



**UNIVERSIDAD ESTADAL DE MILAGRO
FACULTAD DE SALUD Y SERVICIOS SOCIALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERIA
PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE
CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA: PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA DEL PIE
DIABÉTICO, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Autores:

Sr. Morán Cárdenas David Rafael
Sr. Paredes Terán Leonardo Steven

Acompañante:

Phd. Vera Lorenti Fanny Elsa

**Milagro, Junio 2021
ECUADOR**

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Vfejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Morán Cárdenas David Rafael** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: 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 **Salud Pública y Bienestar Humano Integral – Componente 3; con el tema Proceso de Atención de Enfermería del Pie Diabético, en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2**, 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, 8 de junio de 2021



Morán Cárdenas David Rafael

Autor 1

C.I: 0928361963

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Paredes Terán Leonardo Steven** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: 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 **Salud Pública y Bienestar Humano Integral - Componente 3; con el tema Proceso de Atención de Enfermería del Pie Diabético, en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2**, 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, 8 de junio de 2021

Leonardo Paredes

Paredes Terán Leonardo Steven

Autor 2

C.I: 0958900904

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, **VERA LORENTI FANNY ELSA** 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 **MORÁN CÁRDENAS DAVID RAFAEL** y **PAREDES TERÁN LEONARDO STEVEN** cuyo tema de trabajo de Titulación es **PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA DEL PIE DIABÉTICO, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral** previo a la obtención del Grado **LICENCIADO EN ENFERMERIA**; 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, 8 de junio de 2021



PhD. Vera Lorenti Fanny Elsa
Tutor
C.I: 1200496196

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Phd. Fanny Elsa Vera Lorenti

Mgtr. Mauricio Alfredo Guillen Godoy

Mgtr. Carmen Azucena Yancha Moreta

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADO EN ENFERMERIA presentado por el estudiante **Morán Cárdenas David Rafael**

Con el tema de trabajo de Titulación: **PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA DEL PIE DIABÉTICO, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.**


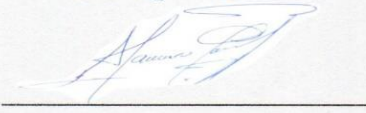
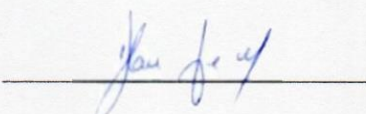
Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[]
Defensa oral	[]
Total	[]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) _____

Fecha: 8 de junio de 2021

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres			Firma
Presidente	Phd.Fanny Lorenti	Elsa	Vera	
Secretario (a)	Mgtr.Mauricio Godoy	Alfredo	Guillen	
Integrante	Mgtr.Carmen Moreta	Azucena	Yancha	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Phd. Fanny Elsa Vera Lorenti

Mgtr. Mauricio Alfredo Guillen Godoy

Mgtr. Carmen Azucena Yancha Moreta

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADO EN ENFERMERIA presentado por el estudiante **Paredes Terán Leonardo Steven**

Con el tema de trabajo de Titulación: **PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA DEL PIE DIABÉTICO, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.**


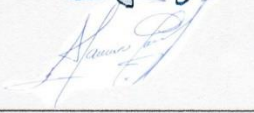
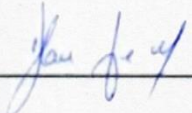
Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[]
Defensa oral	[]
Total	[]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) _____

Fecha: 8 de junio de 2021

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	Phd.Fanny Elsa Vera Lorenti	
Secretario (a)	Mgtr. Mauricio Alfredo Guillen Godoy	
Integrante	Mgtr.Carmen Azucena Yancha Moreta	

Pie Diabético

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

mesacolaope.wordpress.com

Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico en primer lugar a Dios por ser quien ha estado durante todos estos años guiándome y dándome las fuerzas necesarias para avanzar y para cumplir con los objetivos propuestos. A mis padres Rafael Morán y Carmen Cárdenas quienes han formado en mi ese deseo de ayudar y entregar lo mejor de mí. A mi esposa Mayra Pérez quien estuve a mi lado dándome su apoyo incondicional en toda adversidad que se presentó durante los años de estudio. A mis hijas Diana y Nayla quienes fueron las fuerzas motivadoras a diario para seguir adelante en este proceso y llegar hasta esta etapa victorioso. A mi abuelita Laura Burgos quien estuvo pendiente de mi proceso hasta el último día de su vida, sé que estaría contenta de saber que lo logre a pesar de todo. A todos quienes estuvieron cerca y de una u otra forma apoyaron este sueño.

Hoy es el fin de una etapa y el comienzo de una nueva para la cual me he preparado mucho y cada acción estará llena de compromiso ética y entrega.

David Rafael Morán Cárdenas

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a:

A mis padres Gonzalo Paredes y Narcisa de Jesús Terán que han dado la existencia; y en ella la capacidad por superarme y desear lo mejor en cada paso por este camino difícil y arduo de la vida. Gracias por ser como son, porque su presencia y persona han ayudado a construir y forjar la persona que ahora soy y sobre todo a Dios que ha sido mi guía a lo largo de mi vida, mi luz y mi camino.

A mis hermanos por el apoyo que me siempre me brindan día a día que han sido mi ejemplo y lucha de alcanzar mis metas. Gracias a todos los que han recorrido conmigo este camino, porque me han enseñado a ser más humana.

Leonardo Paredes Terán

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por regalarnos la bendición de llegar hasta esta etapa y cumplir con las metas propuestas en nuestras vidas, además agradecemos a la UNEMI por abrir sus puertas para que podamos allí cumplir nuestra formación profesional. A la Facultad de Ciencias de la Salud y Servicios Sociales por brindar apoyo, y gestionar ante las diferentes casas de salud para que podamos realizar nuestras prácticas pre profesionales donde pudimos adquirir experiencia.

Agradecemos a nuestra tutora de tesis Msc. Elsa Vera por todo el esfuerzo, paciencia y orientación entregado a fin de que logremos realizar este trabajo. Gracias master sobre todo por su paciencia y tiempo que nos dedicó, queda guardado en nosotros su seriedad y responsabilidad en cada acción.

De igual forma agradecemos a todos nuestros docentes que fueron parte de todo este aprendizaje durante estos años, por enseñarnos valores humanísticos y ética dejándonos siempre muy claro que en esta profesión se necesitan profesionales excelentes, nobles y entregados.

David Rafael Morán Cárdenas

Leonardo Steven Paredes Terán

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR	ii
DERECHOS DE AUTOR	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	v
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	vi
DEDICATORIA	vii
DEDICATORIA	ix
AGRADECIMIENTO	x
ÍNDICE GENERAL.....	xi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	6
1.1.1 Planteamiento del problema	6
1.2 Objetivos	9
1.2 Justificación	10
2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	12
2.1.1 Marco Referencial	12
2.1.2 Definición de términos	14
2.1.3 Bases teóricas	15
2.4 Marco conceptual	17
2.4.1 Diabetes Mellitus	17
2.4.2 Signos y síntomas	18
2.4.3 Factores de riesgo	18
2.4.4 Prevención	19
2.4.5 Tratamiento	19
2.4.6 Complicaciones de la Diabetes	20
2.5.1 Causas	22
2.5.2 Cuadro clínico.	23
2.5.3 Diagnóstico.	23
2.6 Pie Diabético	24
2.6.1 Fisiopatología del Pie Diabético	24
2.6.2 Tipos de úlceras.	24
2.6.3 Etiología.	25

2.6.4 Evaluación inicial del pie diabético	25
2.6.5 Clasificación de las lesiones en pie diabético	25
2.6.6 Prevención de úlceras en pie de pacientes Diabéticos.....	26
2.6.7 Tratamiento.....	28
2.7 Pie de Charcot.....	30
2.8 Fases del proceso de atención de enfermería	31
2.8.1 Valoración.....	31
2.8.2 Diagnóstico enfermero.....	33
2.8.3 Planificación.....	35
2.8.4 Ejecución.....	37
2.8.5 Evaluación.....	39
2.9 Marco Legal.....	39
CAPÍTULO 3.....	42
3.1 METODOLOGÍA.....	42
CAPÍTULO 4.....	43
4.1 DESARROLLO DEL TEMA	43
CAPÍTULO 5.....	49
5.1 CONCLUSIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	50
Anexos.	56

PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA DEL PIE DIABETICO, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo se relaciona con una investigación bibliográfica, sobre el pie diabético, que es una de las complicaciones más frecuente e importante en los pacientes que padecen de diabetes mellitus tipo II, y según datos estadísticos indican que existen 346 millones de personas a nivel mundial padecen de esta patología, cuyos efectos colaterales incapacitan a las personas para realizar sus actividades diarias; por lo que el **objetivo** es Determinar el proceso de atención de enfermería del pie diabético, en pacientes con diabetes mellitus tipo II; esta investigación, es de tipo bibliográfica documental, descriptiva, no experimental; utilizándose una **metodología**, donde se recabo información de estudios científicos previos a esta investigación, mediante la utilización de buscadores de internet y de revistas científicas indexadas, tales como REDALYC, Elsevier, SciELO, Scopus, Google académico, PubMed, Revista Médica de Medicina Interna mexicana, Revista Cuarzo, y repositorios de investigaciones de grado y posgrado de universidades a nivel nacional e internacional, datos del INEC, Guías clínicas del MSP; encontrándose como **resultados** relevantes que una de las complicaciones con mayor incidencia que causa la diabetes son las lesiones en los pies, más conocidas como pie diabético, además que el 15 % de todas aquellas personas que presentan diabetes mellitus, desarrollarán una úlcera en el pie a lo largo de su vida; las complicaciones más presentes en ellos es la neuropatía de los pies con el 47%; la retinopatía diabética con el 26% las cardiopatías con el 24%, y la insuficiencia renal con el 3%; todo ello disminuye la calidad de vida de las personas; llegando a la **conclusión** que esta patología de las lesiones en los pies puede ser, prevenibles y evitables, aplicando el proceso de atención de enfermería y educación para la salud al paciente, familia y comunidad, con información específica para la práctica del autocuidado.

PALABRAS CLAVE: Proceso de atención de enfermería, Pie diabético, Diabetes Mellitus tipo II.

NURSING CARE PROCESS OF THE DIABETIC FOOT IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS.

ABSTRACT

This research work is related to a bibliographic research on diabetic foot, which is one of the most frequent and important complications in patients suffering from type II diabetes mellitus, and according to statistical data indicate that there are 346 million people at the level worldwide suffer from this pathology, whose collateral effects incapacitate people to carry out their daily activities; Therefore, the **objective** is to determine the process of nursing care of the diabetic foot, in patients with type II diabetes mellitus; This research is of a documentary, descriptive, non-experimental bibliographic type; using a **methodology**, where information was collected from scientific studies prior to this research, through the use of internet search engines and indexed scientific journals, such as REDALYC, Elsevier, SciELO, Scopus, academic Google, PubMed, Mexican Medical Journal of Internal Medicine , Quartz Magazine, and repositories of undergraduate and graduate research from national and international universities, data from INEC, MSP clinical guidelines; Finding as relevant **results** that one of the complications with the highest incidence that diabetes causes are foot injuries, better known as diabetic foot, in addition that 15% of all those people who have diabetes mellitus, will develop a foot ulcer at throughout his life; the most common complications in them is neuropathy of the feet with 47%; diabetic retinopathy with 26%, heart disease with 24%, and renal failure with 3%; all this diminishes the quality of life of the people; reaching the **conclusion** that this pathology of foot injuries can be preventable and avoidable, applying the process of nursing care and health education to the patient, family and community, with specific information for the practice of self-care.

KEY WORDS: Nursing care process, Diabetic foot , Diabetes mellitus type 2.

INTRODUCCIÓN

El pie diabético es una de las complicaciones más frecuente e importante en los pacientes que padecen de diabetes mellitus tipo II, y según datos estadísticos de (Casanova, Venegas, Moreira, & Monroy, 2016), “la prevalencia del pie diabético está situada entre el 8 y 13 % de los pacientes con esta patología”; y de todos estos pacientes diabéticos algunos de ellos presentan mal perforante plantar en algún momento de su vida que los lleva a la amputación de alguna parte de su cuerpo, reflejándose en un sufrimiento individual y familiar con altos costos económicos para su tratamiento.

Un estudio realizado en 9 países de Latinoamérica en pacientes internados en 135 centros hospitalarios diferentes se pudo obtener datos que confirmaron la prevalencia del pie diabético hasta en un 14,8%, de las cuales se pudo clasificar con la escala de Wagner en un grado de ≥ 1 alrededor de 5,2% de los casos. (Carro G., Saurral, Salvador, & Witman, 2018) También es importante mencionar que el tratamiento anual para una persona con diabetes avanzada puede costar 25.000 dólares de los recursos del sistema de salud.

Durante los últimos 10 años en el Ecuador se ha visto un incremento notable de casos de diabetes lo cual está sumamente acorde con la última estadística presentada en el censo de discapacidades que fue realizado por el Ministerio de Salud Pública en el año 2010 , la cual indicaba que existió un índice de amputaciones que oscilaba entre el 24 y el 27%; mientras que en el año 2011 existieron aproximadamente la cantidad de 700 pacientes que desarrollaron úlceras en sus extremidades inferiores de los cuales el 65% terminó siendo internado en un hospital para realizar una amputación de alguna extremidad inferior.(Casanova, Venegas, Moreira, & Monroy, 2016)

En el año 2019 el INEC refirió que la diabetes estuvo entre las patologías con mayor morbi-mortalidad ya que se identificó la cantidad de 9.960 egresos hospitalarios de pacientes con dicha patología de los cuales el 6,7% falleció a causa de complicaciones de la enfermedad entre ellas pie diabético. (Cordova & Lara, 2020)

El aumento de la incidencia de la Diabetes Mellitus se ha convertido en un problema que afecta no solo a jóvenes, sino también a personas de adultas y tercera edad, por ello es importante conocer su prevención, como curar las complicaciones que se presentan a corto y largo plazo. Es de conocimiento que existe estandarización de cuidados y que siguiendo los diversos protocolos y guías proporcionadas por diversas instituciones van a disminuir las complicaciones de esta enfermedad, y con ello mejorar la calidad de vida de quienes la padecen.

Ante esta problemática, se presenta esta investigación de búsqueda documental bibliográfica, con la finalidad de determinar el proceso de atención de enfermería en el seguimiento, control de la diabetes, y tratamiento, especialmente a aquellos pacientes que comienzan con síndrome de pie diabético. El rol que desempeña Enfermería ante esta enfermedad, es importante, ya que centrándose en la prevención, en el diagnóstico precoz y en la educación para la salud, se puede evitar llegar a una amputación no traumática.

Por consiguiente, en la actualidad existe mucha información científica al respecto, cuyos estudios señalan que: “las alteraciones en el mecanismo del pie, la limitación a nivel de movimiento articular y las deformaciones óseas guardan relación con la neuropatía diabética, por lo tanto, la complicación tardía que incapacita a quien padece la enfermedad es el síndrome del Pie Diabético”.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el proceso de atención de enfermería está encaminado a ejecutar programas de prevención para mitigar el riesgo que el paciente desarrolle pie diabético; por lo tanto, han de contemplarse aspectos como la inspección del pie para detectar deformidades, hiperqueratosis o la utilización de un calzado no adecuado, la observación de la coloración de la piel, temperatura, presencia de pulsos, dolor al caminar, es decir integrar a la educación para la salud para que el paciente y la familia adquieran conocimientos, desarrollen habilidades y actitudes necesarias para el autocuidado tanto de la enfermedad de base como del síndrome del pie diabético.

La presente investigación documental bibliográfica se la ha desarrollado siguiendo la estructura dada por la UNEMI y es de la siguiente forma:

En el capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos tanto el general como los específicos.

En el capítulo II, se desarrolla el marco teórico en el cual se expone conceptos, definiciones, características, tipos, y factores de riesgo del pie diabético. Además, se menciona el proceso de atención de enfermería y sus etapas, y también sobre la diabetes mellitus tipo II.

En el capítulo III, se explica el tipo de investigación y la metodología utilizada para obtener toda la información requerida de las diferentes fuentes documentales científicas de las cuales se nutrió el presente trabajo.

En el capítulo IV, se desarrolla el tema detallando los estudios e investigaciones científicas que se utilizaron para obtener respuestas a las preguntas planteadas en el capítulo I.

En el capítulo V, tenemos las conclusiones basadas en los objetivos específicos que se plantearon.

CAPÍTULO 1

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Planteamiento del problema

La diabetes mellitus tipo II, es una enfermedad común en la población, de acuerdo a estadísticas, se indica que existen “346 millones de personas a nivel mundial que padecen esta patología; los efectos colaterales incapacitan a las personas a realizar sus actividades diarias, entre las más frecuentes se encuentra la neuropatía de los pies con el 47% de incidencia, la retinopatía diabética con el 26% las cardiopatías con el 24%, y la insuficiencia renal con el 3% que como consecuencia disminuye la calidad de vida de las personas”. (Delgado Fernández, Bustamante Aguilar, & Heredia Veracruz, 2018).

La neuropatía diabética representa la más frecuente complicación siendo esta crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo II que según (Alarcón Chambi, Aguilar Huarita, Alejo Soliz, & Gutiérrez Méndez, 2018) representa un costo económico alto en el sistema sanitario debido al consumo de insumos médicos y recursos humanos que se ameritan durante el ingreso de un paciente hasta lograr una óptima y oportuna para su rehabilitación para él alta.

En el estudio realizado por (Giuseppe Remuzzi, Arrigo Schieppati, & Piero Ruggenti, 2019) menciona que el 21% de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II en los primeros 20 años de la enfermedad se desarrollan la complicación de neuropatía diabética y cuando esta se hace incuestionable tiene un promedio de dos años para la amputación de la extremidad.

Por lo que, el 85% de las úlceras en el pie de las personas con diabetes mellitus tipo II, termina en amputación de la extremidad, dejándolos a más de un tercio sin poder volver a caminar ya que apenas el 10% lo intenta mediante una prótesis; una persona al tener una amputación a partir de los 60 años de edad reduce al 30% la rehabilitación o recuperación total y cuando el paciente es mayor de 70 años la probabilidad reduce en un 50%. (Repáraz Asensio & Sánchez García, 2019).

Por consiguiente, las complicaciones que la diabetes genera con mayor incidencia son las lesiones en los pies, conocidas como pie diabético; es decir que el 15 % de aquellas personas

que padecen diabetes mellitus, desarrollarán úlceras en el pie a lo largo de su vida. Además, la diabetes es la responsable del mayor número de amputaciones no traumáticas de miembros inferiores, constituyéndose como causa y efecto principal la discapacidad en las personas que padecen esta patología.

Las causas que, “llevan a una ulceración y posteriormente a una amputación no traumática del pie, tiene varios componentes que al combinarse provocan una poli neuropatía diabética, la cual afecta hasta el 50 % de las personas diagnosticadas con diabetes mellitus y que tienen edad superior a los 60 años. El ingreso hospitalario por el pie diabético logra alcanzar el 10,9 %; y el grupo etéreo con mayor afectación son personas de 70 años, siendo el sexo masculino con mayor presentación”.

Los estudios investigativos, sobre úlceras del pie diabético y amputaciones de extremidades, manifiestan que, “esta patología se ha constituido como un problema grave de salud pública, pues genera costos muy elevados para el paciente, sus familiares y por ende a todos los sistemas de salud pública a nivel mundial; por lo que se ha determinado que realizar acciones preventivas del pie diabético es crucial, teniendo en cuenta el impacto que ocasiona en la calidad de vida del paciente y la carga económica generada al sistema de salud”.

Científicamente se manifiesta que, “las lesiones de pies, úlceras, amputaciones, así como infecciones en miembros inferiores, son complicaciones que pueden bien prevenirse y evitar, utilizando métodos prácticos de educación para la salud al paciente, familia y comunidad, con información específica que aborde el practicar el autocuidado responsablemente el paciente e igualmente sobre prevención del pie diabético, su tratamiento curativo pronto y oportuno cuando se detecte e informe a tiempo en el sistema de salud una de las complicaciones generadas”.

En varias investigaciones científicas como en la de (Lucas Choez, Cedeño Holguin, Panta Muñoz, & Zambrano Barre, 2020), determinan que “el 55% de las amputaciones se pueden reducir con la prevención apropiada de las lesiones que se dan en los pies, reconociendo los factores de riesgo en personas diabéticas, a través de un trabajo multidisciplinario del personal de salud formando estrategias preventivas o de tratamiento anticipado”.

El personal de enfermería, tiene un papel fundamental en la prevención de la neuropatía diabética en el primer nivel de atención de salud y del tratamiento adecuado, oportuno y eficiente. .K,MM en el segundo nivel de atención sanitaria es decir en el ámbito hospitalario, debido a que está dentro de sus roles la atención integral a pacientes con diabetes mellitus tipo II, tanto en su función asistencial, docente, administrativo e investigativo.

Según, (Carro, y otros, 2020) el desarrollar un adecuado PAE en pacientes con diabetes mellitus tipo II, incluyendo todos sus pasos de manera ordenada y coherente como es la observación al momento de realizar una minuciosa valoración dirigida a los pies y uñas en busca de cualquier lesión por más pequeña que esta sea para tener un diagnóstico pertinente, al planificar tener en cuenta todos factores que predisponen a las lesiones y el entorno del paciente, al momento de ejecutar procurar que sea un procedimiento aséptico por último la evolución siendo esta frecuente valorando los cambios que se plantearon adecuados para el paciente se disminuirá el 50% de amputaciones de extremidades.

En relacion a lo mencionado anteriormente este mismo estudio investigativo procura, “determinar el nivel de importancia de aplicar el proceso de atención de enfermería en pie diabético en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II con el fin de disminuir los índices de discapacidad por amputaciones de extremidades que invaliden a las personas con esta patología”.

1.2 Objetivos

Objetivo general.

Determinar el proceso de atención de enfermería del pie diabético, en pacientes con diabetes mellitus tipo II

Objetivos específicos.

- Analizar el proceso de atención de enfermería del pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo II
- Describir las características del pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo II.
- Determinar los factores de riesgo que inciden en el desarrollo del pie diabético.
- Establecer el correcto Proceso de atención de enfermería en paciente con pie diabético.

1.2 Justificación

El presente estudio investigativo, basa su justificación, por la relevancia que tiene la patología del pie diabético; la misma que según la “International Diabetes Federation afecta alrededor de 40 y 60 millones de personas que padecen de diabetes mellitus tipo II nivel mundial”. El pie diabético es una de las complicaciones mas común, grave y costosa, tanto así que, “se estima que cada 30 segundos se pierde una extremidad o parte de una extremidad inferior en algún lugar del mundo a consecuencia de la diabetes mellitus tipo II”. (Federacion Internacional de Diabetes, 2017)

Adicional a estas cifras, cabe mencionar que en América se estima que “62 millones de personas viven con Diabetes Mellitus tipo II lo cual representa el 14% del presupuesto de salud”. (Organizacion Panamericana de la Salud, 2020)

El pie diabético, es una complicación que aparece en el diabético, aproximadamente entre los 10 -15 años de haberse iniciado la enfermedad; siendo por ello esta problemática de interés mundial por su elevada prevalencia, las secuelas que provoca y su incremento año a año, por lo que ante este problema de salud y para su control el planificar los cuidados de enfermería, juega un rol importante al educar y brindar información científica sobre todos aquellos cuidados que debe de seguir estrictamente el paciente para lograr controlar la enfermedad y mejorar su calidad de vida.

Las intervenciones de Enfermería destinadas al cuidado del paciente con diabetes mellitus tipo II, constituye la piedra angular en el equipo de Atención Integral, pues estas consisten en aplicar cuidados y tratamientos procedimentales, basados en el conocimiento científico, el juicio clínico; lo que permite desarrollar iniciativas novedosas de como realizar promoción de salud, prevención de la enfermedad y promoción de prácticas de autocuidado o compensacion de deficiencias del mismo durante el ciclo vital humano; por ello el Proceso de Atención de Enfermería son todas aquellas acciones intencionadas centradas en la valoración de aquellas respuestas humanas, que son la reacción orgánica de las personas a los problemas que generen un riesgo.

La Enfermería, como en todas las profesiones, tienen responsabilidad en la creación y actualización de nuevos conocimientos científicos, para mejorar su actuar en los cuidados que brindan a los pacientes Diabéticos y que tengan el síndrome del pie diabético; mediante

la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería en base al modelo de atención Primaria de Salud, integrando al paciente, familia y comunidad, para la adquisición de conocimientos y habilidades encaminadas a cambiar actitudes y hábitos de vida, para finalmente lograr en ellos el control metabólico y mejorar su calidad de vida.

A través de este trabajo investigativo se obtendrán beneficios científicos, ya que es valioso que el personal enfermero se nutra de conocimientos que le ayuden tanto a él como al paciente a manejar correctamente la enfermedad. Principalmente, mediante la aplicación de programas educativos bien estructurados, con estrategias para facilitar el aprendizaje, con unos objetivos que puedan ser alcanzados por parte del paciente y/o familiares, además deben ser continuados, evaluados y ser modificados cuando se necesite asegurar su calidad.

De igual manera, el realizar esta investigación, se beneficiaran tanto los pacientes que “presentan Pie Diabético, y nosotros como internos de enfermería, quienes buscamos el bienestar del paciente, el desarrollo de nuestros conocimientos científicos, mediante la elaboración de planes terapéuticos de enfermería basados en los Diagnósticos de Enfermería, para mejorar la calidad de vida de los pacientes que acuden en busca de atención en su salud”. Por tal motivo se espera que este trabajo investigativo proporcione conocimientos actualizados y nuevos, que logren ser referentes para su aplicación en el área hospitalaria y que sirva de base para futuras investigaciones que puedan realizar generaciones posteriores que busquen al igual que nosotros despejar dudas y mejorar el conocimiento para así aportar a la gran labor que realiza el enfermero en la atención de esta problemática.

Finalmente, este trabajo es de relevancia como proyecto de finalización de carrera ya que durante el tiempo que realizamos las prácticas pre profesionales se evidenció un alto índice de personas que padecen de Diabetes Mellitus tipo II y que tiene la complicación del pie diabético, cabe recalcar que según lo observado el principal factor que incide a la falta de recuperación del mismo se debe a curaciones mal realizadas por parte del personal de salud y cuidados deficientes de la persona y sus familiares; por tal motivo se decide obtener toda la información necesaria sobre el Proceso de Atención de Enfermería que se pueda aplicar a esta patología mejorando así conocimientos y entregar un mejor cuidado.

CAPÍTULO 2

2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.1 Marco Referencial

En el Informe Mundial sobre la diabetes emitido por la (OMS, 2020) indica que cerca de 402 millones de personas a nivel mundial tienen diabetes mellitus, en comparación del 2016 con 202 millones de personas, la incidencia mundial se ha duplicado y tiene un porcentaje de crecimiento de 4,7% anualmente afectando al 9,3% de la población. Actualmente el primer país con mayor cantidad de diabéticos es China con 116 millones, le sigue India con 77 millones y Estados Unidos con 31 millones, siendo la Diabetes Mellitus tipo II la más frecuente con 85% al 90%.

Según (Díaz Valenzuela, 2020) científico patólogo se estima que para el año 2045 una cifra de 700 millones de personas con diabetes mellitus al nivel mundial, a la vez menciona en su estudio que anualmente 5.2 millones de personas mueren por esta condición patológica debido sus complicaciones, entre las más comunes esta por el aumento de enfermedades cardiovasculares con el 42% de incidencia, entre otras complicaciones se manifiestan las discapacidades que ocasiona en la población, en primer lugar se encuentra el pie diabético con 43%, retinopatía 27% e insuficiencia renal crónica 20%.

El pie diabético definido por (Cornejo Ramírez, 2019) es un síndrome neuropático, ocasionado por la hiperglucemia constante produciendo isquemia o muerte de los tejidos distantes del pie que ocasiona el 85% de amputaciones disminuyendo la calidad de vida debido a que el 75% no vuelve a caminar con ayuda de alguna prótesis, al necesitar amputaciones mayores la probabilidad de vida es del 70% en el primer año, en los 5 años esta reduce al 25%.

Según (León Román, 2018) la enfermería es una ciencia integral, que brinda cuidados asistenciales, de prevención y rehabilitación, tiene aparición desde los principios de la humanidad ya que siempre ha sido necesario personas que cuiden y curen a las personas, en la edad media era un trabajo para mujeres en su mayoría nodrizas que se encargaban del cuidado de los niños/as, el parto y la lactancia y monjas que cuidaban a enfermos y heridos de una forma empírica.

Es hasta el año 1630 que se vuelve organizada con acciones o cuidados direccionadas al cuidado, estas se realizaban en unidades especializadas para indigentes y moribundos, sin embargo, continuaban basándose en empirismos o teorías no científicas y es hasta el año 1856 donde Florence Nightingale funda la primera escuela para enfermeras en Londres haciéndola reconocida ampliamente en el mundo, donde se estableció la razón y esencia de la enfermería basados en hechos científicos. (Amaro Cano, 2017).

Desde entonces se ha ido precisando a través de la investigación y práctica culminando por llegar a la aplicación del método científico del actuar de los profesionales de enfermería, utilizando el llamado Proceso de Atención de Enfermería el cual según (Caceres Logroño, 2019) es un proceso de atención sistematizada con el objetivo de obtener cuidados asistenciales eficientes pertinentes para cada individuo, familia y comunidad cubriendo las necesidades logrando la tan anhelada salud.

Durante muchos años se buscó determinar cuál era la causa de la diabetes por tal motivo varios investigadores realizaban varios ensayos tratando de encontrar una solución al problema, pero no fue sino hasta 1921 cuando el científico Frederick Banting encontró en una revista un caso de una autopsia que realizó Moses Barron en la cual indicaba sobre una litiasis pancreática con atrofia de los acinis y persistencia de los islotes, de la cual el hizo una comparación con lo que sucedía cuando se realizaba una ligadura en el conducto pancreático. (Jacome, 2016)

Por el alto índice de personas que la padecen actualmente pareciera ser que la Diabetes Mellitus es algo reciente, más sin embargo se pueden encontrar registros tan antiguos como el papiro de Ebers que corresponde al año 1500 A.C en el cual se registra la explicación de varios síntomas como lo son el adelgazamiento de varios enfermos, que sienten sed y hambre constante acompañado de orina abundante, lo cual concuerda de gran forma con los síntomas de la diabetes. Celso también describe sobre una enfermedad en la cual se produce poliuria. Existen registros de la cultura China en la cual mencionan pacientes que padecían de sed extrema y que su orina era tan dulce que los perros se sentían atraídos a ella; por su parte en la India denominaron una enfermedad con la enfermedad de la orina de miel, y así se pueden encontrar varios relatos que describen síntomas que tienen coherencia con la descripción de un paciente diabético. (Jacome, 2016)

2.1.2 Definición de términos

Cuidado: se refiere a aquella acción de pensamiento reflexivo que una persona dedica a algo. (García- Moyano, 2015)

Cuidado de enfermería: proceso en el cual se produce la interacción entre el enfermero que está capacitado para brindar cuidados, apoyo y acompañamiento y el paciente que lo requiere, con la finalidad de alcanzar una recuperación en la condición de salud. (Arroyo L. , 2018)

Enfermería: Gracias al aporte realizado a través del tiempo por varias teorizantes la enfermería hoy en día es considerada no solo un arte sino también una ciencia ya que cuenta con sus propios conocimientos que se fundamentan en teorías científicas y está orientado a buscar la recuperación de la salud de manera integral es decir recuperar no solo el área física sino también lo espiritual, psicológico y social. (Naranjo & Concepcion, 2018)

Proceso de atención de enfermería: Considerado el método más utilizado por los enfermeros y también uno de los que más ha sido documentado a nivel mundial, el cual cuenta con una estructura completa que ayuda a la solución de problemas de salud y en la toma de decisiones del personal enfermero. Este proceso consta de 5 fases las cuales son la valoración, el diagnóstico, la planificación, la ejecución y por último la evaluación. (Jara & Lizano, 2016)

Diabetes: La federación Internacional de Diabetes la define como una enfermedad que resulta de la incapacidad para producir insulina por parte del páncreas o también cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina producida de la forma correcta. (Federacion Internacional de Diabetes, 2017)

Diabetes tipo 2: es una de las formas más comunes en presentarse la diabetes y está caracterizada por un trastorno a nivel de la producción y acción de la insulina en el cuerpo de quien la padece. (Pariona, 2017)

Complicaciones: se considera complicación a toda situación que se presenta de manera no intencional durante el cuidado médico que provoca dificultad y prolonga la estadía hospitalaria o incluso llevar a la muerte del paciente. (Martos, Guzman, & Betancourt, 2016)

Pie diabético: se denomina pie diabético, al pie en el que se presenta alteraciones de carácter anatómico o en su funcionamiento relacionadas con problemas neurológicos o vasculares en

pacientes diabéticos, esta condición provoca el aumento de riesgo de desarrollar ulceraciones, infecciones o destrucción de tejidos. (Paiva & Rojas, 2016)

Tipos de úlceras de pie diabético: existen 3 tipos de úlceras que se presentan en un pie diabético las cuales son: úlceras por desviaciones, por amputación, y por exostosis óseas. (Matas & Albertí, 2018)

2.1.3 Bases teóricas

Teoría del déficit del autocuidado de Dorothea Orem.

Dorothea Orem desarrolla esta teoría relacionando entre si 3 teorías que guardan relación entre ellas como lo es la teoría del autocuidado, la teoría del déficit de autocuidado y la teoría de los sistemas de enfermería. (Naranjo, Concepcion, & Rodriguez, La teoria Deficit de autocuidado:Dorothea Elizabeth Orem., 2017)

Teoría del autocuidado.

Dentro de esta teoría Dorothea Orem define el autocuidado como aquella conducta que un individuo toma ante situaciones específicas que se presentan en su vida en busca de modificar todos aquellos factores que afectan su salud y bienestar, es decir la responsabilidad que el individuo tiene para cuidar de su salud.

También se menciona 3 conceptos paradigmáticos los cuales son:

Persona: que hace referencia a los seres humanos analizándolos desde un punto de vista integral es decir reconociéndolo como un ser pensante, racional, con la suficiente capacidad de tomar acciones que lo lleven al cuidado propio.

Salud: hace referencia a aquella condición la cual mantiene al individuo en constante desarrollo integral que le proporciona una percepción de bienestar.

Enfermería: servicio que se brinda a aquella persona que no puede desempeñar su autocuidado con la finalidad de ayudarle a mantener o mejorar su estado de salud que se vio afectado por sus incapacidades presentes por diversas situaciones personales.

Teoría del déficit de autocuidado.

Dorothea Orem para referirse al individuo que proporciona el cuidado lo denomina agente, mientras que la capacidad de cuidado la denomina agencia es decir si el individuo puede cuidar su propia salud es porque su agencia de autocuidado está desarrollada a tal punto que le otorga satisfacción en sus necesidades, así mismo existen personas que su agencia de autocuidado no funciona como lo es en el caso de pacientes con alguna enfermedad mental o alguna discapacidad, y existen otros que “su agencia de autocuidado está desarrollándose como lo son los niños que no son capaces de cuidarse a sí mismos en su totalidad”. (Naranjo, Concepcion, & Rodriguez, La teoria Deficit de autocuidado:Dorothea Elizabeth Orem., 2017)

Teoría de los sistemas de enfermería.

Dorothea Orem subdivide su teoría en tres sistemas los cuales son:

El sistema totalmente compensador que funciona cuando el enfermero desempeña la totalidad de las acciones en busca de satisfacer los requerimientos de cuidado hasta que el paciente los pueda realizar por sí solo.

El sistema parcialmente compensador este se refiere al cuidado, pero en menor intensidad ya que el paciente está apto para colaborar en su propio cuidado en cierta medida.

El sistema de apoyo educativo se lleva a cabo en pacientes que son totalmente dependientes de su autocuidado y solo necesitan ayuda del enfermero en cuanto a tomar ciertas decisiones y aprender medidas preventivas o habilidades para mejorar su salud. (Naranjo, Concepcion, & Rodriguez, La teoria Deficit de autocuidado:Dorothea Elizabeth Orem., 2017)

Modelo de Promoción de la salud de Nola Pender

Este modelo se caracteriza por prestar atención en los factores cognitivos perceptivos de las personas los cuales se pueden modificar dependiendo de las situaciones personales o interpersonales. La teorizante indica que la promoción de una vida saludable debe ir acompañada de conocimientos científicos mediante los cuales las personas comprendan la importancia del cuidado de la salud y prevengan daños que pueden ocasionarse ellos mismos por malas decisiones y aptitudes. Esta teoría cobra importancia ya que mediante la prevención se logra disminuir los gastos a futuro y se consigue mejores condiciones de vida en las personas. (Calderon & Karen, 2019)

2.4 Marco conceptual

2.4.1 Diabetes Mellitus

La Organización Mundial de la Salud la define como una enfermedad de carácter crónico que surge en la persona cuando su páncreas no puede producir la suficiente insulina necesaria para realizar una correcta regulación de nivel de azúcar en sangre o también cuando el cuerpo no emplea la insulina producida con eficiencia. (OMS, 2021)

La Organización Panamericana de la Salud por su parte la define como una enfermedad metabólica que entre su característica principal se encuentra el causar niveles elevados de azúcar en la sangre de quien la padece. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

Tipos de diabetes

La diabetes mellitus se clasifica en: Diabetes tipo 1 o insulinodependiente, Diabetes tipo 2 o no insulinodependiente y Diabetes gestacional.

Diabetes gestacional. - Es definida como un problema de intolerancia a los carbohidratos que se presenta durante la etapa gestacional. Por ser una condición que tiene relación con la diabetes mellitus tipo II, su prevalencia es baja llegando a presentarse en aproximadamente el 5% de los embarazos. (Medina -Perez, y otros, 2017)

Diabetes Mellitus tipo I.- Es una enfermedad que resulta de la autodestrucción de las células inmunitarias tipo B pancreáticas las cuales cumplen con el papel de formar la insulina, al existir este defecto auto inmunitario, quien lo padezca sufrirá los efectos de la no regulación de niveles de glucosa en la sangre la cual provocara un sinnúmero de complicaciones de no ser tratada. (Palmezano, y otros, 2018)

Aunque es una enfermedad que muestra sus inicios desde la infancia, estudios indican que no siempre es detectada por parte de quienes la padecen, sin embargo estadísticamente se la detecta aproximadamente en el 90% de quienes la padecen durante los primeros 15 años de vida. (Bernal, Diez, Sarasua, & Lorente, 2020)

Diabetes Mellitus tipo II.- Se define a la Diabetes Mellitus tipo II como un proceso fisiopatológico que provoca la incapacidad del organismo para la producción o utilización de la insulina de una manera eficaz. (OMS, 2021), la cual se estima que alrededor de 62 millones de personas la padecen en toda América convirtiéndola en un problema de salud

realmente importante a considerar. (Organizacion Panamericana de la Salud, 2021). Según cifras del INEC en el año 2019 la Diabetes Mellitus fue la segunda causa de muerte a nivel nacional abarcando una cifra de 4.890 defunciones en el año lo cual representa el 6,7% de las causas de muertes en el Ecuador. (INEC, 2019)

Por su parte la International Diabetes Federation informa que en la región se encuentran dos países entre los de mayor número de casos a nivel mundial siendo estos Brasil y México. (Federacion Internacional de Diabetes, 2017)

2.4.2 Signos y síntomas

La diabetes puede reconocerse ya que existen cuatro síntomas claramente identificados como lo son la polidipsia(necesidad de beber agua), poliurea(eliminación de orina en cantidad y número de veces aumentados de lo normal), polifagia(sensación de apetito incontenible) y pérdida de peso inexplicable. (Organizacion Panamericana de la Salud, 2020)

2.4.3 Factores de riesgo

Los factores de riesgo que están asociados con un potencial aumento del riesgo a desarrollar la Diabetes Mellitus tipo II son variados ya que estos incluyen un sinnúmero de determinantes como lo son los antecedentes familiares, las enfermedades hereditarias, hipertensión, también el estado de obesidad de la persona, tipo de alimentación y hábitos de vida que practica. (Llorente, Soca, Rivas, & Borrego, 2016)

Por tal motivo todos estos factores se los puede clasificar en dos tipos como son factores modificables y factores no modificables.

Factores modificables: son aquellos los cuales pueden ser modificados por parte de la persona es decir que la persona con sus acciones puede influir en el para así disminuir el riesgo de desarrollar la Diabetes Mellitus tipo II en un futuro (Leiva, y otros, 2018); entre los cuales tenemos los siguientes:

- Obesidad y sobrepeso
- Sedentarismo
- Tabaquismo
- Alimentación

Factores no modificables: son aquellos en los cuales el ser humano no puede influir directamente para cambiarlos, y precisamente por esa condición es que sobre estos factores lo único que se puede hacer es tomar acciones de forma preventiva (Leiva, y otros, 2018); entre los factores no modificables tenemos los siguientes:

- Edad
- Raza o etnia
- Antecedentes familiares
- Antecedentes de Diabetes Mellitus gestacional

2.4.4 Prevención

La Diabetes Mellitus tipo II por ser una enfermedad de carácter catastrófica que durante el tiempo que la persona la padece no solo genera gastos sino sufrimiento por tal motivo el enfermero cumple un papel de vital importancia en la prevención, autocuidado y nivel de conocimiento en la población; desarrollando temas educativos en los cuales se muestre la importancia de realizar actividad física, de llevar un estilo de vida adecuado, y mantener una alimentación saludable. Solo de esta forma se podrá contribuir a disminuir la prevalencia futura de esta enfermedad. (Loor, Figueroa, Quijije, & Intriago, 2019)

2.4.5 Tratamiento

El método para tratar la Diabetes Mellitus tipo II lo podemos dividir en tratamiento farmacológico y no farmacológico:

Tratamiento no farmacológico: este tratamiento consiste en modificar los hábitos y estilo de vida de la persona para así ayudar a mantener un bajo riesgo de desarrollar la enfermedad; de esta forma es posible controlar los niveles glicémicos y la presión arterial. Este tipo de tratamiento es mucho más efectivo cuando se lo comienza en forma preventiva, y ayuda a mejorar la condición de vida en quienes ya padecen la enfermedad. (Reyes, Perez, Figueredo, Ramirez, & Jimenez, 2016)

Tratamiento farmacológico: este tratamiento se lo debe empezar a emplear en una persona una vez que no ha surgido efecto alguno el tratamiento no farmacológico para controlar la Diabetes Mellitus Tipo II y tras haberlo utilizado por un tiempo adecuado es decir por lo menos durante unas 12 semanas aproximadamente. (Reyes, Perez, Figueredo, Ramirez, & Jimenez, 2016)

Entre los medicamentos que se utilizan para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo II en el Ecuador tenemos los siguientes:

Metformina, glibenclamida, insulina humana isófana (ADN recombinante) o también conocida como de acción lenta, insulina humana (ADNr) o conocida como de acción rápida.

2.4.6 Complicaciones de la Diabetes

Complicaciones agudas. - Entre las complicaciones agudas existen varias pero las que provocan mayores complicaciones son: Cetoacidosis Diabética, Estado Hiperglicémico hiperosmolar, Hipoglucemia, Hiperosmolaridad sérica; cabe mencionar que, aunque se las aborde en manera individual las cuatro se suelen presentar en una emergencia hiperglicémica, y su aparición está netamente relacionada a un inadecuado o insuficiente cuidado por parte de quien padece Diabetes Mellitus.

Cetoacidosis Diabética: complicación de la diabetes que tiene como característica presentar tres signos como lo son una hiperglicemia no controlada acompañada de acidosis metabólica ya sea en forma leve o grave y el aumento de las cetonas. (Arroyo & Quiroz, 2016)

Hiperosmolaridad sérica: complicación que tiene como características el aumento de manera exagerada de los niveles de glicemia y de la osmolaridad sérica, causando una deshidratación que se ve evidencia en la pérdida de entre un 10 al 15% de peso corporal. Sin manifestación de cetosis. (Arroyo & Quiroz, 2016)

Hipoglucemia: la hipoglucemia es considerada una complicación que se presenta generalmente en pacientes diabéticos que llevan tratando de manera intensiva la diabetes, esta se la logra identificar utilizando la triada de Whipple la cual consiste en revisar que la clínica sea compatible, los valores de glucosa plasmática hayan disminuido y que los síntomas se los logre disminuir al hacer uso de carbohidratos. (Di Lorenzi, Bruno, Pandolfi, Javiel, & Goñi, 2017)

Estado Hiperglicémico hiperosmolar: este estado es el resultado de la combinación de tres factores como lo son la hiperosmolaridad sérica, deshidratación y una hiperglicemia de manera extrema. Durante este estado el individuo presentará estados de alteración de la conciencia o puede llegar a un coma. (Mendez, y otros, 2018)

Complicaciones crónicas. - Dentro de las complicaciones crónicas de la Diabetes tenemos la neuropatía diabética, cardiopatía isquémica, cardiopatía diabética y nefropatía diabética.

Cardiopatía isquémica

Se la define como el desorden en la función cardiaca provocando un flujo sanguíneo que resulta insuficiente como para irrigar tejido muscular provocando alteraciones de tipo ateroscleróticas en las paredes de los vasos sub epicardicos del corazón.

La Diabetes Mellitus tiene gran relación con esta enfermedad ya que la misma provoca una aceleración del crecimiento de las placas de ateroma; por su parte la resistencia a la insulina no permite la adecuada producción de óxido nítrico afectando directamente lo cual provocando vasoconstricción. (Paez, y otros, 2016)

Cardiopatía diabética

Se la define como aquella enfermedad que resulta de mantener constantemente una hiperinsulinemia y también hiperglicemia, es decir que esta enfermedad es el resultado de una Diabetes Mellitus que ha sido mal controlada por el paciente que la padece. A causa de los desniveles constantes en la glucosa en sangre esto provoca cambios metabólicos en las células miocárdicas afectando así directamente a procesos como el de oxidación, apoptosis (muerte celular) y necrosis. (Saldarriaga, Navas, & Morales, 2020)

Nefropatía diabética

Enfermedad catastrófica en la cual se ven afectados los riñones a nivel microvascular provocando un funcionamiento deficiente y llevando a quien la padece a recurrir a tratamientos que sustituyan al funcionamiento de la función renal como lo es la Diálisis. Alrededor del 30 a 50% de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus la desarrolla y un alto porcentaje de los mismos corren el riesgo de complicarse llegando a provocar lesiones muy graves que silenciosamente terminan llevándolo al paciente a una enfermedad renal crónica (Cercado, y otros, 2017)

2.5 Neuropatía diabética.

Se la define como aquella enfermedad en la cual se ven afectados los nervios periféricos a causa de una disfunción, se desarrolla generalmente en pacientes que llevan viviendo con la

enfermedad de la Diabetes por lo menos unos 25 años de evolución y afecta aproximadamente al 50% de los pacientes diabéticos. (Paez, y otros, 2016)

2.5.1 Causas

Existen varias causas por las cuales se puede llegar a esta complicación las cuales se las ha clasificado como complicaciones vasculares y metabólicas.

Aspectos metabólicos.

Entre los aspectos metabólicos encontramos cuatro mecanismos de importancia que “conllevan a una lesión y a la apoptosis de las células de Schwann”, los cuales son los que se menciona a continuación:

- 1) Daño osmótico relacionado con el aumento de sorbitol(S) lo cual provoca edematización celular y mitocondrial.
- 2) Daño oxidativo provocado por un aumento de la concentración de especies reactivas de oxígeno (ROS) y nitrógeno (RNS), y la disminución del glutatión.
- 3) Disminución de las señales intracelulares, bloqueo total de la producción de la insulina.
- 4) Activación en la respuesta inflamatoria por:
 - a) Aumento de la concentración del factor nuclear kappa-beta
 - b) Destrucción mediada por el sistema inmune

Aspectos vasculares

Existe una hipótesis la cual sostendría que el padecer de micro Angiopatía sería el desencadenante original para que un Diabético desarrolle una neuropatía; pero existe detractores a esta hipótesis ya que si se analiza el funcionamiento de los nervios periféricos encontraremos que estos tienen dos tipos de sistemas arteriolares los cuales toman el nombre de circulación intrínseca y circulación extrínseca, las cuales cumplen dos funciones opuestas es decir la circulación intrínseca tiene capilares que en su interior el flujo circulatorio va desde la parte distal hacia la parte proximal mientras que la circulación extrínseca posee capilares en cuyo interior el flujo circulatorio va desde la parte proximal hacia la distal del nervio. (Paez, y otros, 2016)

2.5.2 Cuadro clínico.

Se puede presentar de diferentes maneras las cuales van a depender netamente de 4 factores que son el tipo de nervios que se encuentran dañados, su ubicación, el grado de la lesión y el porcentaje de avanzada la enfermedad.

La sintomatología va a depender de los nervios afectados así como se describe a continuación:

Nervios motores afectados provoca: presencia de debilidad muscular, calambres frecuentemente, fatiga, disminución de los reflejos.

Nervios sensitivos afectados provoca: parestesia, dolor, sensación ya sea de quemazón o frío, hipersensibilidad sensitiva o también ataxia sensitiva. (Paez, y otros, 2016)}

Signos de Neuropatía.

Los signos que comúnmente aparecen son:

- Dedos que se deforman como garra
- Prominencia de cabeza en los metatarsianos
- Aumento en la concavidad de los pies
- Neuroartropatía de Charcot
- Hiperqueratosis, sequedad y fisuras en la piel del pie.

2.5.3 Diagnóstico.

La International Working Group on the Diabetic Foot (Grupo de Trabajo Internacional sobre Pie Diabético IWGDF) establece como método de diagnóstico más efectivo el Monofilamento de Semmes-Weinstein y un Diapasón de 128 Hz

Monofilamento de Semmes-Weinstein. - Esta es una prueba que se utiliza para valorar la neuropatía diabética periférica, la cual consiste en usar un monofilamento o estesiómetro que se dobla y ejerce una presión de 10 gramos de manera constante sin importar la fuerza que se ejerza al aplicarla; es usada en 11 puntos específicos de los pies y se valora lo que puedan expresar verbalmente el paciente acerca de la presencia o ausencia de sensibilidad.

Se considera que el paciente no tiene afección Neuropática cuando la puntuación que obtiene es de once puntos sobre once. (Ruiz, Romo, & Pereira, 2018)

Diapasón de 128 Hz.- Consiste en realizar vibraciones colocando el Diapasón de 128 Hz sobre el primer dedo del pie o en la cabeza del primer metatarsiano para que el paciente identifique la sensación de las vibraciones, previamente se realizan las vibraciones en la mano del paciente para que pueda tener una referencia de lo que debería sentir al momento de aplicarle la prueba en el pie. (Sanchez, 2018)

2.6 Pie Diabético

Se la define como la presencia de síntomas y signos de disfunción nerviosa a nivel periférico en personas con Diabetes Mellitus, después de excluir otras causas posibles, o también podemos decir que es toda infección, ulcera o destrucción tisular en miembros inferiores de personas diagnosticadas con Diabetes Mellitus.

Se lo considera como la complicación más grave que se presenta en los pacientes diabéticos, debido al sufrimiento tanto físico como mental que provoca y sus altos costos económicos para tratarla, se estima que tan solo en la región se destina el 13% del gasto asignado a salud para tratar la enfermedad. Cabe mencionar que la amputaciones provocadas por las complicaciones del pie diabético están consideradas como la mayor causa de hospitalización de un paciente diabético. (Asociacion Latinoamericana de Diabetes, 2019)

2.6.1 Fisiopatología del Pie Diabético

Generalmente el pie diabético es el resultado de las complicaciones que se presentan en un paciente diabético relacionado a la neuropatía periférica que comienzan a surgir a raíz de los problemas circulatorios que provocan la diabetes a nivel distal, la cual genera el desarrollo de úlceras en los pies que conllevan un riesgo inminente de que exista una amputación a futuro de no ser tratada adecuadamente.

2.6.2 Tipos de úlceras.

Las úlceras que provocan el pie diabético se las clasifica en 2 tipos, las cuales son Úlcera Neuropática y Úlcera Neuroisquémicas o isquémicas:

Úlcera Neuropática: es aquella que resulta de la alteración sensorial que se presenta en la extremidad inferior del paciente diabético.

Úlcera Neuroisquémicas o isquémicas: es aquella que se presenta como lesión necrótica de borde plano caracterizada por un halo eritematoso y la ausencia de tejido calloso, también se presenta acompañado de frialdad y palidez a nivel de la planta del pie, generalmente avanza de manera rápida en condiciones de humedad y de haber una infección rápidamente comenzara a generar pus. (Barcelo & Marquez)

2.6.3 Etiología.

Neuropatía diabética: es la complicación crónica que se presenta con más prevalencia entre los pacientes diabéticos afectando a diferentes partes del sistema nervioso. (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019)

Angiopatía diabética: enfermedad relacionada con afectar los vasos sanguíneos que se caracteriza por el aumento del espesor interno de las venas disminuyendo la circulación sanguínea afectando de esa forma en manera muy particular los miembros inferiores.

2.6.4 Evaluación inicial del pie diabético

Debido a que la enfermedad tiene una amplia forma de manifestarse por los diversos factores que están involucrados en su aparición, es necesario realizar una evaluación minuciosa, y para ello existen cuatro categorías para realizarla:

Vascular: en esta categoría se evalúa si existe dolor al estar en reposo, se verifica el pulso, llenado capilar y se observa la característica de la piel en la zona afectada.

Neurológica: aquí se verificará la existencia de sensibilidad tanto de manera táctil, vibratoria y propioceptiva.

Ortopédica: se buscará la presencia de prominencias óseas o la existencia de alguna deformación en los dedos conocida como dedos en forma de martillo o garra, identificación de pie plano o cavo, deformidad de Charcot.

Infeciosa: en esta se busca determinar la presencia de úlcera acompañada de dolor, fiebre, expulsión de líquido purulento o la existencia de osteomielitis. (Pereira, Suh, & Hong, 2018)

2.6.5 Clasificación de las lesiones en pie diabético

Debido a la complejidad de la enfermedad era necesario tener un método de clasificación en el cual se logre determinar de la mejor manera el grado de afectación para así poder determinar el mejor tratamiento y cuidado que necesita quien lo padece, por tal motivo existen varios sistemas de clasificación que ayudan tanto para determinar el grado de complejidad de la úlcera y otros para determinar el tratamiento a emplear.

Entre los métodos de clasificación tenemos los siguientes:

- Clasificación de Meggitt-Wagner
- Clasificación de Gibbons
- Clasificación de Forrest Nielsen
- Clasificación de Pecoraro y Reiber
- Clasificación de Brodsky
- Clasificación de la Universidad de Texas
- Sistema de clasificación de Liverpool

Los métodos que son más utilizados para clasificar una ulcera en pie diabético son:

Clasificación de Meggitt-Wagner: este método consiste en utilizar una clasificación de 6 categorías en la que los tres primeros grados sirven para evaluar el tipo de profundidad en la lesión, el cuarto grado evalúa si existe o no infección en la herida mientras que los dos últimos grados ya detectan un problema vascular más grave. (Monroy, 2018)

Clasificación de Gibbons: esta clasificación tiene tres niveles de valoración de la lesión en un pie diabético así como se muestra en el siguiente cuadro. (Rocha & Mora, 2017)

Clasificación de Brodsky: se la considera como una de las primeras clasificaciones realizadas que aportaron una visión de manera más completa acerca de las úlceras diabéticas y la forma en la que se las puede estratificar. Fue diseñada partiendo de la clasificación de Meggitt-Wagner y se la considera como la ayuda ideal para identificar de manera más clara las lesiones y poderlas ubicar según su grado. (Lopez-Gavito, Parra-Tellez, & Vazquez-Escamilla, 2016)

Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas: es una de las clasificaciones más populares junto con el método de Meggitt-Wagner en cuanto a su uso para clasificar una ulcera en pie diabético. Clasifica las úlceras utilizando dos criterios como es la profundidad de la lesión y la posible existencia de infección/isquemia. (Bravo, 2017)

2.6.6 Prevención de úlceras en pie de pacientes Diabéticos.

Según la guía de la IWGDF aconseja 16 pasos a seguir para prevenir úlceras en los pies de pacientes diabéticos: (International Working Group on the Diabetic Foot, 2019)

- Realizar por lo menos una examinación exhaustiva anualmente en todos los pacientes que han sido diagnosticado con la enfermedad.
- Examinar de manera constante a aquellos pacientes que tienen un riesgo de desarrollar alguna úlcera en el pie o que existe antecedente de amputación o úlcera anterior.
- Educar al paciente y sus familiares sobre el cuidado y autocuidado de sus pies
- Indicar a toda persona diabética que realicen una inspección diaria de sus pies, y de la parte interna de los zapatos que usan
- Brindar una educación completa, es decir que contenga todos los temas necesarios para cuidar y prevenir las úlceras en los pies
- Considerar enseñar a los pacientes que tienen un riesgo moderado o alto de que sufran de una úlcera en el pie a que lleven un control de la temperatura del pie cada día y que aprendan a identificar algún signo de inflamación de los pies
- Indicar a los pacientes con riesgo moderado y alto de úlcera en el pie o con antecedente de úlcera no plantar que use zapatos terapéuticos que disminuyan el riesgo de úlcera en pie
- De ser necesario que utilice implementos ortésicos como plantillas de silicona que acomoden el pie dentro del zapato
- Las personas diabéticas y que ya tienen antecedente de úlcera en pie están obligadas a usar zapatos terapéuticos que sean muy efectivos y comprobados que dan alivio y disminuyen la presión plantar
- Brindar un tratamiento adecuado ante la aparición de uñeros, callos, infecciones fúngicas
- En los pacientes diabéticos que tengan abundante callosidad en la parte distal del dedo o que tengan úlcera en la punta del dedo en garra y que no cicatrice se debe considerar realizar la tenotomía del tendón flexor digital con la finalidad de prevenir la presencia de una úlcera

- Los pacientes diabéticos que tengan úlceras plantar en antepie sin cicatrizar se puede considerar realizar osteotomía o artroplastia de la articulación del metatarso-falángica para prevenir las úlceras
- No realizar la técnica de descompresión nerviosa en pacientes diabético con riesgo moderado y alto de úlcera en el pie o cuando existe dolor Neuropático
- Aconsejar al paciente diabético con riesgo bajo o moderado que realice ejercicios con el pie para mejorar la movilidad y así disminuir el riesgo de úlcera a causa de la inmovilidad
- Educar al paciente diabético con riesgo bajo o moderado de úlcera en pie que realice actividad diaria como marcha y use zapatos adecuados controlando frecuentemente sus pies para identificar signos de pre úlcera
- Brindar atención integral del pie del diabético que tiene un alto riesgo de desarrollar una úlcera en el pie, para así colaborar en la prevención de la misma.

2.6.7 Tratamiento

Para poder decidir un tratamiento adecuado primero se deberá realizar una exhaustiva evaluación de la herida con las escalas antes mencionadas, una vez realizada la valoración y clasificación de la úlcera de pie entonces se podrá utilizar la técnica más adecuada de acuerdo a la complejidad.

Entre los diferentes tratamientos tenemos los siguientes:

Curación y limpieza de la herida: cuando está presente una úlcera en pie del paciente diabético, la curación de la misma se vuelve indispensable tanto que debe ser realizada de la forma correcta. La desbridación toma papel importante dentro de los pasos a realizar en una curación ya que esta sirve para retirar todos los residuos o tejidos necróticos consiguiendo así que la herida se mantenga limpia y poder conseguir una buena cicatrización; una vez debridada la herida es importante taparla con apósitos estériles y secos para poder así controlar el exudado y generar confort del paciente. Cabe mencionar que existen gasas básicas como lo son aquellas que contienen parafina y algunas gasas mejoradas que contienen hidrogel o hidrocoloides para ayudar a la cicatrización en forma más rápida. (International Working Group on the Diabetic Foot, 2019)

Descarga: El tratamiento de descarga es utilizado principalmente en la Neuroartropatía de Charcot en fase aguda en la cual el principal signo es el aumento de la temperatura en el pie; lo que se procede a realizar es la descarga en la zona que está afectada mediante un yeso de contacto total o también llamado la bota de Walker, el tratamiento debe durar por el tiempo que dure esta edematización en el pie y hasta que la temperatura del mismo baje a menos de 2 grados centígrados. Este tratamiento puede durar meses, ambulatorio no necesita acompañarlo con antibióticos y lo que se busca con el mismo es evitar una complicación ya que solo se lo utiliza cuando se detectó el problema a tiempo. (Carro, y otros, 2020)

Tratamiento antibiótico de la infección: El tipo de infección guarda relación con la gravedad que se pueda evidenciar en el pie diabético, en las infecciones de carácter superficial o leves como lo es una celulitis o una úlcera que no ha sido tratada con antibióticos generalmente se presentan cocos gram positivos como lo son el *Staphylococcus aureus* y el *Staphylococcus pyogenes* y esta infección se la puede tratar con antibióticos en presentación oral como lo es la amoxicilina-ácido clavulánico de elección y como tratamiento alternativo se usa levofloxacino, moxifloxacino, clindamicina y cotrimoxazol. (Ibañez, 2017)

En las infecciones que son graves como una úlcera que ya ha sido tratada con antibiótico de larga duración podemos encontrar bacilos gram negativos como el *Staphylococcus aerus* resistente a meticilina, *Pseudomonas aeruginosa* y Enterobacterias, en esta situación el paciente corre riesgo de complicar o perder su miembro por tal motivo es necesario proceder a internar al paciente para empezar tratamiento intravenoso durante un tiempo de entre 2 a 4 semanas con la opción de cambiarlo a tratamiento oral una vez que se haya mejorado su condición. Entre los antibióticos de elección tenemos ertapenem o linezolid y como tratamiento alternativo piperacilina-tazobactam, ceftriaxona + metronidazol o clindamicina +/- linezolid. (Ibañez, 2017)

En aquellos pacientes que ya requieren ser hospitalizados por que muestran una fascitis necrosante se puede identificar microorganismos anaerobios como las Enterobacterias productoras de beta lactamasas de espectro extendido, anaerobios y Cocos Gran positivos aerobios, el tratamiento de elección es Imipinem o Piperacilina-tazobactam con linezolid. El tratamiento alternativo sería la Piperacilina-tazobactam, carbapenem +/-linezolid, tigecilina+/- amikazina o levofloxacino. (Ibañez, 2017)

Revascularización. - Método utilizado para salvar la extremidad realizando una reconstrucción mediante colgajos los cuales son tejidos que estén bien vascularizado y que proporcionan buena oxigenación y disminuyen el riesgo de infección siendo coadyudante al tratamiento de antibióticos. Si este tratamiento falla, entonces la amputación tendrá justificativo para realizarla. (Pereira, Suh, & Hong, 2018)

Amputación.- Procedimiento de carácter quirúrgico que consiste en la extirpación de una parte del miembro(pie) o del miembro completo a raíz de un daño generalizado que impide su recuperación mediante algún otro tratamiento, para llegar a la decisión de amputar un pie deberá existir condiciones médicas como una ulcera que ha comprometido totalmente el pie ya sea provocándole un daño total a nivel vascular, daño a nivel sensitivo y sobre todo aparición de infección grave, por lo que la única opción para evitar que el daño avance es realizar una amputación. (Herrera, Gomez, Martinez, & Urbano, 2018)

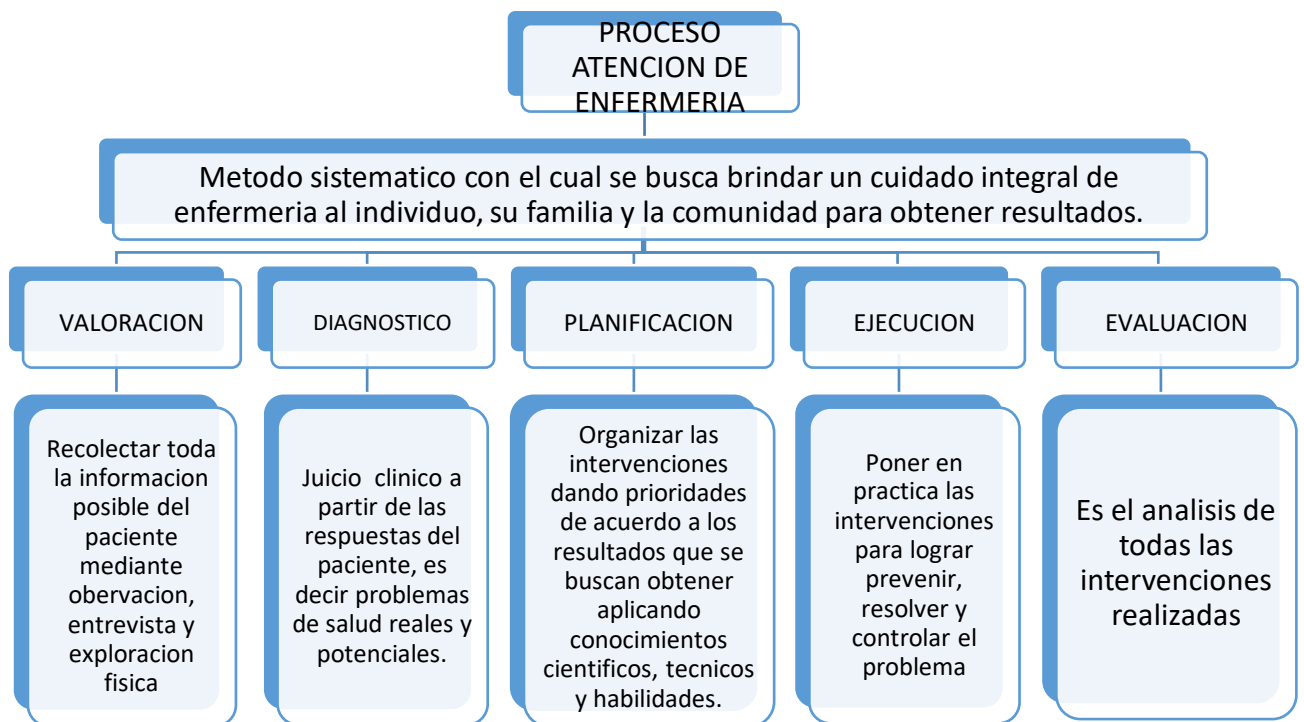
2.7 Pie de Charcot

La osteoartropatía neuropática o comúnmente conocida como pie de Charcot es un síndrome en el cual se identifica la destrucción tanto de huesos como articulaciones en el pie del diabético, pero sin presencia de infección. Generalmente se presenta en la población mayor de 65 años que ha sido diagnosticada hace un periodo de años y se estima que del total de la población diabética aproximadamente el 15 % presentara esta complicación.

Existen 5 tipos de artropatía identificados como lo son:

Tipo 1 o Mediopie, Tipo 2 o Retropie, Tipo 3^a o tobillo, Tipo 3b o posterior del calcáneo, Tipo 4 o Afectación múltiple y Tipo 5 o Antepie. (Minchala, Ramirez, Martinez, & Estrella, 2020)

2.8 Fases del proceso de atención de enfermería



2.8.1 Valoración.

Se considera como la base que dará inicio al desarrollo del resto de las etapas que conforman el Proceso Atención Enfermero, es el primer proceso que se lleva a cabo en el cual se busca recopilar la suficiente información que nos lleve al problema del paciente. La valoración recopila tanto datos objetivos como subjetivos y se vale de la observación, la verificación de la historia clínica, de alguna entrevista realizada, de las versiones que puedan dar los familiares o cuidadores, información de otros profesionales que hayan atendido al paciente y de un examen físico en busca de posibles causas, se la puede clasificar en cuatro etapas (Gonzalez-Salcedo & Chavez-Reyez, 2009):

Valoración inicial: esta se lleva a cabo en el momento que el paciente ingresa al centro de salud, la realiza la primera persona en abordar al paciente.

Valoración focalizada: esta es realizada mientras se están dando los cuidados enfermeros y nos permite identificar aquellos problemas que pasaron desapercibidos durante la valoración inicial.

Valoración urgente: esta valoración se la realiza en el momento que aparece una crisis en la salud del paciente y sirve para identificar lo que pone en riesgo la vida del paciente.

Nueva valoración: esta valoración es la que tiene como objetivo realizar una comparación cada día de cómo avanza el estado de salud del paciente a diferencia del día anterior.

Técnicas de exploración del examen físico.

Inspección: durante este paso se realiza un examen muy cuidadoso de manera visual para identificar respuestas, posiciones, aspectos, comportamientos que sean anormales

Auscultación: método en el cual se busca escuchar sonidos producidos dentro del cuerpo.

Percusión: procedimiento mediante el cual se explora a través de pequeños golpes que producirán sonidos diferentes dependiendo del lugar en el que se los realice.

Palpación: en este método se obtienen datos a través del uso del tacto, con este método se puede identificar características de las estructuras corporales, también se puede identificar vibraciones, pulsos, temperatura.

Métodos de valoración.

Valoración céfalo-caudal: en este tipo de valoración se emplea un orden descendente es decir se comienza desde la cabeza y se dirige hacia los pies terminando en la espalda. (Guashpa & Bueno, 2019)

Valoración por aparatos y sistemas: en esta valoración se miden las constantes vitales así como de forma individual cada aparato sabiendo que siempre se comienza por la parte que este afectada. (Guashpa & Bueno, 2019)

Valoración a través de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson: Virginia Henderson plantea 14 necesidades básicas que deben ser suplidas para que pueda existir un correcto estado de la persona, dichas necesidades guardan relación con los aspectos biológicos, socioculturales, espirituales y psicológicos del individuo. Estas necesidades todos los individuos las necesitan mantener satisfechas, pero ya depende de cada uno el grado de satisfacción que logre alcanzar. (Hernandez, 2016)

Parámetros para valorar el Pie diabético.

- Valorar los antecedentes tales como si es diabético (niveles de glucemia, dieta que lleva y tratamiento utilizado)
- Buscar signos y síntomas relacionados al pie diabético como lo es la parestesia, dolor en pie cuando camina y verificar si existe inflamación.
- Verificar si existe deformidades o prominencias anormales en los pies.
- Valorar la humedad de la piel y si existe micosis.
- Verificar mediante palpación la presencia de pulsos pedios normales.
- Valorar la temperatura, el tiempo de llenado capilar y coloración de los pies.

2.8.2 Diagnóstico enfermero.

Cuando se trata de definir este proceso nos estamos refiriendo a un proceso en el que se usa el razonamiento para llegar a una conclusión que nos lleve a resolver el problema presentado. Durante esta etapa cobra gran importancia el pensamiento crítico que pueda tener el profesional enfermero para poder dar la interpretación adecuada a todos los datos que se obtuvieron durante la valoración, solo de esa forma se podrá identificar el verdadero problema que el paciente lo está aquejando. (Gonzalez-Salcedo & Chavez-Reyez, 2009)

El diagnostico enfermero se lo clasifica en:

Diagnóstico enfermero real: este diagnóstico es el que define un estado clínico presente y se evidencia en los signos y síntomas que están presentes en el momento.

Diagnóstico enfermero de riesgo: en este diagnóstico se considera que no existe un problema actual, pero si la presencia de factores de riesgo que representen un problema a futuro para desarrollar alguna enfermedad.

Diagnostico enfermero de bienestar: mediante este diagnóstico se determina la disposición que presenta el paciente, su familia o la comunidad para reducir la condición de riesgo.

Diagnostico enfermero posible: este diagnóstico determina aquellos problemas probables es decir en aquellos donde las evidencias no son claras para determinar el problema exacto.

Éste diagnóstico no es cambiado hasta conseguir la suficiente información para que sea refutado.

Diagnostico enfermero de síndrome: este tipo de diagnóstico es la combinación de el diagnostico real con el de riesgo ya que se lo utiliza en problemas que muy probablemente generaran otras consecuencias durante el tiempo que el paciente reciba atención.

Diagnósticos enfermeros que se identifican en un Pie diabético.

Dominio 1: Promoción de la salud- Clase 2. Gestión de la salud

Incumplimiento 00079

Mantenimiento ineficaz de la salud 00099

Dominio 2: Nutrición- Clase 4. Metabolismo

Riesgo de nivel de glucemia inestable 00179

Déficit de volumen de líquidos 00027

Dominio 4: Actividad/reposo- Clase 2. Actividad/ejercicio

Deterioro de la ambulación 00088

Deterioro de la habilidad para la traslación 00090

Deterioro de la movilidad física 00085

Clase 4. Respuestas cardiovasculares/pulmonares

Perfusión tisular periférica ineficaz 00204

Dominio 6: Autopercepción- Clase3. Imagen corporal

Trastorno de la imagen corporal 00118

Dominio 11: Riesgo de infección- Clase 1. Infección

Riesgo de infección 00004

Clase 2. Lesión física

Riesgo de caídas 00155

Riesgo de disfunción neurovascular periférica 00086

Deterioro de la integridad cutánea 00044

Riesgo de lesión 00035

Dominio 12: Confort- Clase 1. Confort físico

Dolor agudo 00132

Dolor crónico 00133

(NANDA International, Inc, 2015-2017)

2.8.3 Planificación

Luego de que ya se ha realizado una recogida exhaustiva de datos necesarios y que se ha legado a definir el problema de salud, el siguiente paso es la planificación de todas aquellas actividades mediante las cuales se buscara prevenir, curar, recuperar, disminuir el problema encontrado, utilizando aquellas teorías y modelos que mejor resultados brinden. La planificación del cuidado enfermero tiene cuatro componentes a considerar para poder obtener los mejores resultados y estos son: establecer cuáles son las prioridades en el cuidado, cuales son los resultados o metas que se esperan obtener, la intervención de enfermería adecuada y llevar un registro de los planes de cuidados. (Gonzalez-Salcedo & Chavez-Reyez, 2009)

Resultados NOC utilizados en un pie diabético

Dominio: Conducta y conocimiento de salud(IV)

Clase: Conducta de salud (Q)

Conducta de cumplimiento: Acepta el diagnostico, realiza todo según lo prescrito, controla como reacciona al tratamiento, controla efectos de la medicación.

Autocontrol de diabetes: lleva a cabo la prevencion en el cuidado de los pies, informa de heridas que no se le curan, realiza el régimen del tratamiento según lo prescrito, controla su glicemia, lleva a cabo medidas de prevencion para reducir riesgo de complicaciones, sigue una dieta saludable, realiza actividad recomendada, mantiene el peso recomendado.

Conducta de pérdida de peso: se compromete a comer de forma saludable, controla la ración de alimentos, controla su peso corporal, controla el IMC.

Control del dolor: utiliza medidas preventivas, utiliza analgésicos correctamente, manifiesta los cambios en sus síntomas al personal sanitario, reconoce el dolor, informa cuando el dolor es controlado.

Dominio: Salud fisiológico (II)

Clase: Integridad tisular (L)

Integridad tisular: piel y membranas mucosas: temperatura de piel, sensibilidad, elasticidad, humectación, textura, grosor, piel integra, tonalidad anormal, lesiones cutáneas, tejido cicatricial, palidez, tejido necrosante.

Curación de la herida por primera intención: formación de cicatriz, drenaje purulento, exudación serosa o sanguinolenta de la herida, eritema cutáneo circulante, edema circundante a la herida, temperatura cutánea aumentada, olor de la herida.

Curación de la herida por segunda intención: granulado de la herida, aparición de cicatriz, disminución del porte de la herida, secreción serosanguinolenta, eritema de piel circundante, herida inflamada, necrosis, costra, olores de la herida.

Clase: Cardiopulmonar (E)

Perfusión tisular periférica: llenado capilar de los dedos del pie, fuerza de pulso femoral derecho e izquierdo, fuerza de pulso pedio derecho e izquierdo, edematización, dolor localizado, necrosis, hormigueo, pallescencia, miastenia, espasmos musculares, desgarro en piel, rubor, parestesia.

Clase: Respuesta terapéutica (a)

Nivel de glucemia: concentración en sangre de glucosa, hemoglobina glucosada, glucosa en orina, cetonas en orina.

Dominio: Salud funcional (I) Clase: Movilidad (C)

Movilidad: marcha, movimiento muscular, movimiento articular, alteración en el traslado, correr, saltar, deambulación.

(Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness, 2018)

2.8.4 Ejecución.

La ejecución es el cuarto paso a seguir, es aquí donde se pone en práctica todo lo planificado, de acuerdo al criterio del profesional enfermero luego de tener a su disposición los datos recolectados y el diagnóstico establecido considerando llevar un orden de prioridades apegados a las necesidades que muestra el paciente.

Además, el enfermero debe contar con los conocimientos suficientes, demostrar habilidades y estar preparado para las posibles complicaciones que se puedan presentar conforme se van desarrollando las actividades que se aplicaran al paciente, solo de esta forma se obtendrán los mejores resultados. (Roman & Teran, 2020)

Intervenciones de enfermería NIC aplicables en el pie diabético

Acciones de enfermería dependientes

- Administrar insulina según prescripción, realizar balance hídrico, fomentar el autocontrol de glucemia
- Administrar analgésicos prescritos
- Explicar la necesidad de utilizar zapatos ortopédicos.
- Realizar un estudio para verificar la porción comprometida del pie.

Acciones de enfermería interdependientes

- Mantener vigilancia del nivel de glucosa en sangre.
- Observar la presencia de síntomas de hiperglucemia.
- Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios del paciente.
- Educar al paciente en el cuidado de los pies
- Examinar si hay cambios en las uñas de los dedos de los pies
- Llevar un control del drenaje, color, tamaño y olor que pueda contener la herida.

Acciones de enfermería independientes

- Explicar la fisiopatología de la enfermedad
- Evaluar el nivel de conocimiento que posee el paciente sobre su condición

- Especificar todo sobre la enfermedad
- Proveer información al paciente de su enfermedad
- Describir las posibles complicaciones crónicas.
- Enseñar sobre las modificaciones de la dieta necesarias por su salud (pérdida de peso)
- Chequear si hay ixcoriación, grietas, lesiones, callosidades, deformaciones y edematización de pies.
- Revisar los zapatos del paciente para ver si son adecuados para su uso
- Adiestrar al paciente en la toma de temperatura de sus pies
- Dar información respecto a la relación entre neuropatía, lesión y enfermedad vascular y el riesgo de ulceración y de amputación de las extremidades inferiores en el diabetico.
- Sugerir los cuidados del especialista en caso de infecciones fúngicas, uñas gruesas y callos.
- Observar la evidencia de poca higiene en extremidades inferiores.
- Limpiar la ulcera con solución salina o un limpiador adecuado.
- Aplicar apósitos limpios, secos, estériles.
- Administrar cuidados de ulcera dérmica.
- Utilizar apósitos adecuados.
- Aplicar un vendaje apropiado.
- Cambiar el apósito según la cantidad de exudado.
- Controlar y anotar cualquier diferencia que se note en la herida.
- Enseñar al paciente y sus familiares los debidos cuidados de la herida.
- Llevar un registro de la localización, tamaño y apariencia de la herida.

2.8.5 Evaluación.

La última fase del Proceso Atención Enfermero, esta nos permite determinar los resultados obtenidos en el paciente luego de haber realizado el personal enfermero todos los planes terapéuticos que se planificaron en un principio, además permite modificar aquellas actividades en las cuales no se tuvo el éxito esperado y continuar con aquellas que resultaron ser de gran aporte para la mejoría de la condición del paciente. (Roman & Teran, 2020).

Prevención y promoción de la salud en el pie diabético

Las siguientes son las acciones que el profesional de Enfermería debe implementar en el primer Nivel de Atención, buscando la mejoría de las condiciones y hábitos de vida del paciente, que padecen esta Enfermedad

- a.** Elaborar y poner en practica tecnicas de promoción de salud con la finalidad de reducir riesgos.
- b.** Construir un perfil epidemiologico y sanitario, como herramienta para planificar la oferta de servicios.
- c.** Fortalecer los sistema de vigilancia y el control epidemiológico.
- d.** Combatir el consumo de tabaco, alcohol, sustancias estupefacientes y psicotrópicas a traves de la eduacion para la salud.
- e.** Promocionar la educación para la salud como estrategia principal para alcanzar el autocuidado y el cambio de conductas hacia hábitos saludables.
- f.** Apoyar a la creación de programas de prevencion..

2.9 Marco Legal

La (Constitución de la República del Ecuador , 2006) emite en el Artículo 3 y artículo 363 entre los derechos primordiales que debe cumplir el Estado el garantizar la salud, la educación, la seguridad social, la alimentación y el agua sin distinción alguna, en el artículo 32 además de definir que la salud es un derecho por el cual responde el estado menciona que debe existir una atención integral de salud rigiéndose por principios de universalidad, interculturalidad, equidad, solidaridad, eficacia, precaución, eficiencia, biótica dirigido a todas las generaciones.

En el artículo 359 plasma que el sistema de salud a través de sus instituciones, políticas, programas, recursos, acciones debe abarcar los derechos de salud, garantizando la prevención a través de la promoción de salud, la recuperación y rehabilitación en cada uno de los niveles de atención, en el artículo 362 menciona que los cuidados de salud deberán ser de calidad brindando calidez siendo estos de acceso público comprendiendo los procedimientos de valoración, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

La (Ley Organica de Salud, 2017) en el capítulo uno que se refiere a los derechos de salud y su protección, el artículo uno menciona que las acciones deben dirigirse a cumplir el derecho de la salud con los principios emitidos en la constitución de la república del Ecuador, en el artículo tres está plasmado que el Estado tiene la responsabilidad primordial la protección y garantía de la salud siendo esta el completo bienestar físico, social y mental y no solo la ausencia de una patología.

En el artículo 6 dice que entre las responsabilidades del Ministerio de Salud Publica esta regular y vigilar que se cumplan las normas de prevención, atención integral y rehabilitación de enfermedades transmisibles y no transmisibles que son crónicas degenerativas siendo un problema de salud pública, en el capítulo III habla de los derechos y deberes de las personas con respecto a la salud donde el primer literal de sus derechos hace mención el acceso universal, permanente, equitativo, oportuno y de calidad de los servicios de salud, el segundo literal hace referencia a que todos estos servicios deben ser gratuitos y en el artículo ocho sus deberes son cumplir las recomendaciones médicas y dar toda la información a las autoridades sanitarias.

La (Ley Organica de Salud, 2006) Estipula en el Artículo 8 los deberes individuales y colectivos en relación con la salud “Cumplir con las medidas de prevención y control establecidas por las autoridades de salud; Cumplir con el tratamiento y recomendaciones realizadas por el personal de salud para su recuperación o para evitar riesgos a su entorno familiar o comunitario; Participar de manera individual y colectiva en todas las actividades de salud y vigilar la calidad de los servicios mediante la conformación de veedurías y contribuir al desarrollo de entornos saludables a nivel laboral, familiar y comunitario”.

No sólo el Sistema Nacional de Salud está involucrado en la promoción y tratamiento de la salud de los pacientes. Existe una instrucción legal que insta al individuo a realizar las acciones necesarias para la prevención y control de enfermedades, esto con el fin de

contribuir a un entorno saludable, no sólo de manera de manera individual, sino que incluya también a la familia y a la comunidad (Constitución del Ecuador, 2008).

“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.”

Este artículo involucra al Estado, quien garantiza ejecutar políticas que obliguen a cuidar de la salud del pueblo ecuatoriano mediante adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas y que se encuentren al alcance de todos los individuos y comunidades. Se considera además la prioridad que se le debe dar al adulto mayor por ser un grupo de atención prioritaria, tal como lo indica la (Constitución del Ecuador, 2008) en el Artículo 36:

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

Según (Tapiero, 2001) “los principios bioéticos que propusieron eran: beneficencia, no-maleficencia, autonomía y justicia. El principio bioético más elemental y sobre el que se basan los enumerados anteriormente es el "respeto a la dignidad de la persona" basado en un enfoque integral y humanista de la asistencia sanitaria”.

- **Principio de Beneficencia:** es decir realizar procedimientos con la finalidad que el paciente obtenga un beneficio en su salud.
- **Principio de no-maleficencia:** se refiere a no causar daño utilizando los conocimientos que tiene el profesional.
- **Principio de autonomía:** el paciente tiene toda la potestad de decidir.

CAPÍTULO 3

3.1 METODOLOGÍA

Este trabajo investigativo es de tipo bibliográfico documental, descriptivo, no experimental, ya que su base es firme y no de proveniencia empírica, es decir que se revisó una serie de material bibliográfico científico, de estudios previos a esta investigación tales como de revistas indexadas de alto impacto científico; así tenemos Dialnet, REDALYC, Elsevier, SciELO, PubMed, Repositorios de tesis de grado y posgrado de universidades nacionales e internacionales, además datos estadísticos del INEC, Revista Científica de Medicina Interna de México, Revista Cuarzo, Guía clínica del MSP, Datos de la OMS Y OPS, Guías de diagnóstico, control y tratamiento (ALAD), Guía para la prevención y el manejo de la enfermedad del pie diabético (IWGDF), Diagnósticos enfermeros NANDA, NIC, NOC entre otros que con el adecuado análisis e interpretación de cada uno de los artículos científicos seleccionados para esta investigación se logra obtener información de interés para el lector con un lenguaje apropiado y con un aporte científico.

Este tipo de investigación tiene importancia porque gracias a las investigaciones documentales y bibliográficas es posible alcanzar una formación educativa en todos los niveles, para desarrollar o aplicar el cuidado enfermero en el ámbito profesional con eficiencia y eficacia.

CAPÍTULO 4

4.1 DESARROLLO DEL TEMA

Debido al número alto de pacientes diabéticos que terminan con complicaciones de úlceras en sus pies e incluso en amputación de una parte o la totalidad de su extremidad inferior, merece un abordaje de manera adecuada utilizando métodos correctos con bases científicas que garanticen una recuperación rápida integral que promueva una excelente relación entre el paciente y el personal enfermero que estará a lo largo de su tratamiento. Por este motivo el personal de enfermería toma parte de uno de los papeles más importantes a la hora de la detección del pie diabético ya que ellos son los que hacen el primer abordaje en las emergencias al realizar el Triage.

A nivel mundial se han realizado diversos estudios relacionados con este tema comprobando en cierta forma el grado de efectividad que se logra tener al aplicar utilizar el proceso atención enfermero.

El artículo de (Kumar Kaur & Singh Ram, 2018) publicado en India sobre las fisiopatologías de las complicaciones vasculares que compromete un paciente con diabetes mellitus se realizó mediante una revisión bibliográfica con el objetivo de determinar cuáles son las principales complicaciones vasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo II y obtuvieron como resultado que el pie diabético es el 78% el más frecuente y con ello las amputaciones.

En Estados Unidos se considera el pie diabético una etopatología Neuropática producida por la hiperglucemia desarrollada por los malos hábitos alimenticios que da impulso a la aparición de la diabetes mellitus y con ello sus complicaciones este estudio se realizó por (Noah & Mason Olivia, 2018) con el objetivo de establecer las intervenciones de prevención y cuidados del pie diabético, con el resultado de ameritar la educación de salud en cuanto a la diabetes mellitus y los cuidados en el hogar de un paciente con pie diabético.

En Ottawa en la revista Redalyc se encuentra el estudio realizado sobre la efectividad de terapias de presión negativa en las úlceras de pie diabético elaborado por (Tremblay Gagnon & Lee Wilson, 2019) donde se plasma que “las úlceras en el pie diabético son los precursores

de discapacidad en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus y que terapias como la presión negativa permite reducir el edema, drenar el exudado y estimular la circulación sanguínea”, esta investigación es de revisión bibliográfica en basada en PubMed, Scielo y Web of Science, donde se obtuvo como resultado que esta técnica reduce el 35% de amputaciones.

En la Universidad de Columbia situada en New York se realizó un estudio documental, descriptivo sobre las generalidades del pie diabético por (Brown Scott & Belanger Moore, 2018), hacen referencia al tipo de diabetes “que ocasiona el pie diabético siendo esta el tipo II por la insuficiente, inadecuada o nula secreción de insulina que conjuntamente con la interacción del ambiente produce manifestaciones dérmicas que se complican debido a la falta de atención de salud oportuna ocasionando entre el 50% y 70% de amputaciones”.

Los autores (Gauthier Miller, Ross Walker, & Bouchard Levesque, 2018) en la ciudad de Toronto publicaron el artículo científico llamado Ulcera de pie diabético, mapeo de publicaciones científicas y patentes, donde introducen con la incidencia de la diabetes mellitus tipo dos refiriendo que estas se duplican cada año y tienen consecuencias degenerativas, esta investigación tiene el propósito de identificar la cantidad de estudios relacionados con el pie diabético se han realizado a nivel mundial, como resultado tiene que Estados Unidos se encuentra en el primer lugar seguido de Inglaterra e Italia.

En Madrid (Repáraz Asensio & Sánchez García, El Pie Diabetico , 2019) mencionan en su artículo científico con el título de pie diabético que la diabetes es una enfermedad crónica común en la población y que actualmente su prevalencia oscila entre el 7% a 8% siendo alrededor de 300 millones de afectados por esta patología, ya que tiene diversas complicaciones como la muerte por enfermedades cardíacas o cerebrovasculares y también ocasiona discapacidad al tener como consecuencia la retinopatía o ceguera y la amputación de extremidades debido a la poca vascularización periférica.

De acuerdo a , (Müller Meyer & Wagner Schulz, 2017), en la revista de Angewandte Chemie de Alemania publicaron sobre los distintos protocolos de cuidado en pacientes ancianos con diabetes mellitus tipo II, esta investigación se realizó con el objetivo de determinar factores de riesgo que conlleven a complicaciones no reversibles, es una

investigación descriptiva basada en estudios previos donde obtuvieron como resultado que los factores que se pueden cambiar como la malnutrición, el sedentarismo, y la falta de adherencia terapéutica los más frecuentes.

En Núremberg en la Universidad con el mismo nombre se realizó una investigación por (Schneider Fischer, 2018), sobre la valoración del personal de enfermería a pacientes con pie diabético, donde menciona que “la complicación más notable de la diabetes mellitus es el pie diabético; donde amerita una atención integral y multidisciplinar, encaminadas a prevenir la amputación; la valoración del pie diabético es una estrategia de prevención, fundamentada en el control de la glucemia, la adherencia al tratamiento, la valoración física del pie, la educación y por último la derivación a un especialista”.

Según (Fernandez Lopez, 2017) en su artículo sobre la frecuencia de amputación por pie diabético, la realizó mediante una encuesta a cada unidad que brinda servicios de salud en Valencia, que “tiene pacientes diagnosticados con diabetes mellitus que ya hayan sido amputados alguna extremidad en complicación a su patología, dio como resultado que en “cada unidad al mínimo 36% pacientes ya habían sido amputados y que todas empezaron con una simple laceración en el pie o un mal corte de uñas”.

En Málaga – España (Dovale Robles, Tizón Bouza, & Fernández Veiga, 2017), publicaron sobre la atención del personal de enfermería en la prevención y acciones en el pie diabético, donde se determinaron que “se cumplen los cuatro roles del personal de enfermería al momento de tener un paciente con pie diabético, educativo al promocionar los cuidados adecuados y la importancia de estilos de vida saludables, asistencial en las unidades operativas mediante la curación adecuada y oportuna del pie diabético, administrativo al tener que proveer los insumos necesarios para sus acciones de enfermería y por ultimo investigativo en busca de actualizar conocimientos para mejorar la atención brindada”.

Un estudio realizado en el hospital público de Chiclayo – Perú, reveló “la importancia de aplicar el proceso de atención de enfermería en un paciente con pie diabético ya que entre los resultados obtenidos se pudo constatar que se pudo mejorar su condición de salud ente un 70% y 100% según las intervenciones realizadas lo cual indica que el Proceso de atención

de enfermería si se cumple correctamente el resultado será conseguir mejorar el estado de salud del paciente y evitar la complicación de su pie”. (Fernandez, 2020).

De igual manera, en otro estudio realizado por PERUDIAB (Prevalencia Nacional de Diabetes en el Perú), a un grupo de personas mayores de 25 años, determinó que “la prevalencia de diabetes en el Perú es 7 % (40% desconocían tener el diagnóstico de la enfermedad). Según regiones geográficas, 7,8 %, 4,5 % y 3,5 % para la Costa, Sierra y Selva, respectivamente. En el Perú, la diabetes mellitus es la décimo segunda causa de años de vida saludable. Las complicaciones con mayor incidencia que causan la diabetes son las lesiones en los pies, conocidas como pie diabético. El 15 % de todas las personas con diabetes mellitus desarrollará una úlcera en el pie a lo largo de su vida. Además, la diabetes es considerada como el primer causante de las amputaciones no traumáticas de miembros inferiores, constituyendo una de las principales causas de discapacidad”.

En la ciudad de Bucaramanga Colombia se llevó a cabo el siguiente estudio en el que se buscó comprender como el proceso de Atención de Enfermería se complementa con las teorías del autocuidado, los resultados obtenidos fueron que “el Proceso de Atención de Enfermería permite brindar una atención integral no solo curativa sino preventiva y sobre todo individualizada ya que permite dar un cuidado diferente a cada individuo de acuerdo a sus necesidades, también permite fortalecer la educación al paciente para evitar futuras complicaciones de sus patologías en este caso un paciente diabético”. (Ulloa, y otros, 2017)

En el Hospital Rene Toche Groppo de la ciudad de Chíncha - Perú se llevó a cabo una investigación donde se buscó determinar en cuanto favoreció aplicar el Proceso de Atención de Enfermería en los pacientes con pie diabético los resultados obtenidos fueron “que el 76.92% aseguró que ayudaron a mejorar la calidad del cuidado que se brinda a los pacientes”. (Guillen, 2016)

En la ciudad de San Luis de Potosí se realizó una investigación en la cual se desarrolló un manual a base de cuidados desarrollados con el Proceso de Atención de Enfermería con la finalidad de que los pacientes con pie diabético puedan llevar a cabo su autocuidado, y se llegó a la conclusión “que los mismos resultan ser de gran ayuda ya que enfocan la salud de

una manera integral, pero sobre todo se los puede enfocar hacia la parte educativa para la prevención de las complicaciones”. (Espriella, 2018)

En el cantón Tena durante el año 2016 se realizó un estudio enfocado en facilitar la recuperación de pacientes con pie diabético del servicio de medicina interna del Hospital Jose María Velasco Ibarra a través de la aplicación correcta del Proceso Atención de Enfermería, los resultados obtenidos fueron “que al no utilizar el Proceso de Atención de Enfermería de forma correcta las curaciones de los pacientes el 80% no se las realiza de forma adecuada y el 30% de estas no tuvieron una buena asepsia, lo cual insidioso en una recuperación más larga y la aparición de complicaciones en algunos casos”. (Peralta, 2016)

Por su parte en el centro de Salud de Yaruquies en el año 2019 se llevó a cabo un estudio en el cual se obtuvieron datos de relevancia en cuanto a la aplicación del proceso de Atención de Enfermería por parte de los profesionales de salud. Entre los resultados obtenidos encontramos “que el 56% de los profesionales no aplico el Proceso de Atención de Enfermería al momento de brindar atención y tan solo el 44% utilizan esta herramienta para la correcta atención de los pacientes diabéticos con complicaciones lo cual se ve evidenciado también en que el 60% desconoce diagnósticos de enfermería y tan solo el 40% aplica el uso de diagnósticos enfermeros”. (Arriaga, 2019)

En la ciudad de Babahoyo en el Hospital Martín Icaza se llevó a cabo un estudio en el que se implementó el Proceso de Atención de enfermería en uno de sus pacientes con pie diabético y el resultado que se consiguió después de varios días es “que se pudo evidenciar que la recuperación fue mucho mejor en comparación con pacientes en los cuales no hay el debido cuidado lo cual demuestra que el proceso de atención de enfermería es una herramienta que si es utilizada correctamente ayuda en mucho a la recuperación de un paciente con pie diabético y disminuye el riesgo de complicaciones”. (Peralta G. , 2020)

Otro estudio también realizado en la ciudad de Babahoyo en un paciente de 60 años con diagnóstico de Pie Diabético en el cual se aplicó el Proceso de Atención de Enfermería se pudo evidenciar “que el proceso de Atención de Enfermería aparte de ser aplicado correctamente por el profesional también es necesario la colaboración del paciente ya que si no existe cooperación entre ambas partes los resultados no serán óptimos y se llegara a

posibles complicaciones como lo fue en este caso que el paciente finalmente tuvo que ser intervenido quirúrgicamente para su posterior amputación de su extremidad afectada”. (Sanunga, 2020)

En la ciudad de Machala se hizo un estudio en el que se buscaba determinar la importancia del Proceso de atención de Enfermería aplicado en pacientes diabéticos con la finalidad de disminuir el desarrollo de úlceras, se concluyó que “efectivamente el Proceso de atención de enfermería es una herramienta totalmente confiable y útil en el accionar enfermero que permite alcanzar objetivos reales en el cuidado del paciente”. (Torres, 2017)

En la ciudad de Milagro en el Hospital León Becerra Camacho se realizó un estudio donde se buscó determinar la relación que existe en aplicar el Proceso de Atención de Enfermería con la prevención de complicaciones en Pie diabético en pacientes de entre 40 a 60 años. Los resultados que se obtuvieron demostraron que "al aplicar este proceso las condiciones para que se desarrollen complicaciones en los pies disminuyen y el 58% de los pacientes manifestaron satisfacción en los cuidados recibidos”. (Aguilera & Maybe, 2019)

En la ciudad de Guayaquil en la sala 2 del Hospital Universitario se llevó a cabo un estudio en el que se buscaba determinar si existen resultados positivos luego de aplicar el Proceso de Atención de Enfermería en los pacientes con pie diabético. Los resultados demostraron “que el 59% de pacientes no experimento ulceraciones luego de recibir la atención por parte del profesional de enfermería aplicando el proceso de atención de enfermería mientras que el 35% si lo presento”. (Franco & Prende, 2015)

CAPÍTULO 5

5.1 CONCLUSIONES

El proceso de atención de enfermería en un paciente con pie diabético empieza desde una buena valoración detectando así todos aquellos factores que incidan en posibles apariciones de úlceras en los pies, luego de esto se aplica un diagnóstico enfermero para posteriormente planificar todas aquellas actividades orientadas a controlar la glicemia, vigilar el pie del paciente, mejorar su nutrición, motivar a realizar actividades o ejercicios, y promover la educación al paciente para el autocuidado buscando mejorar su condición de salud a través de la ejecución de actividades preventivas o curativas en el caso de la existencia ya de las úlceras y finalmente se evalúa constantemente la mejoría de la condición en comparación a como se inició.

El pie diabético se caracteriza por presentar dolor en reposo, anomalías en la coloración de la piel y del llenado capilar, disminución de sensibilidad, aparición de prominencias o deformaciones, úlceras o en el peor de los casos infecciones.

Los factores de riesgo que aumentan la posibilidad de desarrollar pie diabético es mantener la glucosa, la aparición de problemas circulatorios a nivel periférico como consecuencia del mal manejo de la diabetes mellitus, el cuidado inadecuado de los pies al no realizar un aseo correcto ni utilizar zapatos terapéuticos, la falta de movilidad en los pies.

El correcto Proceso de Atención de enfermería implica mejorar de manera integral la condición del paciente, un proceso adecuado puede ser el siguiente: Diagnóstico enfermero- Deterioro de la integridad tisular; Intervención de enfermería NIC- Cuidados de las heridas y enseñanza de cuidado de los pies a través de las actividades de ayudar al paciente asumir responsablemente el autocuidado, realizar curaciones de forma adecuada y en intervalos correctos, registrar cambios que se observen en la evolución de la úlcera conforme avanza el tiempo, brindar información relacionada a la patología y sus riesgos, informar sobre la relación entre neuropatía, lesión, enfermedad vascular, ulceración y amputación de extremidades; Describir el uso de zapatos adecuados, dar instrucciones adecuadas del cuidado. Y obtener resultados de enfermería NOC Integridad tisular de piel y membranas mucosas buscando alcanzar la integridad de la piel buscando alcanzar un estado de no comprometido y también lesión cutánea buscando alcanzar el grado de ninguno.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilera, Y., & Maybe, G. (2019). *Intervenciones de enfermería y su relación con la prevención de las complicaciones del pie diabético en adultos de 40 a 60 años- Hospital Leon Becerra Camacho, Milagro. Guayas. Mayo-Septiembre 2019*. Tesis de grado, Universidad Técnica de Babahoyo.
- Amaro Cano, M. C. (2017). El método científico de enfermería, el Proceso de Atención, y sus implicaciones éticas y bioéticas. *Revista Cubana de Enfermería*, 34-45.
- Arriaga, J. (2019). *Proceso de atención de enfermería en el autocuidado de los pacientes diabéticos del centro de Salud de Yaruquies Provincia de Chimborazo durante el periodo 2018-2019*. Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil, Yaruquies.
- Arroyo, G., & Quiroz, S. (2016). Cetoacidosis diabética y estado hipérglicémico hiperosmolar: un enfoque práctico. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 1(1), 138-143.
- Arroyo, L. (2018). *Calidad de cuidado de enfermería y satisfacción del paciente oncológico Hospital Regional Eleazar Guzman Barron*. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). Epidemiología de la diabetes tipo 2 en Latinoamérica. *Revista de la ALAD*, 1-2.
- Barcelo, A. J., & Marquez, A. J. (s.f.). Pie diabético. En J. Viade, *Pie diabético Guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento*. Recuperado el 19 de Marzo de 2021
- Bernal, A., Diez, I., Sarasua, A., & Lorente, M. (2020). ¿Que ha cambiado en los últimos 19 años en nuestra población de niños diabéticos tipo 1 al debut? *Revista Española Endocrinal Pediátrica*, 11(2), 15-23.
- Bravo, A. (2017). *Influencia de la Microbiología y de las escalas Texas, Wagner y PEDIS en la evolución del pie diabético*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada.
- Brown Scott, L., & Belanger Moore, T. (2018). Generalidades del pie Diabético. *SciELO*, 45-67.
- Caceres Logroño, V. R. (2019). Proceso de Atención de Enfermería. *REDALYC*, 324-356.
- Calderon, M., & Karen, C. (2019). *Proceso de atención de enfermería con neuroartropatía de Charcot en pie diabético: estudio de caso*. Tesis de grado, Universidad Técnica de Machala, Machala.
- Carro, G., Saurral, R., Witman, E., Brader, J., David, R., Alterini, P., . . . Torres, J. (2020). Ataque de pie diabético. Descripción Fisiopatológica, presentación clínica, tratamiento y evolución. *Medicina*, 80(5), 523-530.

- Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness. (2018). *Clasificación de Resultados de enfermería (NOC): Medición de resultados en salud* (sexta ed.). Elsevier.
- Cercado, A., Alvarez, G., Guadalupe, M., Pazmiño, B., Veron, D., Vera, F., . . . Delma, V. (2017). Hemoglobina A1c, Diabetes Mellitus, Nefropatía Diabética y Enfermedad Renal Crónica. *Revista de Nefrología, Dialisis y Trasplante*, 37(4), 225-242. Obtenido de www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/204
- Constitución de la República del Ecuador . (2006).
- Cornejo Ramírez, D. (2019). Cuidados y prevención del pie diabético. *UJA Universidad de Jaen*, 35-39.
- Di Lorenzi, R., Bruno, L., Pandolfi, M., Javiel, G., & Goñi, M. (2017). Hipoglucemia en pacientes diabéticos. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*(3), 51-60.
- Diaz Valenzuela, C. D. (2020). DIABETES DEL FUTURO. *SciELO*, 256-260.
- Dovale Robles, D., Tizón Bouza, S., & Fernández Veiga, R. (2017). Nursing care in prevention and treatment of diabetic foot. *SciELO*, 45-78.
- Espiella, I. (2018). *Manual de autocuidado para el paciente post operado de desbridación quirúrgica por pie diabético*. Tesis de grado, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí.
- Federación Internacional de Diabetes. (2017). *Atlas de la Diabetes de la FID*. Bruselas, Bélgica: Federación Internacional de Diabetes.
- Fernandez Lopez, H. M. (2017). Frecuencia de las amputaciones por pie diabético en el área de salud . *SciELO*, 36-60.
- Fernandez, C. (2020). *Proceso de atención de enfermería aplicado a paciente con pie diabético infectado en un hospital Público, Chiclayo 2019*. Tesis de grado, Universidad Señor de Sipán, Chiclayo.
- Franco, D., & Prende, J. (2015). *Aplicación del proceso de atención de enfermería (PAE) en pacientes con pie diabético en sala 2 del Hospital Universitario*. tesis de grado, Guayaquil.
- García- Moyano, L. (2015). La ética del cuidado y su aplicación en la profesión enfermera. *Acta bioethica*, 21(2).
- Gauthier Miller, E., Ross Walker, J., & Bouchard Levesque, G. (2018). Diabetic foot ulcer; mapping of scientific publication and patents. *Redalyc*, 46-77.
- Gonzalez-Salcedo, P., & Chavez-Reyez, A. (2009). Proceso de atención de enfermería desde la perspectiva docente. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 11(2), 47-76.
- Guashpa, M., & Bueno, K. (2019). *Aplicación del proceso de atención de enfermería a pacientes con hemorragia posparto*. 6 Tesis de grado, Universidad Estatal de Milagro, Milagro.

- Guillen, E. (2016). *Proceso de atención de enfermería en pacientes con pie diabético. Hospital Rene Toche Groppo. Chíncha 2016*. Tesis de grado, Universidad San Pedro.
- Hernandez, C. (2016). *El modelo de Virginia Henderson en la práctica enfermera*. Tesis de grado, Universidad de Valladolid, Facultad de Enfermería, Valladolid.
- Herrera, A., Gomez, M., Martinez, J., & Urbano, S. (2018). Amputaciones del pie. *Fondoscience*, 18-44.
- Ibañez, F. (2017). *Eficacia de los nuevos antibióticos sistémicos en el tratamiento de las infecciones del pie diabético*. tesis de fin de grado, Universidad Miguel Hernández, Departamento de farmacología, pediatría y química orgánica., Elche.
- INEC. (2019). *Ecuador en cifras*. Recuperado el 21 de marzo de 2021, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sitios/Defunciones/#ancla-1>
- International Working Group on the Diabetic Foot. (2019). *Guías Prácticas del IWGDF para la prevención y el manejo de la enfermedad de pie diabético*. La Haya: IWGDF.
- Jacome, A. (Noviembre de 2016). Historia de la Endocrinología. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo*, 3(4), 22-25.
- Jara, F., & Lizano, A. (2016). Aplicación del proceso de enfermería por estudiantes, un estudio desde la experiencia vivida. *Enfermería Universitaria*, 13(4), 208-215.
- Kumar Kaur , A., & Singh Ram, D. (2018). Fisiopatología de las complicaciones vasculares en la diabetes mellitus. *REDALYC*, 267-278.
- Leiva, A., Martínez, M., Petermann, F., Garrido, A., Poblete, F., Díaz, X., & Celis, C. (2018). Factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II en Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 35(2), 400-407.
- León Román, C. A. (2018). Enfermería ciencia y arte del cuidado. *Revista Cubana de Enfermería*, 122-135.
- Ley Orgánica de Salud. (2017).
- Llorente, Y., Soca, P., Rivas, D., & Borrego, Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus tipo II en personas adultas. *Revista cubana de endocrinología*, 27(2), 123-133.
- Loor, M., Figueroa, F., Quijije, M., & Intriago, K. (Diciembre de 2019). Contribuciones médicas para prevenir la Diabetes Mellitus tipo II. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 23(95), 52-58.
- Lopez-Gavito, E., Parra-Tellez, P., & Vazquez-Escamilla, J. (Enero-Febrero de 2016). La neuropatía de Charcot en el pie diabético. *Acta Ortopédica Mexicana*, 30(1), 33-45.

- Martos, F., Guzman, B., & Betancourt, I. G. (2016). Complicaciones posoperatorias en cirugía mayor torácica y abdominal: definiciones, epidemiología y gravedad. *Revista Cubana de Cirugía*, 55(1), 40-53.
- Matas, M., & Albertí, G. (2018). Abordaje quirúrgico del pie diabético. *Monografía Actualizada Sociedad Española de Medicina y Cirugía de Pie Tobillo*(10), 26-32.
- Medina -Perez, E., Sanchez-Reyes, A., Hernandez-Peredo, A., Martinez-Lopez, M., Jimenez-Flores, C., Serrano-Ortiz, I., . . . Cruz-Gonzalez, M. (2017). Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Medicina Interna Mexicana*, 33(1), 91-98.
- Mendez, Y., Barrera, M., Ruiz, M., Masmela, K., Parada, Y., Peña, C., . . . Villamil, E. (2018). Complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus, visión práctica para el médico en urgencias: Revisión del tema. *Revista Cuarzo*, 24(2).
- Minchala, R., Ramirez, A., Martinez, P., & Estrella, M. (2020). Diabetes Mellitus tipo I, Pie de Charcot. *Diabetes Internacional y endocrinología*, 12(1), 54-58.
- Monroy, M. (2018). *Caracterización clínica y factores de riesgo asociados a Pie Diabético del Hospital Guasmo Sur*. Tesis, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Müller Meyer, H. M., & Wagner Schulz, G. (2017). Nursing protocol for the care of the elderly with diabetes. *Angewandte Chemie*, 1-49.
- NANDA International, Inc. (2015-2017). *Diagnósticos Enfermeros Definiciones y clasificación*.
- Naranjo, Y., & Concepción, J. (2018). Enfermería de práctica avanzada: definición e historia. *Revista Cubana de enfermería*, 34(1), 210-219.
- Naranjo, Y., Concepción, J., & Rodríguez, M. (2017). La teoría Deficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(3).
- Noah, L., & Mason Olivia, J. (2018). Diabetic foot care and prevention. *SciELO*, 27-46.
- OMS. (2020). *Informe Mundial sobre la Diabetes*. World Health Organization.
- OMS. (2021). *World Health Organization*. Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *La Diabetes Mellitus tipo 2*. Recuperado el abril de 2021, de Paho.org: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Paho.org*. Recuperado el 10 de Marzo de 2021, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Pan American Health Organization*. Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

- Paez, J., Triana, D., Ruiz, M., Masmela, K., Parada, Y., Peña, C., . . . Villamil, E. (2016). Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus: visión práctica para el médico de atención primaria. *Revista Cuarzo*, 22(1), 13-38.
- Paiva, O., & Rojas, N. (2016). Pie Diabético: ¿Podemos prevenirlo? *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(2), 227-234.
- Palmezano, J., Figueroa, C., Rodríguez, R., Plazas, L., Corredor, K., Cristancho, S., & Cocha, J. (Enero de 2018). Características clínicas y sociodemográficas de pacientes con diabetes tipo 1 en un Hospital Universitario de Colombia. *Medicina Interna de México*, 34(1). doi:10.24245/mim.v34i1.1825
- Pariona, S. (2017). *Conocimiento sobre la Diabetes Mellitus tipo 2 y los estilos de vida en los pacientes atendidos en el servicio de laboratorio del Hospital Municipal SJL 2017*. Tesis de Grado, Universidad Cesar Vallejo, Piura.
- Peralta, A. (2016). *Proceso de Atención de Enfermería para favorecer la recuperación de pacientes con pie diabético del servicio de medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra, cantón Tena, Provincia de Napo*. Tesis de grado, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tena.
- Peralta, G. (2020). *Proceso de atención de enfermería en paciente con pie diabético en el área San Vicente del Hospital General Martín Icaza*. Tesis de grado, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo.
- Pereira, N., Suh, H., & Hong, J. (2018). Ulceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. *Revista Chilena de Cirugía*, 70(6), 535-543.
- Repáraz Asensio, L., & Sánchez García, C. (2019). El Pie Diabético. *SciELO*, 12-34.
- Reyes, F., Pérez, M., Figueredo, E., Ramírez, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico de Holguín*, 20(1), 98-121.
- Rocha, C., & Mora, K. (2017). Generalidades en el tratamiento del pie diabético. *Revista Salud Areandina*, 44-60.
- Roman, C., & Teran, N. (2020). *El proceso de atención de enfermería desde la formación a la práctica*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Quito-2019. Trabajo de grado, Universidad Técnica del Norte, Ibarra.
- Ruiz, D., Romo, M., & Pereira, H. (2018). Prueba de Semmes Weinstein en radiculopatía. *Revista Bionatura*, 3(2), 612-613. doi:10.21931/RB/2018.03.02.9
- Saldarriaga, C., Navas, V., & Morales, C. (Marzo de 2020). De la Diabetes a la insuficiencia cardíaca ¿Existe la miocardiopatía diabética? *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(2), 12-16.
- Sanchez, L. (2018). Un caso de Neuropatía Somática. *Diabetes Práctica*, 9(1), 19-23.

- Sanunga, W. (2020). *Proceso de Atención de Enfermería en paciente de 60 años de edad con Pie Diabético*. Tesis de Grado, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo.
- Schneider Fischer, L. P. (2018). Nurses practice for the evaluation of diabetic foot. An opportunity for improvement. *REDALYC*, 40-67.
- Tapiero, A. (2001). HUMANIDADES MÉDICAS Los principios bioéticos: ¿se aplican en la situación de enfermedad terminal? *An. Med. Interna*, 18(12). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992001001200009#:~:text=Los%20principios%20bio%C3%A9ticos%20que%20propusieron,humanista%20de%20la%20asistencia%20sanitaria.
- Torres, L. (2017). *Proceso de atención de enfermería en pacientes con úlcera vascular en miembros inferiores adaptando el enfoque conceptual de Virginia Henderson*. Universidad Técnica de Machala, Machala.
- Tremblay Gagnon, E., & Lee Wilson, L. (2019). Efectividad de la terapia de presión negativa en la cura de úlceras de pie diabético. *REDALYC*, 331-347.
- Ulloa, I., Mejía, C., Plata, E., Noriega, A., Quintero, D., & Grimaldos, M. (2017). Proceso de Enfermería en la persona con Diabetes Mellitus desde la perspectiva del autocuidado. *Revista Cubana de Enfermería*, 33(2), 404-417.

Anexos.

PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERIA				DIAGNOSTICO: pie diabético		
Nombre: xxxxx		Edad: 56 años	Fecha: 9/05/2021	HISTORIA CLINICA: *****		
Área: Hospitalización		Cama: 2 A	RESULTADOS ESPERADOS (NOC)			
NIVEL:	ESPECIALIDAD:	SERVICIO:	RESULTADO: Integridad tisular: piel y membranas mucosas	INDICADOR: Integridad de la piel	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACION DIANA
Dominio	11 Seguridad/Protección				1.-Gravemente comprometido	2-5
Clase	2 Lesión Física				2.-Sustancialmente C.	
Código	00046				3.-Moderadamente C.	
Diagnóstico NANDA: Deterioro de la integridad cutánea					4.-Levemente C.	
R/C: Cambios de la pigmentación, deterioro de la circulación, deterioro de la sensibilidad, prominencias óseas, deterioro del estado metabólico.			DOMINIO: Salud fisiológica (II)	Lesiones cutáneas	5.-No comprometido	2-5
E/V: Alteraciones en la superficie de la piel, destrucción de capas de la piel.					1.-Grave	
			CLASE: Integridad tisular (L)	2.-Sustancial		
				3.-Moderada		
			4.-Leve			
			5.-Ninguno			
INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)						
CAMPO 2	Fisiológico complejo	Cuidados de las heridas	Código	3660		
INTERVENCIONES						
ACTIVIDADES		FUNDAMENTO CIENTIFICO		EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Limpiar con solución salina o con clorhexidina al 2% la herida. Aplicar ungüento adecuado a la lesión. Utilizar apósitos estériles y limpios para cubrir la herida. Cambiar los apósitos dependiendo de la cantidad de exudado y drenaje de la herida. Aplicar una técnica de vendaje estéril y apropiada a la herida. Registrar regularmente los cambios que se produzcan en la herida. Enseñar al paciente y la familia los procedimientos de cuidados de la herida. 		<p>La clorhexidina es un compuesto que tiene propiedades bactericidas y micóticas que resultan útiles para la limpieza de la ulcera de pie diabético.</p> <p>La utilización de ungüentos es de utilidad como la crema Mebo que ayuda a la granulación de la herida.</p> <p>La utilización de apósitos y vendajes estériles son de gran importancia para evitar contaminación de la herida con bacterias.</p> <p>Llevar un registro de los cambios que se produzcan en la herida sirve al momento de realizar una evaluación de la efectividad del tratamiento que se está realizando.</p> <p>El paciente y sus familiares deben conocer la forma adecuada de cómo cuidar la herida para de esa forma alcanzar un trabajo en conjunto en busca de la recuperación del paciente.</p>		<p>Paciente reconoce el cuidado que necesita mantener en la herida y colabora durante las curaciones que se le realizan, aporta manteniendo un cuidado en casa y acudiendo a realizarse las curaciones de acuerdo a lo prescrito por médico. La herida muestra mejoría y sin presencia de infección.</p>		