo de enfermería debe capacitarse constantemente para así poder brindar información adecuada a los pacientes sobre los autocuidados que deben realizar, como son los lavados, tratamientos, alimentación, entre otros. Y uno de los puntos importantes que debe cumplirse en cualquier establecimiento de salud, es la utilización de protocolos sanitarios para tratar pies diabéticos, en la cual el enfermero/a debe observar detenidamente las partes afectadas y comprobar si ha existido cambios físicos como es la coloración, forma, nuevas y/o empeoramiento de las heridas, ensanchamientos, entre otras, registrando toda la información en una ficha clínica y así verificar en cada consulta alguna anormalidad (Ortiz, Villamor, & Gomez, 2017).

El personal de enfermería es el equipo altamente preparado y encargado para tratar a pacientes con pie diabético, sin embargo dentro de los roles asistenciales predefinidos, debe siempre mantener comunicación constante con el paciente, explicándole la importancia de llevar un control permanente sobre la enfermedad, es decir, en la toma de glucemia e indicarle que siempre debe mantenerse dentro de los valores normales (70

y 140 mg/dl), realizar ejercicios físicos, cumplir con una dieta sana, evitar el alcohol, tabaquismo, autocuidados en el aseo del pie (Jiménez, 2017).

La atención psicológica es una herramienta terapéutica con muchos beneficios para el paciente y familiares. Por lo general los pacientes que padecen de esta enfermedad suelen desarrollar trastornos mentales a nivel emocional como de comportamiento y entre esos se encuentra: la ansiedad anticipatoria, tristeza, depresión, abandono del tratamiento, aislamiento, e incluso suicidio. Por lo tanto si se presenta alguno o varios signos asociados a este problema es necesario recurrir al médico especializado, ya que, en caso de no hacerlo, puede surgir nuevas afectaciones o el agravamiento del mismo (Yanes, y otros, 2018).

# METODOLOGÍA

## Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva es una herramienta que puede ser utilizada en muchas investigaciones sea a nivel académico o profesional, la cual consiste en efectuar una búsqueda explícita de propiedades, características y los perfiles de individuos, equipo, comunidades u otro fenómeno que será expuesto en los posterior a un proceso de análisis. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga (Rodríguez, 2018).

El recurso denominado investigación descriptiva permitió realizar en el trabajo investigativo la descripción detallada de los roles asistenciales que debe efectuar el personal de enfermería para la cura y prevención de daños en los pies diabéticos de los pacientes afectados.

## Investigación Documental

La investigación documental es definida por diversos investigadores como la exploración o búsqueda de información para obtener un resultado específico. Los elementos que contribuyen en esta metodología son los libros, documentos virtuales, documentos físicos, películas, cartas, entre otros. Por lo general también se define en otros términos como un documento que puede ser fácilmente accesible en cualquier parte del mundo y creado por uno a varias personas (Baena, 2014).

Permitió hacer uso de fuentes bibliográficas (revistas/artículos científicos, libros, revistas, guías médicas, documentos académicos) para la recopilación y obtención de información, siendo altamente útil para el desarrollo del trabajo propuesto.

## Investigación Cualitativa

La investigación cualitativa es un recurso importante en los trabajos investigativos ya que permiten tener conocimiento sobre aquellas respuestas o resultados de uno o varias personas que tienen relación con el trabajo de estudio. Sin embargo es importante saberlo utilizar para que el estudio resulte altamente confiable y creíble (La Investigación Cualitativa, 2014).

La utilización de este recurso metodológico aportó muchos beneficios en el trabajo investigativo, ya que se logró identificar aquellos factores y complicaciones asociados al pie diabético y como también los cuidados asistenciales que realiza el enfermero/a.

## Investigación No Experimental

La investigación no experimental se la define cómo la indagación y análisis de la información sin la realización de modificaciones o manipulación de indicadores y/o variables de estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Se utilizó esta metodología porque no requirió la recopilación y/o manipulación de elementos externos que contribuyan en el desarrollo de la enfermedad para obtener un resultado final, es decir, el presente trabajo fue de carácter investigativo.

## DESARROLLO DEL TEMA

Los autores Aregues, Bernardos, Bestué, Blasco y Turón definen que la atención de enfermería es un procedimiento primordial en el cuidado de los pacientes que padecen de pie diabético. El enfermero/a debe realizar una serie de acciones que permitan aliviar o prevenir futuras complicaciones, detalladas a continuación:

- En caso de que el paciente presente ulceraciones en cualquier parte del pie, el personal de enfermería deberá explorar y evaluar físicamente las características que posee (color, olor, morfología, localización) y si causa algún tipo de dolor al momento de su manipulación.
- Si el diagnóstico refleja la presencia de úlceras vasculares, de inmediato se deriva el paciente al área de cirugía vascular para establecer una consulta con el médico encargado.
- Si las valoraciones previas determinan la presencia de úlceras neuropáticas es indispensable efectuar:
  - Curación tópica: El enfermero deberá lavar con un producto de higiene personal (jabón) en la zona afectada y secar con una malla previamente esterilizada. Luego a través del uso de instrumentación quirúrgica se procede a extraer pequeñas muestras del tejido infectado para el proceso de cultivo y posterior a eso se realiza una limpieza completa extrayendo resto de piel dérmica muerta. Como paso final se adhiere a la herida un medicamento antiséptico bactericida denominado clorhexidina cuya finalidad primordial es eliminar y evitar que agentes externos produzcan nuevas infecciones en el área curada.

- Descarga: Se refiere a la aplicabilidad de dispositivos o recursos que mantienen inmóvil la zona curada. Solo el personal médico determinará si se requiere el uso de férulas, ortesis, u otro elemento.
- El enfermero/a creará un plan de cuidados, en la cual deberá cumplirse, ejecutarse, y dar seguimiento acorde a las necesidades que presenta el paciente.
- Cada semana las personas que padecen de pie diabético deben acudir puntual y estrictamente a las consultas médicas para conocer el progreso y/o evolución de las heridas que han sido curadas.
- Y en caso de necesitar cuidados más especiales, el enfermero determinará y remitirá al paciente a otra unidad de cuidados (Aragues, Bernardos, Bestué, Blasco, & Turón, 2018).

Los autores Pérez, Cruz, Reyes, Mendoza y Hernández determinaron que la diabetes es un problema de salud pública con mayores incidencias en países de bajos recursos a nivel mundial, y en la cual ocasiona lesiones musculares y funcionales en las extremidades inferiores, principalmente en el pie. Y en vista de la problemática evidenciada y sus perjuicios que ocasiona, es de vital importancia ejecutar acciones que permitan salvaguardar los órganos comprometidos como también la calidad de vida de los pacientes. Por lo tanto, el personal de enfermería es un equipo humano valioso y capacitado, cuyas funciones se encuentra el de brindar charlas educativas, en donde se imparta información racionados al autocuidado que debe realizar las personas afectadas desde su domicilio, empezando por el lavado, consultas médicas, aplicación de medicamentos tópicos y la toma de fármacos prescritos. Esto permitirá prevenir a corto y/o largo plazo la aparición de nuevos factores de riesgos y complicaciones más graves. También es primordial que el enfermero/a realice actividades participativas como son reuniones,

visualización de videos, conversaciones, juegos, entre otros, efectuados en conjunto con pacientes que padecen de pie diabético, para que puedan incrementar sus conocimientos y realizar las prácticas de cuidado de forma correcta (2015).

Los autores Roldán, Ibáñez, Moratilla, Roviralta, Casajús, Vargas, Pérez, Navarro, Esparza, Fuentes, Ruiz, Lázaro e Hidalgo pertenecientes a la Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas relatan que las extremidades inferiores son las primeras áreas en sufrir complicaciones en pacientes que padecen de diabetes. La úlcera es la primera causa principal que incide en la amputación afectando alrededor del 85% de personas enfermas en todo el mundo. El personal de enfermería está conformado por un número determinado de personas capacitadas y encargadas de aplicar los cuidados adecuados en los pies que presentan afectaciones por la enfermedad. Como primer paso se debe realizar:

- Valoración clínica del paciente: En este punto el enfermero/a efectuará una revisión del historial clínico para conocer información relacionada a la patología, fármacos, alimentación, control de azúcar. también efectuará en el pie la perfusión tisular. Luego de efectuar todos los parámetros de valoración se afirmará o descartará la presencia de bloqueos de arterias en la zona. Es importante que exista una comunicación sincera y explícita entre el paciente y el personal de enfermería, ya que es de vital importancia conocer si ha fumado o ha usado drogas, ingesta de medicamentos no prescritos, o si ha padecido de problemas neuronales, psicológicos, mentales o físicas.
- Valoración clínica de la zona afectada: El enfermero/a hace uso de una herramienta esencial como es la planimetría, ya que mide el largo y ancho de la herida y a su vez todos los datos cuantitativos deben estar registrados en las plantillas establecidas. Las valoraciones las realiza semanalmente para conocer si hay nuevos daños y ver sus

aspectos característicos (ubicación, olor, tipo de ulcera, factores, tiempo de aparición, entre otros).

- Diagnóstico de microorganismo en la herida: Uno de los métodos que el personal de enfermería utiliza para conocer los agentes patógenos que se encuentra en la herida es el cultivo microbiológico, en la cual el enfermero/a procede a recoger por medio de una espátula de metal la muestra del tejido (blando y/u óseo) afectado. Cuando el tejido se encuentra muy profundo es indispensable realizar una cirugía.
- Tratamientos: Los resultados que se obtenga del cultivo realizado determina qué tipo de antibióticos suministra el personal médico para aliviar y/o prevenir las infecciones (2017).

## Proceso de Atención de Enfermería

El proceso de atención de enfermería se encuentra conformado por un conjunto de cuidados que son realizados por parte del enfermero/a gracias a modelos ya establecidos, con el fin de poder contribuir positivamente en la salud de los pacientes. Es importante mencionar que el PAE ejecuta un modelo cíclico y de forma continua cuya etapa finaliza en el momento que los inconvenientes o problemas se han resuelto (Moreira & Mercedes, 2015).

## Valoración

Es la primera etapa en el proceso de atención de enfermería, en la cual el personal encargado recopila la información del paciente relacionado al estado de salud, antecedentes familiares, entorno habitacional y demás datos, para así poder tener conocimiento sobre los cambios o necesidades que presenta la persona en caso de padecer trastorno o alteraciones (Moreira & Mercedes, 2015).

## Diagnóstico

Es la segunda etapa del proceso mencionado, en la cual el enfermero/a tiene conocimiento acerca de los problemas que padece el paciente, debido a la valoración que ha sido realizada previamente (recopilación de datos y exploración física de la afección). Posterior a eso se analiza la información obtenida para la emisión de resultados pertinentes en base al conocimiento científico (Moreira & Mercedes, 2015).

## Planificación

En este punto se crea y determina las intervenciones y cuidados que deberá realizar el personal de enfermería acorde al diagnóstico previamente realizado. Cabe destacar que en esta fase se realiza la documentación respectiva donde se incluirá información del paciente (diagnóstico, actividades de cuidado, fecha, evolución, entre otros) (Moreira & Mercedes, 2015).

## Ejecución

Dentro del proceso de atención de enfermería la etapa número cuatro es una de las más importantes, ya que se lleva a cabo la ejecución de los cuidados de enfermería que fueron registrados dentro de la planificación. Es decir, se realizan las actividades de intervención con la finalidad de resolver los problemas de salud que padece el paciente (Moreira & Mercedes, 2015).

## Evaluación

Comprende la última etapa del proceso de atención de enfermería. El propósito primordial de la evaluación es conocer si las intervenciones realizadas han producido

mejorías en la salud de los pacientes, y en caso de no existirlo, implementar otras actividades de enfermería y nuevamente verificar la eficiencia y validez del tratamiento (Moreira & Mercedes, 2015).

## Teorías de enfermería

### **Florence Nightingale**

La teoría de Florence Nightingale se basa especialmente en el entorno adecuado para los pacientes, abarcando cinco factores muy importantes que son el aire limpio, agua limpia, un buen sistema de alcantarillado, entorno limpio y buena iluminación. También destacan la importancia de mantener al paciente en un ambiente seguro y sobre todo velar que la salud se encuentre en buenas condiciones (Naranjo, Rodríguez, & Concepción, 2016).

### **Dorothea Orem**

Dentro del modelo creado por Dorothea Orem existe una teoría acorde al trabajo propuesto denominado teoría de autocuidado, en la cual se basa en que las personas deben realizar actividades o intervenciones de cuidado con la finalidad de obtener beneficios tanto en la salud física y psicológica. Es importante que el personal de enfermería realice charlas educativas a familiares y pacientes donde se involucren temas como son el lavado de pies, curación, utilización de materiales para el lavado, medicamentos, alimentación, ejercicios, entre otros (Naranjo, Concepción, & Rodríguez, La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem, 2017).

# CONCLUSIONES

A continuación, se procede a describir las siguientes conclusiones:

- El personal de enfermería es el equipo de salud esencial y especializado para aplicar roles de cuidados en pacientes que padecen de pie diabético, sin embargo, una de las acciones que contribuye favorablemente en la salud de los mismos es la impartición de charlas educativas sobre el autocuidado de los pies donde se destaque temas de alimentación, lavado, exploración de la zona afectada entre otros. Esto permitirá disminuir la cantidad de amputaciones a corto y largo plazo.
- Alrededor de ciento setenta millones de personas en todo el mundo sufren día a día a causa del pie diabético. En América del Norte su prevalencia es del 8%, Europa con un equivalente del 3%. África con el 7,1%, Asia 5,6% y Ecuador con un porcentaje estadístico del 15%.
- Los roles asistenciales de enfermería se basan en realizar un exploración y valoración tanto del paciente como en zona afectada, en donde se pueda recopilar información característica como es la localización, olor, tamaño, coloración entre otras que posee la herida, medicamentos, pomadas antisépticas, entre otras. Es importante destacar que el lavado y desbridamiento quirúrgico es efectuado por el enfermero/a altamente capacitado, cuyas tareas principales es extraer la piel muerta y curación de herida, precautelando no comprometer el tejido sano

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, Torres, & León. (2018). Protocolo de enfermería para la atención de adulto mayor con diabetes: Pie diabetico. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 33(2), 16.
- Aragues, Bernardos, Bestué, Blasco, & Turón. (2018). *Atención al pie diabético en Aragón*. Aragón: Gobierno de Aragón.
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Patria.
- Barbosa, Sales, Magalhaes, & Martins. (2018). Asociación entre hospitalización por diabetes mellitus y amputación de pie diabéticos. *Revista electronica trimestral de enfermería*, 10.
- Echeverria, Sotomayor, Norambuena, Vidal, & Campos. (2016). Pie diabético. *Revista Hospitalaria Clínica Universitaria*, 13.
- Enciso, A. (2016). Factores de riesgo asociados al pie diabético. *Rev. virtual Soc. Parag. Med*, 13.
- Fernandez, & Rumbo. (2017). Riesgo de pie diabético y deficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Enfermería Universitaria*, 15(1), 13.
- Flores, Y. (Julio-Diciembre de 2017). Conocimiento del cuidador principal de pacientes diabéticos sobre complicaciones del pie en un Hospital de Lima, Perú. *CIENCIA Y ARTE DE ENFERMERÍA*, 2(2), 6.
- García, A. (2016). *El pie diabético en cifras. Apuntes de una epidemia*. Matanzas: Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.
- Gonzalez, Machado, & Casanova. (2018). Pie diabético: una puesta al día. *Revista Universidad Médica Pinareña*, 14.
- Guananga. (2018). *Impacto social del programa de atención integral del pie diabético en la ciudad de Santo Domingo*. Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabi.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal México: Interamericana Editores.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (13 de Noviembre de 2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censo: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-segunda-causa-de-muerte-despues-de-las-enfermedades-isquemias-del-corazon/>
- Jiménez, L. (2017). Tratamiento de úlceras en el pie diabético. *Revista Internacional de Ciencias Podológicas*, 13.
- La Investigación Cualitativa. (2014). *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 4.
- Martínez, M. (2016). *Complicaciones de la diabetes mellitus*.

- Marugán, M. (14 de Noviembre de 2017). *Instituto de Rehabilitación Funcional*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2017, de Instituto de Rehabilitación Funcional: <https://www.irflasalle.es/pie-diabetico-cuales-sintomas/>
- Molero, Pérez, Gázquez, Barragán, Martos, & Simón. (2017). Acercamiento multidisciplinar a la salud. En Molero, Pérez, Gázquez, Barragán, Martos, & Simón, *Acercamiento multidisciplinar a la salud* (Vol. II, pág. 503). Salvador: ASUNIVEP.
- Mora, & Escalante. (2016). La interpretación y comprensión hermeneútica: base para transformar el cuidado de enfermería. *Escuela de Enfermería*, 2.
- Moreira, & Mercedes. (2015). *Diagnóstico enfermero que se identifican en los pacientes con pie diabético que asisten al centro de atención de enfermería (CAE) escuela de enfermería 2014*. Guayaquil: universidad de guayaquil.
- Naranjo, Concepción, & Rodríguez. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 11.
- Naranjo, Rodríguez, & Concepción. (2016). Reflexiones conceptuales sobre algunas teorías de enfermería y su validez en la práctica cubana. *Revista Cubana de Enfermería*, 13.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (Noviembre de 2016). *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*. Obtenido de National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es>
- Oliveros, Ávila, Ulloa, & Bernabe. (2018). Calidad de vida en pacientes con neuropatía diabética periférica: estudio transversal en Lima, Perú. *Acta Médica Peruana*, 8.
- Ortiz, Villamor, & Gomez. (2017). Casos de úlceras en pie diabético en la unidad de hemodiálisis. *Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 6.
- Panez, Montero, & Quino. (2018). *Correlación de la Prueba Índice Tobillo-Brazo VS Ecografía Doppler Arterial en el Diagnóstico de Enfermedad Arterial Periférica en Pacientes de la Unidad de Pie Diabético del Hospital Nacional "Dos de Mayo"*. Lima: Revista Médica Carriónica.
- Pérez, Cruz, Reyes, Mendoza, & Hernández. (2015). Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético. *Ciencia y Enfermería XXI*, 14.
- Prieto, Aguirre, Saldaña, León, & Moya. (2017). Síndrome metabólico y sus complicaciones: el pie diabético. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 12.
- Proenza, Figuerero, Fernandez, & Baldor. (2016). Factores epidemiológicos asociados al pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Celia Sánchez Manduley. *Multimed. Revista Médica. Granma*, 14.
- Reyes, Perez, Figuejero, Ramírez, & Jiménez. (Enero-Marzo de 2016). Correo Científico Médico De Holguín. *Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2*, 20(1), 24.

- Rodríguez, M. (24 de Abril de 2018). *Tesis e Investigaciones Análisis-SPSS*. Obtenido de Tesis e Investigaciones Análisis-SPSS: <https://www.tesiseinvestigaciones.com/tipo-de-investigacioacuten-a-realizarse.html#>
- Roldán, Ibáñez, Ala, Roviralta, Casajús, Gutiérrez, y otros. (2017). *Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas (AEEVH)*. España: Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas.
- Romeo, & Ferreira. (Enero-Abril de 2017). Caso Clínico de una lesion por amputacion de tercer dedo en un pie diabético por infeccion de un Pseudonoma. *Enfermería dermatologica*, 11, 6.
- Salud, O. M. (2016). Informe Mundial sobre la Diabetes. 06.
- Sigaud, Jiménez, Díaz, Espinoza, & Ferreira. (Julio-Diciembre de 2017). Actividades de prevención del pie diabético recomendadas por el médico y efectuadas por pacientes atendidos en 2 hospitales de referencia. *Revista de Salud Publica Paraguay*, 7(2), 6.
- Universidad de Alcalá. (2019). *Universidad de Alcalá*. Obtenido de Universidad de Alcalá: <https://www.master-finanzas-cuantitativas.com/que-es-investigacion-cuantitativa/>
- Yanes, Cruz, Conesa, Gonzalez, Vasquez, Hernandez, y otros. (2018). Más allá de la atención podálica en el tratamiento del síndrome del pie diabético. *Revista Cubana de Endocrinología*, 9.
- Zayas, Olarte, Guerrero, & Guil. (2017). Resiliencia Y Ansiedad En Madres De Menores Que Padecen Diabetes Tipo 1. *La Psicología Hoy: Retos, Logros Y Perspectivas De Futuro. Psicología Infantil*, 10.