



# UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Trabajo de Investigación previo a la obtención del título de  
Licenciada en Enfermería

## **TEMA:**

Intervención de enfermería en pacientes con Neuropatía  
Diabética

## **AUTOR:**

Quijije Alvia Evelyn Julissa

## **TUTOR(A):**

Dra. Loor Vega Miryam Patricia PhD.

Manta-Manabí-Ecuador

2024(2)



## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO:<br>CERTIFICADO DE TUTOR(A).   | CÓDIGO: PAT-04-F-010 |
|   | PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO<br>BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR | REVISIÓN: 1          |
|   |   | Página 1 de 1        |

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias de la salud, Carrera de Enfermería de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

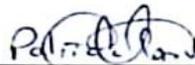
Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, bajo la autoría de la estudiante **Quijije Alvia Evelyn Julissa** legalmente matriculado/a en la carrera de **Enfermería**, periodo académico 2024(2), cumpliendo el total de **384 horas**, cuyo tema del proyecto “**Intervención de enfermería en pacientes con Neuropatía Diabética**”.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 15 de Mayo del 2025

Lo certifico,



**Dra. Patricia Loor Vega PhD.**

**Tutora Académica**

**Área: Salud y Bienestar Humano**



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

El suscrito/a Quijije Alvia Evelyn Julissa con cédula de identificación 1314619469 dejo como constancia que el contenido del presente trabajo de investigación cuyo título es "Intervención de enfermería en pacientes con Neuropatía Diabética", es autentico y personal, puesto que, se han citado las fuentes correspondientes y se respetaron las disposiciones legales que protegen a los diversos autores de los cuales se obtuvo la información para el presente trabajo.

Declaro que el proyecto corresponde exclusivamente a mi autoría.

Manta, 29 de Mayo 2025

Evelyn Julissa Quijije Alvia

CI: 1314619469



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y SUSTENTACIÓN**

**TÍTULO: “Intervención de enfermería en pacientes con Neuropatía  
Diabética”**

Sometido a consideración del Tribunal de Seguimiento y Evaluación, legalizada por el  
Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:

**LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

**APROBADA POR:**

**PhD. Lourdes Bello**

**Mgs. Mirian Chávez**

**Mgs. Naysi Rivera**

## DEDICATORIA

“El éxito no solo se encuentra en la cima, sino en cada tramo donde se supera un obstáculo y se progresa continuamente” (Santiago Moreira)

El presente proyecto de investigación lo dedico a Dios por permitirme gozar de buena salud y darme fortaleza en momentos de dificultad, por ser un apoyo espiritual el cual me motiva día con día a dar una mejor versión de mí en este proceso de obtener una de mis aspiraciones más atesorada.

A mis padres por el apoyo y amor incondicional, gracias a su trabajo y sacrificio con el cual me han brindado todos estos años de estudios, por ser el pilar fundamental mediante sus consejos, principios y valores que me fueron inculcados y sobre todo que jamás me debo de rendir ante las adversidades. A mi hermano menor Dreick que siempre ha estado conmigo y ha sido un gran apoyo emocional.

De la misma manera, lo dedico a mis amigos, por ser una guía y quienes me apoyaron en momentos de debilidad, gracias por creer en mí y las capacidades que tengo, cada palabra mencionada me motivo, sintiendo más segura sobre cada paso que doy, el compañerismo brindado fue de gran impacto para poder alcanzar este objetivo.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi querida Alma Mater, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, a la Facultad Ciencias de la Salud- Carrera de Enfermería por abrirme las puertas y de poder ampliar mis conocimientos en las aulas de clases y así formarme para ser un gran profesional.

También agradecer a mi tutor PhD. Patricia Loor por todos los conocimientos impartidos los cuales han sido de gran ayuda y que servirán para toda la vida, así mismo, los consejos brindados en cada una de las tutorías.

De la misma forma, a cada uno de los docentes por brindar cada una de sus clases de manera amena con una gran sabiduría en la que lograron que captara cada tema, así mismo por ser buenas personas y la gran mayoría ser un amigo más, brindando consejos para ser mejores personas. Cada uno fue indispensable para lograr alcanzar este objetivo de manera exitosa.

# Índice

|   |            |
|---|------------|
| <b>CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....</b>                     | <b>ii</b>  |
| <b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....</b>                      | <b>iii</b> |
| <b>DEDICATORIA .....</b>                                | <b>v</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTO.....</b>                              | <b>vi</b>  |
| <b>Resumen .....</b>                                    | <b>x</b>   |
| <b>Abstract .....</b>                                   | <b>xi</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                | <b>1</b>   |
| JUSTIFICACIÓN.....                                      | 4          |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                         | 5          |
| SITUACIÓN PROBLÉMICA.....                               | 5          |
| CAMPO DE ACCIÓN .....                                   | 5          |
| OBJETO DE ESTUDIO.....                                  | 5          |
| PREGUNTA CIENTÍFICA.....                                | 5          |
| OBJETIVOS.....  | 6          |
| OBJETIVO GENERAL .....                                  | 6          |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                              | 6          |
| <b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....</b>                   | <b>7</b>   |
| <b>1.1. Antecedentes de la investigación.....</b>       | <b>7</b>   |
| 1.2. Bases conceptuales de la neuropatía diabética..... | 10         |
| 1.2.1. Definición de neuropatía diabética.....          | 10         |
| 1.4 Factores de riesgos .....                           | 10         |
| 1.5. Clasificación de la neuropatía diabética.....      | 11         |
| 1.5.1. Neuropatía diabética periférica (NPD).....       | 11         |
| 1.5.2. Neuropatía diabética autonómica .....            | 12         |
| 1.5.3. Neuropatía diabética proximal.....               | 14         |



|   |           |
|---|-----------|
| 1.5.4. Neuropatía diabética focal .....   | 15        |
| 1.6 Complicaciones .....  | 15        |
| 1.7. Diagnósticos .....   | 16        |
| 1.7.1. Diagnósticos clínicos .....  | 16        |
| 1.7.2. Diagnósticos electrofisiológicos .....   | 17        |
| 1.8. Tratamiento.....   | 19        |
| 1.8.1 Tratamiento farmacológico .....   | 19        |
| 1.8.2 Tratamiento no farmacológico .....  | 20        |
| 1.9. Prevención .....   | 22        |
| 1.10. Intervenciones de enfermería .....  | 23        |
| 1.10.1. Fases del proceso de enfermería .....   | 24        |
| 1.10.2. Principales intervenciones de enfermería en pacientes con Neuropatía diabética                  | 26        |
| 1.11. Bases teóricas .....  | 28        |
| 1.12. Bases ético legal .....   | 29        |
| 1.12.1. Ley de prevención, protección y atención integral de las personas que padecen de diabetes ..... | 29        |
| <b>CAPITULO II METODOLOGÍA .....</b>  | <b>33</b> |
| 2.1 Tipo de estudio .....   | 33        |
| 2.1.1. Métodos de investigación .....   | 33        |
| 2.1.2. Métodos teóricos empleados por autores en los documentos consultados .....                       | 33        |
| 2.2. Definición del problema.....   | 34        |
| 2.3. Búsqueda de información.....   | 34        |
| 2.3.1. Criterios de inclusión.....  | 34        |
| 2.3.2. Criterios de exclusión .....   | 34        |
| 2.4. Organización de la información .....   | 35        |
| 2.4.1. Métodos de revisión.....   | 35        |
| 2.4.2. Análisis de la información .....   | 35        |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.5 Flujiograma .....  | 36        |
| <b>CAPITULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>3.1. Artículos relacionados con las bases de datos utilizados en la investigación .....</b>                                   | <b>37</b> |
| <b>3.2 ARTÍCULOS SOBRE LAS PRINCIPALES COMPLICACIONES DE LA NEUROPATÍA DIABÉTICA .....</b>                                       | <b>50</b> |
| <b>3.3 ARTÍCULOS RELACIONADOS SOBRE LAS PRINCIPALES INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA .....</b> | <b>55</b> |
| <b>CAPÍTULO IV DISEÑO DE LA PROPUESTA .....</b>  | <b>59</b> |
| 4. Propuesta .....   | 59        |
| 4.1 Introducción .....   | 59        |
| 4.2. Objetivo general .....  | 59        |
| 4.2.1. Objetivos específicos.....  | 60        |
| 4.3 Justificación.....   | 60        |
| 4.4. Alcance de la propuesta.....  | 61        |
| 4.5. Desarrollo de la propuesta.....   | 61        |
| 4.6. Conclusiones .....  | 61        |
| 4.7. Fuentes y recursos .....  | 62        |
| <b>Recomendaciones.....</b>  | <b>65</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍAS.....</b>  | <b>66</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>73</b> |
| Anexo 1. Evidencias de Tutorías.....   | 73        |
| Anexo 2. Cronograma de actividades de ejecución del proyecto de investigación .....  | 74        |
| Anexo 3. Antiplagio.....   | 76        |
| Anexo 4. Guía de autocuidado en pacientes con neuropatía diabética .....   | 76        |

## Resumen

La neuropatía diabética es una complicación prevalente de la diabetes, que afecta a los diversos sistemas de cuerpo humano. Por tanto, el objetivo fue Determinar las principales intervenciones de enfermería que se realizaran en los pacientes con neuropatía diabética. El método empleado fue de tipo bibliográfico, ya que se incorporaron estudios de diversos autores de revistas indexadas, en la que fue muy necesario utilizar los métodos analítico-sintético, inductivo-deductivo e histórico- lógico con manejo de criterios de inclusión y exclusión de estudios representados en bases de datos indexadas con 10 años de ambigüedad. En los resultados obtenidos las principales intervenciones de enfermería que se pueden realizar en pacientes con neuropatía diabética están el cuidado de pies con 17,4%, actividad física regular, dieta equilibrada y limpieza de pies con un 13,0% el control de glucemia y educar al paciente a no consumir alcohol y tabaco con un 8,7%. Para concluir, La guía de autocuidado debe ser empleada por pacientes con neuropatía diabética, acompañada del respaldo de sus familiares, ya que, esta integra recomendaciones prácticas y fáciles de seguir, como los cuidados del pie, el control glicémico y la detección oportuna de complicaciones. Su uso fortalece la confianza del paciente, impulsa su autonomía y aporta una visión de esperanza en el camino hacia una mejor calidad de vida.

**Palabras claves:** neuropatía diabética, intervenciones, enfermería, complicaciones.

## Abstract

Diabetic neuropathy is a prevalent complication of diabetes, affecting various body systems. Therefore, the objective was to determine the main nursing interventions performed in patients with diabetic neuropathy. The method used was bibliographic, incorporating studies by various authors from indexed journals. It was essential to use analytical-synthetic, inductive-deductive, and historical-logical methods, using inclusion and exclusion criteria for studies represented in indexed databases with a 10-year history of ambiguity. The results obtained showed that the main nursing interventions that can be performed in patients with diabetic neuropathy included foot care (17.4%), regular physical activity, a balanced diet, and foot hygiene (13.0%), blood glucose control, and educating the patient not to consume alcohol and tobacco (8.7%). In conclusion, the self-care guide should be used by patients with diabetic neuropathy, with the support of their families, as it integrates practical and easy-to-follow recommendations, such as foot care, glycemic control, and early detection of complications. Its use strengthens patient confidence, promotes their independence, and provides a sense of hope on the path to a better quality of life.

**Keywords:** diabetic neuropathy, interventions, nursing, complications.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) menciona que la diabetes es una enfermedad crónica, esta se da cuando el páncreas no produce suficiente insulina o el cuerpo no aprovecha de manera adecuada la insulina disponible. Asimismo, la diabetes provoca elevaciones sostenidas de glucosa en sangre que, con el tiempo, dañan gravemente órganos y sistemas, especialmente nervios y vasos sanguíneos. Según la Federación Internacional de Diabetes (IDF), 425 millones de personas en el mundo viven con esta enfermedad, lo que la ha convertido en la mayor epidemia del siglo XXI, y se espera que su prevalencia siga creciendo a un ritmo insostenible.

Cabe mencionar que, Pathak et.al, (2022) hace alusión a la neuropatía diabética como “una complicación dolorosa y grave, la cual se divide en cuatro tipos según el lugar donde las neuronas se ven más afectadas: autonómica, periférica, proximal y focal, y cada tipo presenta diferentes síntomas como entumecimiento, trastornos gastrointestinales y problemas cardíacos”, por tanto, las manifestaciones son variadas que dan lugar a alteraciones funcionales y cuadros clínicos severos.

Asimismo, Botero et.al, (2021) hace mención sobre que “existe evidencia de que cerca del 50 % de los pacientes diabéticos presenta Neuropatía Diabética (ND) y de estos, aproximadamente, el 4 % ha presentado depresión o ansiedad en su vida, de igual forma enfatizando en la carga económica que esta implica” (p.2). En otras palabras, es posible que, la ND cause limitaciones físicas y mentales lo que puede limitar la capacidad de las personas para trabajar y llevar a cabo actividades diarias, por ende, afectará también en lo económico, ya que, además de los medicamentos, es probable que se requieran terapias que suelen ser costosas.

Según, Santos & Sposito, (2019) en adición a la ND otro aspecto que se debe mencionar son los estudios efectuados que utilizan pruebas cardiovasculares y se observan variaciones importantes de la neuropatía autonómica diabética y su prevalencia podría ser superior al 75% en los pacientes con diabetes debido a que afectan la actividad parasimpática (p.2). Mientras que, Oliveros et.al, (2018) realizó un estudio en el “Hospital de Lima donde se reveló que el 15 % de las hospitalizaciones de pacientes con diabetes obedeció a complicaciones derivadas de la neuropatía diabética periférica. Estos hallazgos ponen de manifiesto el profundo impacto de esta afección, que no solo daña el sistema nervioso periférico, sino que repercute en múltiples órganos, constituyéndose en un problema de salud de gran gravedad para los diabéticos.

No obstante, el Ministerio de Salud Pública MSP (2017) se señala que, “en Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos posicionó a la diabetes como la segunda causa de muerte en 2014, destacando la neuropatía diabética como complicación relevante, que afecta de manera notable la calidad de vida de quienes la padecen.” (p.12). Por tal motivo, se incluye un enfoque integral que aborda el control adecuado de la diabetes, la educación del paciente sobre la importancia del control de glucosa, los cambios de estilo de vida, como una alimentación saludable y la actividad física de manera regular. Además, se pueden utilizar medicamentos para el control del dolor y otras terapias para el manejo de los síntomas específicos de la ND.

Por otro parte, Guerra et.al, (2019) destaca que “las intervenciones de enfermería comprenden todas las acciones terapéuticas fundamentadas en el conocimiento especializado y la valoración clínica del personal de enfermería, orientadas a alcanzar los resultados de salud previstos en el paciente” (p.3). En otras palabras, estas son acciones planificadas y basadas en la evidencia que se llevan a cabo para promover, mantener o restaurar la salud,

mediante la implementación del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) cuyo objetivo es proporcionar cuidados de enfermería individualizados, efectivos y centrados en las necesidades de cada paciente promoviendo la colaboración interdisciplinaria y garantizando la calidad y seguridad del cuidado, por medio de cinco etapas esenciales las cuales son valoración, diagnóstico, planificación, implementación y evaluación.

De igual forma, las intervenciones de enfermería también tienen una estrecha relación con los tres niveles de atención, que van desde el nivel primario el mismo que se centra en la promoción de la salud, prevención de enfermedades, asesoramiento y apoyo, mientras que el nivel secundario incluye la evaluación y seguimiento de pacientes con condiciones de salud más complejas, administración de tratamientos y procedimientos más avanzados y por último el nivel terciario que es el de mayor complejidad, brindando cuidados a pacientes con condiciones de salud críticas y complejas que requieren atención especializada y avanzada.

Por lo anteriormente mencionado, en el caso de los pacientes con ND las intervenciones de enfermería que se realizan van desde la educación y la importancia de mantener un buen control de la glucosa en sangre, la adherencia al tratamiento, el autocuidado y la prevención de lesiones, así mismo, realizar un seguimiento regular de los síntomas y complicaciones para detectar cambios en los cuidados directos. En ese sentido, es importante conocer los niveles de atención para brindar intervenciones de enfermería de manera especializada e integral y mejorar la salud de las personas.

## JUSTIFICACIÓN

Según (Pérez, et.al,2022) menciona que “aproximadamente 30 millones de pacientes en todo el mundo sufren alguna forma de neuropatía diabética por lo que el padecimiento se considera un importante problema de salud pública” (pág,4). Dicha complicación se encuentra presente entre el 40 a 50 % de los pacientes después de 10 años del comienzo de la enfermedad. Por ello, su repercusión en el sistema nervioso periférico y autónomo, que puede provocar problemas cardiovasculares, daño neurológico, trauma e inclusive la muerte que a escala mundial más del 70% de los adultos fallecen por esta patología. De la misma manera, (Carmichael, et.al, 2021) destaca:

La incidencia de ND es mayor en pacientes con Diabetes Mellitus 2 (DM2) en comparación con Diabetes Mellitus 1 (DM1). El ensayo “Acción para controlar el riesgo cardiovascular en la diabetes” (ACCORD) y el “Ensayo de diabetes de asuntos de veteranos” hallaron que la ND estaba presente en el 42 % y el 39 % de los adultos con diabetes tipo 2 (p.2)

Por otro lado, las intervenciones de enfermería aplicadas en la ND se centran en tratar esta complicación mediante cuidados especializados y estandarizados, para evitar repercusiones más severas en los diversos sistemas del cuerpo humano.

De acuerdo, con (Busuy, et.al 2019) menciona que estas intervenciones “se van a centrar en el control de la glucosa y modificaciones del estilo de vida y así tener un mejor control de la enfermedad en los pacientes” (p.5). De la misma forma, es relevante señalar que se aborde el aspecto emocional y psicológico para poder sobrellevar la patología, por lo que el profesional de enfermería cumple con una labor imprescindible siendo apoyo para las personas con ND.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Por lo anteriormente citado, es fundamental enfocarse en este problema debido a que las personas que sufren de ND van a tener una mayor repercusión en el sistema nervioso, órganos y su vida diaria. Es por tal motivo, la realización de este proyecto de investigación el mismo que se enfoca en la ND y las intervenciones que el profesional de enfermería realiza y como estas ayudarán a mejorar la calidad de vida de los pacientes mediante sus diversos cuidados.

¿Cuáles son las principales intervenciones de enfermería que van a ayudar a disminuir las complicaciones por neuropatía diabética?

## **SITUACIÓN PROBLÉMICA**

- Falta de conocimientos y aplicación sobre las intervenciones específicas de enfermería para poder disminuir los problemas de neuropatía diabética lo cual pueden incrementar la repercusión sobre la calidad de vida en el paciente.

## **CAMPO DE ACCIÓN**

Complicaciones en pacientes con neuropatía diabética.

## **OBJETO DE ESTUDIO**

Intervenciones de enfermería.

## **PREGUNTA CIENTÍFICA**

¿Cuáles son las principales intervenciones de enfermería que se deben aplicar en los pacientes con neuropatía diabética?

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Determinar las principales intervenciones de enfermería que se realizarán en los pacientes con neuropatía diabética.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las principales bases de datos que sirvieron para la revisión bibliográfica de las complicaciones que presentan los pacientes con neuropatía diabética.
- Indicar las principales complicaciones en pacientes que padecen de neuropatía diabética.
- Identificar cuáles son las principales intervenciones de enfermería que se deberían de brindar a los pacientes con neuropatía diabética.
- Elaborar una herramienta educativa sobre las intervenciones de enfermería para la mejoría del estado de salud de pacientes con neuropatía diabética.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes de la investigación

De acuerdo con, Huang, et.al (2024) en la investigación realizada cuyo objetivo sintetizar la literatura relevante sobre la prevalencia de la NAC y sus factores de riesgo en personas con DM1. Se realizó un metanálisis para determinar la prevalencia de NAC y sus factores de riesgo en personas con DMT1 mediante un modelo de efectos aleatorios. Un total de 21 estudios proporcionaron información sobre la prevalencia de NAC. La prevalencia general estimada de NAC en personas con DMT1 fue del 25,8 %. Además, el tabaquismo, las anomalías lipídicas, la hipertensión, la duración de la diabetes, el aumento del índice de masa corporal, las concentraciones elevadas de hemoglobina glucosilada y la presencia de complicaciones crónicas de la diabetes. Para concluir, la NAC es prevalente en personas con DMT1 en todo el mundo

Según el estudio de Li, et.al (2023) en el que su objetivo fue evaluar la prevalencia y los factores de riesgo de la neuropatía periférica diabética dolorosa (PDPN) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (T2DM) y neuropatía periférica diabética (DPN) en China continental. El método que se empleó fue un estudio transversal en China en 25 provincias entre Julio y Diciembre del año 2017. Participaron 25.710 pacientes con DM2 y DPN, 14.699 (57,2%) tenían PDPN. La edad media prevalece de 63 años, hipertensión arterial, infarto de miocardio, diabetes de más de cinco años de evolución, colesterol total moderado, lipoproteínas de baja densidad (LDL) moderadas, altas y aumento del ácido úrico (UA). Para concluir más de la mitad de los pacientes en China con DPN presentan dolor neuropático. Entre los factores de riesgos asociados están los pacientes de mayor edad, mayor duración de la diabetes, menor LDL y mayor UA.

Como menciona Owolabi, et.al (2022) en su artículo de investigación en el que su objetivo fue evaluar sistemáticamente la magnitud de la Neuropatía diabética periférica DPN en pacientes que viven con DM en Arabia Saudita. Cuya metodología fue en base a búsquedas sistemáticas en PubMed, Google Scholar, African Journals Online, Scopus, Web of Science, Embase y Wiley Online Library para adquirir artículos relevantes sobre DPN. Se incluyeron en el metaanálisis 12 estudios con un total de 4556 participantes que vivían con DM, de los cuales 2081 se identificaron con DPN. La incidencia general de DPN fue del 39 % y un análisis de subgrupos basado en el método de diagnóstico mostró que las estimaciones de DPN mediante el uso de cuestionarios de detección y exámenes clínicos fueron del 48 %. Este estudio mostró una alta prevalencia de DPN en Arabia Saudita (39%), por lo que se deben implementar estrategias para reducir la diabetes mellitus y DPN.

Como indica Enders, et.al (2023) en una investigación sobre la neuropatía periférica diabética (NPD), una complicación del síndrome metabólico y la diabetes tipo I y tipo II, provoca cambios sensoriales que incluyen conducción nerviosa lenta, degeneración nerviosa, pérdida de sensibilidad, dolor y alteraciones de la compuerta. Esta revisión destaca varias intervenciones emergentes, incluyendo un enfoque en intervenciones dietéticas y actividad física, que siguen mostrando resultados prometedores para el tratamiento de la NPD. En conclusión, Estas intervenciones en el estilo de vida son cruciales, ya que probablemente se necesitarán enfoques de medicina personalizada para identificar subconjuntos específicos de síntomas y déficits neuropáticos en los pacientes y determinar el tratamiento más efectivo.

Por otra parte, Ghavami, et.al (2018) llevaron a cabo una investigación en la que su objetivo fue evaluar los efectos de las intervenciones en el estilo de vida sobre la neuropatía diabética en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2. El método fue un ensayo clínico en 74 pacientes con Neuropatía diabética periférica (DPN) que se dividieron con asignación

aleatoria en grupo de intervención y control. Las intervenciones se enfatizan en reducir el azúcar en sangre, la actividad física, una dieta prudente y el cuidado de los pies. Cada sesión tuvo una duración de 1,5 horas durante 12 semanas. La gravedad de la DPN en ambos grupos se midió utilizando la puntuación de neuropatía clínica de Toronto modificada (mTCNS) al comienzo del estudio y al final. Al comparar la severidad de DNP en el grupo de control no tuvo cambios, pero DNP disminuyó en el grupo de intervención. En conclusión, las intervenciones del estilo de vida contribuyen a reducir la gravedad de NPD.

## 1.2. Bases conceptuales de la neuropatía diabética

### 1.2.1. Definición de neuropatía diabética

De acuerdo con Ma et.al, (2023) la ND “es una complicación a largo plazo de la diabetes mellitus, que afecta al sistema nervioso siendo la hiperglucemia causante principal de la ND con síntomas como desequilibrio, insensibilidad a sensaciones, debilidad de músculos, entumecimiento y dolor en las extremidades” (p.1). No obstante, las neuropatías provocan en un gran número de casos, una excesiva sensibilidad a los estímulos nociceptivos o hacen perceptibles como dolorosos los estímulos normales.

### 1.3 Epidemiología

En base a la investigación de Cobos, et.al (2020) menciona que “la ND es la neuropatía más común en países desarrollados se ha estimado que aproximadamente un 50% de los pacientes con diabetes eventualmente desarrollarán neuropatía. Esta alta tasa de ND produce una importante morbilidad y mortalidad en estas personas (p.2). Debido a que la sintomatología de la ND puede pasar desapercibida durante años, de manera que la detección de esta en mucho de los casos es tardía por lo que las personas llegan a una fase grave o crítica.

Por otra parte, Elafros, et.al. (2022), indica en su “revisión sistemática que la prevalencia de NDP en pacientes con DM2 es del 31.5%, mientras que en DM1 es del 17.5%, por tanto, tiene un impacto significativo en la calidad de vida de las personas que la padecen” (p.2). Además, es frecuentemente difícil de tratar debido a su resistencia a múltiples medicamentos y a los efectos adversos asociados. Por lo que, una detección temprana de esta patología sería una opción efectiva para evitar graves daños a futuro.

### 1.4 Factores de riesgos

De acuerdo con Sánchez, et.al. (2021) por medio de su investigación hace énfasis en los factores de riesgos que se asocian al desarrollo de la ND, entre los cuales se incluyen: “la duración de la diabetes, los niveles de hemoglobina A1C (HbA1c), dislipidemias, tabaquismo, retinopatía, índice de masa corporal (IMC) elevado e hipertensión, entre otros” (p.2). Por lo cual, identificar estos factores de riesgo podría ser de gran ayuda en la prevención y diagnóstico temprano de esta patología. No obstante, en la actualidad no existe ningún fármaco que pueda detener o revertir la progresión de la enfermedad. De hecho, la mayor parte de las terapias se basan en brindar alivio de la sintomatología presente.

### **1.5. Clasificación de la neuropatía diabética**

Según Dewanjee et.al, (2018) se refiere a la ND “como un trastorno multifuncional, donde el mecanismo de patogénesis es excepcionalmente complejo que consiste en varios síntomas clínicos y subclínicos con una amplia distribución tisular” (p.4). Por ende, podemos mencionar, que la ND afectará a diversos sistemas del cuerpo humano clasificándose así, como neuropatía periférica, autonómica, proximal y focal, las mismas que causaran complicaciones en las personas con esta patología.

#### **1.5.1. Neuropatía diabética periférica (NDP)**

Tal como indica Barrell & Smith, (2018) La NDP es también conocida como “polineuropatía sensorial distal que menciona a un grupo de trastornos en el sistema nervioso periférico y que ocurre en un 50% de los pacientes con diabetes tipo 1 y 2, y en un 10% a 25% de aquellas personas con prediabetes” (p.4). Estos trastornos se caracterizan por afectar en gran medida los nervios sensoriales en las extremidades.

Por otro lado, se menciona que la NDP es uno de los principales factores que contribuye al desarrollo del pie diabético, una condición que en ocasiones provoca

discapacidad, úlceras y amputaciones, además problemas de la marcha lo cual aumenta el riesgo de caídas y lesiones relacionada . Para complementar lo anterior, también se presenta hormigueo, debilidad, entumecimiento, dolores constantes y punzante, que suele ser de variable intensidad, generalmente acompañado de calambres y/o parestesias. Por tal motivo, es una situación clínica que afecta de manera directa sobre la calidad de vida de las personas que sufren de esta patología (Casadei, et.al 2021)

### ***1.5.2. Neuropatía diabética autonómica***

Fundamentándose en, Sharma et.al, (2020) hace referencia sobre la neuropatía autonómica diabética que “es una complicación poco reconocida de la diabetes, por lo que se logra evidenciar una gran variedad de manifestaciones clínicas, debido a la afectación de los sistemas cardiovascular, gastrointestinal, genitourinario y sudomotor” (p.1). Esta condición implica la degradación en el funcionamiento del sistema nervioso autónomo y llega a tener efectos significativos en la salud y calidad de vida de las personas con ND.

#### **Neuropatía autonómica cardiovascular (NAC)**

En el sistema cardiovascular la NAC, es una condición debilitante que causa complicaciones microvasculares definida como el deterioro del control autonómico cardiovascular en personas con diabetes (Duque, et.al, 2021).

Habitualmente se manifiesta como un estado subclínico durante varios años hasta que los síntomas logren desarrollarse entre los cuales se encuentran: hipotensión ortostática, taquicardia en reposo, discapacidad ocular, mareo, síncope e intolerancia al ejercicio, que son factores de riesgo para isquemia miocárdica silenciosa, disfunción miocárdica, arritmias cardíacas, eventos cardiovasculares mayores, y sobre todo muerte súbita. De la misma forma,

esto se asocia con un mayor riesgo de morbimortalidad en las personas con esta condición de salud (Duque, et.al, 2021).

### **Neuropatía autonómica gastrointestinal**

Se trata de una alteración del sistema nervioso autónomo que regula el tracto gastrointestinal en el contexto de diabetes o prediabetes. Esta condición, pese a su frecuencia y a las graves secuelas que conlleva, ha recibido una atención notablemente insuficiente (Marathe, et al, 2020).

Las manifestaciones de la neuropatía autonómica gastrointestinal son heterogéneas e incluyen pirosis, náuseas, emesis, distensión abdominal, saciedad precoz, estreñimiento, diarrea e incontinencia fecal, síntomas que comprometen de forma notable la calidad de vida. La gastroparesia diabética constituye la presentación más habitual de esta neuropatía en el tracto digestivo, afectando a menos del 10 % de los individuos con diabetes (Marathe, et al, 2020).

### **Neuropatía autonómica genitourinaria**

Afecta el sistema genitourinario, que comprende los órganos sexuales y el sistema urinario. En esta condición, los nervios que controlan el funcionamiento de estos sistemas se ven dañados debido a los altos niveles de azúcar en la sangre. Como consecuencia, Agochukwu, et.al, (2020) hace referencia a las complicaciones genitourinarias en su investigación que son:

En el sistema urinario la disfunción vesical, que puede presentarse como vaciamiento incompleto de la vejiga, urgencia urinaria e incontinencia urinaria, en la disfunción sexual incluye disminución del deseo sexual y aumento del dolor durante las relaciones sexuales, debido a una lubricación inadecuada, así mismo se presenta

disminución eréctil y las infecciones recurrentes del tracto urinario, estas complicaciones ocurren con frecuencia tanto en hombres como en mujeres que viven con ND (p.1).

### **Neuropatía autonómica sudomotor**

La disfunción sudomotora es una característica común de la neuropatía autonómica diabética, en esta condición, los nervios que controlan las glándulas sudoríparas se ven afectados. Por lo que, Freeman, (2020) menciona que esta:

Puede resultar en una disminución o ausencia de sudoración en ciertas áreas del cuerpo, conocida como hipohidrosis o anhidrosis. Esto puede afectar la capacidad del cuerpo para regular la temperatura, lo que puede provocar intolerancia al calor y dificultades para enfriarse durante la actividad física o en climas cálidos. De la misma manera, se observa sudoración gustativa, una producción anormal de sudor que aparece en la cara, la cabeza, el cuello, los hombros y el pecho después de comer alimentos no picantes (p.5).

### **1.5.3. Neuropatía diabética proximal**

La Neuropatía diabética proximal también es conocida como neuropatía diabética amiotrófica que afecta principalmente a los músculos de las piernas, muslos, caderas y los glúteos. Esta condición es más común en personas con diabetes tipo 2 y generalmente se desarrolla en adultos mayores.

De la misma forma, Feldman, et.al, (2019) menciona que “pueden afectar la zona abdominal y del pecho. Entre la sintomatología están, dificultad para levantarse de una silla, subir escaleras o caminar distancias cortas. Además de la debilidad, también pueden experimentar dolor, calambres musculares y pérdida de masa muscular”. Estos síntomas

comprometen la movilidad y repercuten el estado de salud de las personas que padecen de ND, que en muchas ocasiones llegan a sentirse una carga para sus familiares.

#### **1.5.4. Neuropatía diabética focal**

Una de las formas de neuropatía diabética es la focal, conocida también como mononeuropatía, la cual se caracteriza por el daño aislado de uno o varios nervios específicos. Este tipo de afección generalmente es consecuencia de procesos inflamatorios en los vasos sanguíneos (vasculitis), que derivan en una reducción del flujo sanguíneo o incluso en infartos nerviosos (Terrelonge, et.al, 2022).

Las mononeuropatías comunes involucran los nervios craneales III, IV, VI y VII y los nervios torácico y periférico, incluidos el peroneo, sural, ciático, femoral, cubital y mediano. Su inicio es agudo y se asocia con síntomas como debilidad muscular, dolor agudo o punzante, entumecimiento, hormigueo, sensación de ardor y pérdida de la función normal en la zona afectada (Terrelonge, et.al, 2022).

### **1.6 Complicaciones**

En concordancia con Feldman, et.al (2019) indica que uno de los síntomas más comunes de la ND es “el dolor neuropático, que se caracteriza por una sensación de ardor, pinchazos, electricidad o entumecimiento en las extremidades. Este dolor puede ser constante o intermitente y puede afectar la calidad de vida del individuo”.

Con base al estudio de Dewanjee, et.al (2018) menciona que “La ND afecta los nervios que controlan la sensibilidad en los pies. Esto puede provocar la pérdida de sensación lo que aumenta el riesgo de desarrollar úlceras”. Las úlceras en los pies suelen ser difíciles de curar y, en casos graves, conllevan a infecciones o incluso a la amputación.

En relación con el estudio efectuado por Terrelonge, et.al (2022) hace referencia de que la ND puede afectar los nervios que controlan los músculos y la sensibilidad en las piernas y los pies. Esto provoca complicaciones como problemas de equilibrio y la coordinación, aumentando el riesgo de caídas y lesiones.

De acuerdo con otra investigación se hace referencia que la ND también afecta los nervios que controlan las funciones autónomas del cuerpo, como la presión arterial, la digestión, la función sexual y la regulación de la temperatura corporal”. Esto puede dar lugar a problemas como la hipotensión ortostática, disfunción eréctil, problemas digestivos como, náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, además de dificultades en la regulación de la temperatura corporal (Marathe, et.al, 2020).

## **1.7. Diagnósticos**

### ***1.7.1. Diagnósticos clínicos***

#### **Historia clínica**

Según lo indicado por, Elafros y Callaghan (2023)“en la historia clínica completa, se debe de indagar al paciente sobre sus antecedentes personales, hábitos como tabaquismo, alcoholismo, años con DM, grado de control glucémico, presencia de complicaciones micro y macrovasculares, y demás características que causen el desarrollo de la ND” (p.3). En adición, es necesario identificar y diagnosticar adecuadamente las neuropatías en pacientes diabéticos es clave para prevenir la progresión.

#### **Exploración física**

Se realiza esta exploración física para detectar los signos referentes a la ND, tal como señala Elafros y Callaghan (2023) en su estudio que“ resulta esencial efectuar una valoración

neurológica integral de las extremidades, analizando la percepción nociceptiva, la sensibilidad mecano sensorial, la detección vibro táctil, la percepción térmica, la respuesta a la presión y los reflejos osteotendinosos.” (p.3). Estos elementos desempeñan un papel fundamental al proporcionar una visión completa del estado neurológico y evaluar la extensión y la severidad de la ND.

### **Cuestionarios para detección de Neuropatía**

Los cuestionarios se usan se usan comúnmente para obtener un historial objetivo y consistente junto con el examen físico, ya que, resultan útiles para determinar la sintomatología de la ND. Tal como afirma, Oh J (2020) en su artículo:

El Instrumento de Detección de Neuropatía de Michigan (MNSI) es el cuestionario más utilizado para la detección de ND que incluye dos secciones separadas. El primero es un cuestionario de 15 elementos que obtiene respuestas de "sí" o "no" con respecto a anomalías sensoriales en una colección de preguntas con alta sensibilidad y especificidad y la segunda parte consta de cuatro elementos de inspección física simple y examen neurológico, que se prueban tanto en el lado izquierdo como en el derecho de las extremidades inferiores. Se considera normal ocho respuestas correctas y este MNSI es una prueba semicuantitativa simple que es adecuada para su uso en clínicas ambulatorias ocupadas. Sin embargo, se pueden realizar otras pruebas para asegurarse que el diagnóstico sea el preciso (p.4).

#### ***1.7.2. Diagnósticos electrofisiológicos***

##### **Estudio de conducción nerviosa**

Como indica, Yang, et.al (2022) “Los estudios de conducción nerviosa NCS, se consideran el estándar de oro para diagnosticar y controlar las neuropatías diabéticas. Puesto,

que es un indicador confiable en ensayos clínicos y epidemiológicos”. Además, la evaluación regular de la conducción nerviosa a lo largo del tiempo puede ayudar a determinar la gravedad de la neuropatía y guiar las decisiones de tratamiento.

### **Prueba de función autónoma**

De acuerdo con lo mencionado por Zobel, et.al, (2019) esta prueba “Evalúa la frecuencia cardíaca (VFC), variación de la VFC durante la respiración profunda, la presión arterial al agarre sostenido de mano, respuesta inmediata de la VFC al ponerse de pie, y la respuesta de presión arterial al estar de pie” (p.1). Es importante mencionar que es la prueba más utilizada, simple y confiable para la evaluación de la función cardiovascular y así poder diagnosticar neuropatía autonómica cardiovascular temprana.

### **Pruebas sudomotoras**

Tal como señala Ziemssen & Siepmann, (2019) “Neuropad es una prueba para documentar la producción de sudor en temperaturas ambientales, se coloca una almohadilla que cambia de color azul a rosa cuando hay una producción normal de sudor, mientras que si no hay cambios este indicaría hipohidrosis” (p.7). Por otra parte, es importante mencionar otra prueba sudomotoras que es la termorregulación, que evalúa la respuesta del cuerpo a los cambios de temperatura. Se utiliza un dispositivo que emite calor o frío controlados y se mide la respuesta de sudoración en diferentes áreas del cuerpo. Estas pruebas sudomotoras son especialmente útiles en el diagnóstico temprano de la ND, ya que, se logra detectar la disfunción nerviosa antes de que aparezcan los síntomas clínicos.

### **Biopsia de piel**

Basándose en los datos recopilados por Igharo, et.al (2023) “se recomendó realizar biopsias tipo sacabocado de 4 mm de diámetro en la zona distal de la pierna, 20 cm por

debajo de la espina ilíaca anterosuperior y 10 cm por encima del maléolo lateral, utilizando un sacabocados desechable”. Cabe destacar, que esta evaluación proporciona información útil para la detección de la ND.

## **1.8. Tratamiento**

Desde el punto de vista de Azmi, et.al (2021) hace referencia al tratamiento de la ND, “el cual se enfoca en aliviar los síntomas dolorosos mediante terapias farmacológicas y no farmacológicas que de acuerdo con su investigación lograron reducir el dolor neuropático en más del 50%” (p.3). Es esencial tener en cuenta que el tratamiento debe ser personalizado y adaptado a las necesidades individuales de cada paciente.

### **1.8.1 Tratamiento farmacológico**

#### **Anticonvulsivos**

De acuerdo con Yang, et.al (2022) menciona que “Los fármacos anticonvulsivos incluyen principalmente pregabalina y gabapentina siendo recomendada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor como fármacos de primera línea para el tratamiento del dolor neuropático” (p.4). Su mecanismo de acción se centra en la regulación de las señales nerviosas anormales y en la reducción de la excitabilidad neuronal, lo que contribuye a aliviar el dolor asociado con esta condición. Estos fármacos pueden ser una opción adecuada para el manejo del dolor neuropático en pacientes con ND.

#### **Antidepresivos**

De la misma manera Yang, et.al (2022) hace referencia de los antidepresivos como “La duloxetine, la amitriptilina y la venlafaxina, se utilizan en el tratamiento del dolor en la ND. Estos medicamentos Actúan sobre los neurotransmisores en el sistema nervioso,

ayudando a reducir la percepción del dolor y mejorando la conducción nerviosa” (p.4).

Además de su efecto analgésico, también pueden proporcionar una sensación de satisfacción y bienestar.

## **Opioides**

Desde la perspectiva de Ziegler, et.al (2021) “Los fármacos más utilizados son oxicodona y tramadol de acuerdo con las investigaciones realizadas, por lo que estos medicamentos aliviaron el dolor en los pacientes que presentan ND” (p.15). Estos medicamentos han demostrado ser efectivos para mejorar esta condición sin embargo el tratamiento debe ser individualizado y supervisado por el profesional médico y de enfermería.

## **Analgésicos tópicos**

Por otra parte, Ziegler, et.al (2021) hace énfasis “La capsaicina, un agonista altamente selectivo del receptor potencial transitorio vanilloid-1 (TRPV1), está autorizado como parche dérmico al 8% para el tratamiento del dolor neuropático periférico” (p.15). Al aplicarse tópicamente, la capsaicina puede aliviar el dolor al bloquear la transmisión de las señales de dolor en los nervios periféricos.

### ***1.8.2 Tratamiento no farmacológico***

Conforme a la investigación de Liampas, et.al, (2020) hace referencia que no existe una farmacoterapia completamente satisfactoria para la ND, “por lo que las opciones de tratamiento no farmacológico que se suelen utilizar son las siguientes, la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, estimulación de médula espinal, estimulación magnética repetitiva, estimulación de fotones y vibraciones y la acupuntura” (p.7). Estas intervenciones no farmacológicas son utilizadas con el objetivo de aliviar los síntomas de la ND.

### **Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea**

De acuerdo con, Gupta et al. (2021) describen la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea como una “técnica de neuromodulación no invasiva empleada para el manejo del dolor tanto agudo como crónico. El método consiste en aplicar corrientes eléctricas sobre la piel mediante electrodos autoadhesivos, operando en un rango de frecuencia de 50 a 150 Hz” (p.2). Al no requerir intervención quirúrgica, se considera un procedimiento seguro, aunque su eficacia puede variar en función de las características clínicas de cada paciente.

### **Estimulación de la médula espinal**

Tal como menciona Galán, et.al (2020) la estimulación de la médula espinal es un “adyuvante para el tratamiento de la ND se ha utilizado en dos estudios controlados abiertos, que muestran una reducción significativa de las puntuaciones de intensidad del dolor”. Este es un procedimiento que involucra la aplicación de corrientes eléctricas de baja intensidad en los nervios de la médula espinal a través de electrodos implantados que se colocan estratégicamente en la zona afectada, y la estimulación eléctrica puede modular la transmisión de las señales de dolor hacia el cerebro.

### **Estimulación magnética transcraneal**

En base a Xu & Xu (2021) la estimulación magnética transcraneal es “una técnica de neuroestimulación y neuromodulación, basada en el principio de inducción electromagnética de un campo eléctrico en el cerebro, es eficaz para reducir la intensidad del dolor de los pacientes con polineuropatía diabética” (p.3). Es necesario enfatizar que este procedimiento no es un tratamiento curativo para la ND, sino más bien una opción terapéutica que puede proporcionar alivio sintomático del dolor.

### **Estimulación de fotones**

Como afirma Liampas, et.al (2020) “El uso de la estimulación fotónica adyuvante para el tratamiento del dolor neuropático periférico debido a la ND de las extremidades inferiores, en este estudio se evidencio una mejoría del dolor en los pacientes”. En síntesis, esta terapia complementaria puede proporcionar alivio sintomático y mejorar la calidad de vida de las personas con ND.

### **Estimulación de vibraciones**

Desde la perspectiva de Ziegler, et.al (2021) la estimulación de vibraciones “Se puede aplicar a través de un dispositivo en todo el cuerpo o en un área dolorosa específica con varios pulsos, lo que da como resultado una mejora de la activación neuromuscular y una mejora de la función del muscoesquelética”. Este procedimiento tiene un efecto analgésico, ayudando a reducir la percepción del dolor en las áreas afectadas.

### **Acupuntura**

Como señala Khmour (2020) en su investigación pudo evidenciar que “la acupuntura se utiliza para mejorar el dolor neuropático, ya que es un procedimiento mínimamente invasivo que deriva de la medicina tradicional china”. Se logro evidenciar, que la estimulación de los puntos de acupuntura puede desencadenar la liberación de sustancias químicas en el cuerpo, como endorfinas y serotonina, que pueden ayudar a aliviar el dolor y promover la sensación de bienestar.

## **1.9. Prevención**

Según la investigación de Smith, et.al, (2022) “Las estrategias actuales de prevención de la ND se centran en el control de la glucemia y las modificaciones del estilo de vida, ya que, se basan en las clasificaciones de mayor repercusión NPD Y NAC” (p.3). Al mantener

un control adecuado de los niveles de glucosa en sangre y adoptar hábitos de vida saludables, se busca prevenir o retrasar el desarrollo de la ND.

### **Control glicémico**

Según lo señalado por Wang, et al, (2024) “mantener un control estricto de los niveles de glucosa en sangre disminuye de manera considerable el riesgo de desarrollar neuropatía periférica diabética en personas de todas las edades, lo que resalta la importancia del control glucémico como medida universal en el tratamiento de la diabetes” (p.2). En este contexto, el rol del profesional de enfermería es fundamental, ya que es quien lleva a cabo el monitoreo constante de la glucosa, lo que permite evitar variaciones extremas que podrían agravar los síntomas neuropáticos y aumentar el dolor. Por ello, es esencial destacar que, a través de un seguimiento cuidadoso y una atención integral, el personal de enfermería contribuye significativamente a mantener la estabilidad del paciente, minimizando el riesgo de futuras complicaciones.

### **Modificaciones en el estilo de vida**

De acuerdo con Smith, et.al, (2022) “Para reducir el riesgo de ND, prevenir la progresión de la enfermedad y minimizar los factores de riesgo cardio metabólico, algunas guías clínicas recomiendan modificaciones en el estilo de vida, como ejercicio regular y una dieta balanceada”. Asimismo, las intervenciones de cambio psicológico y conductual pueden ayudar a las personas con ND a mejorar el cumplimiento de dichas modificaciones en el estilo de vida y así lograr mantener su estado de salud en un rango estable.

#### **1.10. Intervenciones de enfermería**

Desde el punto de vista de Aríztegui, et.al (2020) “Las intervenciones son acciones planificadas y deliberadas, basadas en el conocimiento científico y el juicio clínico realizadas

por profesionales de enfermería con el propósito de promover, mantener o restaurar la salud de los pacientes”. En relación con lo antes mencionado, estas intervenciones se llevan a cabo dentro del marco de la atención de enfermería, y están dirigidas a lograr los resultados deseados para el paciente, de acuerdo con sus necesidades individuales y las metas establecidas en el plan de cuidados que van desde el control de glucemia, dieta equilibrada, actividad física regular, limpieza de piel, evitar el consumo de alcohol y tabaco, entre otros. Cada una de estas intervenciones debe de indicar el profesional de enfermería a los pacientes.

Por otra parte, el Proceso de Atención de Enfermería PAE contribuye para la eficacia del trabajo del enfermero en el cuidado al paciente, ya que, es una herramienta metodológica que requiere de habilidades cognitivas, técnicas e interpersonales. Por tanto, este es una herramienta que potencia el trabajo de los enfermeros al proporcionarles un marco estructurado para brindar cuidados de calidad a los pacientes (Spazapan, et.al, 2022).

### ***1.10.1. Fases del proceso de enfermería***

#### **Valoración**

Tal como menciona Toney & Thayer, (2022), la valoración en enfermería “implica recopilar datos a través de la historia clínica, examen físico, la observación directa y la comunicación con el paciente. Esta recolección de información proporciona una base sólida para la toma de decisiones y la planificación del cuidado de enfermería” (p.3). Es por tal motivo, un componente fundamental en el cuidado de los pacientes, ya que permite obtener información relevante sobre su estado de salud, necesidades y preferencias. A través de la historia clínica, se recopilan antecedentes médicos, quirúrgicos, familiares y sociales, brindando una visión integral del paciente.

#### **Diagnóstico**

Basado en el NANDA International (2018), el diagnóstico de enfermería se define como "la identificación y declaración de un problema de salud actual o potencial del paciente al cual el enfermero está capacitado y autorizado para intervenir"(p.1). A través de la recopilación y el análisis de datos de la valoración, el enfermero utiliza un sistema de clasificación estandarizado, como la Taxonomía NANDA, para formular diagnósticos de enfermería precisos.

### **Planificación**

De acuerdo con Toney & Thayer, (2022) hacen referencia que la planificación es “donde se formulan los objetivos y resultados que impactan directamente en la atención del paciente. Los planes de cuidados de enfermería son fundamentales ya que son las intervenciones que se implementarán para abordar los problemas identificados durante el diagnóstico” (p.1). Es esencial que la planificación de los cuidados de enfermería se realice de manera colaborativa, involucrando tanto al paciente como a su familia, para garantizar que se cumplan los objetivos, los cuales deben ser:

- Específico
- Mensurable o significativo
- Alcanzable u orientado a la acción
- Realista u orientado a resultados
- Oportuno u orientado al tiempo

### **Implementación**

Durante esta fase, Toney & Thayer, (2022) “el enfermero pone en práctica las acciones necesarias para promover la salud, prevenir complicaciones y proporcionar cuidados individualizados y holísticos al paciente”. En pocas palabras es la ejecución del plan de cuidados en la que se implementan las intervenciones planificadas

### **Evaluación**

Del mismo modo, Toney & Thayer (2022), menciona que “la evaluación implica recopilar datos adicionales, interpretar los resultados y compararlos con los objetivos establecidos durante la planificación”. En esta fase, el enfermero analiza si se han logrado los resultados deseados, si hay cambios en el estado de salud del paciente y si se requieren modificaciones en el plan de cuidados.

#### ***1.10.2. Principales intervenciones de enfermería en pacientes con Neuropatía diabética***

##### **Promoción de estilos de vida saludables**

Desde la perspectiva de, Carvajal et.al (2022) “La promoción de un estilo de vida saludable han logrado una reducción significativa en el desarrollo de ND” (P.1). Por tanto, el profesional de enfermería puede alentar al paciente a adoptar hábitos de vida saludables, como una dieta equilibrada, la actividad física regular, el control del peso y la abstención del consumo de tabaco y alcohol. Estos cambios logran ayudar a reducir los síntomas de la ND.

##### **Evaluación neurológica**

Con base en, Weng, et.al (2022) menciona que “El profesional de enfermería realiza evaluaciones neurológicas periódicas que permiten detectar cualquier cambio en la función nerviosa, como la disminución de la sensibilidad o la alteración de los reflejos” (p.4). Estas evaluaciones pueden incluir pruebas para evaluar la sensibilidad al tacto, la vibración y la

temperatura, así como la fuerza muscular y los reflejos. El objetivo es identificar cualquier deterioro neurológico temprano y mediante estas evaluaciones obtener una visión más completa de la función neurológica del paciente.

### **Prevención de úlceras y heridas**

Basándose en la investigación de Chang & Nguyen (2021) indica que “el profesional de enfermería debe de brindar instrucciones sobre cómo mantener la piel limpia y seca, cómo cortar las uñas de los pies correctamente, cómo usar calzado adecuado y cómo evitar traumatismos” (p.4). Esto es importante para evitar complicaciones que puedan perjudicar la integridad de la piel y tejidos en el paciente con ND.

### **Manejo del dolor**

Como menciona Rosenberger, et.al (2020) “El profesional de enfermería puede involucrar varias estrategias y enfoques para manejar el dolor que presentan los pacientes por la ND” (p.3). Entre una de estas es la administración de medicamentos, que pueden incluir analgésicos como los antidepresivos tricíclicos, los anticonvulsivos y los opioides, según la gravedad del dolor y las necesidades individuales del paciente. Además, se les debe de mencionar los efectos secundarios y precauciones de cada uno de estos.

También el profesional de enfermería puede enseñar a las pacientes técnicas de relajación, como la respiración profunda, la meditación y el biofeedback, por otra parte, las terapias complementarias como la acupuntura, la terapia de masajes y la fisioterapia que pueden ayudar a reducir el estrés y aliviar el dolor neuropático.

### **Apoyo emocional**

Según, Zhang, Lai & Wang (2022) en su investigación indica que “el profesional de enfermería brinda apoyo emocional al paciente que experimenta dolor crónico debido a la ND. Escucha activamente las preocupaciones y los desafíos emocionales del paciente” (p.5). De la misma manera, proporciona información y recursos que promuevan un ambiente de apoyo para ayudar al paciente a lidiar con el dolor y mejorar su bienestar emocional que es importante para poder sobrellevar esta patología.

## **1.11. Bases teóricas**

### **1.11.1. Teoría de Jean Watson**

Desde el punto de vista de, Riegel, Oliveira & Silveira (2018) enfatizan que “la teoría del Cuidado Transpersonal de Jean Watson tiene una gran relevancia en el campo de la enfermería debido a su enfoque en el cuidado humano y holístico” (p.2). Así mismo, se destaca la importancia de establecer una relación terapéutica con el paciente, basada en la confianza y el respeto mutuo. A través de esta relación, el profesional de enfermería puede comprender las necesidades del paciente en un nivel más profundo y abordar su bienestar físico, emocional, mental y espiritual de manera integral.

Por otro lado, Nikfarid, et.al (2018) también mencionan que esta teoría resalta “la importancia del autocuidado y la promoción de la independencia del paciente, por parte del enfermero, puesto que, al empoderar al paciente para que participe en su propio cuidado, se fomenta su responsabilidad lo que contribuye a su bienestar general” (p.3). En lo que respecta al contexto de la ND, esta teoría resulta muy útil, en varios aspectos tales como:

En primer lugar, la Teoría del Cuidado Transpersonal enfatiza la importancia de establecer una relación terapéutica y de confianza entre el profesional de enfermería y el paciente con ND. Este vínculo permite que el paciente se sienta escuchado y comprendido,

facilitando su participación en el cuidado y el tratamiento de su condición. Además, esta teoría reconoce que la ND afecta en diversos aspectos. Por lo tanto, es crucial adoptar un enfoque holístico que aborde tanto los aspectos físicos, emocionales y espirituales de la enfermedad. Los profesionales de enfermería tienen la capacidad de proporcionar cuidados integrales que alivien el dolor físico, brinden apoyo emocional y promuevan la espiritualidad, lo que contribuye a un mayor bienestar general del paciente.

Otro aspecto importante es el empoderamiento del paciente en su propio cuidado. Por lo que, los profesionales de enfermería deben educarlos sobre la ND, su manejo y las estrategias de autocuidado. Al empoderar al paciente, se le brinda la oportunidad de tomar decisiones informadas sobre su salud y aumentar su sentido de control y autodeterminación en el manejo de su condición.

Además, esta teoría se enfoca en la curación y el bienestar del paciente, lo que implica no solo tratar los síntomas físicos, sino también trabajar en la prevención de complicaciones, promover la adaptación saludable y mejorar la calidad de vida del paciente.

En base a lo mencionado anteriormente la Teoría del Cuidado Transpersonal de Jean Watson proporciona un marco de referencia relevante para la enfermería en el contexto de la ND. Al adoptar un enfoque holístico centrado en el paciente, y por tanto los profesionales de enfermería pueden brindar una atención integral que aborde las necesidades físicas, emocionales y espirituales del paciente, promoviendo su curación, bienestar y una mejor calidad de vida.

## **1.12. Bases ético legal**

### ***1.12.1. Ley para la prevención, cuidado y abordaje integral de personas con diagnóstico de diabetes***

**Art. 1.-** El Estado ecuatoriano asume el compromiso de velar por la protección, prevención, detección, tratamiento y control de las complicaciones derivadas de la diabetes, una enfermedad que impacta significativamente a la población. La prevención se establece como una prioridad en las políticas públicas y está a cargo del Ministerio de Salud Pública. Esta normativa ampara tanto a los ciudadanos ecuatorianos como a los extranjeros con residencia legal en el país por un período mínimo de cinco años (MSP, 2017).

**Art. 2.-** Se dispone la creación del Instituto Nacional de Diabetología (INAD), como un organismo público adscrito al Ministerio de Salud Pública. Su sede principal estará ubicada en la ciudad de Quito, con la posibilidad de establecer oficinas regionales en ciudades como Guayaquil, Cuenca, Portoviejo, u otras localidades del país, en función de la prevalencia de la diabetes. El INAD contará con personalidad jurídica propia y gestionará sus asuntos financieros, técnicos y operativos de manera autónoma y descentralizada (MSP, 2017).

**Art. 4.-** El Instituto Nacional de Diabetología (INAD), en conjunto con el Ministerio de Salud Pública, tiene a su cargo diversas responsabilidades, entre las que se incluyen:

- a. Elaborar políticas orientadas a la prevención, detección oportuna y control de la diabetes.
- b. Diseñar y coordinar estrategias de divulgación sobre esta enfermedad y sus posibles complicaciones, dirigidas a instituciones educativas a nivel nacional.
- c. Ofrecer orientación, información, formación y capacitación a la ciudadanía acerca de la diabetes, sus factores de riesgo, consecuencias y complicaciones. Para ello, se desarrollarán y ejecutarán programas y actividades enfocadas en la promoción de la salud y la

prevención, con el fin de incentivar estilos de vida saludables dentro de la población (MSP, 2017).

**Art. 6.-** El Instituto Nacional de Diabetología (INAD) coordinará con el Ministerio de Salud Pública las siguientes acciones:

- a. Realizar de manera gratuita exámenes para el diagnóstico de la diabetes.
- b. Establecer servicios especializados en hospitales de tercer nivel y especializados para atender a personas con diabetes. Estos servicios deberán coordinarse adecuadamente con otros servicios para garantizar una atención integral a las personas que lo necesiten.
- c. Firmar acuerdos con instituciones públicas y/o privadas para asegurar la atención de personas con diabetes o complicaciones relacionadas en servicios especializados o con la infraestructura y equipamiento necesarios que no estén disponibles en los servicios del Ministerio de Salud Pública (MSP.2017).

**Art.16.-** El Ministerio de Salud Pública pondrá en marcha de forma inmediata el Plan Nacional para la Prevención, Detección y Tratamiento de la Diabetes. Para garantizar su implementación efectiva, los establecimientos de salud estarán provistos de los recursos financieros, tecnológicos y del personal especializado requeridos, asegurando así una atención integral y de calidad mediante la Unidad de Diabetes (MSP.2017)

**Art. 17.-** En caso de cualquier emergencia médica que enfrenten los pacientes diabéticos, serán admitidos y recibirán atención médica inmediata en cualquier centro de salud, tanto público como privado. En tales casos, no se les requerirá realizar pagos previos ni proporcionar garantías a dichos centros de salud, si es necesario.

**Art. 18.-** Los servicios públicos de salud, empresas de medicina prepagada, seguros de salud, planes de salud u otros similares estarán obligados a aceptar a pacientes con Diabetes en cualquier estado clínico, sin excepción alguna. En ninguna circunstancia podrán ser rechazados o sufrir aumentos de tarifas por parte de estos servicios.

## CAPITULO II METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de estudio

La investigación que se realizó es de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal y no experimental. Puesto que, se siguió con la metodología empleada mediante revisión bibliográfica de artículos científicos de bases indexadas tales como Pubmed, Elsevier, Scielo, Science Direct, además de documentos guías y protocolos relacionados al tema del proyecto investigativo y datos encontrados en la OMS, IDF y MSP.

#### 2.1.1. Métodos de investigación

- **Inductivo – Deductivo:** Métodos empleados en el proyecto, ya que, nos permitieron analizar y observar de manera detallada las fuentes bibliográficas de mayor relevancia sobre el tema de investigación de la neuropatía diabética.
- **Analítico – sintético:** Es utilizado para analizar los datos recopilados en la investigación sobre la neuropatía diabética, en base a los diversos autores que mencionaban la enfermedad, síntomas, causas, tratamientos, entre otros.
- **Histórico – lógico:** Este método es utilizado para el análisis de casos y avances históricos en el campo con el razonamiento lógico para comprender la evolución de la neuropática en pacientes diabéticos.

#### 2.1.2. Métodos teóricos empleados por autores en los documentos consultados

Revisión bibliográfica con el propósito de garantizar que los artículos seleccionados sean observados en detalle de manera rigurosa. Estos tenían la siguiente orden o estructura: Autor y año, título, base de datos o revista, objetivos, métodos, resultados y conclusión.

## 2.2. Definición del problema.

En base a lo mencionado por Feldman et.al (2019) “La neuropatía diabética es una complicación crónica de la diabetes que afecta los nervios y puede ocasionar diversos síntomas y problemas de salud” (p.2). En el ámbito de la enfermería, se pueden implementar varias intervenciones para ayudar a disminuir las complicaciones asociadas desde la educación, autocuidado y manejo del dolor de esta complicación.

## 2.3. Búsqueda de información

Para delimitar la búsqueda de información se utilizaron palabras claves, entre las cuales se encuentran: “neuropatía diabética” “neuropatía diabética periférica” “Neuropatía diabética autonómica” “neuropatía diabética proximal” y “neuropatía diabética focal” Además de la terminología MESH-DESH y los operadores booleanos AND y OR para encontrar resultados específicos sobre el tema de investigación.

### 2.3.1. Criterios de inclusión

- Artículos en revistas indexadas.
- Artículos de los últimos 10 años.
- Artículos relacionados al campo y objeto de estudio.
- Artículos en base de datos como Pubmed, Elsevier, Scielo, Science Direct
- Artículos en español e ingles

### 2.3.2. Criterios de exclusión

- Artículos con más de 15 años de publicación.

- Artículos no relacionados al tema de investigación.
- Artículos en revistas no indexadas.

## **2.4. Organización de la información**

La información de los documentos se realiza o a partir de una carpeta digital dominada “BiblioCap1” la cual se subdivide en “Epígrafe 1” que fundamenta el objeto de estudio y “Epígrafe 2” como parte de campo de acción. En un inicio se identificaron 85 artículos científicos, luego se los categorizó de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, posterior de una lectura crítica se descartaron 29 artículos a partir del título, resultados y resumen por no ser trascendentes para el objetivo de esta investigación. Se utilizó la herramienta estadística SPSS.23 para ordenar los artículos de acuerdo con el año, país, base de datos, revista.

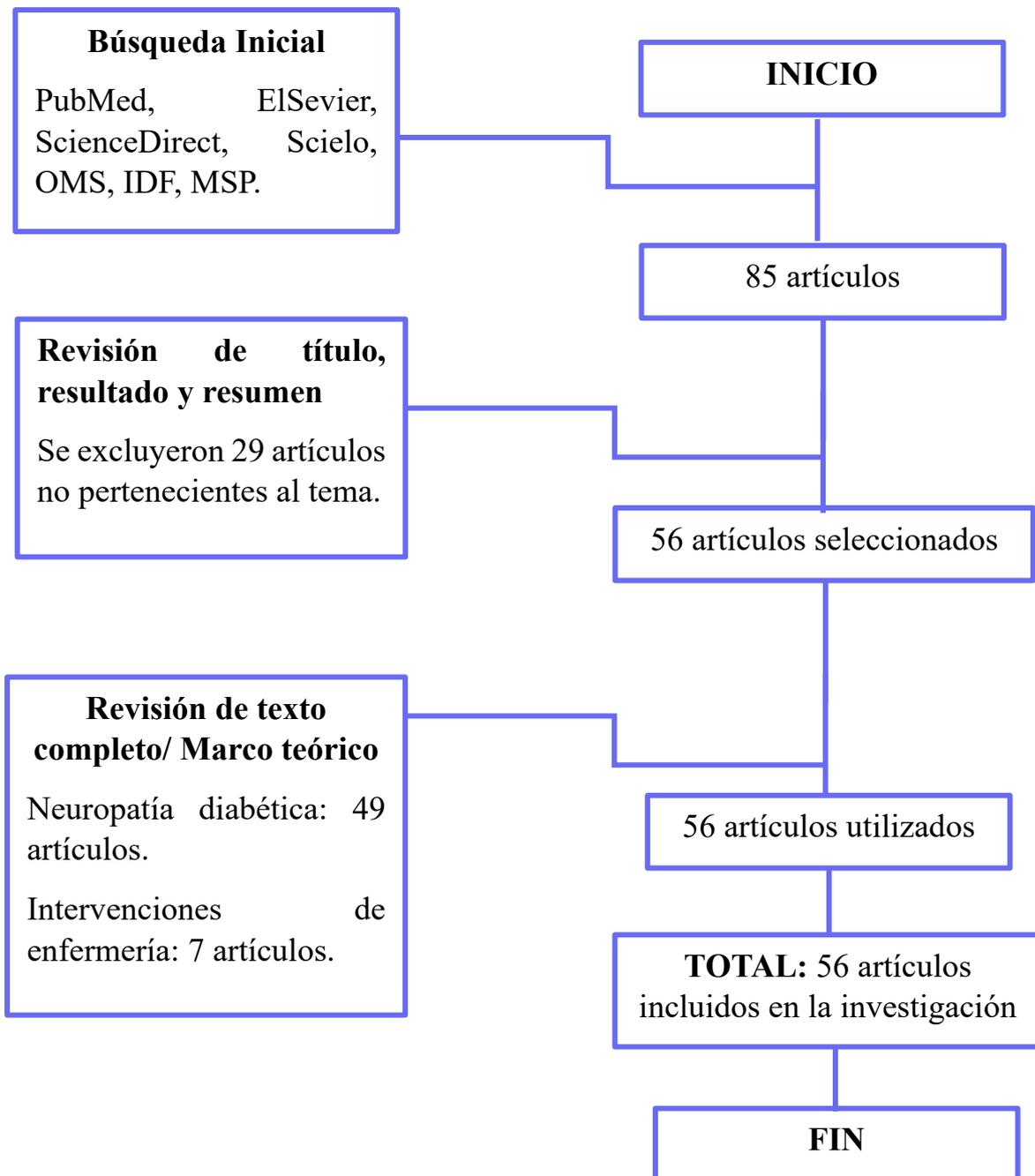
### **2.4.1. Métodos de revisión**

Después de obtener los documentos se procedió a la revisión de los títulos, objetivo, métodos, resultados y conclusión para posteriormente ser elegidos. De acuerdo con esto se escogieron 56 artículos de revistas indexadas.

### **2.4.2. Análisis de la información**

En el análisis de la información, se procedió a examinar y clasificar las bases de datos seleccionadas, priorizando aquellas que abordaban temas relacionados con el eje central del estudio. Se realizó una segmentación del contenido enfocándose en tres áreas clave: información asociada a la neuropatía diabética, las principales acciones de enfermería aplicadas en estos pacientes, y los marcos teóricos que sustentan dichas prácticas profesionales.

## 2.5 Flujograma



## CAPITULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Artículos relacionados con las bases de datos utilizados en la investigación

| Nº | AUTOR   | TÍTULO   | REVISTA                                 | BASE DE DATOS | AÑO DE PUBLICACIÓN | PAÍS DE PUBLICACIÓN |
|----|---|--|---|---------------|--------------------|---------------------|
| 1  | Agochukwu-Mmonu, N., Pop-Busui, R., Wessells, H. y Sarma, AV  | Neuropatía autonómica y complicaciones urológicas en la diabetes.                                      | Elsevier BV                             | Pubmed        | 2020               | EE. UU              |
| 2  | Aríztegui Echenique, A. M., San Martín Rodríguez, L., & Marín Fernández, B.                             | Efectividad de las intervenciones enfermeras en el control   | Anales Del Sistema Sanitario de Navarra | Scielo        | 2020               | España              |
| 3  | Azmi, S., Alam, U., Burgess, J. y Malik, RA   | Farmacoterapia de última generación para la neuropatía diabética.                                      | Taylor & Francis                        | Pubmed        | 2021               | Reino Unido         |
| 4  | Barrell, Kelsey; Smith, A. Gordon   | Neuropatía Periférica  | Elsevier BV                             | Pubmed        | 2018               | EE. UU              |
| 5  | Botero-Rodríguez, F., Cruz-Ramírez, V., Cote, D., Céspedes, K., Smith-Velasco, S., & Gómez-Restrepo, C. | Neuropatía diabética y su asociación con síntomas ansiosos.  | Universitas médicas                     | Scielo        | 2021               | Colombia            |
| 6  | Breder, ISS y Sposito, AC   | Neuropatía autonómica cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2.                                   | Revista da Associação Médica Brasileira | Scielo        | 2019               | Brasil              |
| 7  | Carmichael, J., Fadavi, H., Ishibashi, F., Shore, AC y Tavakoli, M.                                     | Avances en el cribado, diagnóstico precoz y estadificación precisa de la neuropatía diabética.         | Fronteras en Endocrinología             | Pubmed        | 2021               | Reino Unido         |
| 8  | Carvajal-Moreno, L., Coheña-Jiménez, M., García-Ventura, I., Pabón-Carrasco, M., & Pérez-Belloso, A. J. | Prevención de la polineuropatía distal periférica en pacientes con diabetes: una revisión sistemática. | Journal of clinical medicine            | Pubmed        | 2022               | España              |
| 9  | Casadei, G., Filippini, M. y Brognara, L.   | Hemoglobina glucosada (HbA1c) como biomarcador de la neuropatía periférica del pie diabético.          | Journal of clinical medicine            | Pubmed        | 2021               | Italia              |
| 10 | Chang, M. y Nguyen, TT  | Estrategia para el tratamiento de las úlceras del pie diabético infectadas.                            | ACS Publications                        | Pubmed        | 2021               | EE. UU              |

|    |   |  |                                       |                           |      |        |
|----|---|--|---------------------------------------|---------------------------|------|--------|
| 11 | Cobos-Palacios, L., Sampalo, A. L., & Carmona, M. L.  | Neuropatía diabética.  | Medicine-Programa de Formación Médica | Science Direct            | 2020 | España |
| 12 | de África, R., de las Américas, R., de Asia Sudoriental, R., & de Europa, R.  | Diabetes   | Registro de Américas                  | World Health Organization | 2023 | EE. UU |
| 13 | Dewanjee, S., Das, S., Das, AK, Bhattacharjee, N., Dihingia, A., Dua, TK, Kalita, J. y Manna, P.                          | Mecanismo molecular de la neuropatía diabética y sus dianas farmacoterapéuticas.   | Revista europea de farmacología       | Elsevier                  | 2018 | India  |
| 14 | Duque A, Mediano MFF, De Lorenzo A, Rodrigues Jr LF.  | Neuropatía autonómica cardiovascular en diabetes: fisiopatología, evaluación clínica e implicaciones.  | Word Journal of diabetes              | Pubmed                    | 2021 | Brasil |
| 15 | Elafros, MA, Andersen, H., Bennett, DL, Savelieff, MG, Viswanathan, V., Callaghan, BC y Feldman, EL                       | Hacia la prevención de la neuropatía periférica diabética: presentación clínica, patogénesis y nuevos tratamientos                           | The lancet Neurology                  | Elsevier                  | 2022 | EE. UU |
| 16 | Elafros, MA, y Callaghan, BC  | Neuropatías diabéticas   | Continuum (Minneapolis, Minnesota)    | Pubmed                    | 2023 | EE.UU  |
| 17 | Enders, J., Elliott, D. y Wright,   | Intervenciones no farmacológicas emergentes para tratar la neuropatía periférica diabética   | Antioxidantes y señalización redox    | Pubmed                    | 2023 | España |
| 18 | Feldman, E. L., Shefner, J. M., & Dashe, J. F.  | Epidemiología y clasificación de la neuropatía diabética.  | Uptodate                              | Pubmed                    | 2018 | EE. UU |
| 19 | Feldman, EL, Callaghan, BC, Pop-Busui, R., Zochodne, DW, Wright, DE, Bennett, DL, Bril, V., Russell, JW y Viswanathan, V. | Neuropatía diabética   | Springer Nature                       | Pubmed                    | 2019 | EE. UU |
| 20 | Freeman R.  | Neuropatía periférica autonómica.  | Continuum                             | Pubmed                    | 2020 | EE. UU |
| 21 | Galán, V., Scowcroft, J., Chang, P., Li, S., Staats, P., Rotte, A. y Subbaroyan, J. .                                     | Tratamiento de estimulación de la médula espinal de 10 kHz para la neuropatía diabética dolorosa:  | Future Medicine                       | Pubmed                    | 2020 | EE. UU |
| 22 | Ghavami, H., Radfar, M., Soheily, S., Shamsi, SA y Khalkhali, HR  | Efecto de las intervenciones en el estilo de vida sobre la neuropatía periférica diabética en pacientes con diabetes tipo 2, resultado de un | JournalAgent                          | Pubmed                    | 2018 | Irán   |

|    |  |   |   |                |      |             |
|----|--|---|---|----------------|------|-------------|
|    |  | ensayo clínico aleatorizado.  |   |                |      |             |
| 23 | Guerra-Martín, M. D., Cascales, P. L., & Fernández-Rodríguez, V.   | Intervenciones enfermeras en el abordaje de las quemaduras  | Revista Cubana de Enfermería            | Scielo         | 2019 | España      |
| 24 | Gupta, M., Knezevic, NN, Abd-Elsayed, A., Ray, M., Patel, K. y Chowdhury, B.   | Tratamiento de la neuropatía diabética dolorosa: una revisión narrativa de los enfoques farmacológicos e intervencionistas.   | Biomedicines                            | Pubmed         | 2021 | EE. UU      |
| 25 | Huang, X., Bao, Y., Wang, J. y Tian, L.  | Prevalencia y factores de riesgo de neuropatía autonómica cardiovascular en personas con diabetes mellitus tipo 1: una revisión sistemática y un metanálisis                                  | Revisiones en medicina cardiovascular   | Pubmed         | 2024 | China       |
| 26 | Igharo, D., Thiel, JC, Rolke, R., Akkaya, M., Weis, J., Katona, I., Schulz, JB y Maier, A.   | La biopsia de piel revela neuropatía generalizada de fibras pequeñas en los síndromes de Ehlers-Danlos hiperlaxos.  | Revista europea de farmacología         | Pubmed         | 2023 | Reino Unido |
| 27 | Khdour, MR   | Tratamiento de la neuropatía periférica diabética: una revisión.  | Journal of Pharmacy                     | Pubmed         | 2020 | Israel      |
| 28 | Li, C., Wang, W., Ji, Q., Ran, X., Kuang, H., Yu, X., Fang, H., Yang, J., Liu, J., Xue, Y., Feng, B., Lei, M. y Zhu, D.                | Prevalencia de la neuropatía periférica diabética dolorosa en la diabetes mellitus tipo 2 y la neuropatía periférica diabética: un estudio transversal a nivel nacional en China continental. | Diabetes Research and Clinical Practice | Elsevier       | 2023 | China       |
| 29 | Liampas, A., Rekatsina, M., Vadalouca, A. et al  | Manejo no farmacológico de las neuropatías periféricas dolorosas: una revisión sistemática  | Springer Link                           | Pubmed         | 2020 | Italia      |
| 30 | Ma, OK, Ronsisvalle, S., Basile, L., Xiang, AW, Tomasella, C., Sipala, F., Pappalardo, M., Chan, KH, Milardi, D., Ng, RC y Guccione, S | Identificación de un nuevo receptor de adiponectina y un agonista de doble acción del receptor de opioides como tratamiento potencial para la neuropatía diabética.                           | Biomedicine & Pharmacotherapy           | Science Direct | 2023 | China       |

|    |  |  |   |                             |      |                |
|----|--|--|---|-----------------------------|------|----------------|
| 31 | Marathe, CS, Jones, KL, Wu, T., Rayner, CK y Horowitz, M.  | Neuropatía autonómica gastrointestinal en la diabetes.   | Autonomic neuroscience                            | Elsevier                    | 2020 | Australia      |
| 32 | Ministerio de Salud Pública  | Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización                   | Salud.go.ec                                       | Ministerio de Salud Pública | 2017 | Ecuador        |
| 33 | Ministerio de Salud Pública  | LEY DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y ATENCIÓN DE LA DIABETES.   | Salud.go.ec                                       | Ministerio de Salud Pública | 2014 | Ecuador        |
| 34 | NANDA International.   | Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2018-2020.   | Ediciones Journal                                 | Elsevier                    | 2018 | EE. UU         |
| 35 | Nikfarid, L., Hekmat, N., Vedad, A. y Rajabi, A.   | Los principales conceptos del metaparadigma de enfermería en la teoría del cuidado humano y el misticismo persa: un estudio comparativo. | Journal of Medical Ethics and history of Medicine | Pubmed                      | 2018 | Irán           |
| 36 | Oh J.  | Espectro clínico y diagnóstico de las neuropatías diabéticas.  | The Korean Journal Of Internal Medicine           | Pubmed                      | 2020 | Corea          |
| 37 | Oliveros, Ávila, Ulloa, & Bernabe.   | Calidad de vida en pacientes con neuropatía diabética periférica: estudio transversal en Lima, Perú.                                     | Acta médica peruana                               | Scielo                      | 2018 | Perú           |
| 38 | Owolabi, LF, Alghamdi, M., Adamu, B., Taura, MG, Jibo, A., Almansour, M., Alaklabi, SN, Alghamdi, MA, Alotaibi, YA, Imam, IA, Abdelrazak, R., Rafaat, A. y Aliyu, MH | Magnitud de la neuropatía periférica diabética en Arabia Saudita: una revisión sistemática y metaanálisis.                               | BMC Endocrine Disorders                           | Pubmed                      | 2022 | Arabia Saudita |
| 39 | Pathak, R., Sachan, N. y Chandra, P.   | Enfoque mecanicista hacia las técnicas de detección de neuropatía diabética y desafíos futuros: una revisión.                            | Biomedicine and Pharmacotherapy                   | Elsevier                    | 2022 | India          |
| 40 | Pérez Rodríguez, A., Feria Pérez, A. D. L. C., Inclán Acosta, A., & Delgado Echezarreta, J.  | Algunos aspectos actualizados sobre la polineuropatía diabética.   | Medisan   | Scielo                      | 2022 | Cuba           |

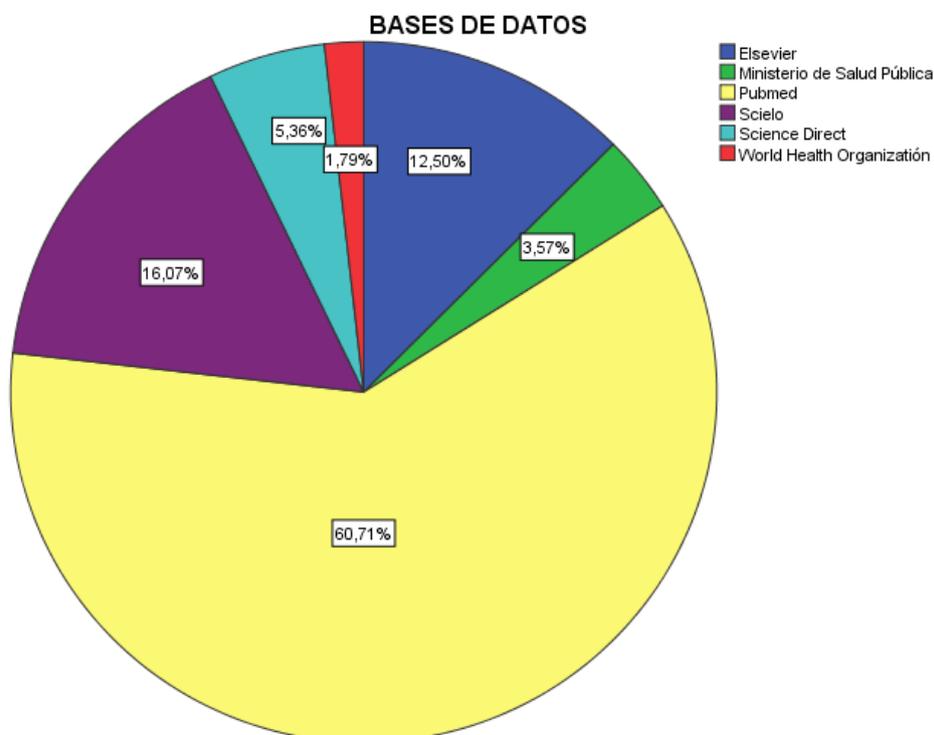
|    |  |   |   |                |      |             |
|----|--|---|---|----------------|------|-------------|
| 41 | Riegel, F., Crossetti, MDGO y Siqueira, DS   | Aportes de la teoría de Jean Watson al pensamiento crítico holístico de los enfermeros.   | Revista brasileira de enfermagem                      | Pubmed         | 2018 | Portugal    |
| 42 | Romero SA, Ortin A, Mercado N, Caeiro G, Waitman J.  | Frecuencia y factores de riesgo asociados de Neuropatía Autonómica Cardíaca en pacientes con Diabetes tipo 2.   | Revista de la facultad de Ciencias Médicas de Córdoba | Scielo         | 2018 | Colombia    |
| 43 | Rosenberger, DC, Blechschmidt, V., Timmerman, H., Wolff, A. y Treede, RD   | Desafíos del dolor neuropático: enfoque en la neuropatía diabética.   | Journal of neural transmission                        | Pubmed         | 2020 | Alemania    |
| 44 | Sánchez-Pozos, K., Monroy-Escutia, J., Jaimes-Santoyo, J., Granados-Silvestre, M. D. L. Á., Menjivar, M., & Ortiz-López, M. G. | Factores de riesgo asociados a neuropatía diabética en pacientes mexicanos.   | Cirujía y cirujanos                                   | Scielo         | 2021 | México      |
| 45 | Sharma JK, Rohatgi A, Sharma D.  | Neuropatía autonómica diabética: una actualización clínica.   | Revista del Real Colegio de Médicos                   | Pubmed         | 2020 | India       |
| 46 | Smith, S., Normahani, P., Lane, T., Hohenschurz-Schmidt, D., Oliver, N. y Davies, AH   | Estrategias de prevención y manejo de la neuropatía diabética.  | Life  | Pubmed         | 2022 | Reino Unido |
| 47 | Spazapan, MP, Marques, D., Almeida-Hamasaki, BP y Carmona, EV  | Proceso de Enfermería en Atención Primaria: percepción de los enfermeros.   | Revista brasileira de enfermagem                      | Scielo         | 2022 | Portugal    |
| 48 | Terrelonge, M., Jr. y Rosow, L.  | Neuropatías Focales Comunes en el Paciente Hospitalizado.   | Neurologic Clinics                                    | Science Direct | 2022 | EE. UU      |
| 49 | Toney-Butler, TJ y Thayer, JM  | Proceso de Enfermería   | Stat pearls   | Pubmed         | 2022 | EE. UU      |
| 50 | Weng, X., Liao, S., Wang, F., Wang, H. y Yang, L.  | Evaluación del Entrenamiento de Mindfulness Combinado con Ejercicio Aeróbico sobre la Función Neurológica y la Calidad de Vida en Pacientes con Neuropatía Periférica Diabetes Mellitus Tipo 2. | Wiley   | Pubmed         | 2022 | China       |
| 51 | Xu, X. y Xu, DS  | Perspectivas de la aplicación de la estimulación magnética  | Neural regeneration research                          | Pubmed         | 2021 | China       |

|    |  |  |                                   |          |      |           |
|----|--|--|-----------------------------------|----------|------|-----------|
|    |  | transcraneal en la neuropatía diabética.   |                                   |          |      |           |
| 52 | Yang, K., Wang, Y., Li, YW, Chen, YG, Xing, N., Lin, HB, Zhou, P. y Yu, XP   | Avances en el tratamiento de la neuropatía periférica diabética. Biomedicina y farmacoterapia    | Biomedicine & Pharmacotherapy     | Elsevier | 2022 | China     |
| 53 | Zhang, R., Lai, M. y Wang, D.  | Impactos psicológicos en el dolor neuropático diabético.   | Springer link                     | Pubmed   | 2022 | EE. UU    |
| 54 | Ziegler D, Papanas N, Schnell O, Nguyen BDT, Nguyen KT, Kulkantrakorn K, Deerochanawong C.   | Conceptos actuales en el tratamiento de la polineuropatía diabética. J Diabetes Investigación.   | Journal of Diabetes Investigation | Pubmed   | 2021 | India     |
| 55 | Ziemssen, T., & Siepmann, T.   | La investigación del sistema nervioso autónomo cardiovascular y sudomotor: una revisión          | Frontiers in Neurology            | Pubmed   | 2019 | Alemania  |
| 56 | Zobel, EH, Hasbak, P., Winther, SA, Hansen, CS, Fleischer, J., von Scholten, BJ, Holmvang, L., Kjaer, A., Rossing, P. y Hansen, TW | La función autónoma cardíaca se asocia con la reserva de flujo miocárdico en la diabetes tipo 1. | Diabetes                          | Pubmed   | 2019 | Dinamarca |

**TABLA # 1 PRINCIPALES BASES DE DATOS UTILIZADAS EN LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

| BASE DE DATOS |                             |            |            |                   |                      |
|---------------|-----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|               |                             | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido        | Elsevier                    | 7          | 12,5       | 12,5              | 12,5                 |
|               | Ministerio de Salud Pública | 2          | 3,6        | 3,6               | 16,1                 |
|               | Pubmed                      | 34         | 60,7       | 60,7              | 76,8                 |
|               | Scielo                      | 9          | 16,1       | 16,1              | 92,9                 |
|               | Science Direct              | 3          | 5,4        | 5,4               | 98,2                 |
|               | World Health Organizati3n   | 1          | 1,8        | 1,8               | 100,0                |
|               | Total                       | 56         | 100,0      | 100,0             |                      |

**GRÁFICO # 1 PRINCIPALES BASES DE DATOS UTILIZADAS EN LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICAS**



**NOTA.FUENTE: AUTOR**

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre las principales bases de datos que sirvieron para la revisión bibliográfica sobre los pacientes con neuropatía diabética, podemos mencionar que Pubmed fue de donde se extrajo más información con un 60,7 %, seguido de Scielo con un 16,5% y Elsevier con un 12,5%. Mediante estas estadísticas se tiene en cuenta que Pubmed es la principal base de datos debido a que se publican artículos relacionados con temas de salud, en específico sobre la neuropatía diabética, complicaciones e intervenciones que realiza el profesional de enfermería.

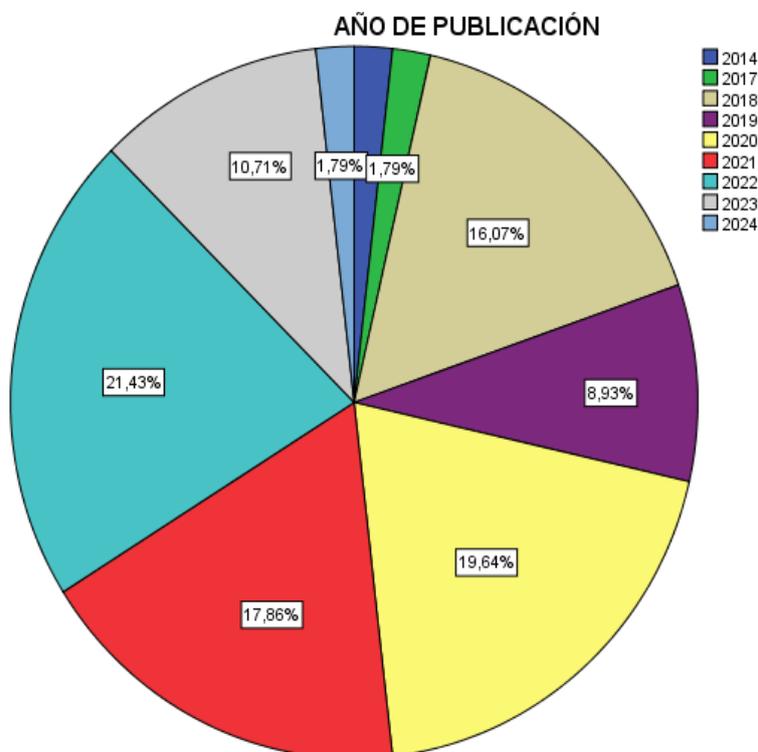
### **Discusión**

En este contexto, Carvajal et.al (2022) menciona que las principales bases de datos de las cuales extrajo información sobre los pacientes que sufren de Neuropatía diabética, en su investigación sistemática están PubMed con 50.2%, Scopus con 31.3%, CINAHL, 14, 4% PEDro y The Cochrane Library completan el 4.1%. Lo cual, nos indica que los resultados están parcialmente relacionados, puesto que, en el presente proyecto la mayor parte de la información fue obtenida de Pubmed, gracias a su cobertura exhaustiva de la literatura biomédica, la exigencia de estandarización y su actualización diaria que garantiza el acceso a los hallazgos más recientes.

**TABLA # 2 AÑOS DE PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS UTILIZADOS EN LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

| AÑO DE PUBLICACIÓN |       |            |            |                   |                      |
|--------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                    |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido             | 2014  | 1          | 1,8        | 1,8               | 1,8                  |
|                    | 2017  | 1          | 1,8        | 1,8               | 3,6                  |
|                    | 2018  | 9          | 16,1       | 16,1              | 19,6                 |
|                    | 2019  | 5          | 8,9        | 8,9               | 28,6                 |
|                    | 2020  | 11         | 19,6       | 19,6              | 48,2                 |
|                    | 2021  | 10         | 17,9       | 17,9              | 66,1                 |
|                    | 2022  | 12         | 21,4       | 21,4              | 87,5                 |
|                    | 2023  | 6          | 10,7       | 10,7              | 98,2                 |
|                    | 2024  | 1          | 1,8        | 1,8               | 100,0                |
|                    | Total | 56         | 100,0      | 100,0             |                      |

**GRÁFICO # 2 AÑOS DE PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS UTILIZADOS EN LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



**NOTA.FUENTE: AUTOR**

### **Análisis e interpretación**

Con base a los resultados obtenidos sobre los años de publicación de cada uno de los artículos utilizados en la revisión bibliográfica se puede mencionar que el año 2022 tuvo el 21,4%, seguido del año 2020 con un 19,6 % y en tercer lugar el año 2021 con un 17,9%, los mismo que son de gran relevancia a la presente investigación. Tomando en consideración estos datos existió un crecimiento constante en publicaciones sobre la neuropatía diabética entre los años antes mencionado, lo que sugiere un interés sostenido en el tema.

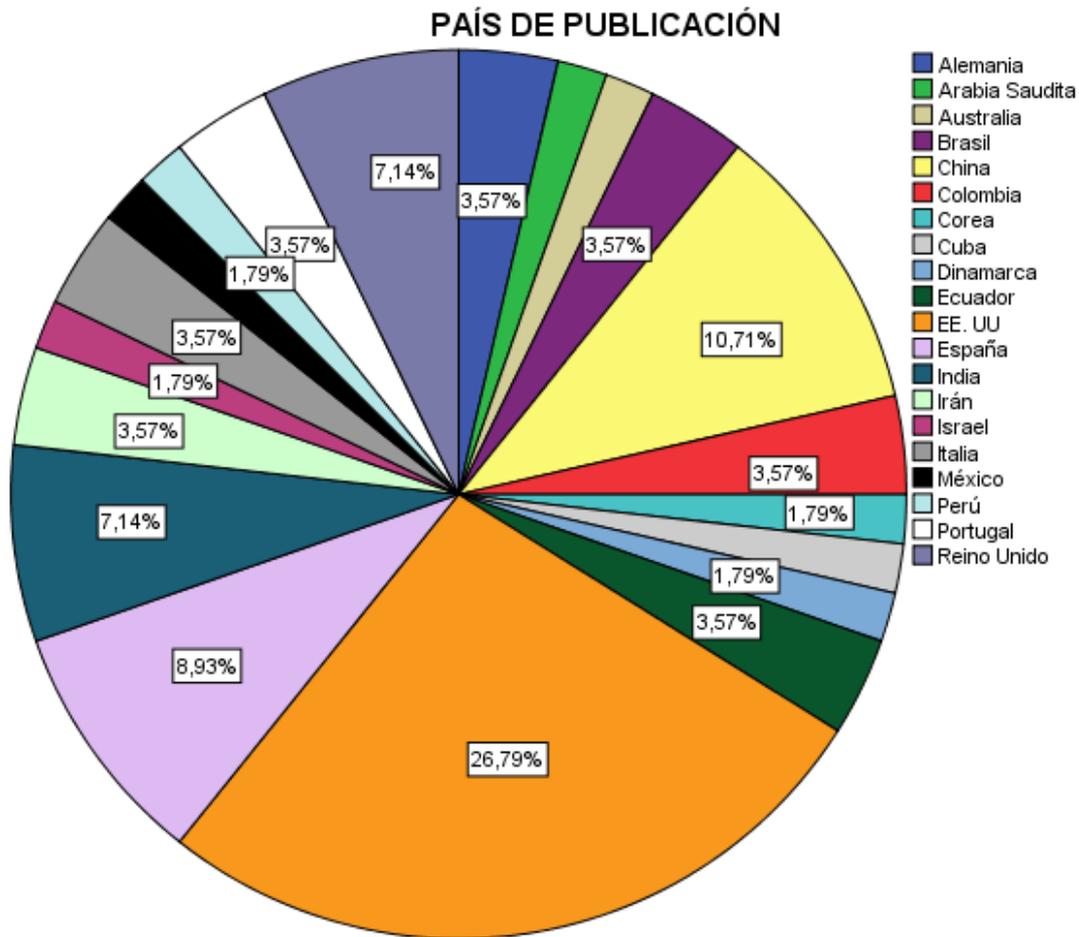
### **Discusión**

Pérez, et.al (2022) destacan en su estudio que la neuropatía diabética representa un desafío relevante para la salud pública a nivel mundial, debido a los múltiples sistemas que afecta. Este planteamiento coincide con los hallazgos de la presente investigación, ya que se evidenció un incremento progresivo en la cantidad de publicaciones relacionadas con esta complicación crónica: 20,2 % en 2020, 35,3 % en 2021 y 44,5 % en 2022. Este aumento refleja el crecimiento sostenido en la población con diabetes, lo que ha generado una mayor preocupación por comprender y abordar sus consecuencias a largo plazo. Cabe mencionar, que durante estos años se publicaron guías globales que pusieron el foco en la prevención y el manejo de la neuropatía diabética, estimulando la generación de evidencia local y multicéntrica.

**TABLA # 3 PAISES DE PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS UTILIZADOS EN  
LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

| PAÍS DE PUBLICACIÓN |                |            |            |                   |                      |
|---------------------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                     |                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido              | Alemania       | 2          | 3,6        | 3,6               | 3,6                  |
|                     | Arabia Saudita | 1          | 1,8        | 1,8               | 5,4                  |
|                     | Australia      | 1          | 1,8        | 1,8               | 7,1                  |
|                     | Brasil         | 2          | 3,6        | 3,6               | 10,7                 |
|                     | China          | 6          | 10,7       | 10,7              | 21,4                 |
|                     | Colombia       | 2          | 3,6        | 3,6               | 25,0                 |
|                     | Corea          | 1          | 1,8        | 1,8               | 26,8                 |
|                     | Cuba           | 1          | 1,8        | 1,8               | 28,6                 |
|                     | Dinamarca      | 1          | 1,8        | 1,8               | 30,4                 |
|                     | Ecuador        | 2          | 3,6        | 3,6               | 33,9                 |
|                     | EE. UU         | 15         | 26,8       | 26,8              | 60,7                 |
|                     | España         | 5          | 8,9        | 8,9               | 69,6                 |
|                     | India          | 4          | 7,1        | 7,1               | 76,8                 |
|                     | Irán           | 2          | 3,6        | 3,6               | 80,4                 |
|                     | Israel         | 1          | 1,8        | 1,8               | 82,1                 |
|                     | Italia         | 2          | 3,6        | 3,6               | 85,7                 |
|                     | México         | 1          | 1,8        | 1,8               | 87,5                 |
|                     | Perú           | 1          | 1,8        | 1,8               | 89,3                 |
|                     | Portugal       | 2          | 3,6        | 3,6               | 92,9                 |
|                     | Reino Unido    | 4          | 7,1        | 7,1               | 100,0                |
|                     | Total          | 56         | 100,0      | 100,0             |                      |

**GRÁFICO # 3 PAÍS DE PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS UTILIZADOS EN LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



**Análisis e interpretación**

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre los países de publicación de los artículos utilizados en la revisión bibliográfica se puede mencionar que EE. UU tiene un 26.8%, seguido de China con un 10.7%, y en tercer lugar España con un 8.9%. Teniendo presente estos datos se puede mencionar que de EE.UU se encontraron mayores artículos, debido a que poseen una fuerte investigación clínica y financiación.

## Discusión

Lu, et.al (2020) menciona que los países que mayor número de información sobre la Neuropatía diabética están Argentina con 15.2%, México con 19,1%, España 22,3%, China 12,5% y EE.UU con 27,3%, por lo cual podemos mencionar que está parcialmente de acuerdo a los datos que se visualizan en el gráfico, la posición destacada de EE. UU. y España puede atribuirse a redes colaborativas consolidadas y a un acceso más ágil a recursos tecnológicos avanzados, mientras que los porcentajes menores en México, Argentina y China podrían responder a limitaciones en financiamiento, barreras lingüísticas y diferencias en prioridades sanitarias nacionales, subrayando la necesidad de fortalecer la cooperación internacional y la inversión en investigación para equilibrar la producción de conocimiento en todas las regiones.

### 3.2 ARTÍCULOS SOBRE LAS PRINCIPALES COMPLICACIONES DE LA NEUROPATÍA DIABÉTICA

| Nº | Autor  | Título  | Complicaciones principales   |
|----|--|---|--|
| 1  | Agochukwu-Mmonu, N., Pop-Busui, R., Wessells, H. y Sarma, AV   | Neuropatía autonómica y complicaciones urológicas en la diabetes.   | Disfunción eréctil, Disfunción sexual, Incontinencia   |
| 2  | Azmi, S., Alam, U., Burgess, J. y Malik, RA  | Farmacoterapia de última generación para la neuropatía diabética.   | Úlcera en pies, Amputación de pies, Disfunción eréctil   |
| 3  | Barrell, Kelsey; Smith, A. Gordon  | Neuropatía Periférica   | Dolor ardiente, Hipersensibilidad, Parestesias   |
| 4  | Botero-Rodríguez, F., Cruz-Ramírez, V., Cote, D., Céspedes, K., Smith-Velasco, S., & Gómez-Restrepo, C.                                | Neuropatía diabética y su asociación con síntomas ansiosos.   | Ansiedad, Úlcera en pies, Infarto de miocardio, Hipersensibilidad, Amputación de pies  |
| 5  | Breder, ISS y Sposito, AC  | Neuropatía autonómica cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2.  | Isquemia miocárdica, Hipotensión ortostática   |
| 6  | Carvajal-Moreno, L., Coheña-Jiménez, M., García-Ventura, I., Pabón-Carrasco, M., & Pérez-Belloso, A. J.                                | Prevención de la polineuropatía distal periférica en pacientes con diabetes: una revisión sistemática.  | Amputación de pies, Úlcera en pies, Parestesias  |
| 7  | Casadei, G., Filippini, M. y Brognara, L.  | Hemoglobina glucosada (HbA1c) como biomarcador de la neuropatía periférica del pie diabético.   | Úlcera en pies, Amputación de pies, Calambres, Hormigueo.  |
| 8  | Chang, M. y Nguyen, TT   | Estrategia para el tratamiento de las úlceras del pie diabético infectadas.   | Úlcera en pies, Amputación de pies   |
| 9  | Duque A, Mediano MFF, De Lorenzo A, Rodrigues Jr LF.   | Neuropatía autonómica cardiovascular en diabetes: fisiopatología, evaluación clínica e implicaciones.   | Isquemia miocárdica, Hipotensión ortostática, Taquicardia en reposo, Arritmias cardíacas, Mareo, Sudoración excesiva, Amputación de pies |
| 10 | Feldman, EL, Callaghan, BC, Pop-Busui, R., Zochodne, DW, Wright, DE, Bennett, DL, Bril, V., Russell, JW y Viswanathan, V.              | Neuropatía diabética  | Entumecimiento, Hormigueo, Calambres, Úlcera en pies, Amputación de pies   |
| 11 | Freeman R.   | Neuropatía periférica autonómica.   | Hipohidrosis, Anhidrosis, Amputación de pies   |
| 12 | Gupta, M., Knezevic, NN, Abd-Elseyed, A., Ray, M., Patel, K. y Chowdhury, B.   | Tratamiento de la neuropatía diabética dolorosa: una revisión narrativa de los enfoques farmacológicos e intervencionistas.   | Entumecimiento, Dolor ardiente, Hormigueo, Amputación de pies  |
| 13 | Khdour, MR   | Tratamiento de la neuropatía periférica diabética: una revisión.  | Entumecimiento, Úlceras en pies, Amputación de pies  |
| 14 | Liampas, A., Rekatsina, M., Vadalouca, A. et al  | Manejo no farmacológico de las neuropatías periféricas dolorosas: una revisión sistemática  | Dolor ardiente, Calambres  |
| 15 | Ma, OK, Ronsisvalle, S., Basile, L., Xiang, AW, Tomasella, C., Sipala, F., Pappalardo, M., Chan, KH, Milardi, D., Ng, RC y Guccione, S | Identificación de un nuevo receptor de adiponectina y un agonista de doble acción del receptor de opioides como tratamiento potencial para la neuropatía diabética. | Entumecimiento, Dolor ardiente, Hormigueo  |
| 16 | Marathe, CS, Jones, KL, Wu, T., Rayner, CK y Horowitz, M.  | Neuropatía autonómica gastrointestinal en la diabetes.  | Ácido estomacal, Incontinencia fecal.  |
| 17 | Oh J.  | Espectro clínico y diagnóstico de las neuropatías diabéticas.   | Dolor ardiente, Parestesias  |

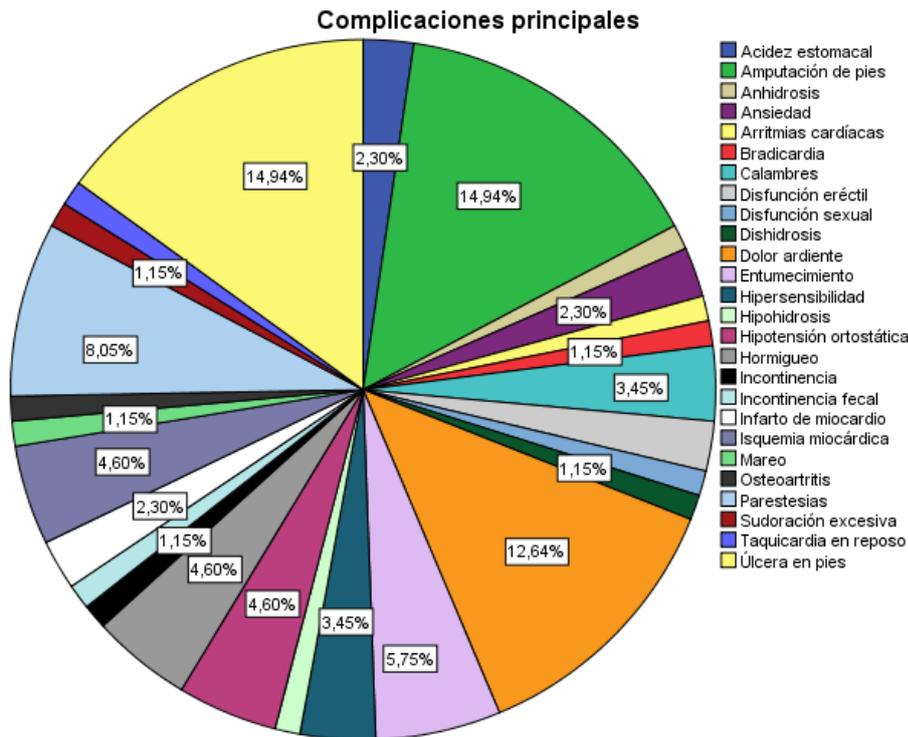


|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 18 | Owolabi, LF, Alghamdi, M., Adamu, B., Taura, MG, Jibo, A., Almansour, M., Alaklabi, SN, Alghamdi, MA, Alotaibi, YA, Imam, IA, Abdelrazak, R., Rafaat, A. y Aliyu, MH | Magnitud de la neuropatía periférica diabética en Arabia Saudita: una revisión sistemática y metanálisis.     | Amputación de pies, Úlcera en pies, Ácido estomacal                            |
| 19 | Pathak, R., Sachan, N. y Chandra, P.   | Enfoque mecanicista hacia las técnicas de detección de neuropatía diabética y desafíos futuros: una revisión. | Dolor ardiente, Hipersensibilidad,   |
| 20 | Pérez Rodríguez, A., Feria Pérez, A. D. L. C., Inclán Acosta, A., & Delgado Echezarreta, J.  | Algunos aspectos actualizados sobre la polineuropatía diabética.  | Amputación de pies, Dolor ardiente   |
| 21 | Rosenberger, DC, Blechschmidt, V., Timmerman, H., Wolff, A. y Treede, RD   | Desafíos del dolor neuropático: enfoque en la neuropatía diabética.   | Osteoartritis, Parestesias   |
| 22 | Smith, S., Normahani, P., Lane, T., Hohenschurz-Schmidt, D., Oliver, N. y Davies, AH   | Estrategias de prevención y manejo de la neuropatía diabética.  | Entumecimiento, Dolor ardiente, Úlceras en pies, Parestesias                   |
| 23 | Xu, X. y Xu, DS  | Perspectivas de la aplicación de la estimulación magnética transcraneal en la neuropatía diabética.           | Dolor ardiente, Parestesias, Úlceras en pies                                   |
| 24 | Yang, K., Wang, Y., Li, YW, Chen, YG, Xing, N., Lin, HB, Zhou, P. y Yu, XP   | Avances en el tratamiento de la neuropatía periférica diabética. Biomedicina y farmacoterapia                 | Dolor ardiente, Úlceras en pies, Isquemia miocárdica, Hipotensión ortostática. |
| 25 | Zhang, R., Lai, M. y Wang, D.  | Impactos psicológicos en el dolor neuropático diabético.  | Ansiedad, Úlcera en pies, Amputación de pies.                                  |
| 26 | Ziegler D, Papanas N, Schnell O, Nguyen BDT, Nguyen KT, Kulkantrakorn K, Deerochanawong C.   | Conceptos actuales en el tratamiento de la polineuropatía diabética. J Diabetes Investigación.                | Dolor ardiente, Parestesias  |
| 27 | Ziemssen, T., & Siepmann, T.   | La investigación del sistema nervioso autónomo cardiovascular y sudomotor: una revisión                       | Bradicardia, Dishidrosis, Úlcera en pies,                                      |
| 28 | Zobel, EH, Hasbak, P., Winther, SA, Hansen, CS, Fleischer, J., von Scholten, BJ, Holmvang, L., Kjaer, A., Rossing, P. y Hansen, TW                                   | La función autónoma cardíaca se asocia con la reserva de flujo miocárdico en la diabetes tipo 1.              | Isquemia miocárdica, Infarto de miocardio, Hipotensión ortostática.            |

**TABLA # 4 PRINCIPALES COMPLICACIONES QUE PADECEN LOS PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA**

| Complicaciones principales |                              |            |            |                   |                      |
|----------------------------|------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                            |                              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido                     | Acidez estomacal             | 2          | 2,3        | 2,3               | 2,3                  |
|                            | Amputación de pies           | 13         | 14,9       | 14,9              | 17,2                 |
|                            | Anhidrosis                   | 1          | 1,1        | 1,1               | 18,4                 |
|                            | Ansiedad                     | 2          | 2,3        | 2,3               | 20,7                 |
|                            | Arritmias cardíacas          | 1          | 1,1        | 1,1               | 21,8                 |
|                            | Bradicardia                  | 1          | 1,1        | 1,1               | 23,0                 |
|                            | Calambres                    | 3          | 3,4        | 3,4               | 26,4                 |
|                            | Disfunción eréctil           | 2          | 2,3        | 2,3               | 28,7                 |
|                            | Disfunción sexual            | 1          | 1,1        | 1,1               | 29,9                 |
|                            | Dishidrosis                  | 1          | 1,1        | 1,1               | 31,0                 |
|                            | Dolor ardiente               | 11         | 12,6       | 12,6              | 43,7                 |
|                            | Entumecimiento               | 5          | 5,7        | 5,7               | 49,4                 |
|                            | Hipersensibilidad            | 3          | 3,4        | 3,4               | 52,9                 |
|                            | Hipohidrosis                 | 1          | 1,1        | 1,1               | 54,0                 |
|                            | Hipotensión ortostática      | 4          | 4,6        | 4,6               | 58,6                 |
|                            | Hormigueo                    | 4          | 4,6        | 4,6               | 63,2                 |
|                            | Incontinencia                | 1          | 1,1        | 1,1               | 64,4                 |
|                            | Incontinencia fecal          | 1          | 1,1        | 1,1               | 65,5                 |
|                            | Infarto de miocardio         | 2          | 2,3        | 2,3               | 67,8                 |
|                            | Isquemia miocárdica          | 4          | 4,6        | 4,6               | 72,4                 |
|                            | Mareo                        | 1          | 1,1        | 1,1               | 73,6                 |
|                            | Osteoartritis                | 1          | 1,1        | 1,1               | 74,7                 |
|                            | Parestesias                  | 7          | 8,0        | 8,0               | 82,8                 |
|                            | Sudoración excesiva          | 1          | 1,1        | 1,1               | 83,9                 |
|                            | Taquicardia en reposo        | 1          | 1,1        | 1,1               | 85,1                 |
|                            | Úlcera en pies               | 13         | 14,9       | 14,9              | 100,0                |
|                            | Total veces mencionadas      | 87         | 100,0      | 100,0             |                      |
|                            | Total de articulos revisados | 56         | 100,0      | 100,0             |                      |

## GRÁFICO # 4 PRINCIPALES COMPLICACIONES QUE PADECEN LOS PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA



**NOTA.FUENTE: AUTOR**

### Análisis e interpretación

En lo que respecta al gráfico esta menciona las veces que los autores citaron las complicaciones más relevantes que fueron 87 veces, de los 56 artículos investigados en esta tabla se emplearon 28 que especifican las complicaciones de esta afección, por tanto, se puede apreciar que en primer lugar se encuentran las úlceras de pies y amputación de pies con un 14,9%, seguido de dolor ardiente con un 12,6%, la parestesia ocupa el tercer lugar con un 8,0%. Tomando en consideración los resultados obtenidos, estas complicaciones se dan con mayor frecuencia debido a que la neuropatía diabética afecta a las fibras nerviosas causando ulceraciones y si no se controlan a tiempo pueden ocasionar daño discapacitante o permanente en la persona como lo es la amputación de algún miembro.

## Discusión

Desde la perspectiva de Di Lorenzi, et.al (2020) en la investigación sobre las principales complicaciones de la ND menciona que la ulceración 60, 53% y amputación con 39,47 son las que se dan con mayor frecuencia, lo que concuerda de la presente investigación, puesto que, la elevada frecuencia de úlceras evidencia el daño sensitivo y microvascular que dificulta la detección temprana de lesiones, mientras que el significativo porcentaje de amputaciones revela las consecuencias de no intervenir oportunamente. Estos datos subrayan la imperiosa necesidad de protocolos de prevención y autocuidado específicos tales como inspecciones diarias de la piel, uso de calzado adecuado y control riguroso de la glucemia para reducir la progresión de la lesión y evitar secuelas irreversibles.

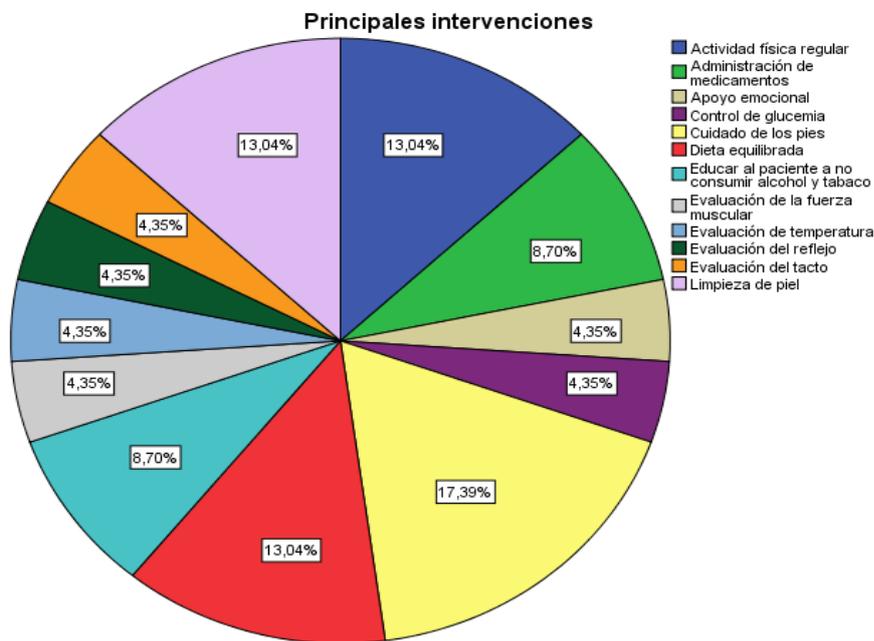
### 3.3 ARTÍCULOS RELACIONADOS SOBRE LAS PRINCIPALES INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA

| Nº | Autor   | Título  | Principales intervenciones   |
|----|---|---|--|
| 1  | Aríztegui Echenique, A. M., San Martín Rodríguez, L., & Marín Fernández, B.                             | Efectividad de las intervenciones enfermeras en el control  | Control de glucemia, Dieta equilibrada, Actividad física regular, Limpieza de piel, Cuidado de los pies, Educar al paciente a no consumir alcohol y tabaco |
| 2  | Carvajal-Moreno, L., Coheña-Jiménez, M., García-Ventura, I., Pabón-Carrasco, M., & Pérez-Belloso, A. J. | Prevención de la polineuropatía distal periférica en pacientes con diabetes: una revisión sistemática.  | Dieta equilibrada, Actividad física regular, Educar al paciente a no consumir alcohol y tabaco   |
| 3  | Chang, M. y Nguyen, TT  | Estrategia para el tratamiento de las úlceras del pie diabético infectadas.   | Limpieza de piel, Cuidado de los pies  |
| 4  | Ghavami, H., Radfar, M., Soheily, S., Shamsi, SA y Khalkhali, HR  | Impacto de las intervenciones enfocadas en el estilo de vida sobre la neuropatía periférica en personas con diabetes tipo 2, resultado de un ensayo clínico aleatorizado.                       | Dieta equilibrada, Actividad física regular, Cuidado de los pies   |
| 5  | Rosenberger, DC, Blechschmidt, V., Timmerman, H., Wolff, A. y Treede, RD                                | Desafíos del dolor neuropático: enfoque en la neuropatía diabética.   | Administración de medicamentos   |
| 6  | Weng, X., Liao, S., Wang, F., Wang, H. y Yang, L.   | Evaluación del Entrenamiento de Mindfulness Combinado con Ejercicio Aeróbico sobre la Función Neurológica y la Calidad de Vida en Pacientes con Neuropatía Periférica Diabetes Mellitus Tipo 2. | Evaluación del tacto, Evaluación de temperatura, Evaluación de la fuerza muscular, Evaluación del reflejo  |
| 7  | Zhang, R., Lai, M. y Wang, D.   | Impactos psicológicos en el dolor neuropático diabético.  | Administración de medicamentos, Apoyo emocional, Limpieza de piel, Cuidado de los pies   |

**TABLA # 5 PRINCIPALES INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA**

| Principales intervenciones |  |            |            |                   |                      |
|----------------------------|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                            |  | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido                     | Actividad física regular                             | 3          | 13,0       | 13,0              | 13,0                 |
|                            | Administración de medicamentos                       | 2          | 8,7        | 8,7               | 21,7                 |
|                            | Apoyo emocional                                      | 1          | 4,3        | 4,3               | 26,1                 |
|                            | Control de glucemia                                  | 1          | 4,3        | 4,3               | 30,4                 |
|                            | Cuidado de los pies                                  | 4          | 17,4       | 17,4              | 47,8                 |
|                            | Dieta equilibrada                                    | 3          | 13,0       | 13,0              | 60,9                 |
|                            | Educación al paciente a no consumir alcohol y tabaco | 2          | 8,7        | 8,7               | 69,6                 |
|                            | Evaluación de la fuerza muscular                     | 1          | 4,3        | 4,3               | 73,9                 |
|                            | Evaluación de temperatura                            | 1          | 4,3        | 4,3               | 78,3                 |
|                            | Evaluación del reflejo                               | 1          | 4,3        | 4,3               | 82,6                 |
|                            | Evaluación del tacto                                 | 1          | 4,3        | 4,3               | 87,0                 |
|                            | Limpieza de piel                                     | 3          | 13,0       | 13,0              | 100,0                |
|                            | Total, de veces mencionadas                          | 23         | 100,0      | 100,0             |                      |
|                            | Total de artículos revisados                         | 56         | 100,0      | 100,0             |                      |

## GRÁFICO # 5 PRINCIPALES INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA



**NOTA.FUENTE: AUTOR**

### Análisis e interpretación

En relación con el gráfico, respecta al gráfico esta menciona las veces que los autores citaron las intervenciones de enfermería que fueron 23 veces, de los 56 artículos investigados en esta tabla se emplearon 7 que especifican las principales intervenciones de enfermería, podemos identificar que el cuidado de pies con 17,4% es la primera intervención que se realiza, seguido de la actividad física regular, dieta equilibrada y limpieza de pies con un 13,0% y continuando el control de glucemia y educar al paciente a no consumir alcohol y tabaco con un 8,7%, considerando la información cuantitativa cada una de las intervenciones que realiza el personal de enfermería se basan en promocionar la salud y evitar complicaciones de gravedad en las personas que sufren de neuropáticas diabéticas.

### Discusión

Wang, et.al (2022) en la investigación realizada menciona que las principales intervenciones que realiza el profesional de enfermería son el cuidado de pies con un 32.4%,

dieta adecuada con 27.2% , ejercicio 16.5%, administración de medicamentos 15,3 y control de glucemia 8,6% son esenciales en los pacientes con ND, así mismo, el predominio del cuidado podológico confirma su valor crítico para la prevención de úlceras y amputaciones, mientras que la educación nutricional y el fomento de la actividad física evidencian la base metabólica y vascular de esta complicación. La administración de tratamientos y el monitoreo glucémico, aunque con porcentajes menores, son pilares para mantener la homeostasis y prevenir la progresión de la enfermedad. Estos hallazgos coinciden con la presente investigación, que subraya la necesidad de un abordaje integral en estos pacientes.

## CAPÍTULO IV DISEÑO DE LA PROPUESTA

### 4. Propuesta

Guía de autocuidado en pacientes con neuropatía diabética

#### 4.1 Introducción

De acuerdo con Zhang y col, (2021) indican que “La neuropatía diabética es una de las complicaciones graves de la diabetes, puesto que se presentan en más del 50% de las personas que desarrollan esta patología”. Esta condición es más común en personas con diabetes tipo 2, aunque también puede ocurrir en personas con diabetes tipo 1.

Según, Feldman y col, (2019) mencionan que “es un trastorno neurodegenerativo único del sistema nervioso que se dirige preferentemente a los axones sensoriales, autónomos y motores” (p.5). Causando un sufrimiento importante, una calidad de vida reducida y discapacidad en los pacientes, lo cual contribuye a la carga global de enfermedad.

Por otra parte, Bodman & Varacallo (2023) hace referencia en su estudio que “la neuropatía diabética tiene diversas complicaciones entre las que destacan las amputaciones de los dedos del pie, o la pierna, infecciones de pie, cefalea, mareo, diarrea, deshidratación, dolor en inclusive la muerte” (p.6). Sin embargo, cabe mencionar que existen diversos tipos de neuropatías diabéticas por lo tanto sus complicaciones también varían.

#### 4.2. Objetivo general

Determinar cuáles son las medidas de autocuidado que deben implementarse en pacientes con neuropatía diabética.

#### 4.2.1. Objetivos específicos

Describir los conceptos fundamentales como lo es la definición, tipos, síntomas, causas y factores de riesgo acerca de la neuropatía diabética.

Detallar las principales complicaciones de la neuropatía diabética

Establecer las medidas de autocuidado para prevenir la neuropatía diabética

#### 4.3 Justificación

En base a la investigación de Feldman y col, (2019) mencionan que “la neuropatía diabética es una condición altamente prevalente que afecta sustancialmente a millones de personas en todo el mundo” (p.5). Esta afección se da con más frecuencia en la población que haya tenido hace más de 10 años Diabetes Mellitus tipo 2.

Por otro lado, Quiroz y col (2023) mencionan las complicaciones que destacan en la ND entre los cuales están dolor, pérdida de sensibilidad, úlceras en los pies, problemas autónomos que afectan a los diferentes órganos como el corazón, el estómago, el aparato genitourinario, entre otras (p.6). Es por ello es de gran importancia conocer las acciones enfocadas en prevenir esta enfermedad como menciona Smith y col, (2022) en su estudio que:

“las estrategias de prevención de la Neuropatía Diabética se basa en el control de la glucosa y un estilo de vida saludable, puesto que, es esencial incorporar estrategias complementarias en la prevención de la patología, así mismo, el monitoreo regular de la presión arterial ayuda a gestionar adecuadamente la salud vascular, reduciendo el riesgo de complicaciones asociadas.” (p.8).

Por otra parte, los profesionales de enfermería tienen un papel importante en las intervenciones que realizan para prevenir las complicaciones de Neuropatía diabética, además de los ya mencionados también se encuentran evaluación neurológica, prevención de úlceras y heridas, manejo del dolor y apoyo emocional.

#### **4.4. Alcance de la propuesta**

La guía de autocuidado en pacientes con neuropatía diabética tiene un alcance para todas las personas que padecen de esta afección y a sus familiares, puesto que mediante esta guía se conocerá más a detalle la patología y sobre todo las medidas de cuidado propio que deben de tener las personas para evitar la progresión de esta patología.

#### **4.5. Desarrollo de la propuesta**

Se evidencia en los anexos.

#### **4.6. Conclusiones**

De acuerdo con la investigación se tiene en cuenta que la neuropatía diabética es una de las mayores complicaciones de la diabetes, haciendo énfasis en que se encuentran diversos tipos que afectan los diferentes sistemas del cuerpo humano causando afecciones de leves a graves, por tanto, es fundamental el autocuidado que deben de tener las personas les evitar una mayor progresión de la afección.

Con relación a las principales complicaciones que se presentan en la neuropatía diabética es importante recalcar que esta se basa en las diversas clasificaciones que se encuentran por lo tanto afectan diversos órganos y partes del cuerpo, desde presentar entumecimiento, hormigueos, dolores, hasta problemas mayores como disfunción sexual,

incontinencia urinaria, entre otros, haciendo que las personas no tengan un buen estado de salud.

En base a las medidas de autocuidado que deben de tener las personas con neuropatía diabética para evitar mayores complicaciones en su estado de salud, surgen diversas alternativas de mejoramiento, como el control de glicemia, dieta equilibrada, actividad física, cuidado de la piel, para evitar ulceración o amputación de algún miembro, las cuales deben de ser realizadas por la propia persona para evitar que su estado de salud empeore.

#### 4.7. Fuentes y recursos

- Bodman, M. A., & Varacallo, M. (2023). Neuropatía diabética periférica. En StatPearls. Publicación StatPearls.
- Elafros , Melissa, Bennett , Savelieff, Viswanathan , Callaghan Brian y Feldman. (2022). La prevención hacia la Neuropatía Periférica Diabética. Presentación Clínica además Patogénesis y Nuevos Tratamientos . The Lancet. Neurología ,21(10), 922–936. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00188-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00188-0)
- Feldman, Eva L. , Callaghan, Brian , Pop Busui, Rodica, Zochodne, Douglas, Wright, DE, Bennett, David , Bril, Vera Bril, Russell, James W Russel y Viswanathan, Vijay . (2019). Neuropatía Diabética. Reseñas de la naturaleza. Cartilla de enfermedades , 5 (1), 42. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0097-9>
- Mizokami Stout, Kara , Bailey, Ryan , Ang, Lynn , Aleppo, Grazia , Levy, CJ, Rickels, Michael Rickels, Shah, Viral , Polsky, Sarit , Nelson , Bryce , Carlson, Anders , Vendrame, Francesco , Pop Busui, Radica y Red de clínicas de intercambio para diabetes tipo 1 (2022). Manifestaciones sintomáticas de la neuropatía autonómica en pacientes con diabetes tipo 1: hallazgos del intercambio de diabetes tipo 1. Revista de diabetes y sus complicaciones , 36 (5), 108148. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2022.108148>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022a). Introducción. Directrices de la OMS sobre intervenciones de autocuidado para la salud y el bienestar - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK586753/>
- Patel , Kamakshi, Horak , Holli y Tiryaki , Ezgi (2021). Neuropatías diabéticas. Músculo y Nervio.22–30. <https://doi.org/10.1002/mus.27014>
- Quiroz Aldave, Juan , Durand Vásquez, María, Gamarra Osorio, Elman, Suarez, Jacscl, Jantine Roseboom , Pela , Alcalá, Rosa, Coronado Arroyo, Julia, Zavaleta, Francisca, Concepción-Urteaga, L., & Concepción-Zavaleta, M. (2023). Neuropatía diabética:



pasado, presente y futuro. *Revista Caspian de medicina interna*, 14(2), 153–169 .  
<https://doi.org/10.22088/cjim.14.2.153>

Terrelonge, M., Jr. y Rosow, L. (2022). Neuropatías Focales Comunes en el Paciente Hospitalizado. *Clínicas neurológicas* , 40 (1), 175–190.  
<https://doi.org/10.1016/j.ncl.2021.08.013>

Yang, K., Wang, Y., Li, Yi Wei, Chen, YG, Xing , Na, Lin, Han Bi, Zhou , Ping . y Yu, Xiao Ping.(2022). Avances en el tratamiento de la neuropatía periférica diabética. *Biomedicina y Farmacoterapia*.148 , 112717.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.112717>

Zakin, E., Abrams, Rory & Simpson, Davidad . (2019). Neuropatía diabética. *Seminarios de neurología* , 39 (5), 560–569. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1688978>

Zhang, X., Yang, X., Sun, B. y Zhu, C. (2021). "Enfoques actuales sobre la influencia de la variabilidad glucémica en el desarrollo de la neuropatía diabética: una revisión exhaustiva. *Biología de las comunicaciones* , 4 (1), 1366.  
<https://doi.org/10.1038/s42003-021-02896-3>

## Conclusiones

Con relación a las principales bases de datos que se utilizaron para la revisión bibliográfica de las complicaciones que presentan los pacientes con neuropatía diabética se encuentran Pubmed, Scielo, Elsevier y Science Direct las mismas que son de gran relevancia en el presente proyecto investigativo para tener un mayor conocimiento sobre la patología.

Respecto con las principales complicaciones que presentan las personas con neuropatía diabética entre las cuales están , úlceras en los pies, amputación de pies, parestesias entre otras complicaciones como las que se dan con mayor frecuencia si no se controla de manera adecuada la progresión de la enfermedad.

Mediante lo abordado en la investigación se lograron identificar cuáles son las principales intervenciones del profesional de enfermería que se le deben de brindar a paciente con neuropatía diabética, entre los que se encuentran una educar sobre la alimentación que deben de llevar y el cuidado de los pies, así mismo que deben de realizar actividad regular a cuanto se refiere a la física, realizar un buen control glucémico y otro paso el de informar que está prohibido consumir alcohol y tabaco, por lo que cada una de estas intervenciones se enfoca en prevenir complicaciones futuras.

La implementación de la guía de autocuidado en pacientes con neuropatía diabética es fundamental para mejorar su calidad de vida, prevenir complicaciones y fomentar la autonomía en el manejo de su salud. Esta herramienta no solo proporciona conocimientos prácticos y accesibles, sino que también empodera al paciente, permitiéndole tomar decisiones informadas y responsables sobre su bienestar. Promover el autocuidado es, en esencia, sembrar esperanza y dignidad en el día a día de quienes conviven con esta condición, fortaleciendo el vínculo entre el conocimiento, la prevención y la salud integral.

## Recomendaciones

Se recomienda que los pacientes con neuropatía diabética mantengan un estricto control glucémico mediante un plan nutricional individualizado y ejercicio regular, complementado con inspección diaria de los pies para prevenir lesiones. Ante cualquier signo de lesión o infección, deberá solicitarse atención médica inmediata, y programarse revisiones periódicas con el médico tratante. De este modo, se refuerza la autonomía del paciente, se protege la integridad de sus extremidades y se optimiza su calidad de vida.

En base a las intervenciones que realiza el profesional de enfermería para ayudar a los pacientes con neuropatía diabética, se recomienda que además de educar al paciente también deben de brindarle mayor importancia a los cuidados específicos como lo es la prevención de infecciones ya que éstas pueden poner en riesgo la salud general de estas personas, por tanto, el enfermero debe involucrarse más en la atención del paciente.

Por otra parte, es recomendable adoptar la guía de autocuidado como una herramienta que brinde independencia en el manejo de la neuropatía diabética, ya que, en esta encontrarás pasos claros para controlar tu glucemia, cuidar tus pies y reconocer señales de alarma. Con esta herramienta, podrás fortalecer tu autonomía, prevenir complicaciones y vivir con mayor tranquilidad.

## BIBLIOGRAFÍAS

- Agochukwu-Mmonu, N., Pop-Busui, R., Wessells, H. y Sarma, AV (2020). Neuropatía autonómica y complicaciones urológicas en la diabetes. *Neurociencia autónoma: básica y clínica* , 229 , 102736. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2020.102736>
- Aríztegui Echenique, A. M., San Martín Rodríguez, L., & Marín Fernández, B. (2020, August). Impacto de las acciones de enfermería en la gestión y control de la diabetes mellitus tipo 2. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 43, No. 2, pp. 159-167). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud. <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0860>
- Azmi, S., Alam, U., Burgess, J. y Malik, RA (2021). Farmacoterapia de última generación para la neuropatía diabética. *Opinión de expertos sobre farmacoterapia*, 22 (1), 55–68. <https://doi.org/10.1080/14656566.2020.1812578>
- Barrell, K. y Smith, AG (2019). Neuropatía periférica. *Las clínicas médicas de América del Norte* , 103 (2), 383–397. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.006>
- Bernal, D. S., Tabasco, M. M., Riera, M. H., & Pedrola, M. S. (2019). Etiología y manejo de la neuropatía diabética dolorosa. *Revista de la sociedad española del dolor*, 17(6), 286-296. <https://doi.org/10.1016/j.resed.2010.06.002>
- Botero Rodríguez , Felipe, Cruz Ramírez , Viviana, Cote, Damaris., Céspedes , Kristiel., Smith Velasco, Sthepanie, y Gómez Restrepo, Carlos . (2021). Relación entre la neuropatía diabética y la aparición de síntomas de ansiedad en pacientes, según estudio publicado en Universidad Médica.
- Breder, ISS y Sposito, AC (2019). Neuropatía autonómica cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992) , 65 (1), 56–60. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.1.56>
- Carmichael, J., Fadavi, H., Ishibashi, F., Shore, AC y Tavakoli, M. (2021). Avances en la detección, el diagnóstico temprano y la estadificación precisa de la neuropatía diabética. *Fronteras en endocrinología* , 12 , 671257. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.671257>
- Carvajal Moreno, Lidia, Coheña Jiménez, Manuel, García Ventura, Irene, Pabón Carrasco, Manuel y Pérez Belloso, Ana Juana. (2022). Prevención de la polineuropatía distal

periférica en pacientes con diabetes: una revisión sistemática. *Journal of clinical medicine*, 11(6), 1723. <https://doi.org/10.3390/jcm11061723>

Casadei, G., Filippini, M. y Brognara, L. (2021). Hemoglobina glicosilada (HbA1c) como biomarcador de neuropatía periférica del pie diabético. *Enfermedades (Basilea, Suiza)*, 9 (1), 16. <https://doi.org/10.3390/diseases9010016>

Chang, M. y Nguyen, TT (2021). Estrategia para el tratamiento de las úlceras del pie diabético infectadas. *Relatos de investigación química*, 54 (5), 1080-1093. <https://doi.org/10.1021/acs.accounts.0c00864>

Cobos Palacios, L, Sampalo, Lòpez, & Carmona, M. (2020). Neuropatía diabética. *Medicine- Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*.

de África , Regiones de las Américas, Región, de Asia Sudoriental , Región y de Europa, Región. (2023). Organización Mundial de la Salud Sitios web regionales de la OMS. [Director, 87, 245-324](https://www.who.int/director-general/2023/04/regions)

Dewanjee , Saikat, Das, Sonjit, Das, Anup Kumar, Bhattacharjee , Niloy, Dihingia, Anjum, Dua, Tarun K, Kalita, Jatin y Manna , Prasenjit. (2018). Bases para el Mecanismo molecular de la Neuropatía Diabética y sus dianas farmacoterapéuticas. *Revista Europea de Farmacología* . <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2018.06.034>

Duque A, Mediano MFF, De Lorenzo A, Rodrigues Jr LF. Neuropatía autonómica cardiovascular en diabetes : Fisiopatología , Evaluación Clínica e Implicaciones. *Diabetes Mundial J* 2021; 12(6): 855-867 [\[PMID: 34168733 DOI: 10.4239/wjd.v12.i6.855\]](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34168733/)

Elafros , Melissa, Bennett , Savelieff, Viswanathan , Callaghan Brian y Feldman. (2022). La prevención hacia la Neuropatía Periférica Diabética. *Presentación Clínica además Patogénesis y Nuevos Tratamientos . The Lancet. Neurología* ,21(10), 922–936. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00188-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00188-0)

Elafros , Melissa, y Callaghan, Brian Callaghan. (2023). Neuropatías Diabéticas. *Continuum* 29(5), 1401–1417. Obtenido de [https://journals.lww.com/continuum/abstract/2023/10000/diabetic\\_neuropathies.8.asp](https://journals.lww.com/continuum/abstract/2023/10000/diabetic_neuropathies.8.asp)

X

- Enders , Jonathan , Elliott , Daniel y Wright , Douglas (2023). Nuevas intervenciones no farmacológicas en el manejo de la neuropatía periférica diabética. Obtenido de <https://doi.org/10.1089/ars.2022.0158>
- Feldman , Eva L., Shefner , Jeremy y Dashe , J.(2018). Epidemiología y clasificación de la neuropatía diabética. Obtenido de <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-classification-of-diabetic-neuropathy>
- Feldman, Eva L. , Callaghan, Brian , Pop Busui, Rodica, Zochodne, Douglas, Wright, DE, Bennett, David , Bril, Vera Bril, Russell, James W Russel y Viswanathan, Vijay . (2019). Neuropatía Diabética. Reseñas de la naturaleza. Cartilla de enfermedades , 5 (1), 42. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0097-9>
- Freeman R. (2020). Neuropatía periférica autonómica. Continuum (Minneapolis, Minnesota) , 26 (1), 58–71. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31996622/>
- Galán , Vicent, Scowcroft, James, Chang, Paul , Li, Sean, Staats, Peter., Rotte, Anand y Subbaroyan, Jeyakumar. (2020). Tratamiento de estimulación de la médula espinal de 10 kHz para la neuropatía diabética dolorosa: resultados del análisis post-hoc del estudio SENZA-PPN. Manejo del dolor , 10 (5), 291–300. <https://doi.org/10.2217/pmt-2020-0033>
- Ghavami , Haleh., Radfar, Moloud , Soheily , Soraya, Shamsi , Shams y Khalkhali, Hamid (2018). Impacto de las acciones de enfermería en la gestión y control de la diabetes mellitus tipo 2, resultado de un ensayo clínico aleatorizado. Agri: Agri (Algoloji) Dernegi'nin Yayin organidir = La revista de la Sociedad Turca de Algología , 30 (4), 165–170. <https://doi.org/10.5505/agri.2018.45477>
- Guerra Martín, María Dolores, Cascales , Paula., & Fernández Rodríguez, Vicente. (2019). Intervenciones enfermeras en el abordaje de las quemaduras. Revista Cubana de Enfermería.
- Gupta , Mayank, Knezevic, Nebojsa, Abd-Elsayed, Alaa, Ray, Mahoua, Patel , Kiran. y Chowdhury , Bhavika. (2021). Tratamiento de Neuropatía Diabética Dolorosa: una revisión narrativa de los enfoques farmacológicos e intervencionistas. Biomedicinas , 9 (5), 573. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9050573>

- Huang, X., Bao, Y., Wang, J. y Tian, L. (2024). Prevalencia y factores de riesgo de la neuropatía autonómica cardiovascular en personas con diabetes mellitus tipo 1: Revisión sistemática y metaanálisis. *Revisiones en medicina cardiovascular* , 25 (7), 244.
- Igharo, Denver, Thiel, Joana , Rolke , Roman , Akkaya, Merve, Weis , Joachin , Katona, Istvan, Schulz, Jorg B y Maier , Andrea. (2023). La biopsia de piel revela neuropatía generalizada de fibras pequeñas en los síndromes de Ehlers-Danlos hiperlaxos. *Revista europea de neurología* , 30 (3), 719–728. <https://doi.org/10.1111/ene.15649>
- Khdour, MR (2020). Tratamiento de la neuropatía periférica diabética: una revisión. *Diario de Farmacia y Farmacología* , 72 (7), 863-872. <https://doi.org/10.1111/jphp.13241>
- Li, Chenxi, Wang, Weimin , Ji, Qiuhe, Ran, Xiunwu, Kuang, Hongyu, Yu, Xuefeng, Fang, Hui, Yang, Jing, Liu , Jing , Xue, Yaoming, Feng , Bo, Lei , Minxiang y Zhu , Dalong. (2023). Prevalencia de la neuropatía periférica diabética dolorosa en la diabetes mellitus tipo 2 y la neuropatía periférica diabética: un estudio transversal a nivel nacional en China continental. *Investigación y Práctica Clínica en Diabetes* , 198 , 110602. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.110602>
- Liampas, Andrea, Rekatsina, Martina , Vadalouca, Athina, Giustino Varrasi y Panagiotis Zis(2020). Manejo no farmacológico de las neuropatías periféricas dolorosas: una revisión sistemática. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01462-3>
- Ma, Oscar , Ronsisvalle, Simone, Basile, Livia , Xiang, Ariya, Tomasella, Cristina , Sipala, Federica, Pappalardo, Matteo , Chan, Koon-Ho, Milardi , Danilo , Ng, Roy Chun-Laam y Guccione, Salvatore (2023). Identificación de un nuevo receptor de adiponectina y un agonista de doble acción del receptor de opioides como tratamiento potencial para la neuropatía diabética. *Biomedicina y Farmacoterapia*, 158 , 114141. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.114141>
- Marathe, CS, Jones, Karen, Wu, T., Rayner, Christopher Rayner & Horowitz , Michael. (2020). Neuropatía autonómica gastrointestinal en la diabetes. *Neurociencia autonómica*, 229, 102718. [doi:10.1016/j.autneu.2020.102718](https://doi.org/10.1016/j.autneu.2020.102718)
- Ministerio de Salud Pública. Guía Clínica para el manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2, elaborada por la Dirección Nacional de Normatización en la ciudad de Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017. Disponible en <https://www.salud.gob.ec>

- Ministerio de Salud Pública. (2017). LEY DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y ATENCIÓN DE LA DIABETES. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec>
- NANDA International. (2018). Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2018-2020. Elsevier.
- Nikfarid , Lida, Hekmat, Nasrollah , Vedad, Arash y Rajabi, Anahita . (2018). Los principales conceptos del metaparadigma de enfermería en la teoría del cuidado humano y el misticismo persa: un estudio comparativo. *Revista de ética médica e historia de la medicina*.
- Oh J. (2020). Espectro clínico y diagnóstico de las neuropatías diabéticas. *La revista coreana de medicina interna* , 35 (5), 1059–1069. <https://doi.org/10.3904/kjim.2020.202>
- Oliveros, Ávila Espinoza, P. Ulloa y Bernabe Ortiz. (2018). 160-167. Evaluación del bienestar en personas con neuropatía diabética periférica: análisis transversal realizado en Lima, Perú. *Acta médica peruana*, 35(3),
- Owolabi, Lukman F, Alghamdi, Mushahab ., Adamu, Bappa, Taura, Magaji Garba, Jibo, Abubakar Jibo, Almansour, Mohammed, Alaklabi, Saeed, Alghamdi, Mohammed, Alotaibi, Yousef , Imam, Isa, Abdelrazak, Reda, Rafaat , Ahmad y Aliyu, Muktar Hassan(2022) . Magnitud de la neuropatía periférica diabética en Arabia Saudita: una revisión sistemática y metanálisis. *Trastornos endocrinos BMC* , 22 (1), 266. <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01167-4>
- Pathak, R., Sachan, N. y Chandra, P. (2022). Enfoque mecanicista de las técnicas de detección de neuropatía diabética y desafíos futuros: una revisión. *Biomedicina y farmacoterapia = Biomedecina y farmacoterapia* , 150 , 113025. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113025>
- Pérez Rodríguez , Ferial Pérez, A . , Inclán Acosta, A., & Delgado Echezarreta, J . (2022). Algunos aspectos actualizados sobre la polineuropatía diabética. *Medisan*, 26(4).
- Ramírez-López, P., Acevedo Giles, O., & González Pedraza, A. A. (2017). Prevalencia, elementos de riesgo y bienestar en pacientes con neuropatía diabética atendidos en una clínica de atención primaria. *Archivos en Medicina Familiar*, 19(4), 105-111.

- Riegel, F., Crossetti, MDGO y Siqueira, DS (2018). Aportes de la teoría de Jean Watson al pensamiento crítico holístico de los enfermeros. *Revista brasileira de enfermagem* , 71 (4), 2072–2076. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0065>
- Romero Silvana , Ortin Agostina , Mercado Noelia, Caeiro Gaeiro , Waitman Jorge . Prevalencia y elementos de riesgo vinculados a la Neuropatía Autonómica Cardíaca, en pacientes con Diabetes tipo 2. *Revista Facultad Ciencia Médica Universidad Nacional de Cordoba* [Internet]. 27 de julio de 2018 [citado 1 de julio de 2023];75(2):111-8. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/17566>
- Rosenberger , Daniela, Blechschmidt, Vivian, Timmerman, H, Wolff, A. y Treede, Rolf Detlef (2020). Desafíos del dolor neuropático: enfoque en la neuropatía diabética. *Revista de transmisión neuronal* (Viena, Austria: 1996) , 127 (4), 589–624. <https://doi.org/10.1007/s00702-020-02145-7>
- Sánchez Pozos, Katy, Monroy Escutia, Jazmin, Jaimes Santoyo, Jose., Granados Silvestre, M De la Àngeles., Menjivar, Martha & Ortiz López, Ma Guadalupe. (2021). Elementos de riesgo relacionados con la neuropatía diabética en pacientes de México. *Cirugía – cirujanos*.
- Sharma JK, Rohatgi A, Sharma D. (2019) . Neuropatía autonómica diabética: una actualización clínica. *Revista del Real Colegio de Médicos de Edimburgo* .
- Smith Sasha, Normahani Pasha, Lane, Tristan Lane., Hohenschurz- Schmidt , David, Oliver, Nick y Davies Alun (2022). Enfoques para la prevención y tratamiento de la neuropatía diabética. *Life* (Basilea, Suiza) , 12 (8), 1185. <https://doi.org/10.3390/life12081185>
- Spazapan, MP, Marques, D., Almeida-Hamasaki, BP y Carmona, EV (2022). Proceso de Enfermería en Atención Primaria: percepción de los enfermeros. *Revista brasileira de enfermagem* , 75 (6), e20201109. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1109>
- Terrelonge, M., Jr. y Rosow, L. (2022). Neuropatías Focales Comunes en el Paciente Hospitalizado. *Clínicas neurológicas* , 40 (1), 175–190. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2021.08.013>
- Toney-Butler, TJ y Thayer, JM (2022). Proceso de Enfermería. En StatPearls. Publicación de StatPearls.

- Weng, X., Liao, S., Wang, F., Wang, H. y Yang, L. (2022). Evaluación del Entrenamiento de Mindfulness Combinado con Ejercicio Aeróbico sobre la Función Neurológica y la Calidad de Vida en Pacientes con Neuropatía Periférica Diabetes Mellitus Tipo 2. *Medios de contraste e imágenes moleculares*, 2022 , 7665483. <https://doi.org/10.1155/2022/7665483>
- Xu, X. y Xu, DS (2021). Perspectivas de la aplicación de la estimulación magnética transcraneal en la neuropatía diabética. *Investigación de regeneración neuronal*, 16 (5), 955–962. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.297062>
- Yang , Ke., Wang, Yue., Li , Yi-Wi, Chen , Yi-Gong , Xing, Na. , Lin, HanBin , Zhou, Ping y Yu Xiao-Ping (2022). Avances en el tratamiento de la neuropatía periférica diabética. *Biomedicinas y farmacoterapias*, 148 , 112717. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.112717>
- Zhang, R., Lai, M. y Wang, D. (2022). Impactos psicológicos en el dolor neuropático diabético. *Informes actuales sobre dolor y cefalea*, 26 (6), 423–427. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11916-022-01040-y>
- Ziegler Dan, Papanas Nikalaos , Schnell Oliver, Nguyen Bich Dao, Nguyen Khue T, Kulkantrakorn Kongkiat, Deerochanawong Chaicharn. Conceptos actuales en el tratamiento de la polineuropatía diabética. *J Diabetes Investigación*. 2021 abril;12(4):464-475. doi: 10.1111/jdi.13401. Publicación electrónica del 11 de octubre de 2020.
- Ziemssen, Tjalf. y Siepmann, Timo. (2019). La investigación del sistema nervioso autónomo cardiovascular y sudomotor: una revisión. *Fronteras en neurología* , 10 , 53. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00053>
- Zobel, EH, Hasbak, P., Winther, SA, Hansen, CS, Fleischer, J., von Scholten, BJ, Holmvang, L., Kjaer, A., Rossing, P. y Hansen, TW (2019). La función autónoma cardíaca se asocia con la reserva de flujo miocárdico en la diabetes tipo 1. *Diabetes* , 68 (6), 1277–1286. <https://doi.org/10.2337/db18-1313>

## ANEXOS

### Anexo 1. Evidencias de Tutorías



**Anexo 2. Cronograma de actividades de ejecución del proyecto de investigación**

| ACTIVIDADES  | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE |
|--|------------|---------|-----------|-----------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|
| Taller de inducción  | X          |         |           |           |       |       |      |       |       |        |            |
| Reestructuración del tema, con la tutora.  |            | X       |           |           |       |       |      |       |       |        |            |
| Búsqueda de artículos científicos referente al tema de estudio e instalación de la aplicación de (Mendeley). |            | X       |           |           |       |       |      |       |       |        |            |
| Revisión de los artículos, bitácora con cada uno de los artículos.   |            |         | X         |           |       |       |      |       |       |        |            |
| Lectura crítica de artículos científicos.  |            |         | X         | X         | X     | X     | X    | X     |       |        |            |
| Segunda revisión y corrección de la bitácora con los artículos.  |            |         |           | X         |       |       |      |       |       |        |            |

|   |  |  |  |  |          |          |          |          |          |          |          |
|---|--|--|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Introducción del proyecto de investigación-titulación |  |  |  |  | <b>X</b> |          |          |          |          |          |          |
| Resumen del proyecto de investigación-titulación      |  |  |  |  | <b>X</b> |          |          |          |          |          |          |
| Planteamiento del problema                            |  |  |  |  | <b>X</b> |          |          |          |          |          |          |
| Elaboración de marco teórico                          |  |  |  |  | <b>X</b> | <b>X</b> |          |          |          |          |          |
| Primera revisión de informe.                          |  |  |  |  |          |          | <b>X</b> |          |          |          |          |
| Resultados  |  |  |  |  |          |          |          | <b>X</b> | <b>X</b> |          |          |
| Revisión y perfeccionamiento de la propuesta          |  |  |  |  |          |          |          | <b>X</b> | <b>X</b> |          |          |
| Conclusiones  |  |  |  |  |          |          |          |          | <b>X</b> | <b>X</b> |          |
| Revisión bibliográfica y normas APA                   |  |  |  |  |          |          |          |          |          |          | <b>X</b> |
| Revisión final por parte del tutor                    |  |  |  |  |          |          |          |          |          |          | <b>X</b> |
| Certificado del tutor                                 |  |  |  |  |          |          |          |          |          |          | <b>X</b> |
| Entrega del informe final                             |  |  |  |  |          |          |          |          |          |          | <b>X</b> |

### Anexo 3. Antiplagio



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

# INTERVENCION DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON NEUROPATIA DIABETICA\_16\_05\_2025-12-82



Nombre del documento: INTERVENCION DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON NEUROPATIA DIABETICA\_16\_05\_2025-12-82.pdf  
ID del documento: 5c329ddeb33150a131a2606c44e2514bf387f48f  
Tamaño del documento original: 1,63 MB

Depositante: MIRYAM LOOR VEGA  
Fecha de depósito: 16/5/2025  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 16/5/2025

Número de palabras: 13.884  
Número de caracteres: 97.420

Ubicación de las similitudes en el documento:



#### Fuentes principales detectadas

| N° | Descripciones   | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales                      |
|----|---|-------------|-------------|--|
| 1  | Proyecto de investigación-Lady Holguin 2025.pdf   Proyecto de investig... #0e8ad<br>El documento proviene de mi grupo<br>2 fuentes similares  | 1%          |             | Palabras idénticas: 1% (169 palabras)  |
| 2  | repositorio.uta.edu.ec   Correlación de las pruebas básicas de laboratorio para ...<br>http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/948/1/2280-Miaupari Carmen.pdf<br>1 fuente similar | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (54 palabras) |
| 3  | hdl.handle.net   Aspectos legales y contables sobre activos fijos intangibles<br>https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000079790   | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (31 palabras) |

#### Fuentes con similitudes fortuitas

| N° | Descripciones   | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales                      |
|----|---|-------------|-------------|--|
| 1  | revistasanitariadeinvestigacion.com   Manejo de pacientes con dolor crónico e...<br>https://revistasanitariadeinvestigacion.com/manejo-de-pacientes-con-dolor-cronico-en-consu... | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (36 palabras) |
| 2  | www.lexis.com.ec   Ley de Prevención, Protección y Atención de la Diabetes   De...<br>https://www.lexis.com.ec/biblioteca/ley-prevencion-proteccion-atencion-de-diabetes          | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (32 palabras) |
| 3  | Nuevos desafíos educativos y digitales como herramientas del servic... #c99d8d<br>El documento proviene de mi grupo   | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (20 palabras) |
| 4  | tesis finaaaaaaaal xfis.pdf   tesis finaaaaaaaal xfis #adb787<br>El documento proviene de mi biblioteca de referencias  | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (11 palabras) |
| 5  | repositorio.upse.edu.ec<br>https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10500/1/UPSE-TEN-2023-0118.pdf   | < 1%        |             | Palabras idénticas: < 1% (14 palabras) |

#### Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22))
- <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0097-9>
- <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2022.108148>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK586753/>
- <https://doi.org/10.1002/mus.27014>

## ANEXO 4. Guía de autocuidado en pacientes con neuropatía diabética



# GUÍA DE AUTOCUIDADO EN PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA

---

Quijije Alvia Evelyn Julissa  
Autora

2024 (2)

# DESARROLLO DE LA GUÍA EDUCATIVA

## ¿Qué es la neuropatía diabética

Las neuropatías diabéticas son afecciones comunes debido a la diabetes que afecta a los nervios periféricos.

Patel y col (2021)



## Manifestaciones clínicas

Tal como afirma Galiero y col (2023) las manifestaciones de la neuropatía diabética varían y dependen del sistema nervioso involucrado (sensorial/motor periférico o vegetativo).

Entre las sintomatología se encuentran:

Sensación de hormigueo

Entumecimiento de las extremidades

Debilidad muscular

Taquicardia en reposo

Sensibilidad al tacto

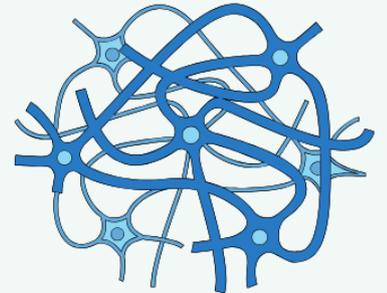
Dolor

Inflamación

# Clasificación de la Neuropatía diabética

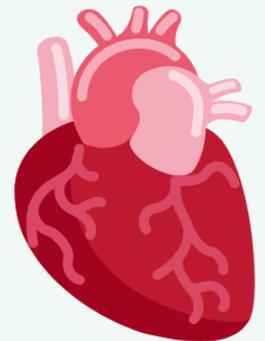
## Neuropatía diabética periférica

Es el tipo más común de las neuropatías y que afecta a los nervios de las extremidades.



## Neuropatía diabética autonómica

Afecta los nervios que controlan las funciones automáticas del cuerpo, como la digestión, la frecuencia cardíaca.



## Neuropatía diabética proximal

Es un tipo raro e incapacitante de daño en los nervios de la cadera, glúteo o muslo.



## Neuropatía diabética focal

Afecta a nervios de manera individual con mayor frecuencia en las manos, dorso y pierna



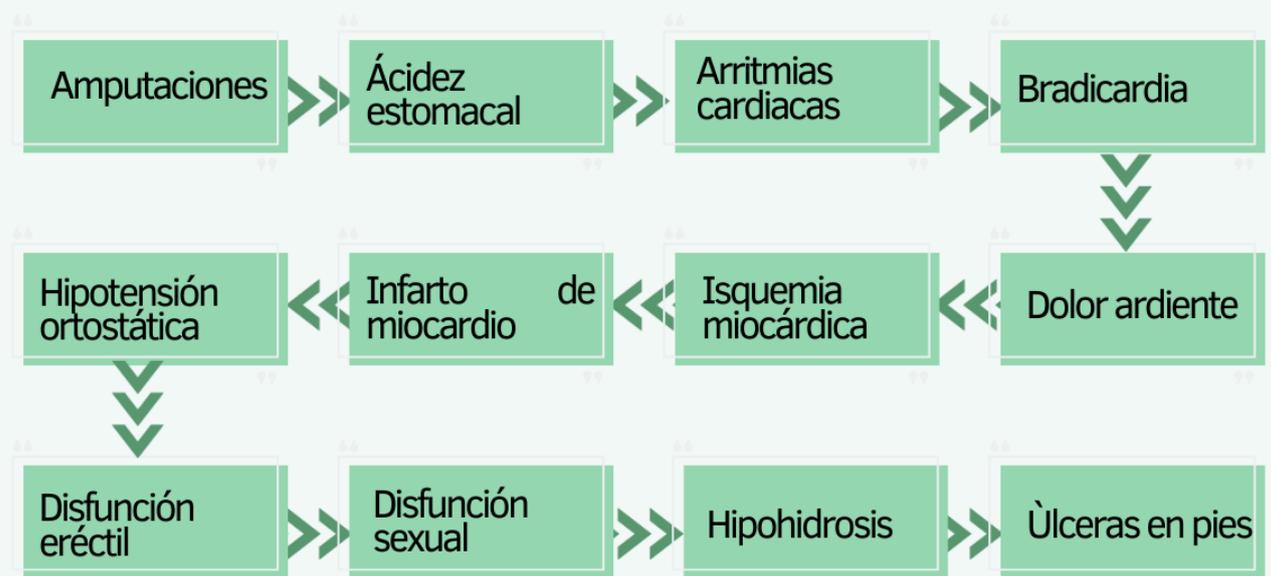
# Causas

Conforme a la investigación de Zakin y col (2019) mencionan que las neuropatías diabéticas se basan en la progresión de la diabetes por ellos sus causantes son tres entre las cuales se encuentran:



# Complicaciones

Con relación al estudio de Feldman y col (2019) hacen referencia a que la Neuropatía diabética tiene diversas complicaciones que van a afectar a diversas partes del cuerpo.



# Diagnóstico



**Examen físico:** Es importante la realización de un buen examen físico, debido a que con este se pueden valorar de manera detallada las sintomatologías de las personas con neuropatía diabética .



**Examen de sangre:** Para valorar los niveles alto de glucosa a lo largo del tiempo en el paciente con neuropatía diabética y ayuda a proporcionar una visión integral del estado metabólico



**Pruebas neurológicas:** Se realizan para identificar el daño en los nervios periféricos y determinar la gravedad de la ND.

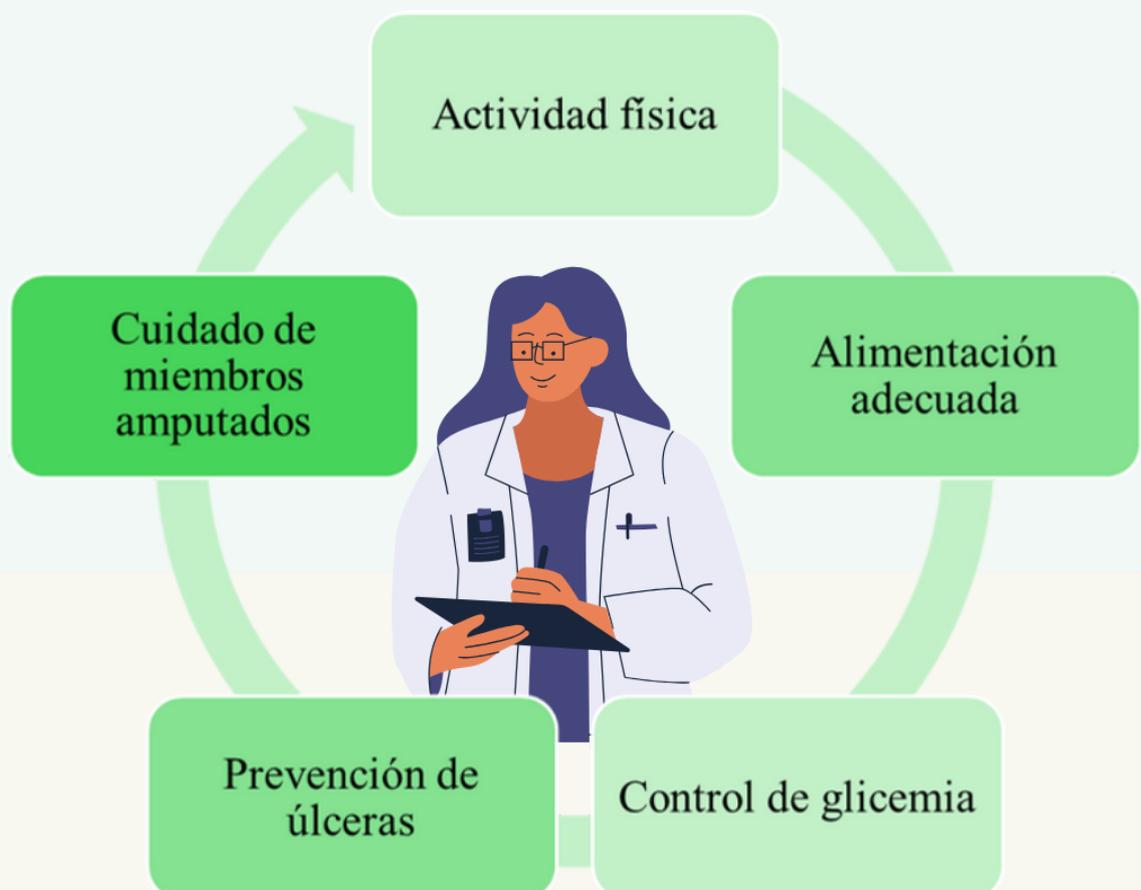
# Tratamiento

Con relación a la investigación de Yang y col (2022) indica que el tratamiento de la neuropatía diabética “se basa en el control de la sintomatología y prevención de la progresión del daño nervioso y manejar las complicaciones asociadas, de esta forma se encuentran tanto el tratamiento farmacológico y no farmacológico” (p.5).

| Tratamiento farmacológico   | Tratamiento no farmacológico  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Opioides</li><li>• Analgésicos tópicos</li><li>• Anticonvulsivos</li><li>• Antidepresivos</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Acupuntura</li><li>• Estimulación eléctrica transcutánea</li><li>• Estimulación de la médula espinal</li><li>• Estimulación magnética transcutánea</li><li>• Estimulación de fotones</li><li>• Estimulación de vibraciones.</li></ul> |

# Medidas de autocuidado en pacientes con neuropatía diabética

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (2022) hace referencia que “el autocuidado se refiere a la capacidad que tienen las personas para cuidar de sí mismos y así mantener su estado de salud” (p.1). Este también es conocido como una autoasistencia, la misma que es enseñada por los profesionales de salud para que así la persona pueda ser capaz de realizar actividades para prevenir problemas graves.



# ¿Cuál es el tiempo adecuado para realizar actividad física?

1. Elige actividades suaves como caminar, nadar o bicicleta fija.



2. Haz ejercicios al menos 5 veces por semana, 30 minutos cada vez.



3. Usa calzado cómodo y adecuado para evitar lesiones.



4. Evita hacer ejercicio en ayunas.



5. Monitorea la glucosa antes y después del ejercicio.



6. Hidrátate bien.



# ¿Cómo debe ser la alimentación idónea para pacientes con neuropatía diabética?

1. Come 5-6 veces al día en porciones pequeñas.



2. Prefiere alimentos integrales, frutas con bajo índice glucémico (manzana, pera) y verduras.



3. Evita azúcar refinada, pan blanco, refrescos y frituras.



4. Incluye proteínas magras (pollo, pescado, huevos).

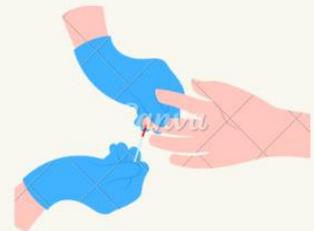


5. Toma suficiente agua durante el día.



# ¿Cómo realizar correctamente el control de glicemia?

1. Lavado de manos
2. Prepara el glucómetro, una tira reactiva y la lanceta, algodón.
3. Coloca la tira reactiva en el glucómetro.
4. Pincha el costado del dedo con la lanceta.
5. Coloca una gota de sangre sobre la tira reactiva.
6. Espera el resultado (generalmente tarda unos segundos).
7. Registra el valor en una libreta para tener un control de los niveles de glicemia
8. Limpia y guarda los materiales.

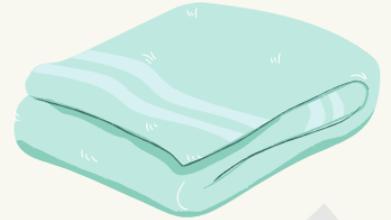


# ¿Cómo mantener la piel hidratada para prevenir las úlceras?

1. Lava la piel con agua tibia, nunca caliente.



2. Sécala con una toalla suave, especialmente entre los dedos.



3. Aplica crema hidratante sin alcohol ni fragancias, dos veces al día.



4. Evita colocar crema entre los dedos, ya que puede causar humedad excesiva.



5. Revisa la piel diariamente buscando enrojecimientos, grietas o ampollas.



6. Usa calzado cómodo y limpio.

# ¿Cuidados que deben de recibir los pacientes que hayan pasado por una amputación de algún miembro?

1. Lava el muñón todos los días con agua tibia y jabón neutro.



2. Seca bien, sin frotar, con una toalla suave.



3. Aplica crema hidratante si la piel está seca, pero no cerca de la cicatriz.



4. Revisa el área todos los días para detectar enrojecimiento, secreciones o mal olor.



5. Evita golpes o roces en el muñón.



6. Mantén limpia la prótesis si la usa, y ajústala correctamente.



**"RECUERDA QUE CADA PEQUEÑO CUIDADO DIARIO ES UN GRAN PASO HACIA UNA VIDA CON MAYOR BIENESTAR. TÚ ERES EL PROTAGONISTA DE TU SALUD: CUIDA TUS PIES, ESCUCHA TU CUERPO Y NUNCA SUBESTIMES EL PODER DE LA PREVENCIÓN."**

