

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE HERIDAS EN PACIENTE
CON PIE DIABÉTICO - REVISIÓN DE ALCANCE**

AUTORES:

Leidy Tatiana Beltrán Delgado

Jhon Alexander Cabrera Vidal

María Isabel Hernández Gomajoa

Universidad Santiago De Cali

Facultad de Salud

Programa de Enfermería

Santiago de Cali, mayo del 2022

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE HERIDAS EN PACIENTE
CON PIE DIABÉTICO - REVISIÓN DE ALCANCE**

AUTORES:

Leidy Tatiana Beltrán Delgado

Jhon Alexander Cabrera Vidal

María Isabel Hernández Gomajoa

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERA/O

ASESORA:

ENF. Andrea Barrero Castro

Universidad Santiago De Cali

Facultad de Salud

Programa de Enfermería

Santiago de Cali, mayo del 2022

CONTENIDO

RESUMEN	5
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. METODOLOGÍA	9
2.1 Búsqueda Sistemática de Literatura	9
2.2 Criterios de inclusión	11
2.3 Criterios de exclusión	11
2.4 Recolección y análisis de la información	11
3. RESULTADOS	14
3.1. Tema 1	17
3.1.1. Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético	17
3.1.2. Evaluación de los niveles de conocimiento sobre el cuidado del pie diabético y actividades de autocuidado en personas diabéticas	18
3.1.3. Cuidado para el bienestar de personas con diabetes tipo 2 con heridas en miembros inferiores según la teoría de Kristen Swanson	18
3.1.4. Diferencias en las úlceras del pie diabético iniciales versus recurrentes	19
3.2. Tema 2	19
3.2.1. Efectos de los cuidados de enfermería en los pacientes de un programa educativo para la prevención del pie diabético	19
3.2.2. Grado de riesgo de úlcera de pie por diabetes: evaluación de enfermería	20
3.2.3. Prevención y manejo de las úlceras del pie diabético: aplicación del modelo de autocuidado de Orem	21
3.3. Tema 3	22
3.3.1. Proceso de curación de una úlcera crónica compleja en un paciente con pie diabético	22
3.3.2. Cuidado de enfermería en adultos mayores con pie diabético utilizando el Aloe vera	22
3.3.3. Cuidados de enfermería del pie diabético a base de apósitos antibacterianos de nanoplata	23
3.3.4. Complicaciones asociadas a la terapia de presión negativa en el tratamiento de las úlceras del pie diabético	23

4. DISCUSIÓN	25
5. CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	33
1 Red Casped	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de flujo PRISMA	
Gráfico 2. Porcentaje de idioma de los artículos seleccionados	11
Gráfico 3. Producción por año de artículos seleccionados (2017-2021)	12

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Palabras Clave utilizadas	
Tabla 2. Ecuaciones de búsqueda generadas	8
Tabla 3- Porcentajes de producción de artículos seleccionados por países	12
Tabla 4. Categorías y temas generados a partir de la revisión sistemática de literatura	13

RESUMEN

La diabetes es una epidemia a nivel global que afecta especialmente a países de ingresos medios y bajos según datos de la Federación Internacional de la Diabetes, convirtiéndose en un problema para los sistemas de salud más vulnerables. Como una de las principales consecuencias de esta enfermedad, estudios recientes mencionan que en Colombia la prevalencia de amputación por heridas en pie diabético va en aumento, resaltando la necesidad de promover distintos métodos educativos que contribuyan a incrementar los conocimientos sobre medidas y cuidados para el tratamiento de esta condición. Es por ello por lo que esta revisión sistemática de literatura tiene como principal objetivo, identificar los cuidados de enfermería en la prevención, tratamiento y rehabilitación de paciente con pie diabético.

Este documento se consolida a través de la revisión integrativa de artículos científicos de primera instancia obtenidos de bases de datos multidisciplinarias, utilizando criterios y métodos de búsqueda para la depuración de la información de forma especializada. A lo largo del artículo, se logra llegar a distintos enfoques académicos de 11 artículos seleccionados que consiguen clasificar los cuidados de enfermería para pacientes con heridas en pie diabético, en tres apartados que clasifican los cuidados como estratégicos, preventivos y de intervención. Adicionalmente, se discuten las problemáticas relacionadas con la implementación de estos cuidados en un sistema de salud que cuenta con características similares al de nuestro país.

Palabras clave: pie diabético, heridas, cuidados de enfermería, diabetes mellitus II.

ABSTRACT

Diabetes is a global epidemic that especially affects middle and low-income countries according to data from the International Diabetes Federation, becoming a problem for the most vulnerable health systems. As one of the main consequences of this disease, recent studies mention that in Colombia the prevalence of amputation due to diabetic foot injuries is increasing, highlighting the need to promote different educational methods that contribute to increase knowledge about measures and care for the treatment of this condition. Therefore, the main objective of this systematic literature review is to identify nursing care in the prevention, treatment and rehabilitation of patients with diabetic foot based on the principles of self-care.

This document is consolidated through the integrative review of first instance scientific articles obtained from multidisciplinary databases, using criteria and search methods for the purification of information in a specialized way. Throughout the article, it is possible to reach different academic approaches of 11 selected articles that manage to classify nursing care for patients with diabetic foot wounds, in three sections that classify care as strategic, preventive and interventional. Additionally,

the problems related to the implementation of this care in a health system with similar characteristics to those of our country are discussed.

Keywords: diabetic foot, wound management, nursing cares, diabetes mellitus II.

1. INTRODUCCIÓN

La OMS define la diabetes como una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios; la más común es la diabetes tipo 2, generalmente en adultos, que ocurre cuando el cuerpo genera resistencia a la insulina o no produce suficiente (1). En las últimas tres décadas, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado drásticamente a nivel global, con una mayor incidencia en países con ingresos bajos y medios, ya que de acuerdo con la Federación Internacional de la Diabetes alrededor de 3 de cada 4 personas con diabetes viven en países con estas condiciones (1).

De acuerdo con la OMS la diabetes también es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal, ataques cardíacos, derrames cerebrales y amputación de miembros inferiores. Así mismo hacen referencia al pie diabético como una infección, ulceración y/o destrucción de los tejidos profundos, relacionada con alteraciones neurológicas y distintos grados de arteriopatía en las extremidades inferiores. El síndrome del pie diabético constituye una de las principales causas de morbilidad y discapacidad en los pacientes con diabetes mellitus (1).

Es por ello, que el pie diabético es un grave problema de salud pública a nivel global. De acuerdo con el Grupo Internacional de Trabajo de Pie Diabético (International Working Group on the Diabetic Foot- IWGDF) en la última actualización de las guías para prevención y tratamiento de esta condición en el 2019, esta enfermedad es una de las complicaciones más graves de la Diabetes Mellitus, que provoca al paciente un gran sufrimiento además de altos costes económicos (4). Considerando el pie diabético como aquella extremidad comprometida por la presencia de úlceras, neuropatías, enfermedad arterial periférica, infección de tejido blando, osteomielitis o gangrena (3).

En cuanto a la gestión de planes de contingencia contra la Diabetes y sus secuelas a nivel nacional, el Sistema de Salud Colombiano cuenta con la responsabilidad de hacerle frente a los retos propuestos por las más de 3,4 millones de personas que padecían Diabetes en 2021, según lo registrado en el atlas de la diabetes generado por la federación internacional de diabetes (International Diabetes Federation -IDF); cifra que proyecta un crecimiento para el 2030 a cuatro millones de personas aproximadamente. En cuanto a recursos económicos se registró en el año 2021, un gasto total en la salud relacionado con la diabetes, de 6,1 mil millones de USD en Colombia (1).

De lo anterior, se resalta el hecho que, para el tratamiento de la diabetes y complicaciones derivadas de esta, como el pie diabético, se requieren una gran cantidad de recursos económicos y de infraestructura, que tiene como objetivo principal contribuir al bienestar social. Además de estos recursos gestionados por diferentes entes administrativos, los esfuerzos por mejorar las condiciones de salud pública también recaerá sobre el personal capacitado involucrado, el cual deberá

enfrentar los retos propuestos por la creciente población con complicaciones generadas por la diabetes mediante métodos de cuidado eficientes y efectivos.

Así pues, en el caso de las intervenciones de enfermería, se incluyen técnicas de curación tradicionales y avanzadas para el tratamiento de las heridas del pie diabético que tienen como objetivo preservar la extremidad y su adecuada funcionalidad. Para lograr esto, el profesional encargado deberá contemplar de forma holística los factores que determinan los cuidados de enfermería para hacerlo de manera eficiente. Es por ello, por lo que esta revisión sistemática de literatura tiene como principal objetivo, identificar los cuidados de enfermería en la prevención, tratamiento y rehabilitación de paciente con pie diabético basado en los principios de autocuidado.

Este objetivo se llevó a cabo mediante la recolección bibliográfica de las técnicas, clasificación y métodos que definieron los esfuerzos desde la enfermería para tratar las heridas de los pacientes con pie diabético. Es por ello por lo que esta revisión se realiza con la intención de evidenciar y visualizar el conocimiento de la disciplina, además de proporcionar mediante el cuidado holístico el mejor tratamiento y manejo de este tipo de heridas.

2. METODOLOGÍA

La presente revisión sistemática de literatura se deriva de la selección de información científica de primera instancia, que tiene como principal objetivo identificar los cuidados de enfermería en la prevención, tratamiento y rehabilitación de paciente con pie diabético basado en los principios de autocuidado. Dicho proceso de recolección bibliográfica se estructura a través de la sistematización de distintos métodos para la selección de documentos científicos y en la formulación en formato PICO de la pregunta de investigación.

- **Formato PICO:**

P (paciente)	Personas que padezcan diabetes tipo I y II, que sean portadores de heridas causadas por neuropatías diabéticas, en el momento sin presencia de signos de infección.
I (intervención)	Intervenciones brindadas por enfermería utilizada como tratamiento de úlceras de pie diabético.
C (comparación)	Curaciones realizadas con apósitos especializados y tratamientos avanzados comparado con las curaciones tradicionales además de aplicación de cuidados de enfermería.
O (resultados)	Úlceras completamente cicatrizadas, cambios en el área perilesional, disminución de riesgo de amputación de extremidad.

- **Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son los cuidados de enfermería en pacientes con complicación por pie diabético para su tratamiento y rehabilitación?

2.1 Búsqueda Sistemática de Literatura

El desarrollo de la presente monografía es producto de la revisión y análisis de documentos académicos e informativos que dentro de su temática agregan valor al desarrollo del objetivo principal e intereses investigativos de esta revisión. Siguiendo la idea anterior, a través del uso de distintos métodos selectivos de información, se buscó la referenciación conceptual, experimental y procedimental de los principales exponentes en el cuidado de heridas en pacientes con pie diabético. Estos métodos

llevaron la investigación a bases de datos multidisciplinares tales como SCOPUS, GOOGLE ACADÉMICO y SCIENCE DIRECT.

Los métodos selectivos iniciaron desde la búsqueda de información, que se consolidó a través del uso de ecuaciones de búsqueda, una herramienta que es utilizada para depurar aquella información que no es de interés para el estudio. La estructura de estas ecuaciones de búsqueda tiene como base principal el uso de palabras clave y operadores booleanos, que ayudaron a especificar la investigación.

A continuación, se presentarán las principales palabras clave (Ver Tabla 1) y ecuaciones de búsquedas formuladas (Ver Tabla 2).

Tabla 1. Palabras Clave utilizadas

Palabras Clave		
Inglés	Español	Portugués
diabetic foot	Pie diabético	pé diabético
nursing	Enfermería	enfermagem
wound	Herida	ferimento
diabetes	diabetes	diabetes
diabetes mellitus II	diabetes mellitus II	diabetes mellitus II
nursing cares	cuidados de enfermería	cuidados de enfermagem
wound management	tratamiento de las heridas	gestão de feridas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Ecuaciones de búsqueda generadas

Ecuaciones de Búsqueda generadas (Inglés)	
1	("diabetic foot") AND (nursing) AND ("wound* management") OR (wound) AND (diabetes) OR ("diabetes mellitus II"))
2	(("diabetic foot") AND (nursing) AND (wound) OR ("wound management") AND (diabetes) AND (care*))
3	(("diabetic foot") AND (nurs*) AND ("wound* management") OR (wound) AND (diabetes) OR ("diabetes mellitus II") AND (cares) AND (method*))
4	(("diabetic foot") AND (wound*) OR (injur*) AND (diabetes) AND ("nursing cares") AND (nurs*) AND (car*))

Fuente: Elaboración propia.

Es importante resaltar que el proceso de estructuración de ecuaciones de búsqueda es progresivo, estas se deben ajustar hasta que se depure eficientemente la información en las bases de datos para su selección. Lo que significa que la ecuación de búsqueda número 1 (EB1), de acuerdo con la tabla anterior, fue la primera en constituirse, siendo así la ecuación con una mayor cantidad de resultados obtenidos. Esto llevó a tres distintas modificaciones que hicieron cada vez más estilizados los resultados siendo la EB3 y la EB4 las que obtuvieron mejores resultados en la búsqueda al especificar de mejor manera las necesidades de investigación.

2.2 Criterios de inclusión

- Artículos relacionados al fenómeno de investigación.
- Artículos que se encuentren publicados en bases de datos multidisciplinares reconocidas (como Scielo, Science Direct, PubMed, Scopus, etc.)
- Artículos publicados desde el año 2017 hasta el 2022.
- Artículos disponibles en inglés, español y portugués.

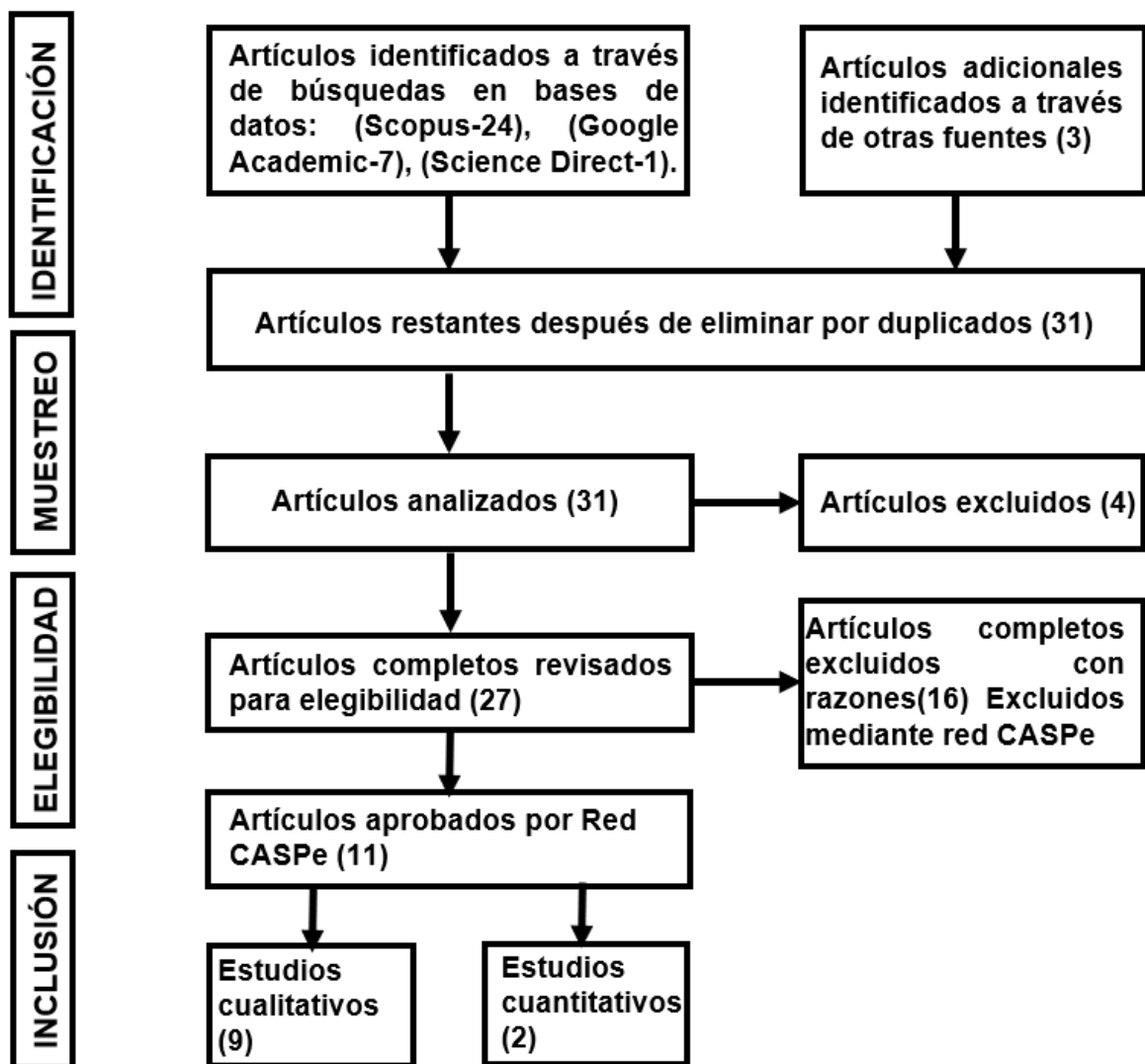
2.3 Criterios de exclusión

- Revisión sistemática de la literatura.
- Artículos que no estén disponibles en libre acceso.
- Artículos incompletos.

2.4 Recolección y análisis de la información

- Primera fase: Posterior a un primer momento de recolección de información bibliográfica, se evaluaron los artículos candidatos teniendo en cuenta la pregunta de investigación, los criterios de inclusión y exclusión, resumen, palabras clave y título de cada artículo.
- Segunda fase: Se realiza lectura crítica en el texto completo, para corroborar el cumplimiento de los anteriores criterios y evaluación del rigor metodológico para cada tipo de artículo. Esta lectura crítica se realizó con base en la escala CASPE (3), de acuerdo con la selección de artículos para el análisis. Para el proceso de selección se utilizó el diagrama de flujo PRISMA que se presentará a continuación.

Gráfico 1. Diagrama de flujo PRISMA



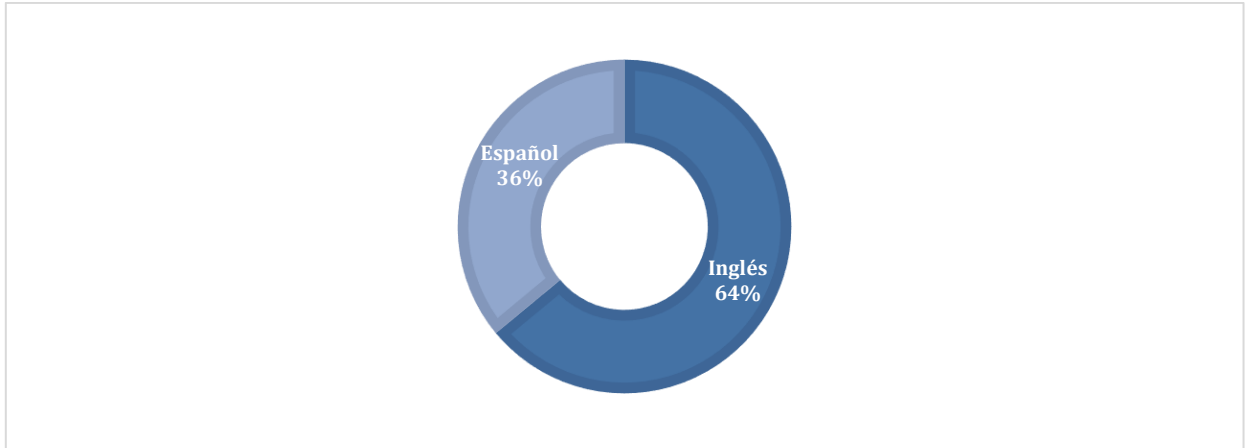
Fuente: Elaboración propia.

- Tercera fase: En esta fase se registró la información correspondiente a los artículos seleccionados en una base de datos elaborada por los investigadores, con detalle respecto a las características del estudio (Títulos-Autores-Objetivos- Bases conceptuales y/o teóricas-Metodologías-Principales resultados-Recomendaciones-Nivel de evidencia).
- Cuarta fase: Posterior a la creación de una base de datos, se llevó a cabo el análisis de la información seleccionada, teniendo como principal factor de análisis el correcto desarrollo del objetivo de la investigación. Aquí se analizaron desde varios puntos de vista la bibliografía disponible, con la intención de generar resultados aportantes a los cuidados de enfermería en pacientes con pie diabético. De este modo se presentan los resultados obtenidos de la búsqueda sistemática de literatura.
- Integración de hallazgos: La integración de los hallazgos se realizó, usando el programa Excel para lo cual se elaboró una base de datos en forma de matriz, basada en las preguntas filtro de la Red CASPED, que compara las principales características de los artículos hallados buscando patrones entre ellos. Anexo (1)
- Aspectos Éticos: La presente revisión sistemática no involucra seres humanos por lo cual este documento no pasa por comité de ética. A continuación, se presentan los aspectos éticos tenidos en cuenta en la presente revisión; principalmente, es importante para nuestra institución universitaria aclarar los aspectos éticos tenidos en cuenta durante el proceso de la revisión sistemática de literatura, como referente internacional se tomó la Declaración de Helsinki (1964); que recoge disposiciones para guiar a los médicos y a otras personas en la investigación biomédica que involucre seres humanos. También se tuvo en cuenta la normativa colombiana bajo la resolución 8430 de Octubre 4 de 1993: por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, Título II: de la Investigación en Seres Humanos, Capítulo I: de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos: en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar (Artículo 5), se aplicó la herramienta red CASPED a los artículos seleccionados, se tuvo en cuenta principalmente que se cumpliera los mencionado anteriormente en cada uno de ellos (12).

3. RESULTADOS

Dentro de la selección metodológica de la presente revisión sistemática de literatura se redujeron los artículos relacionados con los autocuidados, cuidados preventivos y cuidados de enfermería para el tratamiento de heridas ocasionadas por pie diabético a 11 artículos. En los gráficos y tabla se dará una descripción visual de las principales características de la presente selección bibliográfica.

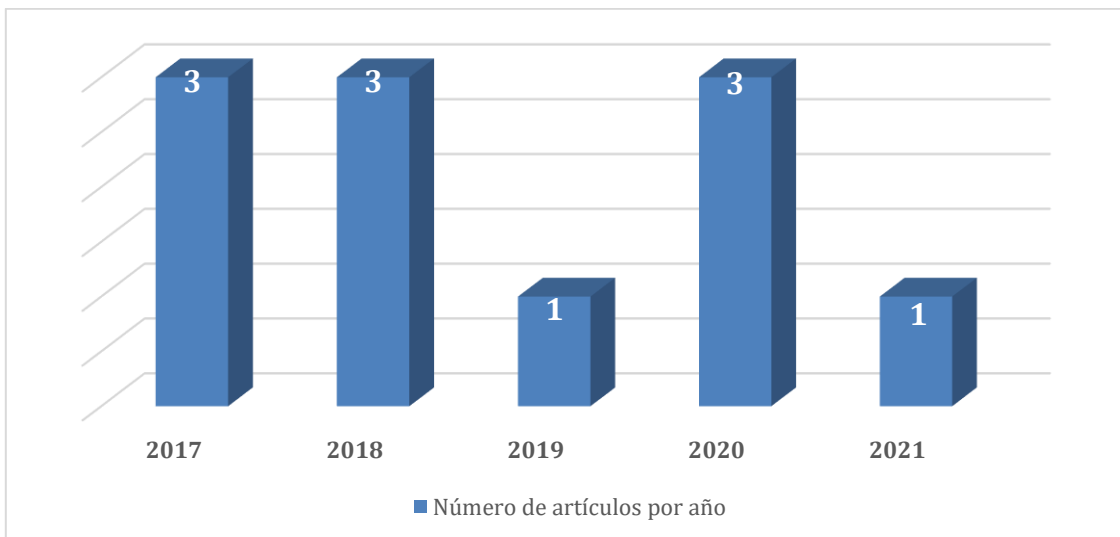
Gráfico 2. Porcentaje de idioma de los artículos seleccionados



Fuente: Elaboración propia.

A pesar de realizar la búsqueda en tres idiomas originalmente (español, inglés y portugués), el proceso de selección bibliográfica descartó los artículos escritos en portugués, dejando como idioma predominante en la muestra seleccionada el inglés con un total de 7 de los 11 artículos.

Gráfico 3. Producción por año de artículos seleccionados (2017-2021)



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la producción bibliográfica seleccionada presentó tan solo un artículo para los años 2019 y 2021, mientras que para los años 2017,2018 y 2020 fue de tres artículos. A pesar de ampliar la búsqueda hasta el año 2022 los métodos selectivos descartaron aquellos artículos registrados en este año.

Tabla 3. Porcentajes de producción de artículos seleccionados por países

Países	Porcentaje
Brasil	18,18%
China	18,18%
Colombia	18,18%
España	18,18%
India	9,09%
México	9,09%
Turquía	9,09%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los países, de los 11 artículos seleccionados se evidencia variedad al contar con la presencia en la producción bibliográfica de siete países. La distribución de frecuencia se divide en dos grupos: aquellos países de los cuales se seleccionaron 2 artículos (18,18%) y aquellos países de los cuales se seleccionó un solo artículo (9,09%).

Posteriormente, al analizar de forma detallada la información encontrada en los artículos, se hallaron tres patrones en los aportes y conclusiones de cada uno. Estos patrones se estructuraron como temas capaces de orientar y agrupar los datos encontrados, con la intención de transformarlos en información aprovechable enfocada al desarrollo de los autocuidados, cuidados preventivos y cuidados de enfermería dentro del tratamiento de heridas ocasionadas por pie diabético.

Tabla 4. Temas y subtemas generados a partir de la revisión sistemática de literatura

Temas	Subtemas
<p><u>Tema 1:</u></p> <p>Generación de un plan de cuidado teniendo en cuenta las características de la población y la enfermedad.</p>	Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético
	Evaluación de los niveles de conocimiento sobre el cuidado del pie diabético y actividades de autocuidado en personas diabéticas
	Cuidado para el bienestar de personas con diabetes tipo 2 con heridas en miembros inferiores según la teoría de Kristen Swanson
	Diferencias en las úlceras del pie diabético iniciales versus recurrentes
<p><u>Tema 2:</u></p> <p>Implementación de prácticas y cuidados preventivos para minimizar riesgos relacionados con el pie diabético.</p>	Efectos de los cuidados de enfermería en los pacientes de un programa educativo para la prevención del pie diabético
	Grado de riesgo de úlcera de pie por diabetes: evaluación de enfermería
	Prevención y manejo de las úlceras del pie diabético: aplicación del modelo de autocuidado de Orem
<p><u>Tema 3:</u></p> <p>Implementación de cuidados y métodos para el manejo activo del pie diabético.</p>	Proceso de curación de una úlcera crónica compleja en un paciente con pie diabético
	Cuidado de enfermería en adultos mayores con pie diabético utilizando el Aloe vera
	Cuidados de enfermería del pie diabético a base de apósitos antibacterianos de nanoplata
	Complicaciones asociadas a la terapia de presión negativa en el tratamiento de las úlceras del pie diabético

Fuente: Elaboración propia.

3.1. Tema 1

En esta sección se evidencian los hallazgos relacionados con la definición demográfica de pacientes con pie diabético con la intención de generar una caracterización de estos. Este tema engloba los artículos que resaltan la importancia de la implementación de un plan de cuidado generado por los profesionales en enfermería teniendo en cuenta las características de la población y la enfermedad. Dentro del desarrollo de esta categoría se tuvieron en cuenta cuatro artículos de los cuales se derivaron cuatro subtemas principales que serán presentados a continuación:

3.1.1. Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético

Este subtema se abordó mediante un estudio descriptivo transversal con muestreo aleatorio ubicado en Neiva (Huila-Colombia) en el 2019, que de una población de 1402 usuarios se tomó como muestra 304 personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 inscritos al Programa de Riesgo Cardiovascular (RCV) de la empresa social del estado (ESE). La intención del estudio se enfocó en medir el conocimiento en dichos pacientes sobre su condición. Inicialmente se mencionaron datos relacionados con el contexto de la diabetes a nivel mundial, resaltando la innegable correlación entre el padecimiento de diabetes y los niveles de ingresos bajos y medios de la población, ya que de los 425 millones de personas adultas que la padecían para el 2019 alrededor de un 79% vivían en países de ingresos bajos o medios (1).

En este estudio se encontró que la población femenina es la más afectada con un porcentaje del 68,1 % del total estudiado, los mayores de 50 años representan el 82,6% con una edad media de 62 años, en cuanto a la escolaridad es predominante el nivel de estudios de primaria y secundaria incompletas con un 34,9% y 21,1% respectivamente. A nivel de ocupación la población afectada se dedica mayormente a tareas del hogar, tiene pareja o viven con el cónyuge y /o hijos (1).

El estudio también resalta la correlación entre el nivel de escolaridad y el conocimiento sobre el padecimiento como un factor fundamental en el autocuidado, ya que de la población estudiada el 66,1% tenía prácticas de autocuidado medianamente adecuadas o inadecuadas y solo una tercera parte tenía prácticas de autocuidado altamente adecuadas. En cuanto al nivel de conocimientos solo un 17,1% de la muestra tenía altos conocimientos sobre la enfermedad incrementado los factores de riesgo para la población. La conclusión más importante del estudio es que a nivel educativo se puede impactar dicha población ya que el desconocimiento de cuidados correctos afecta la calidad de vida de los pacientes (1).

3.1.2. Evaluación de los niveles de conocimiento sobre el cuidado del pie diabético y actividades de autocuidado en personas diabéticas

Este subtema es abordado específicamente por un estudio generado desde un hospital público en el centro de Turquía, con una muestra de 120 pacientes que aplicaron a la clínica de medicina interna y policlínica endocrina en el año 2020. Dentro de los resultados presentados en este estudio se encuentra la evaluación del conocimiento de pacientes sobre el manejo y autocuidado del pie diabético desde una perspectiva sociodemográfica diferente al ubicarse desde un país desarrollado. Los resultados no se asemejan con el estudio anterior debido a variables sociales que determinan la incidencia en la diabetes Mellitus Tipo 2. Uno de los hallazgos del estudio radica en la no correlación entre el conocimiento de cuidados para pie diabético y el género (2).

Por otro lado, correlaciona los altos niveles de educación con el conocimiento de métodos enfocados al autocuidado de pie diabético, mas no con la práctica de estos métodos. Siendo este, uno de los hallazgos del estudio, al encontrar una relación proporcional entre los años de padecimiento de diabetes y los conocimientos relacionados con el autocuidado del pie diabético, pero sin correlacionar positivamente estos años con la implementación de prácticas para el cuidado, es decir que los conocimientos no se llevan a la acción muy posiblemente por los altos rangos de edad de los pacientes según menciona los autores. Esto lleva a la conclusión del artículo, la cual menciona que las sugerencias brindadas por personal médico especializado pueden llevar del conocimiento a la acción, haciendo más conscientes a estos pacientes (2).

3.1.3. Cuidado para el bienestar de personas con diabetes tipo 2 con heridas en miembros inferiores según la teoría de Kristen Swanson

Este subtema promueve la implementación de plan de gestión de cuidado para el manejo de pie diabético haciendo más eficaces las intervenciones de enfermería. Se basa en la teoría “Cuidado para el bienestar” de Kristen Swanson donde se presenta el proceso de los tres momentos de cuidado dispuestos, los cuales son: Conocer; mantener la fe y estar con; y hacer por y permitir. De esta forma es que después de identificar el desconocimiento o falta de práctica relacionados con los autocuidados en los pacientes, el profesional en enfermería deberá plantear un plan para mejorar el tratamiento de esta condición a través del acompañamiento especializado (3).

Es así como a través de un estudio realizado en Tunja (Boyacá- Colombia) en 2018, se ejemplifica la implementación de un plan detallado que consiste en un esquema articulado de pasos que permiten tomar decisiones eficientes frente a problemas reales, generando soluciones en poco tiempo a problemas de la práctica de los autocuidados en pacientes con pie diabético. De acuerdo con la evidencia, este plan de acción resultó estar más acorde con las necesidades individuales de los pacientes empoderando de este modo a las personas a su autocuidado (3).

3.1.4. Diferencias en las úlceras del pie diabético iniciales versus recurrentes

Este subtema tiene en cuenta un estudio realizado en China donde se seleccionó una muestra de 573 pacientes con úlceras de pie diabético, divididos en dos grupos; el grupo inicial con 395 pacientes con una edad promedio de 61 años, de los cuales el 64,4% eran hombres y el grupo recurrente con 178 pacientes con una edad promedio de 60 años de los cuales 72,5% eran hombres. Estos pacientes fueron sometidos a un análisis estadístico a través de regresión multivariable (4).

Los aportes de este estudio, según los autores, se enfocan al cuidado de pacientes con pie diabético, ya que a través de la estandarización de cuidados y tratamientos se puede reconocer la importancia de entender las características clínicas y los cambios en los pacientes, especialmente aquellos con úlceras recurrentes. De acuerdo con la evidencia, se asocia la ulceración recurrente con el padecimiento de diversas patologías en las extremidades que comprende principalmente la isquemia, infecciones y carga biomecánica anormal del pie por deformidades.

Además, se identificaron cuatro factores de riesgo en la recurrencia de úlceras en el pie, los cuales son: tiempo del diagnóstico inicial de diabetes, antecedentes de intervención vascular, amputación y callosidad. Estos resultados, ayudan a guiar los esfuerzos del personal de enfermería en cuanto al tratamiento preventivo que se debe ofrecer como el tratamiento de hiperqueratosis, el cuidado del pie y el control constante de los niveles de glucosa en sangre (4).

3.2. Tema 2

Este apartado consta de información académica relacionada con los métodos preventivos enfocados a la gestión y tratamiento de pacientes con pie diabético, desde un enfoque profesional de la enfermería, esto con la intención de guiar la lectura de esta revisión sistemática de literatura hacía datos relacionados con la planificación de los cuidados en una de las etapas más importantes de esta enfermedad, la prevención. Dentro del desarrollo de esta categoría se tuvieron en cuenta tres artículos de los cuales se derivaron tres subtemas principales que son:

3.2.1. Efectos de los cuidados de enfermería en los pacientes de un programa educativo para la prevención del pie diabético

Este subtema se abre a través de un estudio longitudinal retrospectivo con una muestra de 918 pacientes que padecían Diabetes Mellitus Tipo 2, a los cuales se les analizaron los datos de las historias clínicas y exámenes de pies, en un hospital universitario de alta complejidad en Rio Grande do Sul (Brasil) desde 1997 hasta el 2009. El objetivo principal fue evaluar el impacto de un programa educacional brindado por las enfermeras a pacientes inscritos al programa, considerando

distintas variables correlacionadas como la clasificación etiológica de las úlceras de pie diabético, además de tener en cuenta características demográficas, clínicas, bioquímicas y terapéuticas de los pacientes (5).

En los resultados se encuentra que la tasa de supervivencia de la muestra dentro de los 12 años de estudio fue del 66,6% para pacientes con pie normal, 55,3% para pacientes con pie neuropático, 37,6% para pacientes con pies mixtos, y tan solo de 28,3% para pacientes pie isquémico. Además, el riesgo de mortalidad es 2.4 veces mayor en el grupo de pacientes con pies isquémicos comparados con los pacientes con pies normales, y 2.5 veces mayor en casos con amputaciones. Estos resultados exponen la gravedad de la condición en los pacientes con pies isquémicos y amputaciones previas (5).

En contraste, la aplicación del programa educacional ofrecido por los profesionales en enfermería tuvo importantes impactos que llegaron a contrarrestar los riesgos de mortalidad en pacientes con padecimientos complejos. La evidencia sostiene que aquellos pacientes que asistieron a las exámenes realizadas por los profesionales en enfermería y atendieron las citaciones al programa a lo largo de los años vivieron más que aquellos que no lo hicieron, esto porque ellos minimizaron los riesgos a largo plazo que la diabetes pudiese generar en sus pies. En conclusión, se comprobó que las intervenciones preventivas y educativas fueron utilizadas con éxito para cambiar el comportamiento de pacientes y promover su autocuidado, siendo la realización de estos programas educativos parte importante de los cuidados de enfermería (5).

3.2.2. Grado de riesgo de úlcera de pie por diabetes: evaluación de enfermería

Dentro de este subtema se habla sobre los métodos preventivos de cuidado y diagnóstico, enfocados en minimizar aquellos riesgos relacionados con el pie diabético en pacientes. Esto se logra a través de la presentación de un estudio descriptivo exploratorio, el cual se realiza en un ambulatorio ubicado en Sao Paulo (Brasil) con una muestra de 50 personas diabéticas con distintas características demográficas. El objetivo principal del estudio es generar una clasificación del grado de riesgo para las ulceraciones en los pies de las personas con Diabetes Mellitus, además de identificar los principales factores de riesgo predictivos. Es importante resaltar que la clasificación de riesgo se toma de la guía del Consenso Internacional del Pie Diabético y el protocolo de programa de Heridas dando como resultado, un sistema de clasificación para riesgos de ulceraciones en el pie de pacientes con diabetes mellitus. A continuación, se presentará el sistema de riesgo utilizado con el porcentaje correspondiente de la muestra seleccionada en cada grado (6):

1. **Riesgo grado 1**, ausencia de la pérdida de sensibilidad protectora. (66%)
2. **Riesgo grado 2**, presentación de pérdida de sensibilidad protectora. (12%)

3. **Riesgo grado 3**, pérdida de sensibilidad protectora, signos de enfermedad vascular periférica y/o deformidad del pie. (6%)
4. **Riesgo grado 4**, Úlcera previa. (12%)

De acuerdo con los hallazgos se obtuvo que la mayoría de los participantes nunca habían recibido una orientación, respecto al cuidado del pie diabético, por un profesional de la salud. Los autores sostienen que la educación de estos individuos es un reto para los profesionales en enfermería, ya que a pesar de que los cambios son necesarios, es difícil su implementación. El estudio también resalta la importancia de identificar aquellos detalles relacionados con la causa de ulceraciones en pie de personas diabéticas, tales como el uso de calzado equivocado o diagnósticos poco detallados (6).

En conclusión, la prevención en este caso de estudio va más allá del autocuidado del paciente, esta se enfoca en los conocimientos adquiridos por el profesional en la salud y la mejora de sus capacidades para realizar un diagnóstico detallado y oportuno de las úlceras en pie diabético. Además, es importante para garantizar una correcta prevención de la enfermedad, realizar revisiones periódicas o consultorías de cada 1 a 12 meses para evitar complicaciones futuras. Estos esfuerzos orientan los cuidados de enfermería a la realización de una valoración del paciente, que permita un diagnóstico claro y oportuno en cuanto a las úlceras en pie diabético (6).

3.2.3. Prevención y manejo de las úlceras del pie diabético: aplicación del modelo de autocuidado de Orem

Este subtema representa la aplicación específica de un modelo de autocuidado preventivo en cuanto a las úlceras de pie diabético. Este se desarrolla mediante la selección de un estudio que implementa la teoría del déficit de autocuidado de Orem en una muestra de 60 pacientes con diabetes durante 12 semanas en Urmia (Irán). Las presuposiciones de la teoría de Orem fueron usadas para la recolección de datos, planeación y una implementación efectiva de diagnóstico a través de un modelo que contestar 40 preguntas en 3 principales dominios (7):

1. Requisitos universales de autocuidado (13 preguntas)
2. Requisitos de autocuidado del desarrollo (7 preguntas)
3. Desviación de la salud en el autocuidado (20 preguntas)

La implementación de este sistema de autocuidado de Orem evidencia un impacto positivo en los pacientes. Ya que este se basa en un principio que argumenta que si el personal profesional en salud reconoce las necesidades de autocuidado del paciente logrará mejores resultados, siendo este un cuidado de enfermería enfocado a la prevención de este tipo de heridas en los pacientes. Finalmente, se tiene que la educación intensiva del personal de enfermería mediante técnicas

adecuadas que contemplen de forma holística al paciente llega a prevenir eficientemente ulceraciones en pacientes con alto riesgo de pie diabético (7).

3.3. Tema 3

Esta sección se enfoca en la presentación de documentos científicos relacionados con aquellos métodos, que teniendo en cuenta el rol del profesional en enfermería, se ejecutan para enfrentar los retos presentados por la condición de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus. Este tema busca agrupar los documentos que resaltan la importancia de los cuidados y métodos para el manejo de heridas del pie diabético. Dentro del desarrollo de este tema se tuvieron en cuenta cuatro artículos de los cuales se derivaron cuatro subtemas principales que serán presentados a continuación:

3.3.1. Proceso de curación de una úlcera crónica compleja en un paciente con pie diabético

Este subtema expone los cuidados generados por profesionales de enfermería en pacientes con ulceración en pie diabético avanzado. Esto se logra a través de un caso clínico presentado en España. El caso es de una mujer de 61 años con una úlcera hiper granulada de un año de evolución. Dentro del proceso de seguimiento de la ulceración el profesional realiza curas con **esteroide sintético activo** a nivel tópico como actividad inicial, seguida por la realización de un **cultivo microbiológico** con resultado de Staphylococcus Aureus Meticilin resistente por lo que se le sugiere al paciente Mupirocina Tópica y antibioterapia oral. Además, al buscar reducir la granulación se implementan sustratos de plata en dos sesiones consecutivas (8).

Como resultado tras dos semanas de tratamiento y cuidados la lesión se resolvió. Dentro de los principales hallazgos se identifica un problema de estandarización en la curación de úlceras de pie diabético. Por otro lado, el plan de tratamiento estuvo enfocado a la aplicación del antibiótico en terapia de forma tópica y oral, esto a pesar de que no existen datos que avalen este tipo de tratamiento. Como conclusión se tiene que es fundamental dentro del proceso curativo destacar la importancia y el papel crucial de la enfermería al tener que inspeccionar seguidamente el estado de las úlceras e indagar sobre métodos cada vez mejores en el cuidado (8).

3.3.2. Cuidado de enfermería en adultos mayores con pie diabético utilizando el Aloe vera

En este caso aplicado, la temática se basa en un estudio experimental de naturaleza longitudinal, donde durante cuatro semanas se llevó a cabo un método basado en la aplicación de filetes de aloe vera en las ulceraciones de pie para el tratamiento de 26 pacientes que se dividieron en dos grupos iguales, uno llamado grupo experimental (GE) y grupo comparación (GC) , con edades promedio de 64 y 65

años respectivamente y con un tiempo desde que les diagnosticaron diabetes mellitus tipo 2 de 7 y 9 años (9).

Como resultado el estudio argumenta que la intervención de enfermería en el tratamiento de pie diabético se ve beneficiada por un incremento en la frecuencia de adultos mayores, que mejoran la cicatrización en las úlceras por pie diabético en la primera semana de tratamiento, utilizando este método de curación, no dejando a un lado la importancia de mantener de forma constante con los cuidados de enfermería para esta cicatrización en las semanas 2 y 3 (9).

Por otro lado, los autores sugieren que los profesionales en enfermería adopten estrategias educativas con la intención de mejorar las condiciones de higiene y cuidado para los pacientes con pie diabético. Así como también una mejor identificación de riesgos futuros de acuerdo con la sintomatología del paciente (9).

3.3.3. Cuidados de enfermería del pie diabético a base de apósitos antibacterianos de nanoplata

Este subtema se enfoca en la aplicación de apósitos antibacterianos de nanoplata en úlceras generadas por los pies isquémicos. Para este estudio, se tomó una muestra de 60 pacientes con pie diabético en un periodo de análisis de enero de 2017 a enero de 2018 (1 año) en los cuales se supervisó estrictamente los niveles de glucosa en la sangre de cada grupo. El propósito principal de este artículo fue investigar el control y la prevención de la infección en pie diabético, a través de apósitos antibacterianos de nanoplata. El tratamiento se basó en envolver los pies ulcerados con apósitos antibacterianos de nanoplata, y otros en vaselina tras el desbridamiento de estas zonas. En un periodo de cuatro semanas se evaluaron las variables determinantes para el análisis de este tratamiento y su eficiencia (10).

En cuanto a los resultados, se consolidó una escala Wagner para medir el grado de las ulceraciones en pies diabéticos, úlceras que mejoraron significativamente en cuatro semanas. Dentro de este periodo se evaluaron los apósitos de antibacterianos de nanoplata frente a los apósitos de vaselina. Aquellos apósitos de nanoplata contaban con áreas ulceradas más pequeñas, puntajes de dolor más bajos, un requerimiento menor de vendajes y en general las úlceras sanan antes en comparación a los apósitos de vaselina. Por ello, la aplicación de apósitos antibacterianos de nanoplata, demostraron ser más eficientes en cuanto a los tiempos de cicatrización, reducción de dolor, uso de vendajes y medicamentos haciendo más favorable a nivel humano, logístico y económico el tratamiento de las ulceraciones. Concluyendo, que el tratamiento especializado a través del uso de técnicas avanzadas de cuidado cuenta con mejores resultados probados (10).

3.3.4. Complicaciones asociadas a la terapia de presión negativa en el tratamiento de las úlceras del pie diabético

El siguiente subtema pone a prueba una terapia enfocada a mejorar el procedimiento de cicatrización de pacientes. Esto a través de la presentación de un estudio observacional retrospectivo, en el que se evaluaron las complicaciones asociadas a la terapia de presión negativa dentro del tratamiento de úlceras generadas por pie diabético. El estudio tomó una muestra de 68 pacientes que fueron sometidos a esta terapia de los cuales el 83,8% presentaron alguna complicación durante el tiempo de tratamiento, de la muestra seleccionada, el 49% presentó maceración perilesional, con sangrado un 14%, necrosis 12%, infección local 7% y dolor local 2% (11).

Primeramente, se tiene que la Terapia de Presión Negativa (TPN) es reconocida como una de las terapias más estudiadas que aceleran el cierre de heridas. Definiéndose como una terapia no invasiva que se basa en la aplicación de presión sobre la base de la herida. De forma más detallada, la TPN consiste en la aplicación de presión subatmosférica que esté dentro de un rango de presión entre los 50 y los 175 mm Hg; esta aplicación se da de forma continua o intermitente y con o sin instilación de fármacos sobre la herida compleja. Esto tiene como resultado la creación de un ambiente propicio para los mecanismos de cicatrización normal, activando la proliferación del tejido de granulación; aumentando la hiperemia local; reduciendo el edema, la carga bacteriana y el exudado; controlando los niveles de metaloproteasas y cicatrizando la herida en un ambiente húmedo (11).

Por otro lado, este documento presenta una revisión de algunos de los problemas relacionados con la implementación de la terapia de presión negativa, resaltando el hecho que esta terapia tiene una efectividad del 86% en la muestra. En el presente estudio la complicación más recurrente es la maceración perilesional, que al mismo tiempo fue la más fácil de solucionar a través del uso de apósitos barrera. Otras complicaciones como el dolor generado en el cambio de apósitos pueden ser contrarrestada por el uso de analgésicos. De este modo, una de las conclusiones de este estudio es que en términos generales, la implementación de esta terapia es exitosa en 45 pacientes (9 de los cuales no tienen complicaciones y 36 tiene complicaciones menores fáciles de resolver) por lo que se considera un terapia segura y efectiva con resultados óptimos en el manejo de las úlceras de pie diabético (11).

4. DISCUSIÓN

Para una intervención oportuna de esta enfermedad el personal capacitado deberá tener conocimiento de los diferentes factores que se ven integrados a su tratamiento tales como el diagnóstico oportuno, la evaluación de riesgos, la educación preventiva, el acompañamiento, los métodos de cuidado y recuperación entre otros, con el fin de minimizar riesgos y reducir el impacto tanto en la población afectada como en los sistemas de salud.

Por ello, a continuación, se expondrá una discusión sobre los resultados más relevantes de la presente revisión sistemática de literatura. Estos resultados involucran distintos hallazgos extraídos de diferentes experiencias profesionales registradas en los artículos académicos seleccionados.

En cuanto a los resultados que definían la demografía de la poblaciones estudiadas, se encuentra como uno de los más importantes el hecho que la población femenina de un país de bajos ingresos es la más afectada respecto al nivel de conocimientos de prácticas de autocuidado para un correcto manejo de pie diabético, con un porcentaje del 68,1 % del total estudiado; de toda la muestra los mayores de 50 años representan el 82,6%; tienen una edad media de 62 años; en cuanto a la escolaridad, es predominante el nivel de estudios de primaria y secundaria incompletas con un 34,9% y 21,1% respectivamente; en cuanto al nivel de ocupación, la población afectada se dedica mayormente a tareas del hogar, tiene pareja o viven con el cónyuge y /o hijos (1).

En contraste, se presenta un contraejemplo de cómo el desarrollo social con una población mejor educada conoce mejor los cuidados preventivos en cuanto al desarrollo de pie diabético para evitar los riesgos relacionados con heridas. Ya que logra correlacionar los altos niveles de educación con el conocimiento de métodos enfocados al autocuidado de pie diabético, mas no con la práctica de estos métodos. Siendo este, uno de los hallazgos de mayor peso dentro del estudio, al encontrar una relación proporcional entre los años de padecimiento de diabetes y los conocimientos del autocuidado del pie diabético, pero sin correlacionar positivamente estos años con la implementación de prácticas para el cuidado, es decir los conocimientos no se llevan a la acción muy posiblemente por los altos rangos de edad de los pacientes. Esto lleva a la conclusión del artículo, la cual menciona que las sugerencias brindadas por personal médico especializado pueden llevar del conocimiento a la acción, haciendo más conscientes a estos pacientes (2).

Por otra parte, existen distintos planes de acción que pueden ser aplicados por el personal de enfermería encargado de los cuidados de pacientes con heridas en pie diabético. Uno de estos se trata a través de un estudio referenciado en este documento que contempla la implementación de un plan detallado que consiste en un esquema articulado basado en la teoría "Cuidado para el bienestar" de Kristen Swanson de pasos que permiten tomar decisiones eficientes frente a problemas

reales, generando soluciones en poco tiempo a problemas de la práctica de los autocuidados en pacientes con pie diabético. De acuerdo con la evidencia, este plan de acción resultó estar más acorde con las necesidades individuales de los pacientes empoderando de este modo a las personas a su autocuidado (3).

En contraste, un plan para el cuidado no solo depende de la disposición de autocuidado de los pacientes, también se debe tener en cuenta las características propias de la enfermedad. Es por ello por lo que se tiene en cuenta el siguiente subtema que acude a aquellos aportes más relevantes del cuidado de pacientes con pie diabético, logrando identificar cuatro factores de riesgo en la recurrencia de úlceras en el pie, los cuales son: tiempo del diagnóstico inicial de diabetes, antecedentes de intervención vascular, amputación y callosidad. Estos resultados, ayudan a guiar los esfuerzos del personal de enfermería en cuanto al tratamiento preventivo que se debe ofrecer como el tratamiento de hiperqueratosis, el cuidado del pie y el control constante de los niveles de glucosa en sangre (4).

Esos estudios constatan el hecho que las condiciones sociodemográficas definen las circunstancias bajo las cuales el personal de la salud debe ejecutar sus funciones para el cuidado. Los datos anteriores permiten reconocer que no siempre se definirán ciertas condiciones, como el nivel de conocimiento sobre el autocuidado, por variables como el sexo o el estado civil; ya que la presencia de otras variables tiene la capacidad de afectar en distintas medidas las poblaciones. El valor de esta idea radica en generar de forma eficiente un plan para el cuidado de los pacientes teniendo en cuenta estas variables.

En cuanto a la planeación, el segundo tema abre el apartado recalando la importancia de los esfuerzos preventivos dentro de los cuidados de enfermería enfocados a disminuir el riesgo de mortalidad para pacientes con pie diabético. En los resultados más importantes se encuentra que la tasa de supervivencia de la muestra dentro de los 12 años de un estudio realizado en Brasil fue del 66,6% para pacientes con pie normal, 55,3% para pacientes con pie neuropático, 37,6% para pacientes con pies mixtos, y tan solo de 28,3% para pacientes pie isquémico.

Además, el riesgo de mortalidad es 2.4 veces mayor en el grupo de pacientes con pies isquémicos comparados con los pacientes con pies normales, y 2.5 veces mayor en casos con amputaciones. Estos resultados exponen la gravedad de la condición en los pacientes con pies isquémicos y amputaciones previas (5). Resaltando que los esfuerzos preventivos van más allá del autocuidado del paciente, ya que se le debe dar especial peso al conocimiento adquirido por el profesional en la salud y sus capacidades para realizar un diagnóstico. Además, resulta importante, para garantizar una correcta prevención de la enfermedad, realizar revisiones periódicas o consultorías de cada 1 a 12 meses para evitar complicaciones futuras (6).

Se llega a este análisis sin menospreciar la pedagogía de sistemas de autocuidado, como lo es el sistema de autocuidado de Orem, que evidencia un impacto positivo

en los pacientes. Ya que este se basa en un principio que argumenta que si el personal profesional en salud reconoce las necesidades de autocuidado del paciente logrará mejores resultados. Y es así como este tema deja como aprendizaje el hecho que la educación intensiva del personal de enfermería mediante técnicas adecuadas que contemplen de forma holística al paciente se pueda llegar a prevenir eficientemente ulceraciones en pacientes con alto riesgo de pie diabético (7).

Finalmente, el tercer y último tema deja como principales hallazgos, la identificación de un problema de estandarización en la curación de úlceras de pie diabético. Teniendo como ejemplo, un plan de tratamiento enfocado en la aplicación de antibiótico en terapia de forma tópica y oral, esto a pesar de que no existían datos que evaluaran este tipo de tratamiento. Como conclusión se tiene que es fundamental dentro del proceso curativo destacar la importancia y el papel crucial de la enfermería al tener que inspeccionar seguidamente el estado de las úlceras e indagar sobre métodos cada vez mejores en el cuidado (8). También sugieren los artículos indagados que los profesionales en enfermería deben adoptar estrategias educativas con la intención de mejorar las condiciones de higiene y cuidado para los pacientes con pie diabético. Así como también una mejor identificación de riesgos futuros de acuerdo con la sintomatología del paciente (9).

Además de las acciones anteriormente mencionadas, es importante que si se cuentan con los recursos, los responsables del cuidado de estas heridas busquen métodos actualizados para el tratamiento de este tipo de heridas, tal y como se expuso en un artículo que sustentaba la aplicación de apósitos antibacterianos de nanoplata, al demostrar ser más eficientes en cuanto a los tiempos de cicatrización, reducción de dolor, uso de vendajes y medicamentos haciendo más favorables los esfuerzos a nivel humano, logístico y económico en el tratamiento de las ulceraciones. Concluyendo, que el tratamiento especializado a través del uso de técnicas avanzadas de cuidado cuenta con mejores resultados probados (10).

Cada subtema agrega valor al tratamiento reactivo de úlceras generadas por pie diabético, pero este especialmente genera valor a través de la entrega de una solución de los problemas relacionados con la implementación de la terapia de presión negativa, debido a que la terapia tiene una efectividad del 86% en la muestra estudiada. Resaltando que la complicación más recurrente es la maceración perilesional, que al mismo tiempo es la más fácil de solucionar a través del uso de apósitos barrera. Otras complicaciones como el dolor generado en el cambio de apósitos pueden ser contrarrestada por el uso de analgésicos. De este modo la conclusión principal del último es que, en términos generales, la implementación de esta terapia es exitosa por lo que se considera una terapia segura y efectiva con resultados óptimos en el manejo de las úlceras de pie diabético (11).

Finalmente, las limitaciones de la investigación van enfocadas a la disponibilidad de artículos (falta de artículos de libre acceso) que contaban con información pertinente

para el desarrollo de las ideas que se presentaron en esta discusión. Por otro lado, la bibliografía de origen local fue escasa en algunas temáticas, tales como el desarrollo de estudios enfocados a la implementación de métodos no tradicionales para los cuidados de enfermería en pacientes con heridas en pie diabético, esto deja un vacío en la investigación debido a que los casos presentados no son escalables a los sistemas de salud similares al colombiano.

5. CONCLUSIONES

La estructura bajo la cual se presentó esta revisión sistemática de literatura será la misma bajo la cual se analizarán sus conclusiones. Siendo importante resaltar que el análisis se guió en todo momento bajo los lineamientos del objetivo principal. Generando de este modo tres apartados que buscaban segmentar los cuidados de enfermería para pacientes con heridas en pie diabéticos en tres momentos diferentes. Que de forma resumida se definen en un primer momento aquellos cuidados enfocados a la planeación del tratamiento del paciente, en un segundo momento aquellos cuidados preventivos y en un último momento, aquellos cuidados enfocados a la acción.

En cuanto al primer apartado, las principales conclusiones se enfocan en reconocer la importancia de identificar las variables que definen la población a atender para la generación de **cuidados estratégicos**. Ya que en este apartado se evaluaron la aplicación de cuidados de enfermería para poblaciones con distintas características demográficas demostrando, así como estas logran influir en cuales deben ser los cuidados más eficientes dentro del proceso de acompañamiento al paciente. Los principales hallazgos encontrados en este momento de la revisión sistemática de literatura son el reconocimiento tanto de las necesidades individuales de los pacientes como del nivel de complejidad de la enfermedad para la implementación de los cuidados de enfermería.

Por otro lado, el segundo apartado deja como conclusión principal la importancia de ejecutar **cuidados preventivos** en pacientes con pie diabético. En este apartado se discute en repetidas ocasiones y desde distintos enfoques, la dificultad relacionada con el autocuidado de pacientes y los niveles de educación de estos sobre el tratamiento de las condiciones causadas por el pie diabético. Por ello la literatura sugiere enfocar los esfuerzos del profesional de enfermería en diagnósticos efectivos y métodos de acompañamiento que analicen el perfil del paciente para que la prevención sea efectiva y se reduzca la incidencia de pacientes en complicaciones relacionadas con el pie diabético.

Por último, en el apartado final se tiene como conclusión la implementación de proporcionar **cuidados de intervención** para hacerle frente a las complicaciones relacionadas con el pie diabético. En este apartado se expusieron tres métodos avanzados de tratamiento de ulceraciones en pie diabético. Esto con la intención de brindarle al lector un espectro más amplio sobre el tratamiento de esta condición. Además, se habló sobre la aplicación de un método con menores costos que las técnicas avanzadas y mejores resultados que las técnicas tradicionales para el tratamiento de esta condición. Este es el uso de aloe vera dentro de los cuidados de enfermería de pacientes con pie diabético. Representa una oportunidad más accesible de aplicación de mejores prácticas para este cuidado en caso de contar con pocos recursos destinados a este tipo de cuidados. Siendo así un ejercicio de

referenciación a nivel internacional de algunos métodos innovadores para el tratamiento de pacientes con heridas en pie diabético.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramirez-Perdomo C, Perdomo-Romero A, Rodríguez-Vélez M. Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40:e20180161. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180161> .
2. Gökdeniz D Msc RN, Akgün Şahin Z PhD. Evaluation of Knowledge Levels About Diabetes Foot Care and Self-Care Activities in Diabetic Individuals. *The International Journal of Lower Extremity Wound.* 2022, Vol. 21(1) 65–74. DOI: [10.1177/153473462092626](https://doi.org/10.1177/153473462092626).
3. Murillo Salamanca AM, A. G. (2019). Cuidado para el bienestar de personas con diabetes tipo 2 con heridas en miembros inferiores según la teoría de Kristen Swanson . Bogotá D.C.: HELCOS.
4. Cheng Y, Zu P, Zhao J, Shi L, Shi H, Zhang M, Wang A. Differences in initial versus recurrent diabetic foot ulcers at a specialized tertiary diabetic foot care center in China. *Journal of International Medical Research.* 2020, 49(1) 1–10. DOI: [10.1177/0300060520987398](https://doi.org/10.1177/0300060520987398)
5. Scain SF, Franzen E, Hirkata VN. Effects of nursing care on patients in an educational program for prevention of diabetic foot. *Rev Gaúcha Enferm.* 2018;39:e 20170230. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20170230>.
6. Lucoveis MLS, Gamba MA, Paula MAB, Morita ABPS. Degree of risk for foot ulcer due to diabetes: nursing assessment. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2018;71(6):3041-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0189>
7. Maslakkpak MH, Shahbaz A, Parizad N, Ghafourifard M. Preventing and managing diabetic foot ulcers: application of Orem’s self-care model *Int J Diabetes Dev Ctries (April–June 2018)* 38(2):165–172 DOI [10.1007/s13410-017-0570-5](https://doi.org/10.1007/s13410-017-0570-5)
8. Ruiz-Gramuntell MD, Rubio-Sesé I. Proceso de curación de una úlcera crónica compleja en un paciente con pie diabético. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e05. DOI: [10.5281/zenodo.4011227](https://doi.org/10.5281/zenodo.4011227)
9. Sifuentes D, Huerta-Franco MR, Ruiz L, Ramírez XS, González J. Cuidado de enfermería en adultos mayores con pie diabético utilizando el Aloe vera. 2017, *Revista Médica Electrónica Portales Medicos.* ISSN 1886-8924.
10. Cao S, Wu X, Zhao J, Jia X. Nursing care of diabetic foot based on nanosilver antibacterial dressings. *Mater. Express,* Vol. 10, No. 8, 2020. DOI:[10.1166/mex.2020.1749](https://doi.org/10.1166/mex.2020.1749)

11. García S, González-Moncayo JN, Sanz I, García E, Álvaro FJ, Lázaro JL. Complications associated with the negative pressure therapy in the treatment of the diabetic foot ulcers: Retrospective case series. 2017. Rev Esp Podol. 2017;28(2):e27---e3.<http://dx.doi.org/10.1016/j.repod.2017.06.001>
12. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013 Nov 27;310(20):2191-4. doi: 10.1001/jama

ANEXOS

1 Red Casped

Aplicación de red casped.					
#	Nombre	Preguntas	Respuestas	Responsable	Resultado
1	Factors associated with the risk of diabetic foot in patients with diabetes mellitus in Primary Care	1	SI	JHON	NO APROBADO
		2	SI		
		3	NO		
		4	SI		
		5	SI		
		6	NO		
		7	SI		
		8	SI		
		9	NO		
		10	SI		
		11	N/A		
2	Nurse practitioner scope of practice and the prevention of foot complications in rural diabetes patients Ámbito de práctica de la enfermera practicante y prevención del pie. complicaciones en pacientes diabéticos rurales	1	SI	JHON	NO APROBADO
		2	NO		
		3	NO		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	N/A		
3	Nurse practitioners and barriers to diabetic foot treatment	1	SI	JHON	NO APROBADO
		2	NO		
		3	NO		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
4	Cuidados de enfermería del pie diabético a base de apósitos antibacterianos de nanoplata	1	SI	JHON	APROBADO
		2	SI		
		3	SI		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
5	Cuidado para el bienestar de personas con diabetes tipo 2 con heridas en miembros inferiores según la teoría de Kristen Swanson	1	SI	JHON	APROBADO
		2	SI		
		3	SI		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
6	"Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético"	10	SI	JHON	APROBADO
		1	SI		
		2	SI		
		3	SI		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
11	SI				

7	Effects of nursing care on patients in an educational program for prevention of diabetic foot Efectos de la atención de enfermería en pacientes en un programa educativo para la prevención del pie diabético	1	SI	JHON	APROBADO
		2	SI		
		3	SI		
		4	SI		
		5	NO		
		6	NO		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
8	Differences in initial versus recurrent diabetic foot ulcers at a specialized tertiary diabetic foot care center in China.	1	SI	Isabel	APROBADO
		2	SI		
		3	SI		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
3	liderando la prevención, cuidados e investigación del pie diabético	1	SI	JHON	NO APROBADO
		2	SI		
		3	NO		
		4	NO		
		5	NO		
		6	NO		
		7	NO		
		8	NO		
		9	NO		
		10	NO		
		11	N/A		
10	Health-related quality of life among adults living with diabetic foot Calidad de vida relacionada con la salud entre adultos que viven con úlceras del pie diabético: un metanálisis	1	NO	JHON	NO APROBADO
		2	NO		
		3	NO		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	NO		
		11	NO		
11	Cuidado humanizado de enfermería a pacientes con pie diabético del Hospital General Santo Domingo-Ecuador	1	SI	Isabel	No Aprobado 2/11
		2	SI		
		3	No		
		4	No		
		5	No		
		6	No		
		7	No		
		8	No		
		9	No		
		10	No		
		11	No		
12	Cuidado de enfermería en adultos mayores con pie diabético utilizando el Aloe vera	1	SI	Isabel	APROBADO
		2	SI		
		3	SI		
		4	No		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	No		

13	Caso clínico: cuidados de enfermería en un paciente con pie diabético.	1	No	Isabel	No aprobado
		2	No		
		3	No		
		4	No		
		5	No		
		6	No		
		7	No		
		8	No		
		9	No		
		10	No		
		11	No		
14	Evaluation of Knowledge Levels About Diabetes Foot Care and Self-Care Activities in Diabetic Individuals	1	Si	Isabel	APROBADO
		2	Si		
		3	Si		
		4	Si		
		5	Si		
		6	No		
		7	Si		
		8	Si		
		9	Si		
		10	Si		
		11	No		
15	Complications associated with the negative pressure therapy in the treatment of the diabetic foot ulcers: Retrospective case series	1	Si	Isabel	APROBADO
		2	Si		
		3	Si		
		4	Si		
		5	Si		
		6	Si		
		7	Si		
		8	Si		
		9	Si		
		10	Si		
		11	No		
16	CUIDADOS DE ENFERMERÍA A PACIENTE CON PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. 2013	1	No	Tatiana	No aprobado
		2	No		
		3	No		
		4	No		
		5	No		
		6	No		
		7	No		
		8	No		
		9	No		
		10	No		
		11	No		
17	EXCELENCIA DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON PIE DIABÉTICO. CDI "Dr. RAMÓN ROJAS SALAZAR". NUEVA ESPARTA, ENERO- ABRIL 2013.	1	si	Tatiana	No Aprobado
		2	si		
		3	si		
		4	si		
		5	si		
		6	no		
		7	si		
		8	si		
		9	si		
		10	no		
		11	no		
18	New Perspective in Diabetic Neuropathy: From the Periphery to the Brain, a Call for Early Detection, and Precision Medicine	1	no	Tatiana	No Aprobado
		2	no		
		3	no		
		4	no		
		5	no		
		6	no		
		7	no		
		8	no		
		9	no		
		10	no		
		11	SI		

13	GRADO DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA EL CUIDADO DEL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA EN EL HOSPITAL DE SAN JUAN DE LURIGANCHO ENTRE ABRIL Y SETIEMBRE DEL 2018	1	Si	Tatiana	No aprobado
		2	No		
		3	No		
		4	No		
		5	No		
		6	No		
		7	No		
		8	No		
		9	No		
		10	No		
		11	No		
20	Cuidados de enfermería en adultos mayores con pie de charcot	1	NO	Tatiana	NO APROBADO
		2	si		
		3	NO		
		4	si		
		5	si		
		6	NO		
		7	si		
		8	si		
		9	si		
		10	NO		
		11	NO		
21	Rol del profesional de enfermería en curaciones de heridas de pie diabético	1	NO	Tatiana	NO APROBADO
		2	NO		
		3	NO		
		4	si		
		5	NO		
		6	si		
		7	si		
		8	si		
		9	si		
		10	si		
		11	No		
22	PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTE CON PIE DIABÉTICO PRODUCIDO POR DIABETES MELLITUS TIPO 2	1	si	Tatiana	NO APROBADO
		2	si		
		3	NO		
		4	si		
		5	si		
		6	si		
		7	si		
		8	si		
		9	si		
		10	NO		
		11	NO		
23	Proceso de curación de una úlcera crónica compleja en un paciente con pie diabético	1	si	Tatiana	APROBADO
		2	si		
		3	si		
		4	si		
		5	si		
		6	si		
		7	si		
		8	si		
		9	si		
		10	no		
		11	si		
24	Percepción de los pacientes con pie diabético sobre los cuidados de enfermería en la curación avanzada de heridas de la Consulta Externa del Hospital General del Norte de Guayaquil	1	NO	Tatiana	NO APROBADO
		2	NO		
		3	NO		
		4	NO		
		5	NO		
		6	NO		
		7	NO		
		8	NO		
		9	NO		
		10	NO		
		11	NO		
25	Cursos del pie diabético en pacientes adultos con diabetes Mellitus Tipo II	1	si	Tatiana	No aprobado
		2	no		
		3	no		
		4	no		
		5	no		
		6	no		
		7	no		
		8	no		

26	Plan de cuidados desde clínica de heridas para el salvamento del pie diabético, un caso de éxito	1	si	Tatiana	No aprobado
		2	si		
		3	no		
		4	no		
		5	no		
		6	no		
		7	no		
		8	no		
		9	no		
		10	no		
27	Degree of risk for foot ulcer due to diabetes: nursing assessment Grado de riesgo de úlcera de pie por diabetes: evaluación de enfermería	1	SI	JHON	APROBADO
		2	SI		
		3	SI		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
28	Probing community nurses' professional basis: a situational case study in diabetic foot ulcer treatment	1	SI	JHON	NO APROBADO
		2	SI		
		3	NO		
		4	SI		
		5	NO		
		6	NO		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
29	Care Management Challenges for Diabetic Foot Ulcers: A Qualitative Study	1	SI	JHON	NO APROBADO
		2	SI		
		3	NO		
		4	NO		
		5	SI		
		6	NO		
		7	NO		
		8	SI		
		9	NO		
		10	SI		
		11	NO		
30	Prevención y manejo de las úlceras del pie diabético: aplicación del modelo de autocuidado de Drem	1	SI	JHON	APROBADO
		2	SI		
		3	SI		
		4	SI		
		5	SI		
		6	SI		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		
31	Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético	1	SI	JHON	NO APROBADO
		2	SI		
		3	NO		
		4	NO		
		5	SI		
		6	NO		
		7	SI		
		8	SI		
		9	SI		
		10	SI		
		11	SI		