



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES ASOCIADOS EN NEUROPATÍAS DIABÉTICAS EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2019**

TESIS

PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICA CIRUJANA

PRESENTADA POR

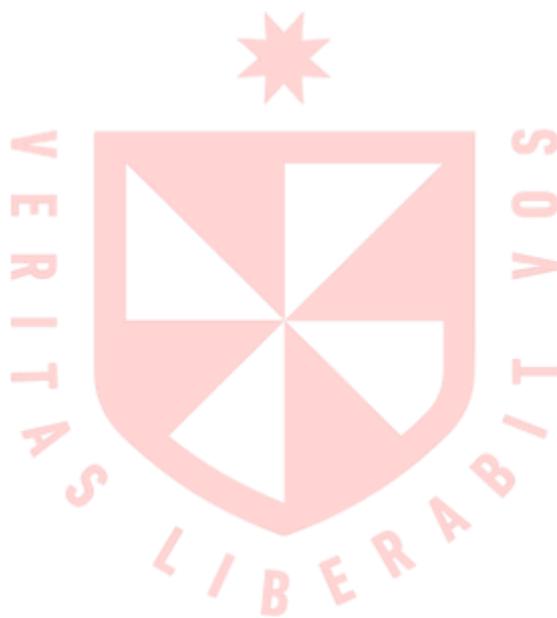
**VIOLETA PAOLA DÁVILA ARENAS
MARÍA DE LOS ÁNGELES PÉREZ QUISPE**

ASESORA

LIZZIE KAREN BECERRA GUTIERREZ

CHICLAYO - PERÚ

2023



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES ASOCIADOS EN NEUROPATÍAS DIABÉTICAS EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2019**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
VIOLETA PAOLA DÁVILA ARENAS
MARÍA DE LOS ÁNGELES PÉREZ QUISPE**

**ASESOR
LIZZIE KAREN BECERRA GUTIERREZ**

CHICLAYO, PERÚ

2023

JURADO

Presidente: Dra. Rosario Alexandra Soto Cáceres Cabanillas

Miembro: Dr. Herry Lloclla Gonzáles

Miembro: Dr. Antero Enrique Yacarini Martinez

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, por habernos guiado hasta aquí, haciendo su voluntad.

En segundo lugar, a nuestros padres, por su arduo esfuerzo, apoyo y dedicación para con nosotras durante nuestra carrera, sin ellos no habríamos sido capaces de estar hoy donde estamos.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al Hospital Regional Lambayeque por permitirnos y facilitarnos realizar nuestra investigación en su institución.

A nuestra asesora, por guiarnos durante esta travesía que fue elaborar y ejecutar nuestra tesis.

Un agradecimiento especial al Dr. Heber Arbildo Vega, por prestar su tiempo y dedicación en resolver nuestras dudas y guiarnos en el proceso de la ejecución de nuestra tesis.

Por último, a nosotras, por el tiempo, esfuerzo y dedicación invertidos en esta investigación, por no habernos rendido y sacado adelante el presente trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	8
I. MATERIALES Y MÉTODOS	10
II. RESULTADOS	12
III. DISCUSIÓN	15
IV. CONCLUSIONES	17
V. RECOMENDACIONES	18
FUENTES DE INFORMACIÓN	19
ANEXOS	22

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar los factores asociados y tipos de neuropatías diabéticas en pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM II) atendidos en el Hospital Regional Lambayeque (HRL) 2019. Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo en 162 historias clínicas de pacientes mayores de 18 años con DM II atendidos en el HRL. Se excluyeron aquellas historias clínicas incompletas, sin especificaciones diagnósticas, cuyos pacientes presentaran otra patología predisponente a neuropatías diabéticas. Se realizó la técnica de análisis documental donde todos los datos fueron llevados a una ficha de recolección de datos. Todos los datos fueron procesados y presentados en tablas con sus respectivas frecuencias y porcentajes. Se concluye que, del total de pacientes analizados, 50 presentaban neuropatía diabética, de los cuales 36, 11 y 3 tenían simetría distal, polineuropatía y mononeuropatía respectivamente; 83 y 43 presentaron hipertensión arterial y obesidad tipo I como factores asociados, respectivamente. El 80 % de los hipertensos presentó neuropatía diabética simétrica distal, mientras que el 100 % de los obesos tipo III presentó polineuropatía. El 90,8 % de los pacientes con polineuropatía eran mayores de 44 años, el 81,8 % eran mujeres y el 72,7 % eran de origen urbano. La mayoría de los pacientes con DM II atendidos en el HRL presentaban hipertensión arterial y obesidad tipo I como factores asociados. Además, la neuropatía diabética más frecuente fue la simétrica distal.

Palabras clave: Diabetes mellitus, neuropatía diabética, obesidad, hipertensión arterial (**Fuente:** DeCS BIREME).

ABSTRACT

To determine the prevalence of associated factors and types of diabetic neuropathies in patients with type II diabetes mellitus (DM II) treated at the Hospital Regional Lambayeque (HRL) 2019. An observational, analytical, cross-sectional and retrospective study was carried out in 162 medical records of patients over 18 years of age with DM II treated at the HRL. Those incomplete clinical histories, without diagnostic specifications, whose patients presented another pathology pre-disposing to diabetic neuropathies were excluded. The documentary analysis technique was carried out where all the data was taken to a data collection sheet. All data were processed and presented in tables with their respective frequencies and percentages. Of all the patients analyzed, 112 did not have diabetic neuropathy, and of those who did, 36 had distal symmetrical; 83 and 43 presented arterial hypertension and type I obesity as an associated factor, respectively. 80 % of the hypertensive patients presented distal symmetric diabetic neuropathy, while 100 % of the obese type III patients presented polyneuropathy. 90,8 % of patients with polyneuropathy were older than 44 years, 81,8 % were women and 72,7 % had urban origin. Most of the DM II patients treated at the HRL presented hypertension and type I obesity as an associated factor. In addition, the most frequent diabetic neuropathy was distal symmetrical.

Keywords: Diabetes mellitus, diabetic neuropathy, obesity, arterial hypertension
(Source: MeSH-NLM)

NOMBRE DEL TRABAJO

Dávila y Pérez-SUSTENTAR firma de asesora.docx

RECUENTO DE PALABRAS

4369 Words

RECUENTO DE CARACTERES

23882 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

27 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

883.7KB

FECHA DE ENTREGA

Jul 10, 2023 8:16 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 10, 2023 8:17 PM GMT-5**● 18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente



Dra. Lizzie Karen Becerra Gutiérrez
ORCID: 0000-0001-8243-7932

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la diabetes como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce, la diabetes tipo 2 (anteriormente llamada diabetes no insulino dependiente o de tipo adulto), se debe al uso ineficaz de la insulina por parte del cuerpo. La mayoría de las personas con diabetes tienen diabetes tipo 2, que se debe principalmente al sobrepeso y la falta de ejercicio. La OMS proyecta que para el año 2030 la diabetes mellitus (DM) será la séptima causa de muerte y afectará a más de 382 millones de personas en todo el mundo (1); en el Perú, la diabetes afecta a un 7 % de la población, el 96,8 % de los pacientes atendidos de forma ambulatoria presentan DM2 (2). La neuropatía diabética periférica simétrica distal es la complicación más común de la diabetes tipo 1 y 2, ocurre en más de la mitad de las personas afectadas (3), un mal control metabólico puede ocasionar complicaciones en diferentes órganos y sistemas (4), conllevar en una mala calidad de vida (15); en el Perú se encontró que más de la mitad de los pacientes la padecía (4).

Tomando en cuenta que, el número de personas con diabetes mellitus está creciendo rápidamente en nuestro país y la causa principal de su veloz incremento es el importante cambio en el estilo de vida de la población peruana (5); y al ser esta una enfermedad que ocupa el primer lugar en el mundo como causa de ceguera, amputación no traumática de miembros inferiores e insuficiencia renal terminal (1); y considerando que estas complicaciones impactan al paciente en diversos aspectos: funcional, emocional, social, económico y laboral; por consiguiente, es necesario el establecimiento de políticas de salud pública enfocadas a la prevención primaria (6). La presente investigación espera contribuir en reconocer los factores asociados de esta patología, con el fin de que se pueda prevenir y tratar a tiempo, así mismo se contribuiría con la mejora a la adherencia al manejo no farmacológico y farmacológico de esta enfermedad.

Por lo tanto, la investigación tiene como objetivos: 1) Determinar los factores asociados en los tipos de neuropatía diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el año 2019; 2) Establecer la prevalencia de factores asociados en neuropatía diabética; 3) Determinar la prevalencia de los tipos de neuropatía diabética; 4) Describir las características epidemiológicas de los pacientes con neuropatía diabética. 5) Identificar la relación entre la neuropatía y factores asociados.

I. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente fue un trabajo observacional, analítico, transversal y retrospectivo, que se llevó a cabo en el Hospital Regional Lambayeque, que es una de las instituciones de mayor importancia y complejidad de la Región Lambayeque, tanto que constituye un Hospital con nivel III-1, es decir, nosocomio de alta complejidad. Elegimos esta institución ya que abarca el tipo de población que hemos estudiado, que son pacientes diabéticos diagnosticados con alguna neuropatía diabética atendidos en este nosocomio en el año 2019.

Para la realización del presente estudio se tomó en cuenta la privacidad de los participantes y la confidencialidad de los datos, ya que se respetó los principios bioéticos y se contó con la autorización del Comité de Ética Institucional de la universidad, Comité Institucional de Ética en Investigación de la USMP-CCM y la dirección de investigación del nosocomio en mención. Toda la información recolectada quedó bajo el control de las investigadoras, y al haber culminado la investigación dichos datos fueron eliminados.

En nuestro estudio se obtuvo una muestra de 162 historias clínicas de pacientes con DM II, seleccionadas de forma aleatoria. A través de los criterios de inclusión, se abarcó pacientes de ambos sexos mayores de 18 años diagnosticados con DM II asociado a neuropatía diabética atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el 2019; a su vez, también se usó unos criterios de exclusión que comprendió a aquellas historias clínicas incompletas, sin especificaciones diagnósticas, pacientes que presentaron otra patología predisponente a DM, o bien con polineuropatías atípicas.

Para la recolección de datos se empleó las historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección mencionados anteriormente, fueron recolectadas mediante una ficha por un personal de salud que laboró en el Hospital Regional Lambayeque. En la ficha de recolección se obtuvo información como: sexo, tipo de diabetes, tipo de neuropatía, factores asociados (obesidad e hipertensión) y lugar de procedencia.

Posteriormente todos estos datos obtenidos fueron registrados en una base de datos en una hoja Excel versión 2022, para luego ser analizados en el programa SPSS v27. En cuanto al análisis univariado se presentaron frecuencias absolutas y relativas en la medición de las variables cualitativas, y promedios y desviación estándar en variables cuantitativas, según criterios de normalidad.

II. RESULTADOS

Tabla 1. Factores asociados en los tipos de neuropatía diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el año 2019

		Variables	n	%
Factores asociados	Obesidad	Tipo I	43	26.4
		Tipo II	11	6.7
		Tipo III	1	0.6
	No presenta		107	66
	Hipertensión	Sí	83	50.9
No		79	48.5	
Neuropatía diabética	Sí	Simétrica distal	36	22.2
		Mononeuropatía	3	1.9
		Polineuropatía	11	6.8
	No		112	69.1
Total			162	100

En la presente investigación se pudo observar que del total de pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el hospital Regional Lambayeque durante el año 2019, 112 (69,1 %) no presentaban neuropatía diabética y 50 (30,9 %) sí lo presentaban. De los pacientes que tuvieron neuropatía diabética, 36 (22,2 %) eran del tipo simétrico distal, 3 (1,9 %) eran mononeuropatías y 11 (6,8 %) eran polineuropatías. Respecto a los factores asociados, el 50,9 % tenían hipertensión; 55 (34 %) pacientes tenían obesidad, 43(26,4 %), 11(6,7 %) y 1(0,6 %) padecían obesidad tipo I, II y III respectivamente.

Tabla 2. Prevalencia de factores asociados en neuropatía diabética en pacientes con DM II atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el año 2019.

Tipo de neuropatía	Variables									
	Factores asociados									
	Hipertensión				Obesidad					
	Sí		No		Tipo I		Tipo II		Tipo III	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Simétrica distal	20	80	16	64	29	74.4	7	70	0	0
Mononeuropatía	0	0	3	12	3	7.7	0	0	0	0
Polineuropatía	5	20	6	24	7	17.7	3	30	1	100
Total	25	100	25	100	39	100	10	100	1	100

En el presente estudio se encontró que, de los 36 pacientes con neuropatía simétrica distal, 20 (80 %) presentan hipertensión; 29 (74,4 %) y 7 (70 %) presentan obesidad tipo I y II respectivamente. El 100 % de los pacientes con mononeuropatía presentan obesidad tipo I. Respecto a los 11 pacientes con polineuropatía, 5 (20 %) presentaron hipertensión; 7 (17,7 %), 3 (30 %) y 1 (100 %) presentan obesidad tipo I, II y III respectivamente.

Tabla 3. Características epidemiológicas de los pacientes con neuropatía diabética atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el año 2019.

Variables			Polineuropatía		Simétrica distal		Mononeuropatía	
			n	%	n	%	n	%
Características epidemiológicas	Edad	31-44	1	9	1	2.8	0	0.0
		45-64	5	45.4	24	66.7	1	33.3
		≥65	5	45.4	11	30.6	2	66.7
Sexo	Femenino	9	81.8	21	61.1	0	0.0	
	Masculino	2	18.1	14	38.9	3	100	
Procedencia	Urbano	8	72.7	26	72.2	2	66.7	
	Rural	3	27.7	10	27.8	1	33.3	
Total			11	100	36	100	3	100

En la presente investigación se pudo observar que de los 11 (100 %) pacientes con polineuropatía, 1 (9 %) se encuentra en el rango de edad entre 31-44 años, 10 (90,8 %) se encuentra en el rango de edad ≥45 años. Respecto al sexo, se encontró que 9 (81,8 %) pacientes eran del sexo femenino. Según la procedencia, 8 (72,7 %) son de procedencia urbana. De los 36 (100 %) pacientes que presentaban neuropatía simétrica distal, 24 (66.7 %) se encuentran en el rango de edad de 45-64 años, 11 (30.6 %) ocupan en el rango ≥65; se encontró que 21 (61.1 %) pacientes eran del sexo femenino y el 72 % (26) de los pacientes eran de procedencia urbana. De los 3 (100 %) pacientes que presentaron mononeuropatía, 2 (66.7 %) de ellos eran ≥65, el 100 % fueron del género masculino y 2 (66.7 %) de ellos eran de procedencia urbana.

Tabla 4. Relación entre neuropatía y factores asociados de los pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el año 2019.

VARIABLES		NEUROPATÍA				P*
		SI		NO		
Factores asociados		n	%	n	%	
HIPERTENSIÓN	SI	26	31.3	57	68.7	0.896
	NO	24	30.4	55	69.6	
OBESIDAD	SI	18	32.7	37	67.3	0.713
	NO	32	29.9	75	70.1	
TOTAL		162	100	162	100	

P*: prueba estadística de Chi cuadrado

La presente investigación, evidenció que el 68.7 % de las historias clínicas examinadas de los pacientes atendidos en el HRL en el 2019, no presentaban neuropatía, pero sí hipertensión, el 70.1 % de los pacientes no presentaban obesidad ni neuropatía diabética. El 31.3 % y 29.9 % de los pacientes que presentaban neuropatía diabética, si presentaban hipertensión, pero no obesidad respectivamente. De acuerdo a la prueba estadística de Chi cuadrado, demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre la neuropatía y la hipertensión, ni entre la obesidad y la neuropatía.

III. DISCUSIÓN

De la totalidad historias clínicas revisadas de pacientes atendidos en el HRL durante el año 2019, más de la mitad no presentó neuropatía diabética, mientras que de los que sí presentaron, se encuentran, en primer lugar, la neuropatía simétrica distal, polineuropatía y, por último, mononeuropatía. Respecto a los factores asociados, la mayoría de los pacientes presentó hipertensión, en cuanto a la obesidad presentaron de mayor a menor, obesidad tipo I, II y III respectivamente. Al medir la prevalencia de los factores asociados en los diferentes tipos de neuropatía se encontró que la mayoría de los pacientes que presentó hipertensión tenía neuropatía simétrica distal; de los pacientes que presentaron mononeuropatía, todos padecían obesidad tipo I; los pacientes que presentaron polineuropatía la mayoría presentaron hipertensión y obesidad tipo I. En cuanto a las características epidemiológicas de los pacientes que presentaron polineuropatía, se encontró que la mayoría de pacientes se encuentran en el rango de edad de 45 a ≥ 65 ; son mujeres y tienen procedencia urbana. En la presente investigación se pudo observar que existen obesos entre los pacientes diabéticos tipo II. Estos resultados son similares a los encontrados por Bulnes y Levano; en donde mencionan que existen pacientes diabéticos obesos tipo II (7). Este resultado se pudo deber a que la obesidad presenta niveles elevados de ciertas citoquinas y de proteínas de fase aguda asociadas con inflamación, que tendría un rol causal en el desarrollo de la DM2. Asimismo, este escenario inflamatorio genera radicales libres que incrementan el estrés oxidativo que interrumpe las señales de traducción de la insulina con la consiguiente resistencia a la misma (8,16).

También se pudo encontrar que la mayoría de los pacientes con neuropatías diabéticas presentaron hipertensión. Resultados similares a los encontrados según Ramírez-López, Acevedo O. y González A.; donde indican que más de los pacientes incluidos en su investigación relató tener hipertensión (9). Esto se pudo reflejar debido a que los factores fundamentales que condicionan una elevación de la presión arterial en la DM2 se relacionan con dos aspectos básicos: un aumento del volumen extracelular y un incremento de las resistencias vasculares periféricas (reducción del flujo sanguíneo) (14). Sobre el primero actuarían los

efectos derivados del hiperinsulinismo y la hiperglucemia; sobre el segundo, los derivados de la activación simpática y la rigidez arterial (10).

Además, se pudo concluir que los pacientes que presentaron polineuropatía se encontraban en el rango de adultos a adultos mayores. Resultados compatibles con los que encontraron Hicks C. y Selvin E., quienes en su estudio mencionaron que la mitad de los pacientes adultos con diabetes cursan con polineuropatía (11). Esto se puede dar debido a que, si una persona tiene diabetes hay múltiples procesos fisiopatogénicos involucrados (12), su probabilidad de desarrollar daños en los nervios aumenta a medida que pasan los años, ya que el dolor es espontáneo (13,20) y el transcurso de la enfermedad. Con el tiempo, ya que es una enfermedad de larga data (13), las concentraciones altas de glucosa y grasa en la sangre, como los triglicéridos, causadas por la diabetes, pueden dañar los nervios (periféricos) (19) y los pequeños vasos sanguíneos que nutren dichos nervios con oxígeno y nutrientes, provocando que estos dejen de funcionar correctamente.

El presente estudio tuvo la ventaja de la accesibilidad a los nosocomios elegidos para poder ser ejecutada; por otro lado, una de las desventajas fue el tamaño de la muestra un poco limitado y a su vez el sesgo o pérdida de datos de la historia clínica física a la versión virtual por motivo de la pandemia COVID-19.

IV. CONCLUSIONES

Más de la mitad de los pacientes presentaban hipertensión, de los pacientes obesos, la mayoría presentó obesidad tipo I, de los tipos de neuropatía diabética encontrados fueron la neuropatía simétrica distal, siendo esta la más frecuente, seguida de la mononeuropatía y polineuropatía

Casi el total de hipertensos presentaba neuropatía simétrica distal, mientras que los pacientes obesos tipo I y II presentaron mononeuropatía, a diferencia del total de obesos tipo III que presentaron polineuropatía.

Se encontró que los pacientes que presentaron polineuropatía se encontraban en el rango de edad ≥ 45 , respecto al sexo, fue el femenino el que predominó en la neuropatía simétrica distal y polineuropatía, a diferencia de la mononeuropatía. En los tres tipos de neuropatía coincidió que fueron a predominio de procedencia urbana.

Respecto a la relación entre la presencia de los factores asociados a la presencia de alguna neuropatía, se demostró que no hay una relación estadísticamente significativa.

V. RECOMENDACIONES

Debido a que nuestro estudio es descriptivo, no hemos podido establecer relaciones de causa y efecto, recomendamos en un futuro realizar investigaciones en las cuales se pueda ver las posibles relaciones de causa efecto con factores que si bien están relacionados a diabetes mellitus puedan estar implicados directamente con la polineuropatía diabética.

Según nuestra muestra calculada en base a criterios antes expuestos y teniendo en cuenta a la población, en total fue una revisión de 162 historias clínicas, donde se observó que no todos los pacientes con DM presentan algún tipo de neuropatía diabética por lo que consideramos que en un futuro se podría realizar más investigaciones cuyo tamaño de muestra sea mayor para ello podríamos haber abarcado más hospitales o centros que se centren en dichas patologías. Recomendamos al Hospital Regional Lambayeque realizar tratamiento clínico a los pacientes diagnosticados de neuropatía, y talleres orientados a la prevención de esta. Además de reforzar el seguimiento de estos pacientes diabéticos para que los casos de neuropatía diabética se reduzcan aún más.

Se hace un llamado a las autoridades encargadas de dirigir el sistema de salud en la región Lambayeque, para que pongan los medios y recursos necesarios para guiar y concientizar a la población, dando un mayor acceso a los medicamentos y realizando controles glucémicos de forma más continua.

Los pacientes, en especial en aquellos diagnosticados con DM tipo II con polineuropatía diabética simétrica distal, deben llevar control regular de su glucemia (causa principal de neuropatía simétrica) (17), a su vez hacer hincapié en la importancia de seguir estrictamente con sus tratamientos y disminuir aquellos factores que hacen que se generen más complicaciones (microvasculares, dolor crónico) (18,15) para evitar que lleguen a esas dolencias.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Vintimilla-Molina J, Vintimilla-Márquez M, Ordoñez R, Martínez-Santander C, Montero G, Fares-Orego X, et. al. Neu-ropatía periférica de miembros inferiores en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 2020; 39(1), pág. 3-5. doi: 10.5281/zenodo.4065015
2. Loza Figueroa CA. Estadio de la nefropatía diabética y retinopatía diabética en pacientes que acuden a primera consulta hospital santa rosa 2010-2017 [tesis para optar por el título de médico cirujano]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad de San Martín de Porres; 2019. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4766/loza_fca.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Selvarajah D, Kar D, Khunti K, Davies M, Scott A, Walker J, et. al. Diabetic peripheral neuropathy: advances in diagnosis and strategies for screening and early intervention. Lancet Diabetes Endocrinol. 2019; 7(12). Doi: 10.1016/S2213-8587(19)30081-6
4. Oliveros-Lijap L, Avila-Espinoza P, Ulloa V, Bernabe-Ortiz A. Calidad de vida en pacientes con neuropatía diabética periférica: estudio transversal en Lima, Perú. Acta méd. Perú [Internet]. 2018; [citado el 15 de marzo del 2021].35(3).
5. Seclén S. Diabetes mellitus en el Perú: hacia dónde vamos. Rev Med Hered. [Internet]. 2015; [citado el 15 de marzo del 2021]. 26(1). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000100001
6. Pinilla A, Barrera M, Sánchez A, Mejía A. Factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético: un enfoque hacia la prevención primaria. Rev. Col. De Cardiología, 2013; 20(4). Doi: 10.1016/S0120-5633(13)70058-5
7. Bulnes AL, Lévano C. La obesidad como factor de riesgo de diabetes mellitus tipo II en pacientes adolescentes de un Hospital de San Martín de Porres. [tesis para obtener el título de licenciada en enfermería]. Lima:

- Facultad de Enfermería, universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
 Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/664>
8. Pajuelo J., Bernui I, Sánchez J, Arbañil H, Miranda M, et al. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *An. Fac. med.* [Internet]. 2018 [citado 23 de septiembre del 2022]; 79(3): 200-205. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832018000300002&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i3.15311>
 9. Ramírez P, Acevedo O, González A. Neuropatía diabética: frecuencia, factores de riesgo y calidad de vida en pacientes de una clínica de primer nivel de atención. *Archivos en Medicina Familiar.* 2017 octubre-diciembre; 19(4).
 10. Górriz J., Marín R., De Alvaro F., Martínez A., Navarro J. Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo 2. España. *Rev. De Nefrología.* 2008; 1(1).
 11. Hicks W. C, Selvin E. Epidemiology of peripheral neuropathy and lower extremity disease in diabetes. *Current diabetes reports.* 2019; 19(86). DOI: 10.1007/s118
 12. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2014. *Diabetes Care* 2014; 37. Doi: 10.2337/dc14-S014
 13. Seguí M, González M, Munar P, López F, Cols C, Fernández M. Diabetes práctica. Actualización y habilidades en atención primaria. 2019;10(4).
 14. Muro P. Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Hospital Regional Docente Las Mercedes. Chiclayo, 2012 – 2017. [tesis para optar por el título de médico cirujano]. Chiclayo: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4279>
 15. Iqbal Z, Azmi S, Yadav R, Ferdousi M, Kumar M, Cuthbertson D, Ket, et al. Diabetic peripheral neuropathy: epidemiology, diagnosis and pharmacotherapy. *Clin Ther,* 2018; 40(6). Doi: 10.1016/j.clinthera.2018.04.001.

16. Palacios A, Durán M, Obregón O. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. Mérida [internet] 2012; [citado el 18 de marzo del 2021]. 10(1).
17. Pascoe M, Low P, Windebank A. Subacute diabetic proximal neuropathy. Mayo Clin Proc. 1997; 72(12). Doi: 10.4065/72.12.1123
18. García Y, Betancourt A, Estevéz A, Valdés A, Barnés J. Síndrome de la mano diabética, a propósito de tres casos con limitación de la movilidad articular y lesiones complicadas del pie. Rev Cubana Endocrinol. La Habana. [internet] 2015, [citado el 15 de marzo del 2021]. 26(1).
19. Bernal S, Moneris M, Homs M, Soler M. Etiología y manejo de la neuropatía diabética dolorosa. Rev. Soc. Esp. Dolor [internet]. 2010; [citado el 18 de marzo del 2021]. 17(6).
20. Jensen T, Baron R, Haanpää M, Kalso E, Loeser J, Rice A. et. al. A new definition of neuropathic pain. Pain. 2011; 152(10). Doi: 10.1016/j.pain.2011.06.017

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Cuáles son los factores asociados que predisponen la aparición de las neuropatías diabéticas en pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el 2019?	Determinar los factores de asociados en los tipos de neuropatía diabética en los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Hospital Regional Lambayeque 2019. Establecer la prevalencia de factores asociados en la neuropatía diabética.	Implícita	El presente es un trabajo observacional, analítico, transversal y retrospectivo	Pacientes diabéticos diagnosticados con alguna neuropatía diabética atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el 2019.	Ficha de recolección de datos

	<p>Determinar la prevalencia de los tipos de neuropatía diabética.</p> <p>Describir las características epidemiológicas de los pacientes con neuropatía diabética.</p> <p>Identificar la relación entre la neuropatía y factores asociados.</p>				
--	---	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

1. Datos sociodemográficos:

- Edad:
- Sexo: F M
- Grado de Instrucción:.....
- Estado civil: Soltero Unión estable Casado Viudo
- Procedencia

2. Características clínicas

- Tiempo (años) de enfermedad de la diabetes mellitus tipo 1:.....
- Tiempo (años) de enfermedad de la diabetes mellitus tipo 2:.....
- Tipo de neuropatía diabética
Neuropatía simétrica distal
Mononeuropatía autonómica
- Índice de masa corporal (IMC):
Talla:
Peso:
IMC:
- Clasificación según IMC:
 Bajo peso < 18.5
 Normal 18.5-24.9
 Sobrepeso 25-29.9
 Obesidad >30
- Presión arterial media (mmHg):
PA:
PAM:

- ¿Qué tratamiento utiliza para la DM?
 - Insulina
 - Metformina
 - Glibenclamida
 - Ninguno
 - Otro especificar: _____

- Adherencia al tratamiento antidiabético: (ejercicio, dieta, medicamento)
 - Con Adherencia
 - Sin Adherencia

- Indique cuál de las siguientes enfermedades padece:
 - Hipertensión arterial
 - Cardiopatía
 - Retinopatía
 - Nefropatía
 - Ninguna
 - Otro
 - especificar _____

- Presencia de Síndrome metabólico:
 - Si No
- Dislipidemia
 - Si No

- Sedentario:
 - Si No

- ¿Ingiere alcohol?
 - Si No

- ¿Fuma?

Si No

3. Pruebas de Laboratorio

- Glucemia (mg/dl):
- Colesterol total (mg/dl):
Normal Alto

- Colesterol HDL (mg/dl):
Normal Bajo

- Colesterol LDL (mg/dl):
Normal
Próximo al óptimo
Fronterizo alto
Alto
Muy alto

- Triglicéridos (mg/dl):
Normal
Alto
- Hematócrito:
- Anemia:
Si No

- HbA1c:
Control No control