



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

Informe final de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería

TÍTULO DEL PROYECTO:

Intervenciones de enfermería en pacientes con pie diabético en base a la teoría de Dorothea Orem

Autor:

Jessica Paola Tingo Supe

Tutora:

MsC. Paola Maricela Machado Herrera

Riobamba- Ecuador

ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL

Mediante la presente, los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación realizado por la estudiante: Jessica Paola Tingo Supe, asesorado por la MsC. Paola Maricela Machado Herrera en calidad de tutora: consideramos que una vez escuchado la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación, se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, para la cual remite la presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Riobamba, 25 de Junio del 2021

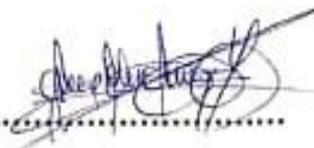
MsC. Mónica Alexandra Valdiviezo Maygua

PRESIDENTE


FIRMA.....

MsC. Carmen Elisa Curay Yaulema

MIEMBRO DEL TRIBUNAL


FIRMA.....

MsC. Luz María Lalón Ramos

MIEMBRO DEL TRIBUNAL


FIRMA.....

MsC. Paola Maricela Machado Herrera

TUTORA


FIRMA.....

ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

Certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciada en Enfermería con el tema: Intervenciones de enfermería en pacientes con pie diabético en base a la teoría de Dorothea Orem, elaborado por Tingo Supe Jessica Paola, con CI 180485442-8, y asesorada por la MsC. Paola Maricela Machado Herrera, en calidad de tutora, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente:



Firmado digitalmente por:
PAOLA MARICELA
MACHADO HERRERA

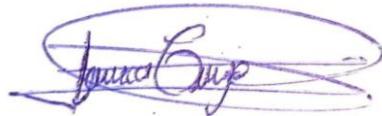
MsC. PAOLA MARICELA MACHADO HERRERA

TUTORA

CI. 060426689-0

DERECHOS DE AUTORÍA

El contenido del presente proyecto de investigación corresponde a Tingo Supe Jessica Paola con CI. 180485442-8, como responsable de la redacción, ideas, convicciones y resultados expuestos en el presente trabajo de investigación y de la tutora del proyecto MsC. Paola Maricela Machado Herrera y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Jessica Paola Tingo Supe

180485442-8

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y sabiduría, por permitirme sonreír ante todos mis logros, que, a pesar de mis caídas, aprendo de ellas con la finalidad que mejore como persona y crezca de diversas maneras.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme sus puertas y a la Carrera de Enfermería, a mis maestros, quienes con sus enseñanzas y conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como persona y profesional.

Por otra parte, quiero agradecer a mi principal colaboradora la MsC. Paola Machado por su capacidad de guiarme con su conocimiento, enseñanza, colaboración y dedicación la cual ha hecho posible realizar esta investigación.

DEDICATORIA

Con amor, a mis padres Ángel y Fabiola por ser los principales promotores de mis sueños, por su apoyo incondicional, el ejemplo de esfuerzo, valentía, fe y perseverancia.

De igual manera a mi hermano y a mi hija quienes me han motivado a seguir adelante pese a las adversidades que exista.

ÌNDICE

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA.....	III
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
Capítulo 1: INTRODUCCIÒN.....	7
Capítulo 2: METODOLOGÌA.....	13
Capítulo 3: DESARROLLO.....	15
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRAFÌA.....	23
ANEXOS.....	29

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo el propósito de determinar las intervenciones de enfermería en pacientes con pie diabético, que es una alteración clínica inducida por hiperglicemia mantenida, potencialmente devastadora que requiere del autocuidado para evitar complicaciones; es por ello que el presente estudio se basó en la teoría de Dorothea Orem. Se revisaron 45 fuentes bibliográficas de diferentes bases de datos en las que se abordaron diferentes aspectos al tema, aplicándose criterios de inclusión y exclusión. En base a los resultados se determinó que como requisitos y demandas terapéuticas de autocuidado en el paciente con pie diabético se debe considerar la sensibilidad, alimentación, actividad física, hábitos nocivos, cambios en los pies, autoestima las cuales tienen necesidades de orientación, conocimientos, gasto energético, efectos perjudiciales, cuidados y afecto. Además, se propone diagnósticos e intervenciones de enfermería en base a los tipos de sistemas de Orem: totalmente, parcialmente y no compensador, las cuales permitirán guiar el accionar de enfermería en el manejo de esta patología.

Palabras clave: Pie diabético, Enfermería, Autocuidado.

ABSTRACT

The present research work had the purpose of determining the nursing interventions in patients with diabetic feet. It is a clinical alteration induced by maintained hyperglycemia, potentially devastating, that requires self-care to avoid complications; that is why the present study was based on Dorothea Orem's theory. Forty-five bibliographic sources from different databases were reviewed in which different aspects of the subject were addressed, applying inclusion and exclusion criteria. Based on the results, the requirements and therapeutic demands of self-care in the patient with diabetic foot. This patient should consider sensitivity, nutrition, physical activity, harmful habits, changes in the feet, self-esteem, orientation, knowledge, energy expenditure, detrimental effects, care, and affection. In addition, nursing diagnoses and interventions are proposed based on the types of Orem's systems: totally, partially, and non-compensating, which will guide nursing actions in the management of this pathology.

Keywords: Diabetic foot, Nursing, Self-care.

Reviewed by: Mgs.

Marcela González Robalino

English Professor

c.c. 0603017708

Capítulo I. INTRODUCCIÓN

Diabetes mellitus (DM), es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica, trastorno del metabolismo de carbohidratos, grasas, proteínas, como consecuencia de anomalías en la secreción o acción de la insulina, que se puede asociar con complicaciones a nivel microvascular: nefropatía, retinopatía, miocardiopatía y macrovascular: cardiopatía isquémica, accidente vascular cerebral y pie diabético; esta última corresponde a una disfunción neuropática, que se presenta por afectación sensitiva, motora, autonómica y por la pérdida de sensibilidad, incrementando el riesgo de aparición de ulceraciones debido al trauma, que en condiciones extremas puede presentarse como neuroartropatía de charcot o pie charcot.⁽¹⁻³⁾

Es así que, el International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) definió al pie diabético como la infección, ulceración o destrucción de tejidos profundos del pie, que aproximadamente el 20 % de las personas que cursan con la enfermedad, en algún momento de su vida desarrollará problemas en sus miembros inferiores que favorecen el desarrollo de úlceras y pueden resultar en la pérdida de la extremidad.⁽⁴⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2016 considera a la DM una epidemia, con un número de pacientes que oscila entre 194 - 246 millones y que para el año 2025, podría aumentar hasta 330 millones; además se destaca que una de las complicaciones más frecuentes de los pacientes con DM tipo 2, es el pie diabético con un 64%, y los pacientes que han sido sometidos a la amputación de un miembro corresponde al 85%, estimándose que cada 30 segundos se realiza una amputación de miembros inferiores en algún lugar del mundo y que la supervivencia después de una amputación es de aproximadamente el 50%.⁽⁵⁾

Por lo que, en un estudio realizado por Pincay y et al. en el año 2019; mencionan que las úlceras en el pie son una de las complicaciones crónicas más frecuentes en la población diabética, con un riesgo del 15% y que la prevalencia de amputación puede variar desde 1% en países que se ubican en Europa, hasta 15% en África y países subdesarrollados, por lo que explica que el 80% de estas úlceras de las extremidades inferiores están colonizadas por bacterias, siendo la más predominante *Staphylococcus Aureus*.⁽⁶⁾

Para clasificar las úlceras del pie diabético se utiliza la escala de Wagner-Merrit, que según el grado en que se encuentre se obtendrá información sobre la profundidad, gravedad, infección y grangena; es así que en un estudio realizado a 100 pacientes con DM tipo 2, se evidencia que la úlcera grado II fue la más frecuente con un 40% herida que involucra tendón o cápsula, seguida del grado III con un 34%, herida penetrante a hueso o articulación y por último el grado I con el 26%, con la presencia de infección o isquemia.⁽⁷⁾

A nivel Latinoamericano, existe un índice porcentual de amputaciones del miembro inferior entre el 40 y 75%. Es así que, en un estudio realizado por Carro y et al. en el año 2018, con una muestra de 11 357 pacientes internados en 135 centros de diferente nivel de complejidad localizados en 9 países de Latinoamérica, la prevalencia fue del 18.6%, la tasa del pie diabético 14.8% y la de pie diabético con lesiones clasificadas como Wagner 5.2%, evidenciándose que, el pie diabético fue motivo de hospitalización con 3.7%.⁽⁸⁾

En Ecuador, el pie diabético se encuentra entre el 8 y 13 % de la población, afectando mayormente a pacientes entre 45 y 65 años. Además, la incidencia de amputaciones se sitúa entre 2,5 de cada 1000 pacientes/año. En la provincia de Chimborazo según estadísticas del Anuario de Vigilancia Epidemiológica se reportó 2.102 casos en el año 2016 de pacientes con pie diabético.^(9,10)

Por las estadísticas descritas, cabe mencionar que un diagnóstico y tratamiento que se brinda de manera oportuna marcan de manera incalculable la vida del paciente, por lo que al proporcionar e implementar conocimientos que puedan producir cambios en la conducta de un individuo significa el desarrollo del autocuidado basado en la información científica.

López y et al. identificaron factores de riesgo de neuropatía sensorial periférica en las extremidades inferiores de diabéticos, mencionándose, el nivel de glucohemoglobina, historia de úlceras, tabaquismo, nivel de aluminio, el control inadecuado de la glucemia, así como la estatura y la edad. Por otra parte, Contreras menciona que existe factores de riesgo modificables como calzado inadecuado, aumento de la presión plantar, sobrepeso, alcoholismo y no modificables como la edad, sexo y limitación de movimientos articulares.^(11, 12)

Además, Valero y et al. en su estudio identificaron, que los factores de riesgo de pie diabético generalmente se dan en la edad mayor a 40 años, con una evolución de diabetes superior a 10

años, al igual que Maldonado y et al. señalan que el sexo masculino, consumo de tabaco, alcohol, neuropatía diabética, hipertensión, dislipidemia, nivel socio económico se han convertido en un problema de salud pública, por ser una de las enfermedades crónicas más prevalentes. ⁽¹³⁾

A nivel de instrucción las personas con menor preparación académica no poseen las herramientas necesarias desde el punto de vista cognitivo para encontrar las soluciones apropiadas y están menos informadas sobre los riesgos de esta patología, acudiendo al especialista de forma tardía o recurren a soluciones caseras o tradicionales, muchas veces sin comprobación científica de su validez como terapia. ⁽¹⁴⁾

En cuanto a la funcionalidad familiar suele ser el primer pilar de apoyo social del paciente, a medida que se incrementa la disfunción familiar aumenta el riesgo de mal control metabólico y por lo tanto aumenta el riesgo de pie diabético. Un estudio realizado en México en el año 2016, sobre relación entre el desarrollo de pie diabético y funcionalidad familiar se observó que el 42% de los pacientes que desarrollaron pie diabético tenían algún grado de disfunción familiar. ⁽¹⁵⁾

La mayor parte de las heridas son causadas por la disminución de sensibilidad y la mala circulación en el pie, esto puede provocar que se formen úlceras, que pueden conllevar al pie diabético y posteriormente a una amputación, que generalmente se da en la planta o en las zonas cercanas al hueso como en los nudillos y dedos, por lo que entre los síntomas principales se encuentran hormigueos y calambres, ausencia de sensibilidad, aparición de úlceras. ⁽¹⁶⁾

Según Llanes y et al. refieren que el abordaje local de la lesión se basa según la escala de Wagner, que indica lo siguiente; Grado 0 es cuando existe hiperqueratosis, es decir, va a existir un engrosamiento de la capa externa de la piel (epidermis) compuesta por una proteína protectora llamada queratina, esta anomalía se da a menudo por una reacción a la presión, al frotamiento o a la irritación de la piel.

El grado I cuando existe úlcera superficial o una destrucción del espesor total de la piel; grado II úlcera profunda la cual penetra a la piel, grasa, ligamentos pero sin afectar al hueso; grado III se da cuando existe una úlcera profunda más absceso (osteomielitis) y secreción de mal olor;

grado IV que corresponde a grangena limitada, necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta y grado V, en el que se presenta gangrena total del pie.⁽¹⁷⁾

Paiva menciona que el calzado inadecuado es la causa del 21 al 76% de las amputaciones, es por ello que se debe evaluar las características del zapato, punta, deformidades, buscar sitios de apoyo y puntos de presión inadecuados, plantilla. Es así que, para un adecuado tratamiento en un paciente diabético que ya tiene alteraciones neuropáticas o vasculares del pie, debe utilizar un zapato ultraprofundo y sin costuras internas, ancho, que le permita movilizar el pie sin presiones, de igual manera clasificar a la herida según la escala de Wagner, controlar la infección, humedad de herida, edema evitando así complicaciones desfavorables.⁽¹⁸⁾

El pronóstico favorable o no de la viabilidad de un pie diabético se debe determinar la situación arterial del miembro, es decir si el paciente ha desarrollado una angiopatía, por lo tanto no tiene pulso medio, las posibilidades de curación serán menores a diferencia de tener una neuropatía en donde el pulso medio es palpable, lo anteriormente mencionado va a depender de alteraciones de microcirculación, infecciones, alteraciones óseas, malformaciones, disminución de la flexibilidad cutánea, sensibilidad y la percepción dolorosa. Por ello será fundamental educar al paciente sobre la prevención en la aparición de lesiones evitando desarrollar complicaciones.⁽¹⁹⁾

Por todo lo expuesto anteriormente el presente trabajo investigativo se sustenta en el accionar de enfermería tomando como referencia a Dorothea Elizabeth Orem, que considera al ser humano como un ser integral en su teoría de autocuidado, que se desarrolla biológica y socialmente con la capacidad de pensar, reflexionar valorar sus propios conceptos e ideas sobre su estado de salud, para realizar acciones que le permitan llegar a un estado de bienestar físico, mental y psicosocial.

El modelo de Orem está basado en las necesidades en el cual el cuidado se centra en la independencia de la persona, en la satisfacción de las necesidades fundamentales o en su capacidad de llevar a cabo sus autocuidados manteniendo así como la salud y bienestar de la persona, en donde la agencia de cuidados dependerá de que la persona realice su autocuidado de manera efectiva, en la cual la enfermera/o cumple con su rol de ayudar a las personas cubriendo las demandas de autocuidado, o como agentes protectores de salud, por ello postula sus teorías de autocuidados, déficit de autocuidado y sistema de enfermería.⁽²⁰⁾

Naranjo menciona que la teoría del autocuidado es de gran alcance, utilizada en diversos campos de acción de enfermería, sirve de sustento en la planificación y ejecución de actividades, proporciona el fundamento científico que guía la atención, dirigida a pacientes con enfermedades crónicas en este caso al paciente con pie diabético. Esta teoría contempla tres subteorías de rango medio relacionadas entre sí: teoría del autocuidado, la cual explica por qué y cómo las personas cuidan de sí misma, de esa manera regularan los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su salud. ⁽⁴⁴⁾

La teoría del déficit de autocuidado es una relación entre la demanda terapéutica y la acción de autocuidado en la cual la enfermería puede ayudar a la persona a adaptarse a los cambios que se producen en sí mismo o en su entorno; por otro parte la agencia de autocuidados es la capacidad de la persona en participar en su propio autocuidado, por ende, los individuos que satisfacen sus propias necesidades de salud tienen una agencia de autocuidado desarrollada capaz de cubrir las mismas. ⁽⁴⁵⁾

La teoría del sistema de enfermería describe y explica las relaciones que hay que mantener entre enfermera/o, paciente, familiares, amigos. Existen tres tipos de sistemas: totalmente compensador en donde la enfermera/o sule a la persona; parcialmente compensador cuando el individuo realiza actividades que están al alcance de sus capacidades; y no compensatorio en la cual la enfermera por medio de la educación ayuda a los individuos para que sean capaces de realizar sus propias actividades. ^(44, 45)

Orem menciona, que la persona que no consigue realizar las actividades necesarias para beneficio de su propia salud presenta un déficit de autocuidado, lo que indica la necesidad de realizar actividades favorables tanto con el paciente, personal de salud y familiar, de esa manera se podrá contribuir un mejor autocuidado que en caso de la presente investigación se consideró aspectos como: sensibilidad; alimentación; actividades físicas; hábitos nocivos; cuidado de los pies; autoestima. ⁽²¹⁾

Por este motivo se ha propuesto realizar una revisión bibliográfica con esta temática, a fin de analizar la perspectiva de varios autores referente a la intervención de enfermería en pacientes con esta patología. El proceso de enfermería vinculado con la teoría general del autocuidado de Orem permitirá el análisis y la identificación del déficit de acciones con relación a: manejo

de autocuidado en un paciente con pie diabético, régimen dietético, ejercicios, esenciales para la promoción de la calidad de vida y la prevención de complicaciones crónicas, lo antes planteado conlleva a realizar la siguiente pregunta: ¿Cuál es el accionar de enfermería en los pacientes con pie diabético?

La revisión se enfoca en identificar las intervenciones de enfermería más relevantes y prioritarias que se aplica a pacientes con pie diabético mediante la taxonomía Nurse Intervention Classification (NIC); reconociendo la coincidencia de los autores, así como también incluyendo actividades para cada una de las intervenciones que contribuyen al autocuidado en esta patología en donde se podría incluir a la familia para una mejor evolución de la misma.

La presente investigación tuvo como objetivo, analizar los planteamientos de diversos autores en diferentes artículos con respecto al accionar de enfermería en pacientes con pie diabético en base a la teoría de Dorothea Orem, además identificar los requisitos y demandas terapéuticas del paciente con pie diabético y proponer diagnósticos e intervenciones en base a los sistemas de enfermería de Orem.

Capítulo II. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio tipo documental, mediante una revisión sistemática de documentos publicados en base al tema propuesto, con el objetivo de analizar diversas investigaciones con relación a requisitos y demandas terapéuticas en pacientes con pie diabético. Obteniendo como resultado de la búsqueda 50 artículos científicos, que para su selección se tomó en cuenta libros, tesis, páginas web, guías de práctica clínica y revistas indexadas de las bases de datos electrónicos de plataformas digitales registradas a nivel mundial como fuente confiable de almacenamiento y reposición de contenido científico, mismas que al aplicar criterios de inclusión y exclusión, la población de estudio quedó conformada por la totalidad de 45 fuentes bibliográficas.

La búsqueda se realizó en el período diciembre 2020 – abril 2021 mediante la revisión y el análisis en bases de datos nacionales e internacionales como: Google Académico, Biblioteca Virtual en Salud, Scielo, las mismas que permitieron el acceso a diferentes páginas y revistas indexadas: Redalyc, Elsevier, MedLine, Scopus, Proquest, PubMed, Revista Cubana, Lilacs, igualmente en páginas web oficiales de instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Los criterios de inclusión fueron documentos publicados en el idioma de español e inglés, se incluyeron aquellos artículos de abordaje metodológico diverso que en su contenido posean resumen, introducción, datos estadísticos, definiciones, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, tratamiento, cuidados de enfermería, teoría de Dorothea Orem publicados en los últimos 5 años en el caso de artículos y 10 años para libros, disponibles en el formato de texto completo.

Los criterios de exclusión constituyeron documentos que no guardaron relación con los requisitos y demanda terapéutica de autocuidado según la teoría de Dorothea Orem.

La estrategia utilizada para la selección de los artículos incluidos en esta revisión, se han establecido distintas cadenas de búsqueda definidas en las diferentes bases de datos ya mencionadas, utilizando los operadores booleanos “AND”, “Y”, “OR”, “O”, mismas que al aplicarlas a la temática quedaron conformadas de la siguiente manera:

- ✓ Paciente con pie diabético / Diabetic foot patient
- ✓ Diabetes Mellitus / Mellitus diabetes
- ✓ Calidad de vida / Quality of life
- ✓ Complicaciones / Complications
- ✓ Impacto / Impact
- ✓ Enfermería/ nursing/ Enfermagen
- ✓ Teorizante / Theorist
- ✓ Tratamiento / Treatment

El análisis para la elaboración de la investigación se realizó en dos etapas: la primera donde los artículos recopilados fueron leídos y analizados para seleccionar la muestra de acuerdo con aspectos como: objetivos, metodología, resultados y conclusiones, obteniendo como resultado una muestra de 45 documentos.

En la segunda, se desarrolló una triangulación con la información recopilada; en la que se construyeron tablas donde se expone los requisitos y demanda terapéutica de autocuidado en pacientes con pie diabético, así como el registro de cita de escritores, que coinciden en cuanto a los requisitos en pacientes con pie diabético.

De los 45 artículos revisados, se emplearon 21 para la elaboración de la introducción, planteamiento del problema y 24 para la triangulación; 4 autores para requisito de sensibilidad, 2 de ellos Scielo, 1 google académico y 1 de Elsevier; 4 autores alimentación inadecuada, de ellos 2 google académico, 2 Scielo; actividad física 4 de cuales 1 google académico, 2 Elsevier y 1 Scielo; hábitos nocivos entre ellos 3 de google académico y 1 Elsevier; cambios en los pies de los cuales 3 google académico y 1 Scielo; autoestima 4 de las cuales 1 google académico, 2 Scielo, 1 Elsevier.

Capítulo III. DESARROLLO

El pie diabético es la infección, ulceración o destrucción de tejidos profundos del pie, siendo una complicación crónica de la diabetes mellitus, convirtiéndose en la primera causa de amputación no traumática en miembros inferiores; por lo que es imprescindible el rol de enfermería, en el cuidado del paciente con esta afección de forma personalizada integral y continua.⁽¹⁾

La atención de enfermería abarca la promoción de salud, prevención de la enfermedad y los cuidados que se prestan en todos los entornos, por lo que, Orem en su teoría nos enuncia que la enfermera/o cumple con su rol de ayudar a las personas cubriendo las demandas de autocuidado, o como agentes protectores de salud, por ello postula su teoría de autocuidado, déficit de autocuidado, sistema de enfermería, con ello requisitos y demanda terapéutica de autocuidado, en el que describe el porqué y el cómo las personas cuidan de sí mismas, cómo la enfermería puede ayudar y las relaciones de enfermera/o a paciente que hay que mantener, para lograr la independencia en el usuario.⁽²¹⁾

Es por ello que se ha tomado en consideración como requisito y demanda terapéutica de autocuidado del paciente con pie diabético a la sensibilidad, alimentación, actividad física, hábitos, cambios en los pies y autoestima, mismos que nos permitirán identificar sus necesidades y con ello el tipo de sistema e intervenciones.

Con respecto a la sensibilidad, Velásquez y et al. manifiestan que la afectación sensitiva disminuye a nivel profundo como superficial, por lo tanto, la mayoría de las úlceras se producen por combinaciones del stress continuado sobre una zona del pie con pérdida sensitiva, siendo el desencadenante principal, el microtraumatismo producido por el calzado y calcetines inadecuados. Por otro lado, Gonzales y et al. aluden que la neuropatía diabética provoca la pérdida de sensibilidad, atrofia muscular, dolor y estas alteraciones tienen especial repercusión en los pies, aumentando con frecuencia cuando se presentan erosiones, pinchazos, etc.^(22,23)

Además, Paiva y et al. mencionan que el instrumento para detectar la pérdida de sensibilidad protectora es conocida como Semmes-Weinstein la cual evalúa la sensibilidad profunda vibratoria a la presión y táctil por ende se examinarán 10 puntos en cada pie: pulpejo de las falanges distales del primero, tercer y quinto dedo, cabeza de los metatarsianos de los mismos

dedos, parte lateral, medial parte central de la planta del pie, talón y en la superficie dorsal, entre la base del primer y segundo dedo, de esa manera se logrará calificar el grado de sensibilidad de la persona.⁽¹⁸⁾

Por otra parte, Pinilla refiere que es importante señalar que la circulación de la sangre en las extremidades inferiores disminuye con la edad, reduciéndose aún más por efecto de la diabetes, existiendo una mayor propensión a las infecciones en los pies. Por lo tanto, el déficit de autocuidado se basa a la necesidad de orientación y realización de medidas de protección del pie diabético.⁽²⁴⁾

El segundo aspecto corresponde a alimentación, en donde Vega refiere que el consumo de alimentos con alto contenido de grasa son componentes fundamentales de los fosfolípidos de las membranas celulares que, al alterar la composición de ácidos grasos, se alteran procesos tales como, transducción de la insulina las cuales contribuyen a la obesidad. Además, Ojeda manifiesta que los pacientes diabéticos de género masculino realizan actividad física regular a diferencia del género femenino, ya que las mujeres diabéticas en su mayoría utilizan una dieta para el control de su peso.^(25,26)

En cambio, García y et al. mencionan que los incorrectos hábitos de alimentación están asociados al estado emocional de las personas, debido a que se alimenta de manera desproporcionada cuando se está alegre, triste o enojado o cuando se experimenta soledad, frustración, estrés o aburrimiento. Los factores anteriormente mencionados pueden incrementar el consumo diario de alimentos con alta densidad energética y bajo consumo de vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra; dando como resultado la afectación de la salud.⁽²⁷⁾

En cambio, Hernández y et al. menciona que una alimentación saludable ayuda a mantener los niveles de glucosa en la sangre por lo que es necesario comer en porciones pequeñas a lo largo del día consumiendo gran variedad de alimentos integrales, frutas y vegetales, limitar excesos de azúcar, sal y grasas, de esa manera se evitará complicaciones en la enfermedad; por lo tanto el déficit de autocuidado se relaciona a conocimientos deficientes en base a la alimentación adecuada.⁽²⁸⁾

El tercer aspecto corresponde a actividad física, en donde Rodríguez consideran que la poca actividad física contribuye a un perfil lipídico alterado, con relación al índice insulino-

resistencia, triglicéridos, colesterol, entre otros; que contribuyen al apareamiento de pie diabético. Es así que, Martínez y et al. mencionan que la inactividad física, es reportada como uno de los factores de riesgo controlados, demostrando que los personas que practican actividad física regular presentan un menor riesgo relativo de desarrollar diabetes e incluso complicaciones de la enfermedad. ^(29, 43)

Sin embargo, Gonzales y et al. menciona que la actividad física es una estrategia fundamental para la prevención de complicaciones de la diabetes mellitus, entre las recomendaciones actuales en el adulto, es la realización de al menos 150 minutos de actividad de intensidad moderada a vigorosa o 75 minutos de actividad por semana, evitando así posibles complicaciones de igual manera menciona que la inactividad física es más débil en personas con antecedentes familiares de esta enfermedad. ⁽³³⁾

Hurtado y colaboradores manifiestan que la mayor parte de las personas que tienen un adecuado control de la diabetes, son aquellas que realizan ejercicio físico de forma regular ya que ayuda aumentar la absorción de insulina desde el lugar de la inyección hacia la sangre, de igual manera el efecto que se produce durante el ejercicio es que el cuerpo tiende a utilizar más glucosa, siendo el resultado a una disminución de los niveles de azúcar durante la actividad física. Por lo tanto, es fundamental estimular un aumento de la actividad diaria y por ende del gasto cardiaco. ⁽³⁰⁾

El cuarto aspecto corresponde a hábitos nocivos en donde Sánchez y et al. mencionan que el alcohol ingerido en ayuno ocasiona hipoglicemia en personas que utilizan insulina exógena o medicamentos hipoglicemiantes, mientras que el consumo de tabaco, por su acción vasoconstrictora perjudica de forma directa a la circulación sanguínea en los pies. De igual manera Cabezas y et al. aluden que el consumo excesivo de alcohol es otro hábito nocivo, que ha incrementado en la población el riesgo de producir diabetes mellitus tipo 2 teniendo como consecuencia una inflamación crónica del páncreas lo cual conducirá a tener una lesión permanente y un deterioro de la capacidad para segregar insulina. ^(34,35)

De igual manera Leiva y et al. manifiestan que el excesivo consumo de alcohol puede causar una inflamación crónica del páncreas (pancreatitis) lo que puede perjudicar la capacidad para secretar insulina y potencialmente conducir a que el paciente presente complicaciones, como el pie diabético, de igual forma el consumo de tabaco aumenta los niveles de glucosa en sangre

provocando resistencia a la insulina, por lo tanto, es necesario informar al paciente con pie diabético, los efectos perjudiciales al consumir estas sustancias tóxicas para cubrir este déficit de autocuidado.⁽³¹⁾

Además, Martínez y et al. menciona que el alcohol proporciona una gran cantidad de calorías, las cuales bioquímicamente en el organismo, es degradada a glucosa, la cual al no ser asimilada, sobrepasando los límites, ya no es reservada en hígado ni músculos como glucógeno sino más bien, es almacenada como grasa en el tejido adiposo, por ello el aumento de hipertrigliceridemia, que se debe a la disminución del funcionamiento del hígado para la liberación de glucosa, lo cual debe ser considerado especialmente en personas que están con tratamiento de insulina o hipoglicemiantes.⁽³⁶⁾

El quinto aspecto hace referencia a cambios en los pies, que según Rojas y et al. menciona que las personas con diabetes pueden tener problemas diferentes en los pies, que se producen generalmente cuando hay neuropatía debido a la mala circulación ya que los vasos sanguíneos del pie y la pierna se vuelven más angostos provocando que se disminuya la capacidad de combatir infecciones.⁽³⁷⁾

Por el contrario, Fernández y et al. mencionan que las mujeres presentan mayor prevalencia de cuidados necesarios para prevenir lesiones, debido a que presentan mayor cuidado en su piel a diferencia del género masculino. Sin embargo, los hombres demostraron mejores hábitos relacionados al calzado adecuado y a la no realización de lesión en los pies, una vez que apenas afirmaron tener ese hábito.⁽³⁸⁾

Así mismo, García y et al. consideran que el aumento de temperatura de la piel de los pies se asocia a neuropatía periférica diabética, mientras que su descenso se relaciona con la presencia de alteraciones arteriales en el pie. Por tanto, existe una mayor temperatura en los pies de los sujetos ya que en la neuropatía periférica diabética se produce un aumento del flujo sanguíneo a nivel de la microcirculación.⁽³⁹⁾

Pereira y et al. manifiestan que el daño de los nervios por la diabetes puede causar deformaciones como el pie de Charcot, la cual inicia con enrojecimiento, calentamiento y edema, seguidamente los huesos y dedos del pie empiezan a desplazarse, lo que hace que tome

una forma extraña conocido como pie zambo; por lo que es importante mantener un mayor cuidado en las medidas de cambios del pie diabético.⁽⁷⁾

El sexto aspecto, hace referencia a la esfera emocional en la cual Ramos y et al. mencionan que la autoestima se trata de cuánto nos amamos y respetamos; atribuyendo que un sujeto con una autoestima alta pueda adherirse mejor al tratamiento ya que adoptaría comportamientos que lo motivarían hacia el cuidado de su salud a diferencia de un sujeto con baja autoestima. Por otro lado, Flores alude que los factores como la depresión entre un 20-25% de los pacientes, presentan un riesgo de infarto de miocardio, problemas psicológicos y sociales que pueden afectar la capacidad del individuo o familiar para llevar a cabo tareas de cuidado de la enfermedad.^(40,42)

Leitón y et al. refiere que vivir con diabetes puede ser muy amenazador, pues afecta la vida como un todo, su bienestar no depende solo del cuerpo físico, sino también del aspecto emocional, factor fundamental que interfiere en la adaptación y la afectan indiscutiblemente, provocando una disminución en la autoestima que puede manifestarse como estrés, ansiedad, vergüenza, culpa, depresión.⁽⁴¹⁾

En cambio, Henríquez y et al. mencionan el impacto en los adolescentes de tener esta patología, se relaciona con la pérdida de su independencia, del control de la situación, provocando un sentimiento de vulnerabilidad que va a alterar el concepto que se está formando de sí mismo, en cambio en un adulto con un deficiente autoestima va a tener más dificultades para asumir la diabetes en su vida, pues posiblemente la viva como una deficiencia más a sumar a su larga lista de debilidades, su inseguridad va a provocar que el control de la enfermedad le resulte imposible. Por ende, es importante conocer que la autoestima se asocia a un desinterés por sí mismo.⁽³²⁾

Por lo tanto, como producto de la revisión bibliográfica se ha identificado el problema a cada demanda terapéutica con el tipo de sistemas e intervenciones; es por ello que en la sensibilidad; se plantea el riesgo de lesión r/c alteración sensorial (diabetes mellitus) con el tipo de sistema parcialmente compensatorio, debido a que se debe tener presente, la valoración de los pies en busca de cortaduras, grietas, edema, inspección de zapatos y calcetines, limpieza de los pies, no utilizar zapatos apretados, con el fin de evitar complicaciones como úlceras.^(22,23)

Refiriéndonos al segundo requisito se plantea el diagnóstico; riesgo de nivel de glucemia inestable r/c aumento de peso excesivo, gestión inadecuada de la diabetes; el tipo de sistema que se va a utilizar es, parcialmente compensatorio, en el que se indicará al paciente que debe llevar una dieta adecuada, logrando que este mantenga los niveles de azúcar en la sangre dentro de los parámetros normales, debe adoptar un patrón de dieta mediterránea con alto aporte de omega 3, evitar grasas saturadas, bebidas azucaradas, optar la ingesta de carbohidratos a partir de verduras, frutas, leguminosas, granos enteros, productos lácteos, reducir el sodio al menos de 2300 mg/d para así evitar la obesidad.^(28,29)

El tercer requisito en base a la actividad física se plantea el diagnóstico de enfermería estandarizado como es el riesgo de intolerancia actividad r/c falta de experiencia en la actividad, problemas circulatorios; el tipo de sistema que se va a utilizar es parcialmente compensatorio ya que es importante realizar ejercicio como mínimo una hora al día durante 4.5 días a la semana con poca sobrecarga de las articulaciones evitando así microtraumatismos.
(33,29)

En el cuarto requisito se ha planteado un diagnóstico tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud r/ c abuso de sustancias como lo demuestra fracaso al emprender acciones que prevendrían nuevos problemas de salud; el tipo de sistema a utilizar es parcialmente compensatorio, por lo que se debe informar que el consumir alcohol afecta directamente a los niveles de azúcar en la sangre, en caso de ya hacerlo consumido se debe controlar la glucosa y también comer carbohidratos de absorción lenta de esa manera se podrá evitar la hipoglicemia.
(34,35)

Para el quinto requisito se ha planteado el siguiente diagnóstico estandarizado; conocimientos deficientes r/c conocimiento insuficiente de los recursos m/p conocimiento insuficiente, donde se realizará un sistema parcialmente compensatorio, teniendo en cuenta que es muy importante usar cremas humectantes para lubricar la piel seca, de igual forma tratar de no exponerse en ambientes que comprometan la piel, es recomendable revisar constantemente la piel de los pies en busca de lesiones o pérdida de sensibilidad.⁽³⁷⁻³⁹⁾

En el sexto requisito se plantea el siguiente diagnóstico; riesgo de baja autoestima situacional r/c alteración de la imagen corporal, el tipo de sistema que se va a utilizar es, parcialmente compensatorio, en el que se proporcionara apoyo para que se adapte a su nuevo estilo de vida,

por lo que es recomendable mantener un dialogo o mostrar afecto como un abrazo de esa manera proporcionarle apoyo a la persona. ^(40,42)

Cada requisito planteado ha sido de gran importancia debido a que se ha logrado profundizar esta patología mediante la búsqueda bibliográfica y los cuidados de enfermería basados en los tipos de sistemas según la condición del paciente y sus necesidades; con la finalidad de evitar complicaciones y mejorar la calidad de vida a través del autocuidado del paciente.

CONCLUSIONES

- ✓ Según el modelo de Orem, se identificó como requisitos y demandas terapéuticas de los pacientes con pie diabético, a la sensibilidad como una afectación que disminuye tanto a nivel profundo como superficial, siendo el desencadenante principal el microtraumatismo producido por el uso de calzado y calcetines; el siguiente aspecto es la alimentación, que al consumir alimentos con alto contenido de grasa alteran los procesos de transducción de la insulina; la actividad física que si se lo realiza de forma regular ayuda a aumentar la absorción de insulina y mantener un perfil lipídico adecuado.

- ✓ Con respecto a hábitos nocivos el consumo excesivo alcohol produce una inflamación crónica del páncreas, causando un deterioro de la capacidad para segregar insulina; el siguiente aspecto se relaciona a los cambios a nivel de los pies, que se producen cuando hay neuropatía por deficiente circulación; finalmente el aspecto emocional que por el régimen terapéutico puede provocar una disminución en el autoestima, manifestándose con: estrés, ansiedad, vergüenza, culpa y depresión.

- ✓ Se propone diagnósticos e intervenciones de enfermería en base a los tipos de sistemas que permitirán guiar el accionar de enfermería en el manejo de esta patología, desarrollándose en base a las siguientes etiquetas: riesgo de lesión; riesgo de nivel de glucemia inestable; riesgo de intolerancia a la actividad; tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud; conocimiento deficiente; riesgo de baja autoestima situacional, los cuales van ayudara un mejor autocuidado de la persona.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Echeverría V, Sotomayor C, Mackarena NG, Vidal P, Campos A. Pie diabético [Internet]. Vol. 27, Rev Hosp Clín Univ Chile. 2016 [citado el 24 de mayo de 2021]. Disponible en: www.redclinica.cl
2. Pérez B, Llaverro M, Gargallo J, Escalada J. Complicaciones microvasculares de la diabetes. Med. el 1 de septiembre de 2016;12(17):958–70.
3. Gimeno J. Complicaciones macrovasculares de la diabetes. Evaluación del riesgo cardiovascular y objetivos terapéuticos. Estrategias de prevención y tratamiento. Med. el 1 de septiembre de 2016;12(17):947–57.
4. Schaper Nicolas, Netten Jaap, Lipsky Benjamin, Hinch Robert, Apelqvist Jan, Bus Sicco. Guías del IWGDF para la prevención y el manejo de la enfermedad de pie diabético [Internet]. 2019 [citado el 24 de mayo de 2021]. p. 1–230. Disponible en: https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2020/03/IWGDF-Guidelines-2019_Spanish.pdf
5. OMS. Informe mundial sobre la Diabetes [Internet]. 2016 [citado el 24 de mayo de 2021]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf;jsessionid=2641801ECE12C670D310FD95FF390779?sequence=1
6. Pincay Edison, Secaira Eduardo, Zamora Manuel. Microorganismos de importancia epidemiológica en pacientes con pie diabético infectado en la localidad de Portoviejo - Dialnet [Internet]. 2019 [citado el 24 de mayo de 2021]. p. 1–20. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7343671>
7. Pereira Nicolás, Hyunsuk Peter, Joon Pio. Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad [Internet]. Vol. 70, Rev Chil Cir. 2018 [citado el 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rhcir/v70n6/0718-4026-rhcir-70-06-0535.pdf>
8. Carro G, Saurral Ruben, Sagüez Francisco, Witman Erica. Pie diabético en pacientes internados en hospitales de Latinoamérica. 2018 [citado el 24 de mayo de 2021];1–14. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol78-18/n4/243-251-Med6812-Garro.pdf>
9. Toral Víctor, Quimis Jefferson. Riesgo de pie diabético en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. 2019 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4558/1/2>.
10. Robalino Raquel, Cano Amelia, Chilquina Rosa, Aldaz Marcia. Caracterización

- clinicoepidemiológica de adultos con Diabetes Mellitus pertenecientes al club de diabético de Riobamba. | Revista de Investigación Talentos [Internet]. 2020 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/191/313>
11. López Salvador, López Francisco. Diabetes mellitus y lesiones del pie [Internet]. Vol. 40, Salud Publica de Mexico. Instituto Nacional de Salud Publica; 1998 [citado el 25 de mayo de 2021]. p. 281–92. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/spm/1998.v40n3/281-292/>
 12. Contreras Christian. Percepción de calidad de vida en personas con Pie Diabético atendidas en el Hospital Homero Castanier. Enero - Agosto 2019. [Internet]. [Cuenca]; 2019 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/8561/1/9BT2019-MTI177.pdf>
 13. Valero Sergio, Céspedes Tomas, Coll Adelina, Cuevas Rafael. El pie diabético [Internet]. 2016 [citado el 25 de mayo de 2021]. p. 1–7. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/21093/1/69670.pdf>
 14. Llorente Yadicelis, Soca Pedro, Rivas Daimaris, Borrego Yanexy. Factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas adultas [Internet]. Vol. 27, Revista Cubana de Endocrinología. 2016 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
 15. Moncada Marny, López Miguel. Funcionalidad familiar y perfil lipídico en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo 2, Pasaje 2016 [Internet]. [Loja]; 2017 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/18251/1/TESIS_MARNY_MONCADA_31-01-2017_2.pdf
 16. Vázquez Miguel, Puente Mauricio, Viadé Julià. Neuropatía diabética y pie diabético. Med [Internet]. el 1 de septiembre de 2016 [citado el 25 de mayo de 2021];12(17):971–81. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541216301457>
 17. Gamboa Romero, Sánchez Máximo. Evolución del pie diabético en los grados 4 y 5 de la clasificación de Wagner [Internet]. 2017 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1682-00372017000100007&script=sci_arttext&tlng=en
 18. Paiva Oriana, Rojas Nina. Pie diabético: ¿podemos prevenirlo? Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. el 1 de marzo de 2016 [citado el 25 de mayo de 2021];27(2):227–34.

- Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300128>
19. Albarrán Jara. El pie diabético [Internet]. 2016 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992001000200001
 20. García Jessenia, Gonzales Alis. Adaptación de la teoría de dorothea orem en el cuidado de pacientes con pie diabético [Internet]. [Milagro]; 2019 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4546/3/>
 21. Galeano Alba, Segura Yesenia, Claros Abigail. Cuidado de enfermería en el paciente con pie diabético a la luz de la teoría de Dorothea Orem. CINA Res [Internet]. el 4 de septiembre de 2019 [citado el 25 de mayo de 2021];3(2):37–45. Disponible en: <https://revistas.uninavarra.edu.co/index.php/cinaresearch/article/view/181>
 22. Velásquez Juan, Blanco Dayami, Santos Barbara, Oliviera Daylin, García Evelin, Fonticiella Leslie. La educación del paciente diabético con pie de riesgo | García Velázquez | Acta Médica del Centro [Internet]. 2018 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/873/1108>
 23. González Jessica, Machado Frank, Casanova María. Pie diabético: una puesta al día. Univ Médica Pinareña [Internet]. el 18 de enero de 2019 [citado el 25 de mayo de 2021];15(1):134–47. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/332>
 24. Pinilla Análida, Barrera María. Prevención en diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: enfoque médico y nutricional [Internet]. Vol. 66, Revista Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia; 2018 [citado el 25 de mayo de 2021]. p. 459–68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060>.
 25. Vega Junior. Hábitos alimentarios y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en individuos con diagnóstico de obesidad [Internet]. 2020 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000100003
 26. Ojeda Ismael. Autocuidado en usuarios diabéticos en centros de salud urbanos | Morales Ojeda | Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2019 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/1034>
 27. García Ana, Creus Eduardo. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento [Internet]. 2016 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300011

28. Hernández M., Batlle M., Morentin B., Pérez S., Navas S. Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas [Internet]. 2016 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272016000200009
29. Martínez Ximena, Petermann Fanny, Leiva Ana, Duran Eliana, Moral Pedro, Zagalaz María. No cumplir con las recomendaciones de actividad física se asocia a mayores niveles de obesidad, diabetes, hipertensión y síndrome metabólico en población chilena [Internet]. 2018 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872018000500585&script=sci_arttext&tlng=p
30. Hurtado Andrés, Velasco Sandra, Fernández Brigit, Granados Yeimi. Actividad física en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. 2017 [citado el 25 de mayo de 2021]. p. 1–5. Disponible en: http://sired.udenar.edu.co/4521/1/ACTIVIDAD_FISICA.pdf
31. Leiva Ana, Martínez María, Petermann Fanny, Méndez Alex, Morales Carlos. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile [Internet]. 2018 [citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200400
32. Henríquez Rocío, Cartes Ricardo. Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. Revista Chilena de Pediatría [Internet]. el 1 de mayo de 2018 [citado el 25 de mayo de 2021];89(3):391–8. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018000300391&lng=es&nrm=iso&tlng=es
33. González Emilio, Rodríguez Fernando, Montero Carlos, Solís Patricio, Chillón Palma. Comparison of the physical activity levels during the university life. Rev. méd. Chile [Internet]. 2018 Abr [citado 2021 Mayo 25] ; 146(4): 442-450. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000400442&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000400442>.
34. Cabezas Jefferson, Álvarez Graciela, Saltos Nelson. Estilo de vida como factor desencadenante de la diabetes mellitus tipo 2. Milagro [Internet]. 2019 Abr [citado 2021 Mayo 25] ; 1-47. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4693/1/2%20ESTILO%20DE%20VIDA%20COMO%20FACTOR%20DESENCADENANTE%20DE%20LA%20DIABETES%20MELLITUS%20TIPO%202.pdf>

35. Sánchez Marielena, Gonzales Yemin. Factores determinantes en las complicaciones de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2) en adultos y adultos mayores atendidos en el Centro de Atención Primaria (CAP) III Es Salud – El Agustino, 2016. Rev. méd. [Internet]. 2017 . [citado 2021 Mayo 25]. Disponible en: https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r_nutricion/article/view/943
36. Martínez Milenis, Pérez Leyda, Rodríguez Jesús, Silva Amarilis, Páez Yolennys. Periodontal status of diabetic people. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 Oct [citado 2021 Mayo 25] ; 23(5): 705-715. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000500705&lng=es. Epub 01-Sep-2019.
37. Rojas Rosalba, Basto Ana, Aguilar Carlos, Zárate Emiliano, Villalpando Salvador, Barrientos Tonatiuh. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2018 Jun [citado 2021 Mayo 25] ; 60(3): 224-232. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000300003&lng=es. <https://doi.org/10.21149/8566>.
38. Fernández Consuelo, Prieto J. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Enferm. univ [revista en la Internet]. 2018 Mar [citado 2021 Mayo 25] ; 15(1): 17-29. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632018000100017&lng=es.
39. García Raquel, Benhamú Salomón. La temperatura del pie como factor predictivo de aparición de úlceras en la Diabetes Mellitus. [revista en la Internet]. 2019 [citado 2021 Mayo 25] ; 15(1). Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/94678/temperatura%20del%20pie.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
40. Flores- B, Guillén D, López M, et al. Enfoque psicosocial de la diabetes. Una mirada cualitativa. Rev CONAMED. 2020;25(2):75-83. doi:10.35366/94390. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94390>
41. Leitón Zoila, Cienfuegos María, Deza Mònica, Ramos Elizabeth, Villanueva Maritza. Impacto emocional en el camino de aprender a vivir con “la diabetes”. [revista en la Internet]. 2018 [citado 2021 Mayo 25] ; 9(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v34n3/2011-7531-sun-34-03-696.pdf>
42. Ramos Stefani, Ofman Silvia , Taverna Mariano. Importancia de considerar los factores psicosociales en la diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2019 Ago [citado 2021 Mayo 26] ; 30(2): e144. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532019000200010&lng=es. Epub 26-Mayo-2020.

43. Rodríguez Martín. Nutrición y ejercicio en las personas con diabetes. [revista en la Internet]. 2017 [citado 2021 Mayo 26] ; 10(1). Disponible en: https://www.revistaalad.com/files/alad_v7_n1_040-049.pdf

44. Naranjo Ydalsys. Modelos metaparadigmáticos de Dorothea Elizabeth Orem. AMC [Internet]. 2019 Dic [citado 2021 Jun 14] ; 23(6): 814-825. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000600814&lng=es. Epub 19-Nov-2019.

45. Ulloa Milena. Nursing process in the person with diabetes mellitus from a perspective on self-care. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2017 Jun [citado 2021 Jun 14] ; 33(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192017000200019&lng=es.

ANEXO 1

Tabla 1: Intervenciones de enfermería en pacientes con pie diabético utilizando la teoría de Orem.

Coincidencia de autores	Teoría del Autocuidado (Dorothea Orem) Requisitos y demanda terapéutica de autocuidado	Déficit de autocuidado	Diagnósticos de enfermería	Tipos de sistema e intervención
Velásquez y et al. (2018) ⁽²²⁾	Sensibilidad La afectación sensitiva disminuye tanto la sensibilidad profunda como la superficial, por lo tanto, la mayoría de las úlceras se producen por combinaciones del stress continuado sobre una zona del pie con pérdida sensitiva siendo el desencadenante principal, el microtraumatismo producido por el calzado y calcetines inadecuados, siendo la causa del 21 al 76% de las amputaciones.	Necesidad de orientación y realización de medidas de protección del pie diabético	Riesgo de lesión r/c alteración sensorial (diabetes mellitus)	Parcialmente compensatorio -Los pies de los pacientes deben examinarse con el paciente en decúbito supino y de pie en busca de cortaduras, grietas, edema en la piel, el examen debe incluir la inspección de los zapatos y calcetines. -Limpieza de los pies: lavar diariamente con agua tibia,

<p>Paiva y et al. (2016) ⁽¹⁸⁾</p>	<p>El instrumento para detectar la pérdida de sensibilidad protectora es conocido como Semmes-Weinstein la cual evalúa la sensibilidad profunda vibratoria a la presión y táctil por ende se examinarán 10 puntos en cada pie: pulpejo de las falanges distales del primero, tercer y quinto dedo, cabeza de los metatarsianos de los mismos dedos, parte lateral, medial parte central de la planta del pie, talón y en la superficie dorsal, entre la base del primer y segundo dedo, de esa manera se logrará calificar el grado de sensibilidad de la persona.</p>			<p>secar entre los dedos completamente y con suavidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Use zapatos fabricados con cuero suave o lona. -No usar zapatos apretados o sandalias. -En el caso de los calcetines, deben ser de materiales naturales como la lana, el algodón o lino, sin costuras, y que sean absorbentes. -No deben quedar demasiado apretados o flojos, procurando que no tengan elásticos o gomas apretados que puedan comprimir.
<p>Gonzales y et al. (2019) ⁽²³⁾</p>	<p>La neuropatía diabética provoca la pérdida de sensibilidad, atrofia muscular, dolor y ambas alteraciones tienen especial repercusión en los pies, aumentando con frecuencia cuando se</p>			<ul style="list-style-type: none"> -Debe cambiarse de calcetines o medias todos los días, o incluso varias veces al día si el pie ha sudado mucho.

<p>Pinilla (2018) (24)</p>	<p>presentan erosiones, pinchazos, cortes, quemaduras, que al no cuidarse debidamente se convierten en úlceras, facilitan la infección y pueden llevar a la gangrena y a la necesidad de amputaciones.</p> <p>Es importante señalar que la circulación de la sangre en las extremidades inferiores disminuye con la edad, reduciéndose aún más por efecto de la diabetes por lo que existe una mayor propensión a las infecciones en los pies.</p>			
<p>Vega (2020) (25)</p>	<p>Alimentación</p> <p>El consumo de alimentos con alto contenido de grasa son componentes fundamentales de los fosfolípidos de las membranas celulares, al alterar la composición de ácidos grasos de los</p>	<p>Conocimientos deficientes en base a la alimentación adecuada.</p>	<p>Riesgo de nivel de glucemia inestable r/c aumento de peso excesivo, gestión</p>	<p>Parcialmente compensatorio -Los hidratos de carbono (CHO) son fundamentales en el control de la glicemia.</p>

<p>Ojeda (2019) (26)</p> <p>García y et al. (2016) (27)</p>	<p>fosfolípidos, se alteran procesos tales de transducción de la insulina, además el hábito de comer de manera rápida y frecuente se relacionan con el síndrome metabólico, que contribuyen a la obesidad.</p> <p>Los pacientes diabéticos de género masculino realizan actividad física regular a diferencia del género femenino, ya que las mujeres diabéticas en su mayoría utilizan una dieta para el control de su peso esto debido a que la utilización de dieta para el control alimentario.</p> <p>Los incorrectos hábitos de alimentación están asociados al estado nutricional y emocional de las personas, debido a que se come de manera desproporcionada cuando se</p>		<p>inadecuada de la diabetes</p>	<p>-La dieta debe aportar al menos 0,8g de proteínas de alta calidad por kilo corporal.</p> <p>-Se valora al paciente según las cantidades de requerimientos nutricionales se designa una dieta adecuada, hay que lograr que este mantenga los niveles de azúcar en la sangre dentro de los parámetros normales.</p> <p>-Evitar el consumo de bebidas azucaradas.</p> <p>-Optar la ingesta de carbohidratos a partir de verduras, frutas, leguminosas, granos enteros y productos lácteos.</p> <p>-Adoptar un patrón de dieta mediterránea con alto aporte de omega 3 (salmón, trucha, jurel, bonito), nueces y semillas.</p>
---	---	--	----------------------------------	---

<p>Hernández y et al. (2016) ⁽²⁸⁾</p>	<p>está alegre, triste o enojado y/o cuando se experimenta soledad, frustración, estrés o aburrimiento. Los factores anteriormente mencionados pueden incrementar el consumo diario de alimentos con alta densidad energética (hidratos de carbono simples y grasa saturada), y bajo consumo de vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra dando como resultado la afectación de la salud.</p> <p>Una alimentación saludable ayuda a mantener los niveles de glucosa en la sangre por lo que es necesario comer porciones pequeñas a lo largo del día consumiendo gran variedad de alimentos integrales, frutas y vegetales, limitar excesos de azúcar, sal y grasas de esa manera se evitara complicaciones en la enfermedad.</p>			<p>-Reducir el sodio al menos de 2300 mg/d.</p>
--	---	--	--	---

<p>Rodríguez (2017) ⁽⁴³⁾</p>	<p>Actividad física</p> <p>La poca actividad física va a contribuir a un peor perfil lipídico, valores más elevados de proteína C reactiva y del índice de insulino-resistencia, de igual manera va a desarrollar un mayor cociente triglicéridos/colesterol, unido a lipoproteínas de alta densidad e insulina.</p>	<p>Estimular un aumento de la actividad diaria y por ende del gasto energético.</p>	<p>Riesgo de intolerancia a la actividad r/c falta de experiencia en la actividad, problemas circulatorios.</p>	<p>Parcialmente compensatorio</p> <p>-Todo paciente diabético debe hacer ejercicio mínimo, caminar alrededor de una hora al día, durante 4-5 días a la semana. En el caso de pacientes con riesgo de pie diabético, deberá tenerse en consideración hacer ejercicio con poca sobrecarga de las articulaciones, deberán evitarse microtraumatismos, por ejemplo: saltos.</p>
<p>Martínez y et al. (2017) ⁽²⁹⁾</p>	<p>La inactividad física, es reportada como uno de los factores de riesgo, demostrando que los individuos que practican actividad física regular presentan un menor riesgo relativo de desarrollar diabetes e incluso complicaciones de la enfermedad.</p>			
<p>Gonzales y et al. (2016) ⁽³³⁾</p>	<p>La actividad física es una estrategia fundamental en su prevención, es recomendable que el adulto realice de</p>			

<p>Hurtado (2017) (30)</p>	<p>al menos 150 minutos de actividad de intensidad moderada a vigorosa o 75 minutos de actividad vigorosa por semana. Sin embargo, se ha reportado, que la población blanca europea, que el efecto positivo de la actividad física sobre la DM parece ser más débil en personas con antecedentes familiares de esta enfermedad.</p> <p>La mayor parte de las personas que tienen un adecuado control de la diabetes son aquellas que realizan ejercicio físico de forma regular ya que ayuda aumentar la absorción de insulina desde el lugar de la inyección hacia la sangre de igual manera el efecto que se produce durante el ejercicio es que el cuerpo tiende a utilizar más glucosa siendo el resultado a una disminución de los</p>			
--------------------------------	---	--	--	--

	niveles de azúcar durante la actividad física.			
Sánchez y et al. (2016) ⁽³⁵⁾	<p>Hábitos nocivos</p> <p>El alcohol ingerido en ayuno ocasiona hipoglicemia en individuos que utilizan insulina exógena, mientras que el consumo de tabaco, por su acción vasoconstrictora perjudica de forma directa a la circulación sanguínea en sus pies.</p>	Informar de los efectos perjudiciales al consumir sustancias tóxicas en diabéticos.	<p>Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud r/c abuso de sustancias (tabaquismo) como lo demuestra fracaso al emprender acciones que prevendrían nuevos problemas de salud.</p>	<p>Parcialmente compensatorio</p> <p>-Educar al paciente diabético que deberá tener en cuenta, que el consumir alcohol pueden afectar a la regularidad de sus hábitos, sobre todo, a los que afectan directamente a los niveles de azúcar en sangre.</p> <p>- Si el paciente ha estado bebiendo debe controlarse la glucosa antes de ir a la cama, debe comer carbohidratos de absorción lenta, para evitar la hipoglicemia mientras duerma y debe beber mucha agua.</p>
Cabezas y et al. (2019) ⁽³⁴⁾	El consumo excesivo de alcohol es otro hábito nocivo que ha incrementado el riesgo de producir diabetes mellitus tipo 2 (DM2) teniendo como consecuencia que se produzca una inflamación crónica del páncreas lo cual conducirá a tener una lesión permanente y un deterioro de la capacidad para segregar insulina.			

<p>Martínez y et al. (2019) ⁽³⁶⁾</p>	<p>El alcohol proporciona una gran cantidad de calorías, las cuales bioquímicamente en el organismo, es degradada a glucosa, la cual al no ser asimilada, sobrepasando los límites, ya no es reservada en hígado ni músculos como glucógeno sino más bien es almacenada como grasa en el tejido adiposo, por ello el aumento de hipertrigliceridemia, y el riesgo de hipoglicemia se debe a que disminuye el funcionamiento del hígado para la liberación de glucosa, lo cual debe ser considerado especialmente en personas que están con tratamiento de insulina o hipoglicemiantes.</p>			
<p>Leiva y et al. (2018) ⁽³¹⁾</p>	<p>El excesivo consumo de alcohol puede causar una inflamación crónica del páncreas (pancreatitis) lo que puede perjudicar su capacidad para secretar</p>			

	<p>insulina y potencialmente conducir a la diabetes de igual forma el consumo de tabaco aumenta los niveles de glucosa en sangre provocando resistencia a la insulina.</p>			
<p>Rojas y et al. (2018) ⁽³⁷⁾</p>	<p>Cambios en los pies Las personas con diabetes pueden tener problemas diferentes en los pies, estos se producen generalmente cuando hay neuropatía debido a la mala circulación, ya que los nervios controlan la grasa y humedad de los pies.</p>	<p>Mayor cuidado en las medidas de cambios del pie diabético</p>	<p>Conocimiento deficiente r/c conocimiento insuficiente de los recursos m/p conocimiento insuficiente.</p>	<p>Parcialmente compensatorio -Usar cremas humectantes para lubricar la piel seca. -Tratar de no exponerse en ambientes que comprometan la piel. -Revisarlos constantemente en busca de lesiones o pérdida de sensibilidad</p>
<p>Fernández y et al. (2016) ⁽³⁸⁾</p>	<p>En relación con el autocuidado de los pies, las mujeres presentaron mayor prevalencia de cuidados necesarios para prevenir lesiones. Sin embargo, los hombres demostraron mejores hábitos relacionados al calzado</p>			

<p>García y et al. (2018) ⁽³⁹⁾</p> <p>Pereira y et al. (2018) ⁽⁷⁾</p>	<p>adecuado y a la no realización de escaldar los pies, una vez que apenas afirmaron tener ese hábito.</p> <p>Se considera que el aumento de temperatura de la piel de los pies se asocia a neuropatía periférica diabética, mientras que su descenso se relaciona con la presencia de alteraciones arteriales en el pie. Por tanto, existe una mayor temperatura en los pies de los sujetos ya que en la neuropatía periférica diabética se produce un aumento del flujo sanguíneo a nivel de la microcirculación</p> <p>El daño de los nervios por la diabetes puede causar deformaciones como el pie de Charcot la cual inicia con enrojecimiento, calentamiento e</p>			
---	---	--	--	--

	hinchazón seguidamente los huesos y dedos del pie empiezan a desplazarse lo que hace que tome una forma extraña conocido como pie zambo.			
Ramos y et al. (2019) ⁽⁴²⁾	<p>Autoestima</p> <p>La autoestima se trata de cuánto nos amamos y respetamos se supone que un sujeto con una autoestima alta pueda adherirse mejor al tratamiento ya que adoptaría comportamientos que lo motivarían hacia el cuidado de su salud a diferencia de un sujeto con baja autoestima. Mantener adecuada autoestima es una labor de gran importancia para cualquier profesional de la salud, pues la presencia de actitudes irracionales hacia sí mismo suele ser un síntoma recurrente en el incumplimiento del tratamiento de pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes.</p>	Necesidad conocer que la autoestima se asocia a un desinterés por sí mismo	<p>Riesgo de baja autoestima</p> <p>situacional r/c alteración de la imagen corporal.</p>	<p>Parcialmente compensatorio</p> <p>-Abrazar o tocar al paciente para proporcionarle apoyo.</p> <p>-Proporcionar ayuda en los cambios de su nuevo estilo de vida.</p>

Flores (2020) (40)	Los factores como la depresión afectan de 20-25% aumenta el riesgo de infarto de miocardio, problemas psicológicos y sociales que pueden afectar la capacidad del individuo o familiar para llevar a cabo tareas de cuidado de la enfermedad			
Leitón (2018) (41)	Vivir con diabetes puede ser muy amenazador, pues afecta la vida como un todo, su bienestar no depende solo del cuerpo físico, sino también del aspecto emocional, factor fundamental que interfiere en la adaptación y la afectan indiscutiblemente, provocando una disminución en la autoestima que puede manifestarse como estrés, ansiedad, vergüenza, culpa, depresión.			

Henríquez y et al. (2018) ⁽³²⁾	En los adolescentes el impacto al tener diabetes está más relacionado con la pérdida de su independencia del control de la situación esto puede provocar un sentimiento de vulnerabilidad que va a trastocar el concepto que está formando de sí mismo en cambio en un adulto con un deficiente autoestima va a tener más dificultades para asumir la diabetes en su vida, pues posiblemente la viva como una deficiencia más a sumar a su larga lista de debilidades, su inseguridad va a provocar que el control de las enfermedades le resulte imposible.			
---	--	--	--	--