UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FRECUENCIA DE DOLOR NEUROPÁTICO EN DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD FRATERNIDAD 2021- 2022

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL

DE MÉDICO CIRUJANO

WILLIAM WANDERLEY DA SILVA

PUCALLPA - PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

En Pucallpa, a los 20 días del mes de enero del dos mil Veintitrés, siendo las 16:00 horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron en los ambientes de la Sala de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del Jurado Calificador de Tesis, para proceder con la evaluación de la tesis denominado **"FRECUENCIA DE DOLOR NEUROPÁTICO EN DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD FRATERNIDAD 2021 - 2022"**, elaborado por el Bachiller **William Wanderley da Silva.**

El Jurado Calificador de Tesis está conformado por los siguientes docentes:

DR. TOMAS NOEL SANTANA TÉLLEZ.	(Presidente)
M.C. RAFAEL DEL ÁGUILA FLORES.	(Miembro)
M.C. ÁNGEL MANUEL RABANAL SAJAMI.	(Miembro)

Finalizado el acto de sustentación, luego de deliberar el Jurado y verificar los calificativos, se obtuvo el siguiente resultado de aprobado por unanimidad con el calificativo de dieciseis (16) Quedando la sustentante graduado como Médico Cirujano, para que se le expida el TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.

Pucallpa, 20 de enero del 2023.

DR. TOMAS NOEL SANTANA TÉLLEZ
Presidente del Jurado Evaluador

M.C. RAFAEL DEL ÁGUILA FLORES
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. ÁNGEL MANUEL RABANAL SAJAMI
Miembro del Jurado Evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESTA TESIS FUE APROBADA POR LOS MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

DR. TOMAS NOEL SANTANA TÉLLEZ
Presidente del Jurado Evaluador

M.C. RAFAEL DEL ÁGUILA FLORES
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. ÁNGEL MANUEL RABANAL SAJAMI
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. RISTER ALBERTO BRUNNER MELENDEZ
Asesor de Tesis

William Wanderley da Silva
BACH. WILLIAM WANDERLEY DA SILVA
Tesista

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION DIRECCIÓN
DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

Nº V/0725-2022

La **Dirección de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el Informe Final de Tesis**, titulado:**

"FRECUENCIA DE DOLOR NEUROPÁTICO EN DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD FRATERNIDAD 2021-2022".

Autor(es)	:	**WANDERLEY DA SILVA, WILLIAM**
Facultad	:	MEDICINA HUMANAEscuela
Profesional	:	MEDICINA HUMANA
Asesor (a)	:	M.C. BRUNNER MELENDEZ, RISTER ALBERTO

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 3%.**

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se firma y se sella la presente constancia.

FECHA 18/11/2022

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, William Wanderley da Silva

Autor(a) de la TESIS de pregrado titulada:

Frecuencia de dolor neuropático en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad 2021-2022.

Sustentada el año: 2023

Con la asesoría de: M.C. Rister Alberto Brunner Melendez

En la Facultad: Medicina Humana

Escuela profesional: Medicina Humana

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 20/01/2023

Email: William_tk@hotmail.com
Teléfono: 994371989

Firma: William Wanderley da Silva
DNI: 000768092

PORTADA

1. TITULO DE LA INVESTIGACION

“Frecuencia de dolor neuropático en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad 2021-2022”

2. AREA DE INVESTIGACION:

Enfermedades crónicas no transmisibles.

3. AUTOR:

William Wanderley da Silva.

4. ASESOR:

M.C. Rister Alberto Brunner Melendez

5. COASESOR I:

M.C. Luis Enrique Ciudad Fernández

6. COASESOR II:

M.C. Jennifer Steffany Vilchez Cornejo

7. INSTITUSIONES Y PERSONAS COLABORADORAS:

Centro de Salud Fraternidad.

8. INSTITUCION QUE FINANCIA:

Autofinanciado.

DEDICATÓRIA:

Dedico este trabajo a mis padres Paulo Wanderley da Silva Filho, Rosineide Farrapo da Silva, mis hermanas Hanna Paula Wanderley da Silva e Yanna Cristine Wanderley da Silva, mis sobrinos, mis abuelos, mi madrina María Augusta, amigos, profesores, a mí coordinador del convenio UFAC-UNU profesor Antonio Guerra, por todo el apoyo brindado en mi vida académica.

AGRADECIMIENTO

Inicialmente agradezco a Dios, por darme fuerza y persistencia para alcanzar este logro.

De manera especial a mi familia, que siempre me apoyó y estuvo en cada paso que di en mi vida universitaria, a mi madre, padre, hermanas, quienes amo mucho.

También a mis maestros por todas las enseñanzas compartidas y la amistad que llevaré por siempre. A mis compañeros, amigos, coordinadores del Intercambio estudiantil UFAC – UNU, de forma especial al profesor Antonio Guerra.

INDICE

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: 10

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....10

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS: 11

1.3. OBJETIVOS, DELIMITACIÓN, Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: 12

1.3.1. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS: 12

A. OBJETIVO GENERAL: 12

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 12

1.3.2. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO 12

1.3.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO: 13

CAPITULO II / MARCO TEÓRICO 16

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS: 16

2.2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN: 20

2.3. HIPÓTESIS, DEFINICIÓN OPERACIONAL: 29

2.3.1. DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES: 29

CAPITULO III / METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 30

3. AMBITO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN: 30

3.1.1. DISEÑO DEL ESTUDIO: 30

3.1.2. UNIVERSO, POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO: 30

3.1.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN: 30

3.1.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: 31

3.1.5. INSTRUMENTOS: 31

3.1.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: 31

3.1.7. PROCESAMIENTO DE DATOS: 32

3.2. PRESUPUESTO: 32

CAPITULO IV.....32
RESULTADOS.....32
4.1. RESULTADOS ESPERADOS: 32
4.2. PRESENTACIÓN E RESULTADOS: 33
4.3. DISCUSIÓN: 50
5. CONCLUSIÓN: 52
6. RECOMENDACIONES: 53
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 54
8. ANEXOS. 58
8.1. ANEXO 1: MATRIZ DE COHERENCIA INTERNA: 59
8.2. ANEXO 2: INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS, CUESTIONARIOS PARAEL SCREENING DEL DOLOR NEUROPÁTICO. ACTUALIZADO NOVIEMBRE 2012.....60
8.3. CUESTIONARIO DN4.....60
8.5. ANEXO 4: CERTIFICADO DE CONDUCTA RESPONSABLE EN INVESTIGACIÓN.....61
8.6. ANEXO 5: FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN.....62

INDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1 Regresión logística entre las variables género y frecuencia del dolor neuropático de acuerdo al sexo……..……33
Tabla 2. Rango de edad de la población encuestada……33
Tabla 3. Género de la población del estudio……...34
Tabla 4. Frecuencia del DN de acuerdo al sexo……35
Tabla 5. Tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus……...36
Tabla 6. Regresión logística entre las variables características del dolor……..37
Tabla 7. Características del dolor……....37
Tabla 8. Regresión logística entre las variables asociación del dolor a síntomas específicos (Hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento, picazón)……...40
Tabla 9. Asociación del dolor……41
Tabla 10. Regresión logística entre las variables características específicas (Hipostesia al tacto o a pinchazos) relacionadas al examen físico……..44
Tabla 11. Características del dolor según la localización en el examen físico……..45
Tabla 12. Incremento del dolor según el examen físico……47
Tabla 13. Score e puntuación cuestionario DN4 – Dolor neuropático……48
Tabla 14. Frecuencia del Dolor neuropático según cuestionario DN4……49

INDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Promedio edad en años: 33
Figura 2. Género: 34
Figura 3. Frecuencia de dolor neuropático de acuerdo al sexo: 35
Figura 4. Tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus: 36
Figura 5. Características del dolor: 38
Figura 6. Quemazón: 38
Figura 7. Frío doloroso: 39
Figura 8. Calambres eléctricos: 39
Figura 9. Asociación del dolor: 41
Figura 10. Hormigueo: 42
Figura 11. Alfileres y agujas: 42
Figura 12. Entumecimiento: 43
Figura 13. Picazón: 43
Figura 14. Características del dolor según la localización en el examen físico: ..45
Figura 15. Hipostesia al tacto: 46
Figura 16. Hipoestesia a pinchazos: 46
Figura 17. Incremento del dolor según el examen físico: 47
Figura 18. Score e puntuación cuestionario DN4 – Dolor neuropático: 48
Figura 19. Frecuencia del Dolor neuropático según cuestionario DN4: 49

RESUMEN ESTRUCTURADO

Introducción: Originado por una lesión en el sistema somato sensorial, el dolor neuropático se encuentra frecuentemente en las consultas por dolor asociado a diabetes. Los hallazgos más frecuentes son: dolor lumbar de origen neuropático, neuralgia post herpética y dolor como secuela postquirúrgica. Por presentar tendencia de dolor tipo crónico, genera disminución en la calidad de vida del paciente, hasta asociándose con alteraciones mentales. **Objetivo:** Determinar la asociación el dolor con características clínicas de la neuropatía diabética y su frecuencia en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022. **Materiales y métodos:** realizado en el Centro de atención primaria de la Micro Red Fraternidad, Distrito de Manantay, Provincia de Coronel Portillo, Pucallpa. 315 pacientes diabéticos, solamente 305 aceptaron participar del estudio. Diseño de tipo descriptivo transversal. **Resultados:** el promedio de edad encontrado: 61 años, en donde el 50% es menor o igual a 61 años. El género femenino presentó un 3,84 más de posibilidad de presentar DN comparado con el sexo masculino. En relación al tiempo de enfermedad de diabetes mellitus, el 32% presentó un tiempo de enfermedad menor o igual a 15 años. Nivel de confianza (95.0%) es de 7.75. **Conclusión:** score del cuestionario DN4: 208 pacientes con puntuación mayor o igual a 4, un 66% de pacientes que presentan dolor de tipo neuropático y 97 con puntuación inferior a 4 (31%). Se concluye que es frecuente el dolor neuropático en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad en el período del estudio.

PALABRAS CLAVE: Diabetes Mellitus, dolor neuropático, complicación.

ABSTRACT:

Introduction: Caused by a lesion in the somatosensory system, neuropathic pain is frequently found in consultations for pain associated with diabetes. The most frequent findings are: low back pain of neuropathic origin, post-herpetic neuralgia and pain as a post-surgical sequela. Because it presents a tendency towards chronic pain, it generates a decrease in the patient's quality of life, even being associated with mental disorders. **Objective:** To determine the association of pain with clinical characteristics of diabetic neuropathy and its frequency in diabetics treated at the Fraternidad Health Center, 2021 - 2022. **Materials and methods:** carried out at the Fraternidad Micro Network Primary Care Center, District of Manantay, Coronel Portillo Province, Pucallpa. 315 diabetic patients, only 305 agreed to participate in the study. Cross-sectional descriptive design. **Results:** the average age found: 61 years, where 50% is less than or equal to 61 years. The female gender presented a 3.84 more possibility of presenting DN compared to the male gender. In relation to the time of diabetes mellitus disease, 32% presented a time of disease less than or equal to 15 years. Confidence level (95.0%) is 7.75. **Conclusion:** DN4 questionnaire score: 208 patients with a score greater than or equal to 4, 66% of patients presenting neuropathic pain and 97 with a score less than 4 (31%). It is concluded that neuropathic pain is frequent in diabetics treated at the Fraternity Health Center during the study period.

KEYWORDS: diabetes mellitus, neuropathic pain, complication.

CAPITULO I

PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

- ¿Es frecuente el dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad en el período 2021 – 2022?

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La diabetes mellitus (DM) se caracteriza por presentar hiperglucemia crónica que se acompaña de alteraciones metabólicas proteicas, lipídica y de hidratos de carbono. Su origen y etiología son diversos, pero acarrean alteraciones en la secreción y sensibilidad de la insulina (1). Cuando presenta síntomas floridos, con tendencia a la cronicidad, así como cifras de glucemia persistentemente elevadas, se diagnóstica con mayor facilidad (1). Aunque debemos tener en cuenta de la existencia de sujetos asintomáticos, su prevalencia, bien como complicaciones específicas en presencia de otras entidades oportunistas que la tornan en uno de los principales problemas sanitarios actuales (1).

La creciente disponibilidad de informaciones sobre su historia natural, su etiología, los conocimientos de la fisiología, así como su patología y complicaciones, obligaron a la comunidad científica a revisar sus criterios diagnósticos y la clasificación de sus distintos procesos (1). En consenso especialistas de la ADA (American Diabetes Association) y de la OMS (Organización Mundial de la Salud), actualizan sus criterios para el diagnóstico, así como para la clasificación de la enfermedad anualmente desde 1997 y 1998 (1).

Por su cronicidad, la DM afecta la rutina diaria de los pacientes. Con base en estudios realizados en algunos países como Suiza, Brasil y Perú, estos pacientes presentan una disminución de la calidad de vida, cuando comparados a personas sin el diagnóstico de diabetes mellitus (2). Muchos estudios se llevaron a cabo con el fin de corroborar una posible asociación de diabetes y neuropatía periférica. Algunos estudios realizados en Europa y Asia, comprueban la existencia de asociación entre la presencia de neuropatía diabética periférica (NDP) y una inadecuada calidad de vida (2). Respecto a

otras poblaciones, especialmente de Latinoamérica, existe información limitada. Los distintos análisis que evalúan la calidad de vida de diabéticos estudiaron la patología como tal, sin incluir la neuropatía diabética (2). La estimación de la prevalencia mundial del DN varía entre 0.9% a 17.9%, en donde se destaca España por su alta incidencia y consultas médicas a causa del dolor neuropático; con proporciones muy parecidas entre ambos los sexos a excepción de la polineuropatía en diabéticos tipo 2 en donde se observó mayor frecuencia en el sexo femenino, en comparación con Latino América en donde las predicciones estiman una afección del 2% de su población, con la evidencia de diagnóstico de DN en 15 de cada 100 pacientes que acuden a consultorio de medicina por dolor.

Se corrobora la existencia de ND como un factor predisponente de riesgo para desarrollo de úlceras, así como deformidades, amputaciones de miembros inferiores y desarrollo de otras complicaciones microvasculares. También, incrementa los ingresos hospitalarios y mortalidad cardiovascular en pacientes diabéticos por afectación autonómica. (4)

La neuropatía diabética (ND) pertenece al grupo de las afecciones tanto clínica y subclínicas, en donde acometen al SNP (sistema nervioso periférico) presentándose como una de las complicaciones de la DM. Se expresa en diferentes formas clínicas, mecanismos fisiológicos, instalación y evolución (3).

1.2. Formulación del problema general y específicos:

A. Problema General:

- Determinar la asociación el dolor con características clínicas de la neuropatía diabética y su frecuencia en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022.

B. Problemas Específicos:

- Identificar la presencia del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad.
- Precisar las diferentes formas clínicas de presentación, tales como: quemazón, dolor al estímulo de frío, calambres eléctricos en pacientes diabéticos en el Centro de Salud Fraternidad.

- Identificar la aparición del dolor con el tacto o pinchazos de la zona estimulada.
- Identificar incremento de dolor con presencia o ausencia de estímulo táctil de la piel.

1.3. OBJETIVOS, DELIMITACIÓN, Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

1.3.1. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS:

A. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la asociación del dolor con características clínicas de la neuropatía diabética y su frecuencia en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características sociodemográficas: sexo e edad con mayor incidencia de dolor neuropático en los pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad.
- Identificar el tiempo de enfermedad de diabetes mellitus y la relación con la aparición de la sintomatología del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad.
- Identificar las formas clínicas del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad.

1.3.2. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

A) Delimitación temporal: La presente investigación va a tener como período de tiempo de realización un año (febrero de 2021 hasta febrero de 2022).

B) Delimitación espacial: El proyecto será realizado en el Centro de atención primaria que cubre a una población del Micro Red Fraternidad con un numero de 89,128 habitantes y densidad poblacional de 20.0 habitantes/Km. Se ha seleccionado a los pacientes mayores de edad (≥18 años) diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad del Distrito de Manantay, Provincia de Coronel Portillo, Pucallpa, que acudieron a consulta

externa de medicina, entre febrero de 2021 hasta febrero de 2022.

C) Delimitación académica y ética: El presente trabajo de investigación realizó un consentimiento informado escrito, sugiriendo al comité de ética que lo evaluará como un procedimiento de rutina y con el compromiso de resguardar el anonimato de los pacientes asignándoles códigos de identificación. Teniendo como limitaciones a los pacientes que se rehusaron a la evaluación, bien como presencia de algún miembro inferior amputado u comorbilidades. El descenso en número de pacientes que acuden por consultorio externo de medicina del Centro de Salud Fraternidad entre febrero de 2021 hasta febrero de 2022 periodo de la pandemia del SARS-COVID II (COVID-19).

1.3.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO:

Se evidencia que la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se viene incrementando considerablemente en los últimos 35 años a nivel global (2). De acuerdo a datos de la OMS, 422 millones de personas mayores a 18 años presentaban DM2 en el año de 2014, y que 80% de estos diagnósticos han sido identificados en países subdesarrollados (2).

Se estima una prevalencia de aproximadamente 26,4 millones de personas en las Américas Central y del Sur con DM, y una proyección total de 40 millones para el año de 2030 (3).

Específicamente en Latinoamérica, se estima 24 millones de pacientes con DM2 con una previsión de un aumento de 60% en esta cifra para el año de 2035. El agravamiento de este cuadro resulta por el elevado porcentaje de los pacientes diabéticos que no son conscientes de su enfermedad, aproximadamente un 40% de estos (2).

El país latinoamericano que ocupa el cuarto puesto en el mundo con mayor prevalencia de diabetes mellitus es Brasil, con un total de 13,4 millones de personas diagnosticadas, lo que corresponde aproximadamente al 6,5% de su población (3).

En el Perú el número de pacientes diagnosticados presenta un aumento expresivo, siendo un estilo de vida sedentario uno de los principales motivos y

caracterizándose en el consumo alimenticio poco saludable, “comida chatarra” bien como gaseosas y demás bebidas ricas en azúcar, conllevando al sobrepeso y obesidad en muchos de los casos mórbida (5).

Estos factores generan una cascada que se inicia con explicita disfunción en secreción de la glucosa, resistencia insulínica, conllevando a un cuadro hiperglucémico, principal señalizador de los estados de diabetes y pre-diabetes. Lo que explica el aumento de casos de pacientes diabéticos en los distintos grupos etarios en la última década (5).

Lastimosamente las previsiones para el futuro no son muy alentadoras, llevándose en consideración la aparición crecente de casos de sobrepeso y obesidad entre las poblaciones adulta e infantil, un millón de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus y cerca de dos millones con pre-diabetes. Se identifica en la población los siguientes factores predisponentes: sobrepeso u obesidad, antecedentes familiares, hipertensos crónicos, hipercolesterolemia, ancianos y gestantes con DM gestacional. Se estima el ascenso de los casos de DM2 anualmente una vez que estos pacientes tendrían que ser identificados para un abordaje oportuno por un programa de prevención especialmente en la atención primaria, situación que no se cumple por el sistema de salud publico peruano (5).

Catalogada como el más común acometido microvascular en diabéticos, la neuropatía diabética (6) representa una de las principales razones de atención en pacientes diabéticos con dolor (7). La polineuropatía distal simétrica es la presentación más frecuente en neuropatía diabética, suele cursar con DN en el tercio de atenciones, representando un expresivo deterioro de la calidad de vida de los pacientes (7).

Formas clínicas de la neuropatía: polineuropatía simétrica distal, neuropatía autonómica, radiculopatía amioatrófica, mononeuropatía simple y múltiple. Siendo la más común la simétrica sensitiva, y que se caracteriza por el deterioro de la sensibilidad distal, así como mayor resistencia al dolor conllevando al desarrollo de úlceras u otras alteraciones musculares (6). La evaluación y descarte deben de ser realizar con el diagnóstico de la DM2 y dentro de 5 años de ser diagnosticada la DM1, reevaluándose a cada año. Así se indica un estricto control y medición de la glucosa para rebaja en su

prevalencia en diabéticos tipo 1 bien como se enlentece su desarrollo en los diabéticos tipo 2. (6).

Específicamente, presenta síntomas sensoriales positivos (ardor, hormigueo) y negativos (entumecimiento, pérdida de sensibilidad); Aunque puede desarrollarse de forma asintomática. Frecuentemente se asocia con signos y síntomas autonómicos y rara vez hay manifestación motora. Luego el 20% de los pacientes con polineuropatía simétrica distal presentan dolor neuropático que a veces se vuelve crónico e incapacitante (3).

Para un manejo terapéutico adecuado se debe de tener un diagnóstico certero, identificando su causa y origen. Para la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor), el DN se define por: dolor luego de una disfunción e injuria primaria en el SN, y engloba un extenso grupo de afecciones neurológicas, incluidas las polineuropatías diabéticas así como las sensoriales, neuralgia del trigémino, neuralgia pos herpética, accidente cerebrovascular (AVC), lesión en médula espinal y esclerosis múltiple, incluidas también las radiculopatías lumbares o cervicales, lesiones nerviosas traumáticas o posquirúrgicas, etc. (8)

Necesariamente cualquier afección que genere daño en los tejidos nerviosos o cause su disfunción puede acarrear DN, luego, se sugiere una alta prevalencia de NP. Datos recientes afirman que el NP afectaría entre el 5% y el 8% de la población general (8).

El ineficaz control genera una serie de complicaciones orgánica y sistemáticas; Como, por ejemplo: la neuropatía diabética periférica (2). Para la ADA, el 20% de los diabéticos adultos presentan algunas de las manifestaciones de la neuropatía periférica (2). Con mayor incidencia en países subdesarrollados, en un estudio suizo, se encontró un rango entre el 15% y 28% de prevalencia de NP. En Latinoamérica un estudio en brasilero obtuvo la prevalencia del 22%, mientras que en un estudio peruano en la ciudad de Lima detectó en un Centro Hospitalario que más de la mitad de sus pacientes diabéticos presentaban neuropatía periférica (2). Mientras que en otro estudio también en la capital peruana, detectó que el 15% de todos sus pacientes diabéticos hospitalizados presentan relación con neuropatía periférica (2).

Justificación social: Se espera identificar la frecuencia y características del dolor neuropático en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022 y al finalizar el trabajo de investigación los resultados serán enviados a la jefatura del establecimiento en donde se realizó la investigación para beneficio de sus usuarios posibilitando la mejoría de la calidad de vida y salud de los diabéticos de la jurisdicción.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS:

INTERNACIONALES:

K. Madrigal-Renteria, A. Lara-Solares, U. Guevara-López. Alteration of nervous conduction and its relation with pain intensity in polyneurophatic diabetic patients (Rev. Soc. Esp. Dolor vol.14 no.4 Madrid may. 2007). Se efectuó un estudio descriptivo y retrospectivo, de los pacientes que acudieron, en el periodo de enero del 2005 a Julio del 2006, a la consulta externa de la clínica del dolor, diagnosticados con polineuropatía diabética dolorosa en miembros pélvicos. Se consideraron a los expedientes de pacientes, que tuvieran al menos tres consultas y una evaluación clínica completa, con medición de la intensidad del dolor, mediante la escala visual análoga de once puntos (cero al diez) y sus cualidades. A los resultados obtenidos se le aplicaron medidas de tendencia central y de dispersión y pruebas de hipótesis (U de Mann - Whitney) para comparar los valores numéricos de la EVA respecto al grado de afección reportados por estudios de conducción nerviosa. Se identificaron 108 casos, 78 de ellos contaban con estudios de conducción nerviosa, se consideraron para su análisis únicamente 39 expedientes por reunir los criterios establecidos. Se excluyeron el resto por tener además de polineuropatía diabética dolorosa otros diagnósticos (radiculopatía lumbosacra, neuropatías por atrapamiento, neuralgia postherpética agregada), o por no llenar los criterios establecidos. No se encontraron diferencias en las características demográficas. En cuanto

al reporte neurofisiológico, los pacientes quedaron agrupados en los portadores de una afección leve a moderada y con afección severa, no encontrándose diferencias significativas entre estos; en ninguna de las tres evaluaciones. Los pacientes con afección severa reportaron una intensidad de dolor respecto a la EVA de 6.3 en comparación con los de afección leve y moderada que fue de 5.9 en la primera consulta. (22)

Iris Johana Flores-Cuevas, Zoila Alba Cuevas-Núñez, Raúl López-Ascencio e Clemente Vásquez. Detección de Neuropatía Diabética Periférica en Adultos Mayores de 60 Años en el Centro de Salud "México BID" de Colima, México. (ARCHIVOS DE MEDICINA ISSN - 2018). Se realizó un estudio transversal. Se incluyó los pacientes del grupo de Ayuda Mutua del Centro de Salud México BID, en Colima, México, previa firma de consentimiento informado. Se les realizó interrogatorio con los antecedentes personales patológicos, la Escala de Síntomas de Neuropatía (Neuropathy Symptom Score, NSS), se explicó y se les mostró el monofilamento de Semmes-Weinstein de 10 g. Debía haber una ausencia de 4 de los 10 puntos para poder diagnosticar una afectación en rama de la sensibilidad superficial. También se empleó el diapasón de 128 Hz. En donde el 78% de la población estudiada presenta neuropatía diabética. La rama profunda se afecta en el 41% de los pacientes estudiados. La rama superficial se afecta en un 14%. El grado de afectación por NSS fue del 24% neuropatía leve, neuropatía moderada 58% y 0% para la severa. (18)

MANUEL LICEA PUIG, ALFREDO LAPINET ESTRADA y JOAQUIN ROMEO GALLARDO. **Neuropatía diabética: estudio clínico. (Revista Cubana de Medicina, 15 de julio de 2020)**. Estudio prospectivo en 120 diabéticos adultos procedentes de la consulta de diabetes del Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey. A todos se les realizó una historia clínica completa, insistiendo en la búsqueda de síntomas o signos neurológicos. Se excluyeron de este estudio aquellos pacientes que tuvieron manifestaciones neurológicas, en relación con otras afecciones, excluida la diabetes. Los criterios diagnósticos utilizados en este trabajo fueron los adoptados por el Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas (IEEM) cubano. De los 120 pacientes investigados, se demostró

algún tipo de neuropatía diabética en 53, lo que representa el 44,1% del total de la serie. El 60,8% de los hombres tenía algún tipo de neuropatía y el 32,4% de las mujeres. Hubo predominio de neuropatía en los diabéticos en quienes la evolución clínica de su diabetes era de 6 a 10 años, seguidos de aquellos en quienes fue de 11 a 15 años. Se encontró mayor cantidad de casos en aquéllos que tenían mal control metabólico (41,5%), aunque fue elevada la frecuencia en el resto. Observamos que los diabéticos tipos 1 y 2 presentaron frecuencia elevada de neuropatía, 45,2% y 51,1%, respectivamente. En los pacientes tratados con insulina se halló el 45,2% de neuropatía; contra el 54,8 en quienes lo habían sido con compuestos orales hipoglicemiantes (COH). Encontramos daño vascular periférico asociado en el 26,4% de los pacientes con neuropatía. (19)

Denis M. Zelaya, Giovanni Erazo Trimarchi. Diabetic neuropathy risk factors and frecuency in a group of patients in the Diabetic Clinic in Hospital General San Felipe. (Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH - Universidad Nacional Autónoma de Honduras Vol. 10 Nº 2, mayo - agosto 2007). Un total de 42 pacientes fueron seleccionados al azar en la clínica del Diabético del Hospital General San Felipe. El diagnostico se sospechó en pacientes que presentaron signos y síntomas y se confirmó mediante velocidad de conducción y electromiografía. Las variables estudiadas fueron: edad, evolución de la enfermedad, control metabólico, hipertensión arterial y exámenes electrofisiológicos. Resultados: Se diagnosticó neuropatía diabética en 83.3% de los pacientes, encontrando una relación estadísticamente significativa entre los exámenes de conducción y la evolución de la enfermedad (P = 0.01), mal control metabólico (hiperglicemia) (P = 0.03), edad (P = 0.04) y alteración de la sensibilidad con test de monofilamento (P= 0.01). Conclusión: En este estudio, la hiperglicemia y la evolución de la enfermedad fueron los factores de riesgo mayormente asociados a la neuropatía diabética. (23)

Di Lorenzi R, Bruno L, Garau M, Javiel G, Diaz MER, Di Lorenzi R, et al. Prevalencia de Neuropatía Periférica en una Unidad de Diabetes. Rev Urug Med Interna (Uruguay, junio - 2020) Estudio realizado con 81 diabéticos, con resultado: polineuropatía con prevalencia del 34,6%, siendo

recurrente e grave en diabéticos tipo 2, y se asocia con mayor progresión y complicaciones microangiopáticas. Se encuentra predomino de la polineuropatía sintomática en mujeres. (14)

Andrade EGR, Rodrigues ILA, Braga SAS, Nogueira LMV, Panarra BACS, Santos MNA, et al. Knowledge and practices of Primary Care professionals on diabetic neuropathy: study of social representations. (Rev. Bras. Enferm. - 2021) Estudio cualitativo, descriptivo, anclado en el aspecto procedimental de la Teoría de las Representaciones Sociales. Se llevó a cabo en cuatro Unidades de Salud de la Familia en Belém-Pará, con 31 profesionales de cuatro equipos de salud. Los datos se elaboraron mediante entrevistas individuales semiestructuradas y el corpus se sometió a la técnica de análisis de contenido. Se definieron dos categorías temáticas que muestran la comprensión y la imaginería de los participantes sobre la neuropatía, así como las repercusiones biopsicosociales de esta complicación en la vida diaria de los pacientes. También se mostraron las prácticas multidisciplinares desarrolladas en el contexto del tratamiento/prevención de la enfermedad y las consecuencias de esta acción. (20)

Romina Abelleira, Carlos Zamarrón, Alberto Ruano, Tamara Lourido, Nuria Rodríguez-Núñez, Francisco J. González-Barcala, María E. Toubes, José M. Álvarez-Dobaño, Jorge Ricoy, Luis Valdés. Impacto del síndrome de apnea-hipopnea del sueño en la neuropatía diabética (Agosto de 2021). Búsqueda bibliográfica en 3 bases de datos electrónicos usando una estrategia predefinida y la metodología PRISMA. Solamente se incluyen estudios originales (cualquier tipo de diseño) y publicados a partir del año 2000 en inglés, francés, portugués o español. Se establece una escala de calidad de los estudios. Se seleccionaron 12 artículos, de los que estudiaban 6 pacientes diabéticos tipo 2. La prevalencia global de síndrome de apnea-hipopnea del sueño fue del 43,7% (1.559/3.564 pacientes). La neuropatía diabética fue más frecuente en los pacientes con síndrome de apnea-hipopnea del sueño en 9 estudios, aunque solo en 4 de manera significativa (60 vs 27%, $p < 0,001$; 64,5 vs 36%, $p = 0,03$; 37 vs 23,4%, $p < 0,02$; 66,6 vs 0%, $p = 0,007$). En un estudio, la neuropatía diabética fue más frecuente en los pacientes sin síndrome de apnea-hipopnea del sueño (aunque sin

significación estadística) y en 2 no se hizo la comparación entre pacientes con/sin síndrome de apnea-hipopnea del sueño. (21)

NACIONALES:

Leila Oliveros-Lijap, Pamela Ávila-Espinoza, Viviana Ulloa, Antonio Bernabe- Ortiz: CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA PERIFÉRICA: ESTUDIO TRANSVERSAL EN LIMA, PERÚ (Acta Médica Peruana - Lima 2018): Estudio que evaluó la Calidad de vida de diabéticos que presentaron NDP (neuropatía diabética periférica). Fueron considerados 330 pacientes, de los cuales 56,6% son del sexo femenino, y un promedio de edad de 61,3 (±11,5) años. Se encontró un preponderante de NP (neuropatía periférica): 44,2%. El SF-36 en relación al área física, y lo que corresponde a la calidad de vida demostró un puntaje promedio de 46,8 (±6,3); La esfera mental un puntaje de 39,5 (±8,2). El análisis de múltiple variable, se asoció con la disminución de puntos (β = -2,06; IC95%: -3,52; -0,60) en la calidad de vida en lo que corresponde al área física, sin afectar la mental (β = 0,03; IC95%: -1,79; 1,85). Concluyéndose: existencia de la asociación entre NP y la calidad de vida reducida en relación al área física, con excepción de la mental. Habiendo una presencia de NP en casi la mitad de los pacientes diabéticos. (2)

Alcántara, Flores y Garmendia (Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima-Perú 1989 – 1997), fue realizado un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal, en 206 pacientes diagnosticados de pie diabético e ingresados por la institución hospitalaria, los resultados fueron: el porcentaje de amputaciones de 61%. Factores de riesgo encontrados de mayor incidencia: neuropatía (85,71%) e vasculopatía (71,43%) el estudio constató: una hospitalización prolongada no disminuye el riesgo de amputación (13).

2.2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN:

La Diabetes Mellitus (DM) es una patología de afección metabólica generada por múltiples factores con impacto directo en la captación o secreción de insulina, lo que provoca un estado de hiperglicemia crónica que conlleva a

complicaciones micro y macro vasculares (9).

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como: “el dolor que se origina como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta el sistema somato sensorial” (10).

En el año de 1864 se identificó la DM como una causa de neuropatía periférica (NP). Años más tarde, se ha podido observar la afectación de pares craneales en pacientes diabéticos, así como la pérdida de los reflejos tendinosos de miembros inferiores que fue descrita por Bouchard en el año de 1884 y la aparición de síntomas espontáneos descritos por Pav en 1885, entre ellos: dolor e hiperestesia, ya las manifestaciones motoras han sido descritas por Buzzard en 1890 (3).

Leyden propuso la primera clasificación de DN en 1893, y la subdividió en dos formas, sensoriales y motoras. Los primeros en plantear los mecanismos fisiopatológicos de la ND fueron Jordon y Crabtree (1935) (3).

La estimación de la prevalencia mundial del DN varía entre 0.9% a 17.9%, en donde se destaca España por su alta incidencia y consultas médicas a causa del dolor neuropático; con proporciones muy parecidas entre ambos los sexos a excepción de la polineuropatía en diabéticos tipo 2 en donde se observó mayor frecuencia en el sexo femenino, en comparación con Latino América en donde las predicciones estiman una afección del 2% de su población, con la evidencia de diagnóstico de DN en 15 de cada 100 pacientes que acuden a consultorio de medicina por dolor (10).

Con el inicio del uso de la insulina en la década de 1930 para el tratamiento de la DM, la prevalencia de DN mostró un gran aumento, puesto que los pacientes diabéticos presentaron una mayor esperanza de vida (3).

Estudios realizados por Fagerberg, Mulder et al. y Pirart, Lauvaux y Rey, demostraron la relación entre ND y otras complicaciones micro vasculares, tales como la nefropatía y la retinopatía diabética (3).

Ante un expresivo y creciente número de pacientes con DM, la prevalencia de DN también ha venido acompañando de esa creciente, perfilándose en los países desarrollados como la principal causa de NP. Sobresale como la complicación micro vascular más notoria, estimase que por lo menos la mitad

de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus desarrollarán esta neuropatía en el curso de su evolución clínica (3).

Se corrobora la existencia de ND como un factor predisponente de riesgo para desarrollo de úlceras, así como deformidades, amputaciones de miembros inferiores y desarrollo de otras complicaciones microvasculares. También, incrementa los ingresos hospitalarios y mortalidad cardiovascular en pacientes diabéticos por afectación autonómica (3).

El componente causal más frecuente de la úlcera de pie diabético (UPD) es la neuropatía periférica distal (NPD), que clínicamente incluye un grupo de síntomas y signos clínicos como parestesias, hiperestesia, ardor, alodinia, sensaciones eléctricas o punzantes (9).

La principal característica de la NPD es la afección precoz de fibras nerviosas cortas, representando un 70% de la inervación. Las fibras nerviosas se clasifican en A δ y C; siendo las primeras mielinizadas y se encargan de la percepción del frío y de la nocicepción cutánea. Por lo que las fibras C no están mielinizadas y actúan como pre ganglionares y pos ganglionares encargándose de la sensación térmica, el dolor y funciones autónomas como el sudor (9).

Teniendo en cuenta la fisiopatología con un amplio espectro de manifestaciones clínicas y sus secuelas, es importante resaltar el problema en el escenario global.

Según información de la Federación Internacional de Diabetes (FID), los cambios detectados en el pie diabético y otros segmentos de extremidades inferiores, resultantes de la neuropatía, acometen cerca de aproximadamente 40 a 60 millones de pacientes diabéticos a nivel mundial. En donde la evolución de úlceras crónicas o amputaciones son decisivas en una disminución en la calidad de vida e incremento del riesgo de muerte prematura (11).

Incidencia

Se estima que en América Latina el ND afecta aproximadamente un 2% de la población, en donde un 15 % de todos los pacientes presentan un origen neuropático. En donde la mayoría lo maneja la atención primaria y una minoría

se refieren a especialistas en dolor. Frecuentemente los cuadros clínicos de ND se asocian con: dolor lumbar de componente neuropático (34,2%); neuropatía diabética (30,4%); neuralgia post herpética (8,7%) y por secuela postquirúrgica (6,1%) (4).

Definición y clasificación

Tiene origen como la respuesta luego de la lesión sobre las vías nerviosas somatosensoriales, que se puede clasificar de distintas formas, la más común entre ellas es por la anatomía y etiología. La anatómica se agrupa en central (lesión es en el cerebro o médula espinal) y periférico (lesión en nervios periféricos, ganglios, plexos o raíces nerviosas) (10) (Ver tabla 1).

La ADA (Asociación Americana de Diabetes), clasifica como: forma subclínica, forma clínica difusa con síndromes sensorimotores y autonómicos simétricos distales, síndromes focales (12).

La presentación clínica más común es la periférica en relación con la central,y entre las causas más frecuentes de DNP se encuentran: polineuropatía concomitante a diabetes y HIV, neuralgia postherpética, postquirúrgica y lesión en nervio periférico (10). Se debe de tener en cuenta el dolor neuropático central (DNC), aunque no muy frecuente en comparación con la afección periférica, presenta una incidencia del 1-12% en pacientes que presentan antecedente de ictus u lesión cortical. Entre los antecedentes para la aparición de DNC se encuentran el trauma raquimedular y esclerosis múltiple. Presenta también la clasificación etiológica: isquémica, degenerativa, traumática, infecciosa, inflamatoria, metabólica, neoplásica y tóxica (10).

Clasificación del dolor neuropático.

Cuadros clínicos	
Periférica	Central
Neuralgia por Herpes	**Esclerosis múltiple**
Radiculopatías	**Siringomielia**
ND	**Injuria medular**
Neuralgia del Trigémino	**Mielitis**
Dolor del miembro Fantasma	
Lesión nerviosa por trauma	
Dolor Complejo Regional	
Neuropatía por virus de la inmunodeficiencia humana	

Fisiopatología

Diferentemente del dolor nociceptivo (causado por injuria a un tejido con activación por mecanismos inflamatorios, térmicos y químicos de nociceptores con la transmisión de impulsos nerviosos hacia las regiones responsables por la asimilación del dolor), el DN necesita de la injuria en la vía aferente somato sensorial para su desarrollo. (10) (Ver tabla 2).

Factores asociados al desarrollo del DN: la actividad neuronal ectópica, alteracionesde los neurotransmisores ácido gamma-amino butírico y canales de sodio (10).

Características del DN y nociceptivo.

Clínica	DN	Dolor nociceptivo
Causa	Daño nervioso con alteraciones del Sistema nervioso	Daño al tejido
Tipos de dolor	Lancinante, urente, punzante	Agudo, palpitante, presión
Deficiencia sensorial	Adormecimiento, parestesias	no tiene distribución metamérica
Déficit motor	Distonías y espasticidad (síndrome dolor regional complejo)	debilidad por dolor
Hipersensibilidad	alodinia o exagerada respuesta a estímulos	Poco común
Carácter	irradiación distal	Irradiación poco frecuente
paroxismos	Exacerbaciones frecuentes	No frecuente
Signos autonómicos	Alteración en el color, temperatura, edema, diaforesis	No frecuente

Traducido y adaptado Cohen S. and Mao J. BMJ 2014 (4).

La afectación periférica genera algunos alteraciones adaptativas y reversibles en el SN provocando dolor por sensibilización, operando como un mecanismo de protección y asegurando una curación adecuada de los tejidos. En cambio, lo que sucede en el DN, en que los cambios de la sensibilización serán persistentes, traducido con la clínica de un dolor de bajo umbral con incremento ante la estimulación no nociva, produciendo alteraciones inadecuados neuronales no reversibles. Una vez establecido el DN, esto se convierte en una enfermedad autónoma y propia del SN (4).

El dolor espontáneo y paroxístico es causada por actividad neuronal ectópica siempre y cuando haya ausencia de un estímulo externo; lo que ha sido observada (en microneurografía en fibras aferentes y mediante modelos

animales) en pacientes con ND. Resulta que para mantener los síntomas positivos es necesaria la actividad ectópica (10).

Juntamente con la actividad ectópica, luego de una lesión nerviosa y que esta sea de manera persistente, se logra una alteración de la modulación en los transmisores neuronales nociceptivos con la fosforilación del NMDA (ácido N-metil-D-aspartato), del AMPA (ácido α-amino-3-hidroxi-5-metilo-4-isoxazolpropiónico) y un aumento de la expresión de los canales de sodio, generando la disminución en la despolarización y ampliación del impulso nervioso, generando dolor (10). Seguidamente por la inflamación y lesión neuronal, los macrófagos y microglía migran a nivel periférico y central respectivamente, generando la liberación de citocinas y factor de necrosis tumoral. De esta forma la estimulación de las terminaciones neuronales sigue hasta generar el DN (10).

El Síndrome de DN se presenta por una combinación de síntomas, que varían individualmente, con dependencia de alteraciones fisiológicas, patológicas, genotípicas y del ambiente (4).

Manifestaciones y diagnóstico

La base de un oportuno diagnóstico del DN es una anamnesis clínica detallada con el apoyo de cuestionarios, biopsia de nervios periféricos, imagenología y etc. Cabe recalcar que el interrogatorio y el examen físico deberán ser dirigidos con el fin de identificar y diferenciar el origen del dolor y descartar condiciones tratables (10).

El DN contiene ciertas características independientes y la sintomatología se clasifica en negativos o positivos e acuerdo daño neuronal (10). Los síntomas negativos son indicativos de déficit sensorial y los positivos de una respuesta neurosensorial anormal. Por su naturaleza multidimensional, puede estar acompañado de: depresión, somatización o insomnio (4).

Síntomas negativos

Representan la primera evidencia de injuria a nivel somato sensorial; manifestándose por supresión de la sensibilidad y pudiendo

diagnosticarse por la clínica y testes cuantitativos. De acuerdo al deterioro, es posible encontrar afección en el territorio afectado. Es posible hallar hipoalgesia, hipoestesia o termo hipoalgesia (4).

Síntomas positivos

Representan la reacción al dañarse el nervio, pudiendo ser automáticos o evocados (tabla 3) (4).

Los hallazgos comunes: elevada sensibilidad, parestesias y percepción eléctrica u de quemazón. La hipersensibilidad se cataloga como: alodinia (dolor a estímulos inocuos) y la hiperalgesia (sensación aumentada de dolor frente a un estímulo doloroso) (10).

Tabla 1.

Singularidades del dolor neuropático (síntomas positivos) (4)

Signos y Síntomas	**Singularidades**
Involuntarios	
Dolor	**Dolor constante punzante, ardiente, irregular, similar al *shock***
Trastorno de la sensibilidad, especialmente la del tacto.	**sensaciones anormales: punzante, lancinante, urente**
Parestesia	**hormigueo**
Síntomas aludidos	
Alodinia	**Cuando hay dolor rente a estímulos de calor, presión, roce que por lo general no son dolorosos.**
Hiperalgesia	**Reacción exagerada a un incentivo doloroso.**
Hiperpatía	**Reacción atrasada e intensa a todo estímulo doloroso**

Las características del estímulo doloroso son expresamente reveladoras, pues la mayoría de los pacientes relatan sentir quemazón intenso y pérdida de sensibilidad o aumento de la misma. Aunque estas características no se cumplen de forma general, nos orienta a investigar si se trata de DN y también causa. En el examen físico se podrá medir la sensibilidad al frío y calor, presión, la vibración y etc. (10) Algunos formularios fueron validados con

el fin de comprobar la existencia o no del DN, son ellos: el Leeds, el DN4, PainDETECT y el ID Pain, alcanzando estos una sensibilidad de 64%-85% y especificidad de 74-90%. Teniéndose en consideración que los diferentes cuestionarios se basan en el relato verbal de las propiedades del dolor: híper o hipoetesias, presencia de quemazón o calambres eléctricos adjunto al reporte del especialista (10).

Por extensa gama y posibilidades etiológicas del DN, los exámenes complementarios deben ser orientados al diagnóstico diferencial de forma exclusiva a cada paciente. Entre los exámenes más utilizados están: química sanguínea completa e imagenología. Recordando siempre que los exámenes auxiliarios no diagnosticarán presencia o ausencia del dolor, sus fines son de auxiliar el tratamiento de las causas posibles del dolor (10).

Tratamiento medicamentoso

Con una gran disponibilidad medicamentosa para su tratamiento, se plantea por múltiples guías la medicina ideal para cada paciente. Entre estas están: la guía de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor - 2015 y la guía del "National Institute of Health and Care Excellence" (NICE) - 2017, que de manera consensual establecen como medicamentos de uso inicial la "Pregabalina, Gabapentina, los antidepresivos tricíclicos y los inhibidores de la receptación de serotonina y noradrenalina" (10). Existiendo también la posibilidad de utilizar fármacos combinados con el intento de tratar los distintos mecanismos del DN, se han realizado múltiples estudios que indican el tratamiento combinado (opioides-anticonvulsivos y anticonvulsivos-antidepresivos) como superior a la monoterapia (10).

Medicamentos en el DN (4).

Droga	**Características**	
De uso tópico		
Primera línea	**-Lidocaína (parche u gel)** **-Capsaicina (parche u tópica)** **-Toxina botulínica A**	
De uso sistémico		
Primera línea	Antidepresivos	**Tricíclicos (Amitriptilina-Imipramina)** **Duales (Duloxetina-Venlafaxina)**
	Neuro moduladores (Gabapentinoides)	**Gabapentina-Pregabalina**
Segunda línea	Opioides	**Inmediatos (Tramadol-Morfina)** **Mediatos (Oxicodona-Metadona)** **Intradérmicos (Buprenorfina Fentanilo)**
Tercera línea	Anticonvulsivantes	**Carbamazepina-Oxcarbazepina, Lamotrigina**
Otros	**Cannabinoides, Mexiletina, Ketamina**	

2.3. HIPÓTESIS, DEFINICIÓN OPERACIONAL:

El presente trabajo de investigación no cuenta con hipótesis.

2.3.1. DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES:

Variables:

VARIABLE	CATEGORÍAS	CRITERIOS DE MEDICIÓN	TIPOS DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Independiente	Años	Categórica Dicotómica	**Nominal**
Género	Independiente	Femenino Masculino	Dicotómica	**Nominal**
Tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus	Independiente	Días Meses Años	Categórica	**Nominal**
Presencia de diabetes Mellitus	**No aplica**	**Sí** **No**	**Dicotómica**	**Nominal**

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3. AMBITO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:

3.1.1. DISEÑO DEL ESTUDIO:

- Descriptivo, cuantitativo y transversal.

3.1.2. UNIVERSO, POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

Centro de atención primaria que cubre a una población del Micro Red Fraternidad con un numero de 89,128 habitantes y densidad poblacional de 20.0 habitantes/Km. Se ha seleccionado a los pacientes mayores de edad (≥18 años) diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad que acuden al consultorio de medicina, entre febrero de 2021 hasta febrero de 2022. La presente investigación va a tener como período de tiempo de realización un año (febrero de 2021 hasta febrero de 2022).

Según datos estadísticos del Centro de Salud Fraternidad, Distrito de Manantay, Provincia de Coronel Portillo, Pucallpa, la población de pacientes con el diagnóstico de Diabetes Mellitus atendidos anualmente es de 315, de los cuales 305 aceptaron participar en la investigación.

Fórmula para cálculo del tamaño de la muestra en una investigación descriptiva:

$$n = \frac{z^2\, pq\, N}{e^2\,(N-1) + z^2\, pq}$$

N: tamaño de la muestra;

P: proporción 0.5;

Q: proporción 0.5

E: error estándar de 0.05

Z: valor del intervalo de confianza 95%, que es igual a 1.96;

N: población.

3.1.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Población de 315 diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad

durante el período del estudio.

3.1.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que se negaron a ser evaluados;
- Pacientes que presentaron amputación de algún miembro inferior;
- Pacientes con afectaciones neurológicas no correlacionadas a diabetes.

3.1.5. INSTRUMENTOS:

El cuestionario DN4 (Bouhassira - Douleur Neuropathique 4 preguntas), ha sido creado en Francia, teniendo la finalidad en discriminar el dolor de tipo neuropático del nociceptivo y con una sensibilidad de 83% y especificidad de 90%, presentando así valor predictivo positivo elevado. (17)

La adaptación al castellano del cuestionario DN4 y la subsiguiente valoración de sus características psicométricas, fiabilidad y validez, consideran las instrucciones de adaptación y validez de los requisitos de salud y pruebas diagnósticas (8).

Validado por Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. En el estudio Comparación de los síndromes de dolor asociados con lesiones nerviosas o somáticas y desarrollo de un nuevo cuestionario de diagnóstico del dolor neuropático (DN4) (16). La versión en inglés fue traducida al castellano y validada por: Perez C, Saldana MT, Navarro A, Vilardaga I, Rejas J. – 2007, en la investigación Prevalencia y caracterización del dolor neuropático en un entorno de atención primaria en España: un estudio transversal, multicéntrico y observacional (15).

3.1.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se empleó el cuestionario DN4 en una entrevista y examen físico a los diabéticos ≥18 años que acudieron por consultorio externo al servicio de medicina del Centro de Salud Fraternidad, en el periodo del estudio. El cuestionario utilizado en el estudio ha sido creado en Francia, teniendo la finalidad en discriminar el dolor de tipo neuropático del nociceptivo y con una sensibilidad de 83% y especificidad de 90% (4). Está compuesto por un total de 10 ítems, conglomerados en 4 grupos, los primeros 7 elementos se

relacionan con la calidad del dolor (ardor, frío doloroso, descargas eléctricas) así como a apreciaciones anormales (hormigueo, entumecimiento, picazón). Se relacionan los siguientes 3 ítems con el examen neurológico de la zona dolorosa, (hipoestesia táctil, por pinchazo, alodinia táctil). A cada elemento positivo se otorga el puntaje de 1 y de 0 a cada elemento negativo. La sumatoria de los 10 ítems se calcula para la puntuación total. Teniendo un valor para el diagnóstico de DN una puntuación 4 de 10. Se recalca que las interrogantes están relacionadas con el dolor, motivo de la consulta médica actual (8).

3.1.7. PROCESAMIENTO DE DATOS:

Culminada la recopilación de datos, fueron ingresados al programa Microsoft Excel 2010 – Windows y, enseguida para el procesamiento de estos, se transfirieron al programa STATA 17 (STATA Corp, College Station, TX, US). Al finalizar el trabajo de investigación los resultados serán enviados a la jefatura del establecimiento en donde se realizó la investigación para beneficio de sus usuarios.

3.2. PRESUPUESTO:

El presente trabajo será autofinanciado de acuerdo a la normativa de la Universidad Nacional de Ucayali.

CAPITULO IV
RESULTADOS

4.1. **RESULTADOS ESPERADOS:**

Se espera identificar la frecuencia del dolor neuropático en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022, al finalizar el trabajo de investigación los resultados serán enviados a la jefatura del establecimiento en donde se realizó la investigación para beneficio de sus usuarios.

4.2. **PRESENTACIÓN E RESULTADOS:**

Tabla 1. Regresión logística entre las variables género y frecuencia del dolor neuropático de acuerdo al sexo:

Sexo Femenino, masculino.	**Frecuencia del dolor neuropático de acuerdo al sexo**				
	OR	**RC**	**Valor X2**	**Valor de P**	**Coef. V de Cramer**
	3.84	>3.842	103.8	0,0000	0.58

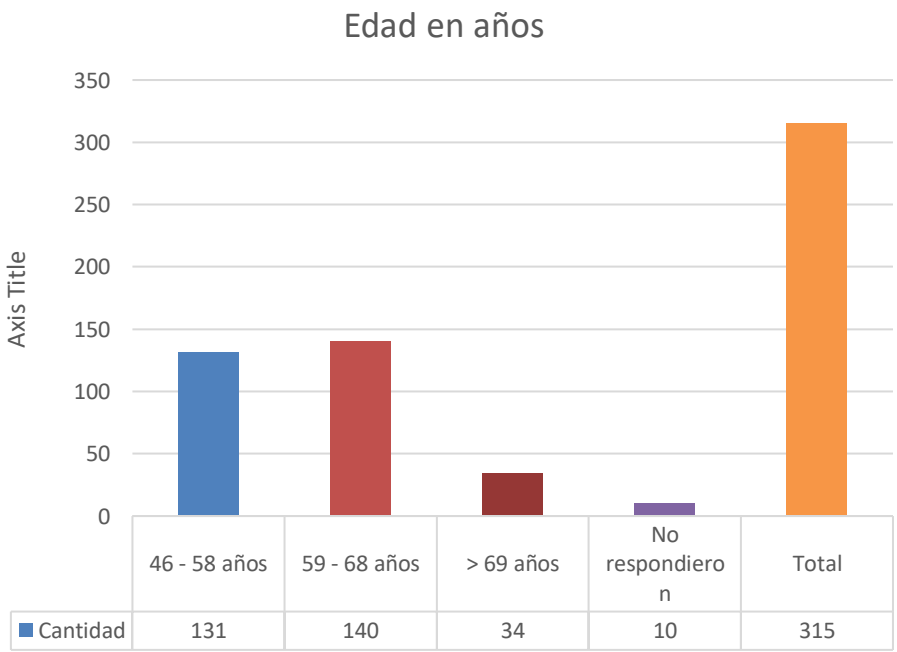
Fuente: base de datos.

Tabla 2. Rango de edad de la población encuestada

Edad en años	**Cantidad**	**%**
46 - 58 años	131	42
59 - 68 años	140	44
> 69 años	34	11
No respondieron	10	3
Total	315	100

Fuente: base de datos.

Figura 1. Promedio edad en años:



Fuente: base de datos.

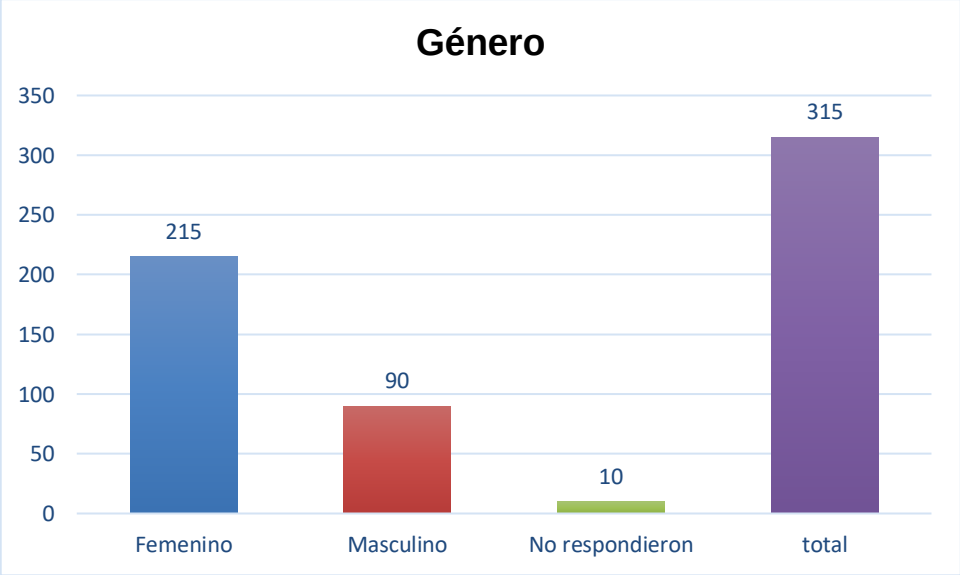
- En la tabla 1 se observa el Qui cuadrado calculado para frecuencia de DN de acuerdo al sexo, que pertenece a la región crítica (103,8), rechazando así la H0, es decir, las variables no son independientes a nivel de significancia 0.05. Por el valor del coeficiente V de Cramer (0,58), existe asociación entre las variables que se están estudiando.
- En la tabla 2 y figura 1, se observa la edad de la población del estudio, el rango de edad se encuentra entre 59 – 68 años y el promedio de edad es 61 años.

Tabla 3. Género de la población del estudio:

Género	Cantidad	%
Femenino	215	68.25
Masculino	90	28.57
No respondieron	10	3.17
total	315	100

Fuente: base de datos.

Figura 2. Género:



Fuente: base de datos.

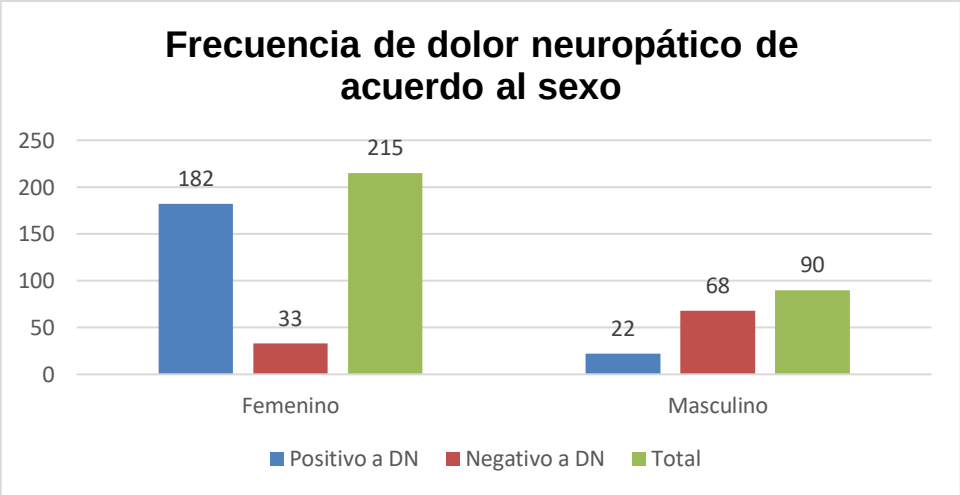
- En la tabla 3 y figura 2 se observa al género de la población del estudio, se encontró que más de la mitad son del sexo femenino, con un porcentaje total de 68,25% en comparación con el sexo masculino que presenta 28,57%.

Tabla 4. Frecuencia del DN de acuerdo al sexo:

Género	Positivo a DN	Negativo a DN	Total
Femenino	182	33	215
%	85%	15%	100%
Masculino	22	68	90
%	24%	76%	100%

Fuente: base de datos.

Figura 3. Frecuencia de dolor neuropático de acuerdo al sexo:



Fuente: base de datos.

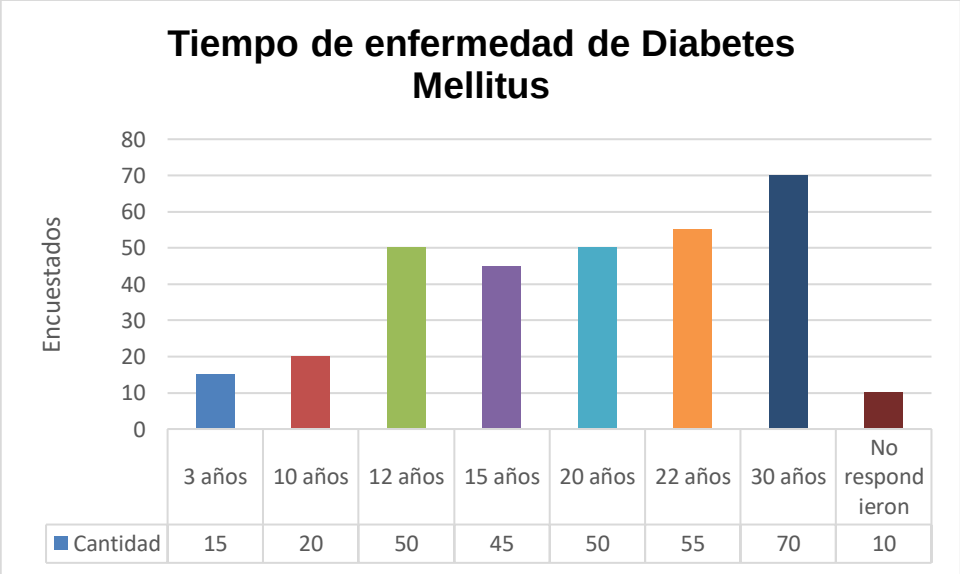
- En la tabla 4 y figura 3 se observan que en el sexo femenino es predominante el dolor de tipo neuropático, en donde presenta una incidencia de 182 casos en mujeres y un porcentaje del 85% de la población con dolor de tipo neuropático.

Tabla 5. Tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus:

Tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus en años	Cantidad	%
3 años	15	4.76
10 años	20	6.34
12 años	50	15.87
15 años	45	14.28
20 años	50	15.87
22 años	55	17.46
30 años	70	22.22
No respondieron	10	3.17
Total	**315**	**100**

Fuente: base de datos.

Figura 4. Tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus:



Fuente: base de datos.

- En la tabla 5 y figura 4, se observa el tiempo de enfermedad de diabetes mellitus de la población del estudio, en donde se encontró que el 32% presenta un tiempo de enfermedad menor o igual a 15 años. Nivel de

confianza (95.0%) es de 7.75.

CUESTIONARIO DN4, ENTREVISTA:

Tabla 6. Regresión logística entre las variables características del dolor:

Presentación de síntomas Positivo Negativo	**¿Tiene el dolor una o más de las siguientes características? Quemazón, frío doloroso y calambres eléctricos**				
	OR	**RC**	**Valor X2**	**Valor de P**	**Coef. V de Cramer**
	5,99	>9,48	48,99	0,0000	0.22

Fuente: base de datos.

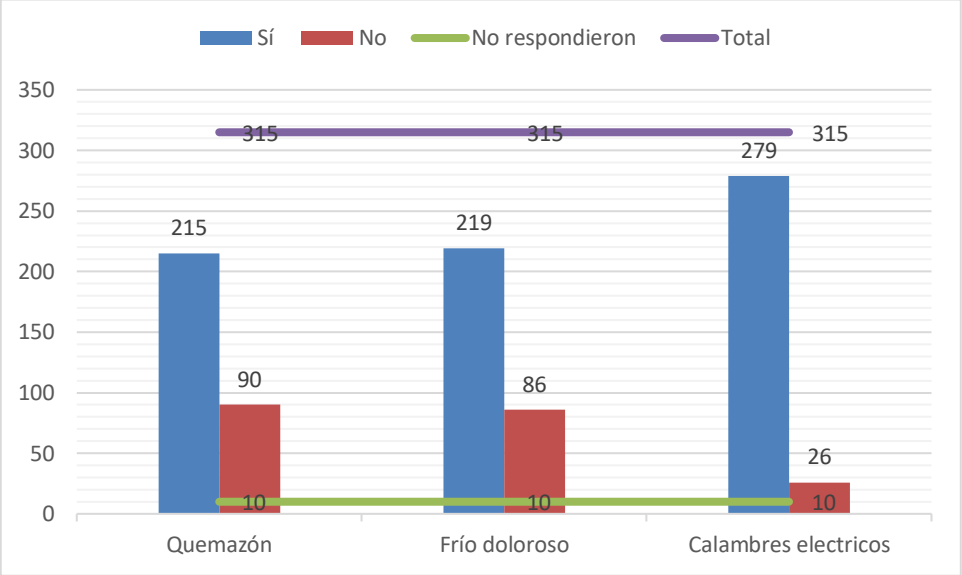
- En la tabla 6, características del dolor, el Qui cuadrado calculado pertenece a la región crítica (48,99), por lo tanto, se rechaza H0, es decir, las variables no son independientes a nivel de significancia 0.05. Por el valor del coeficiente V de Cramer (0,22), no existe asociación entre las variables que se están estudiando.

Tabla 7. Características del dolor:

Características del dolor	**Sí**	**No**	**No respondieron**	**Total**
Quemazón	215	90	10	315
%	**68%**	**29%**	**3%**	**100%**
Frío doloroso	219	86	10	315
%	**70%**	**27%**	**3%**	**100%**
Calambres eléctricos	279	26	10	315
%	**89%**	**8%**	**3%**	**100%**

Fuente: base de datos.

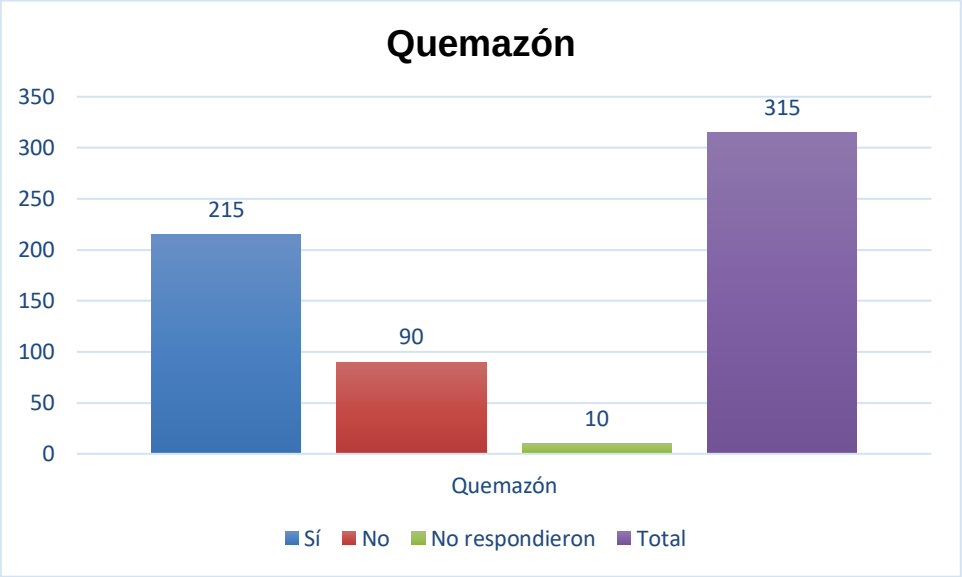
Figura 5. Características del dolor:



Fuente: base de datos.

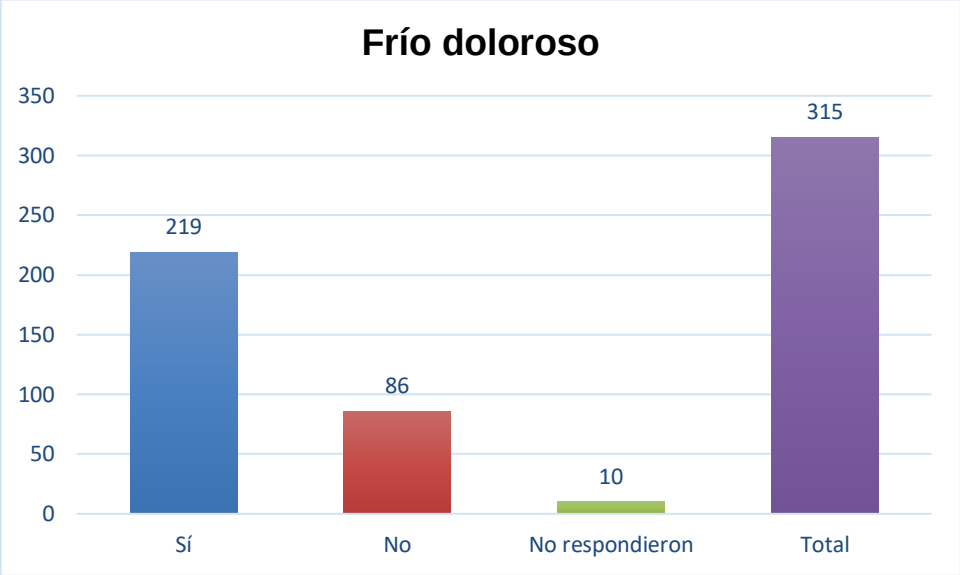
- En la tabla 7 y figura 5, se observan las características del dolor, en donde 279 pacientes respondieron “si” para incidencia de calambres eléctricos, y quemazón como el de menor incidencia.

Figura 6. **Quemazón:**



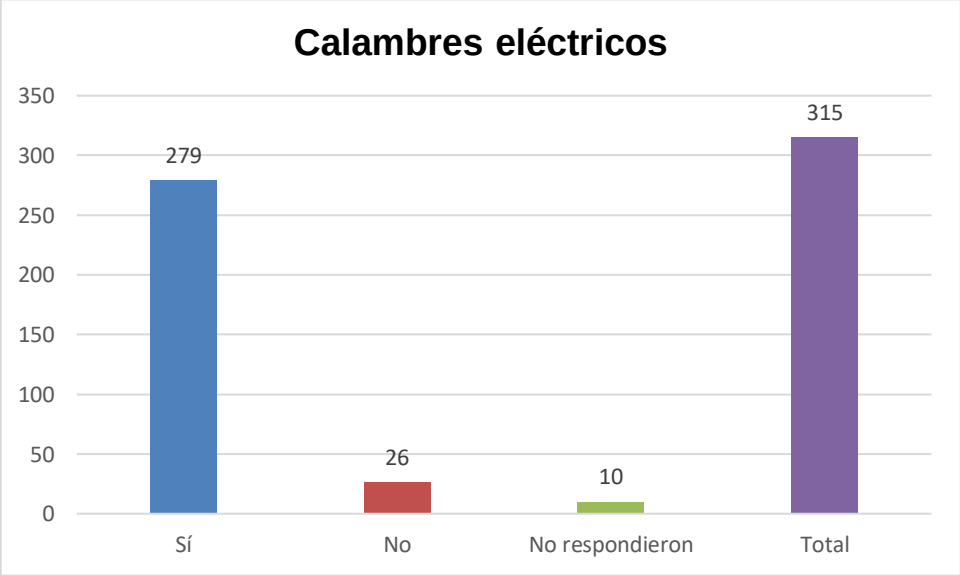
Fuente: base de datos.

Figura 7. Frío doloroso:



Fuente: base de datos.

Figura 8. Calambres eléctricos:



Fuente: base de datos.

- En la figura 6 se observa que, para la característica quemazón, 215 pacientes respondieron “sí” a comparación de 90 que respondieron “no”, siendo 68% y 29% respectivamente el porcentaje de respuestas.
- En la figura 7 se observa que, para la característica frío doloroso, 219 pacientes respondieron “sí” a comparación de 86 que respondieron “no”, siendo 70% y 27% respectivamente el porcentaje de respuestas.

- En la figura 8 se observa que, para la característica calambres eléctricos, 279 pacientes respondieron “sí” a comparación de 26 que respondieron “no”, siendo 89% y 8% respectivamente el porcentaje de respuestas.

Tabla 8. Regresión logística entre las variables asociación del dolor a síntomas específicos (Hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento, picazón):

Presentación de síntomas Positivo Negativo	**¿Está asociado el dolor con uno o más de los siguientes síntomas en la misma zona? Hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento, picazón**				
	OR	**RC**	**Valor X2**	**Valor de P**	**Coef. V de Cramer**
	7,81	>12,592	17,17	0,0050 – 0,0100	0.08

Fuente: base de datos.

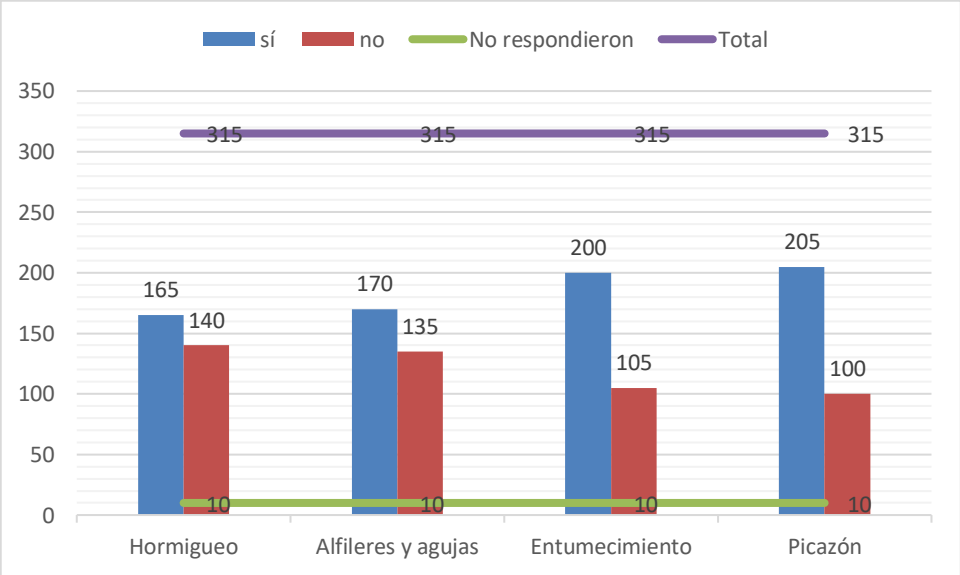
- En la tabla 8, observamos la asociación del dolor a síntomas específicos (Hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento, picazón), el Qui cuadrado calculado pertenece a la región crítica (17,17), por lo tanto, se rechaza H0, es decir, las variables no son independientes a nivel de significancia 0.05. Por el valor del coeficiente V de Cramer (0,08), no existe asociación entre las variables que se están estudiando. Por lo que existe un 7,81 de posibilidad de asociación del dolor a uno o más de los síntomas específicos (Hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento, picazón).

Tabla 9. Asociación del dolor:

Asociación del dolor	sí	no	No respondieron	Total
Hormigueo	165	140	10	315
%	**52%**	**44%**	**3%**	**100%**
Alfileres y agujas	170	135	10	315
%	**54%**	**43%**	**3%**	**100%**
Entumecimiento	200	105	10	315
%	**63%**	**33%**	**3%**	**100%**
Picazón	205	100	10	315
%	**65%**	**32%**	**3%**	**100%**

Fuente: base de datos.

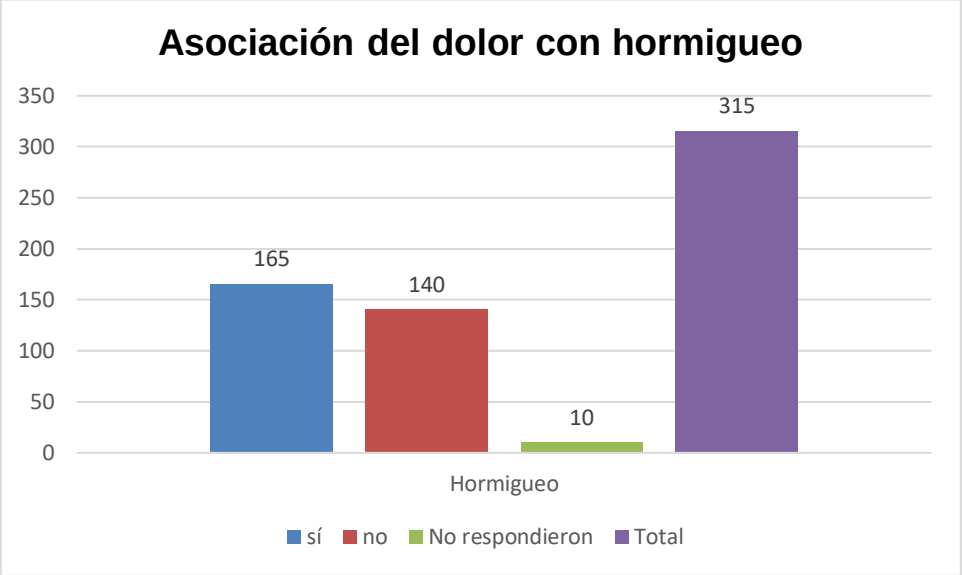
Figura 9. Asociación del dolor:



Fuente: base de datos.

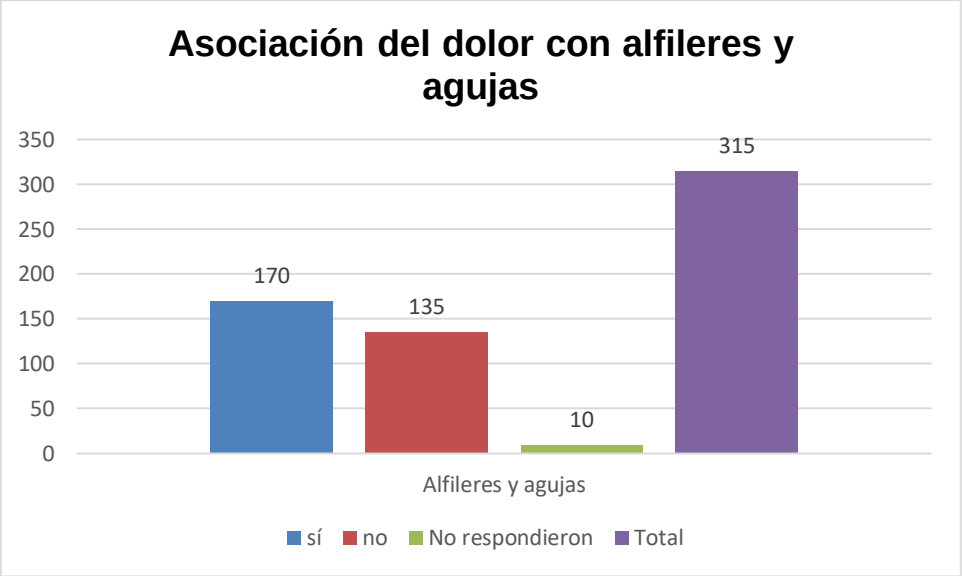
- En la tabla 9 y figura 9, se observa la asociación del dolor a síntomas en la misma zona (hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento y picazón), en donde 205 pacientes respondieron “si” para asociación del dolor con picazón, y asociación a alfileres y agujas como el de menor incidencia.

Figura 10. Hormigueo:



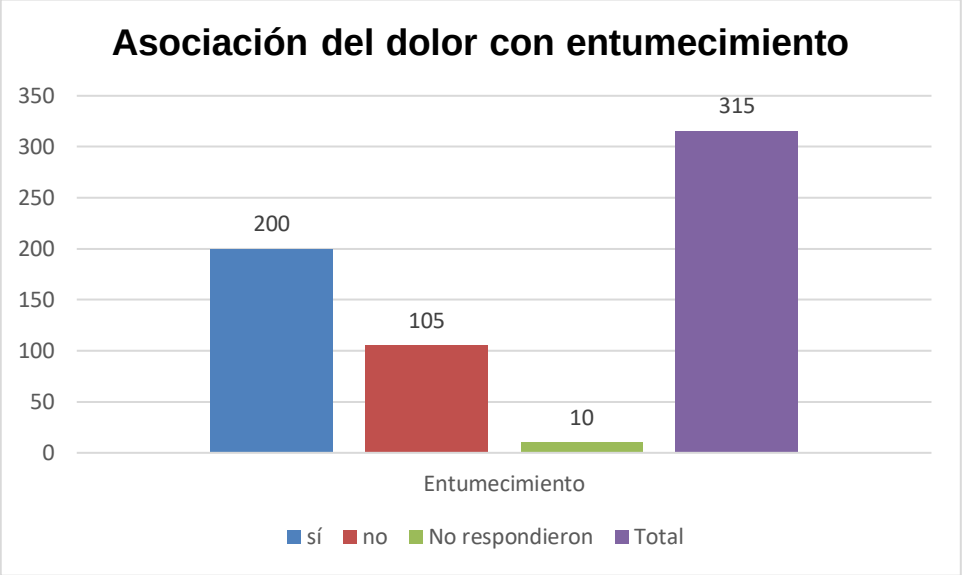
Fuente: base de datos.

Figura 11. Alfileres y agujas:



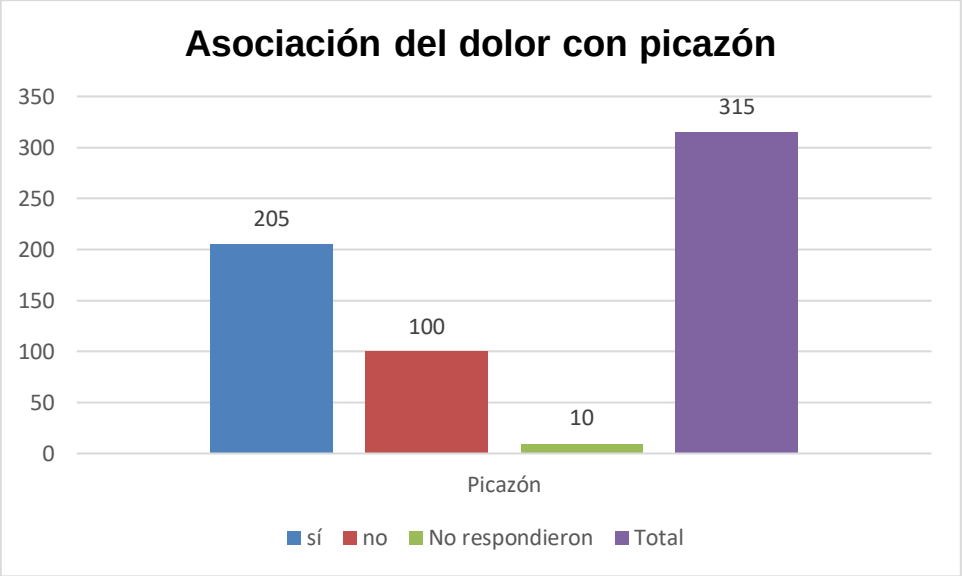
Fuente: base de datos.

Figura 12. Entumecimiento:



Fuente: base de datos.

Figura 13. Picazón:



Fuente: base de datos.

- En la figura 10 se observa que, para asociación del dolor con hormigueo, 165 pacientes respondieron “sí” a comparación de 140 que respondieron “no”, siendo 52% y 44% respectivamente el porcentaje de respuestas.
- En la figura 11 se observa que, para asociación del dolor con alfileres y agujas, 170 pacientes respondieron “sí” a comparación de 135 que respondieron “no”, siendo 54% y 43% respectivamente el porcentaje de respuestas.

- En la figura 12 se observa que, para asociación del dolor con entumecimiento, 200 pacientes respondieron “sí” a comparación de 105 que respondieron “no”, siendo 63% y 33% respectivamente el porcentaje de respuestas.
- En la figura 13 se observa que, para asociación del dolor con picazón, 205 pacientes respondieron “sí” a comparación de 100 que respondieron “no”, siendo 65% y 32% respectivamente el porcentaje de respuestas.

EXAMEN FÍSICO

Tabla 10. Regresión logística entre las variables características específicas (Hipostesia al tacto o a pinchazos) relacionadas al examen físico:

Presentación de síntomas Positivo Negativo	**¿Está el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más de las siguientes características? Hipostesia al tacto o hipostesia a pinchazos**				
	OR	**RC**	**Valor X2**	**Valor de P**	**Coef. V de Cramer**
	3,84	>5,992	0,47	0,7500 – 0,9000	0.02

Fuente: base de datos.

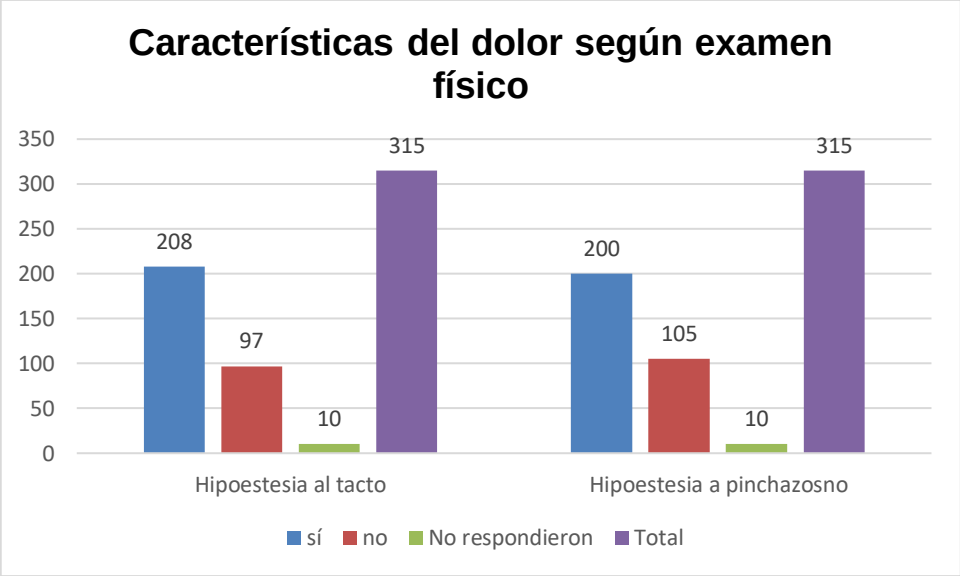
- En relación a si el dolor está localizado en una zona en que el examen físico puede mostrar características específicas (Hipostesia al tacto y a pinchazos), el Qui cuadrado calculado no pertenece a la región crítica (0,47), por lo que no se rechaza H0, es decir, las variables son independientes a nivel de significancia 0.05. Por el valor del coeficiente V de Cramer (0.02), no existe asociación entre las variables que se están estudiando. Por lo que existe un 3,84 de posibilidad de que el examen físico puede mostrar una de las características específicas (Hipostesia al tacto o hipostesia a pinchazos).

Tabla 11. Características del dolor según la localización en el examen físico:

Características del dolor	sí	no	No respondieron	Total
Hipostesia al tacto	208	97	10	315
%	66%	31%	3%	100%
Hipostesia a pinchazos	200	105	10	315
%	63%	33%	3%	100%

Fuente: base de datos.

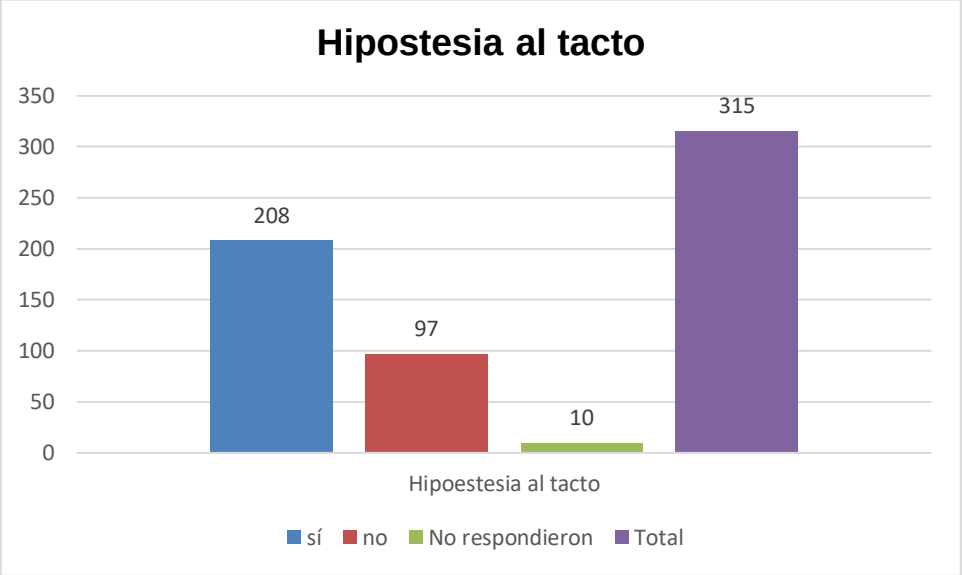
Figura 14. Características del dolor según la localización en el examen físico:



Fuente: base de datos.

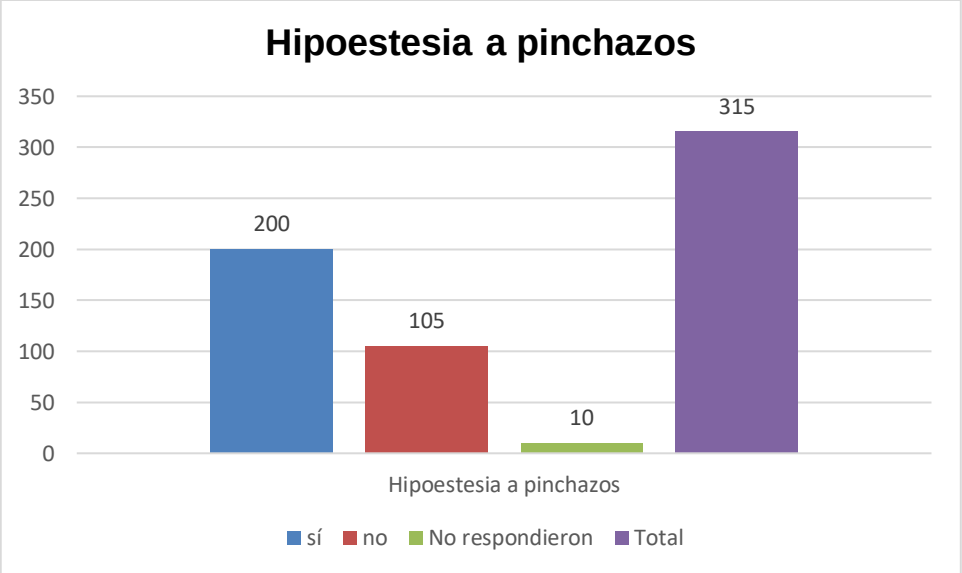
- En la tabla 11 y figura 14, observamos si el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más características (hipostesia al tacto o hipostesia a pinchazos), siendo hipostesia al tacto el e mayor incidencia en relación a hipostesia a pinchazos.

Figura 15. Hipostesia al tacto:



Fuente: base de datos.

Figura 16. Hipostesia a pinchazos:



Fuente: base de datos.

- En la figura 15 se observa que, para asociación del dolor a hipostesia al tacto, 208 pacientes respondieron “sí” a comparación de 97 que respondieron “no”, siendo 66% y 31% respectivamente el porcentaje de respuestas.
- En la figura 16 se observa que, para asociación del dolor a hipostesia a pinchazos, 200 pacientes respondieron “sí” a comparación de 105 que

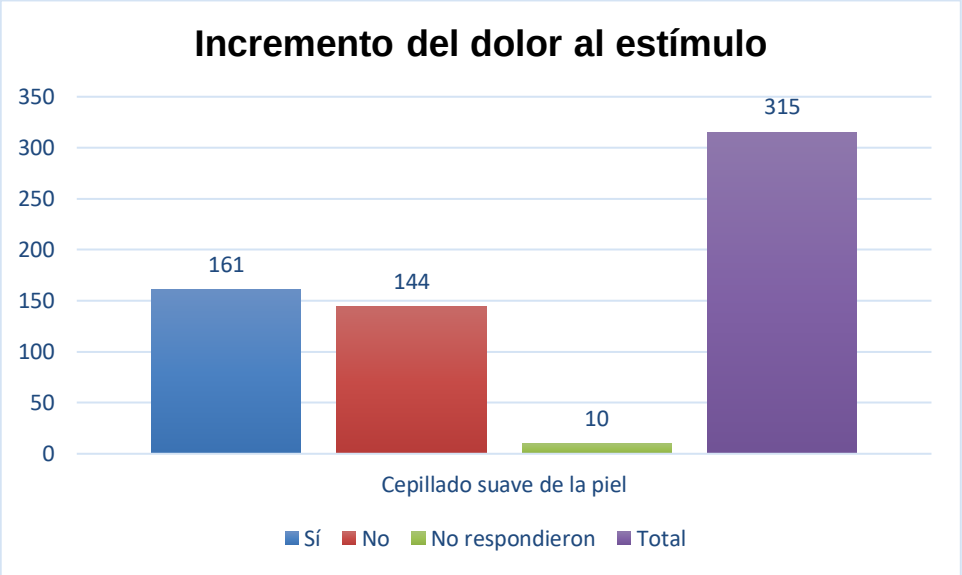
respondieron “no”, siendo 63% y 33% respectivamente el porcentaje de respuestas.

Tabla 12. Incremento del dolor según el examen físico:

Incremento del dolor	Sí	No	No respondieron	Total
Cepillado suave de la piel	161	144	10	315
%	51%	46%	3%	100%

Fuente: base de datos.

Figura 17. Incremento del dolor según el examen físico:



Fuente: base de datos.

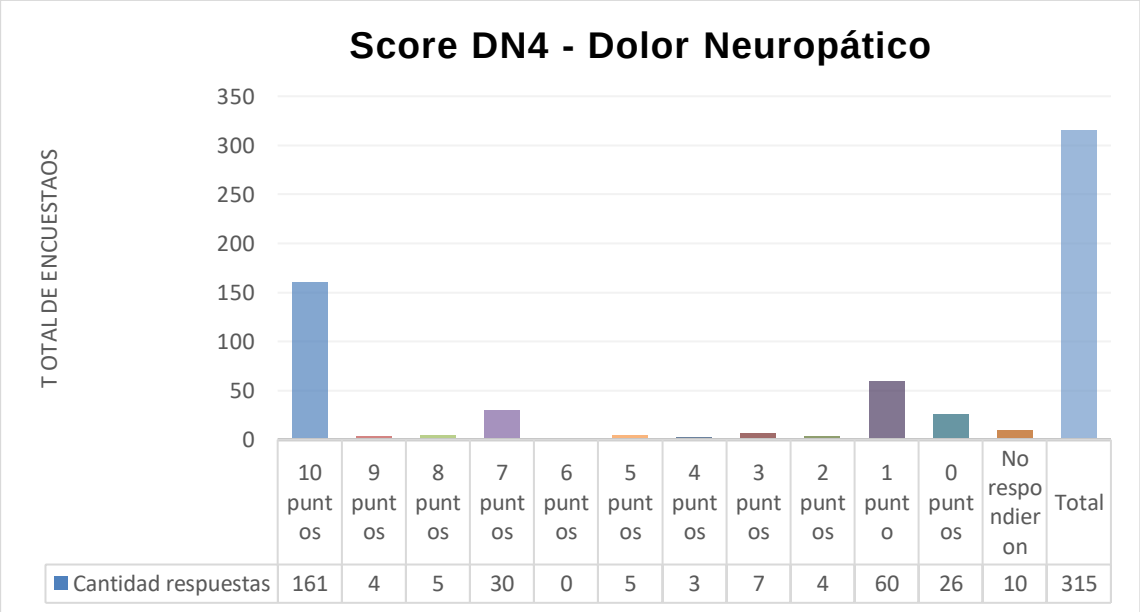
- En la tabla 12 y figura 17, si en la zona dolorosa, el dolor es causado o incrementado por Cepillado suave de la piel, en donde se encontró un 51% positivo (161 pacientes), un 46% negativo (144 pacientes) y 3% que no respondieron (10 pacientes).

Tabla 13. Score e puntuación cuestionario DN4 – Dolor neuropático:

Puntuación Score DN4	**Cantidad de respuestas**	**%**
10 puntos	161	51%
9 puntos	4	1%
8 puntos	5	2%
7 puntos	30	10%
6 puntos	0	0
5 puntos	5	2%
4 puntos	3	1%
3 puntos	7	2%
2 puntos	4	1%
1 punto	60	19%
0 puntos	26	8%
No respondieron	10	3%
Total	**315**	**100%**

Fuente: base de datos.

Figura 18. Score e puntuación cuestionario DN4 – Dolor neuropático:



Fuente: base de datos.

- En la tabla 13 y figura 18, el score del cuestionario DN4 presentó: 208 pacientes con puntuación mayor o igual a 4 puntos, un 66% de pacientes que

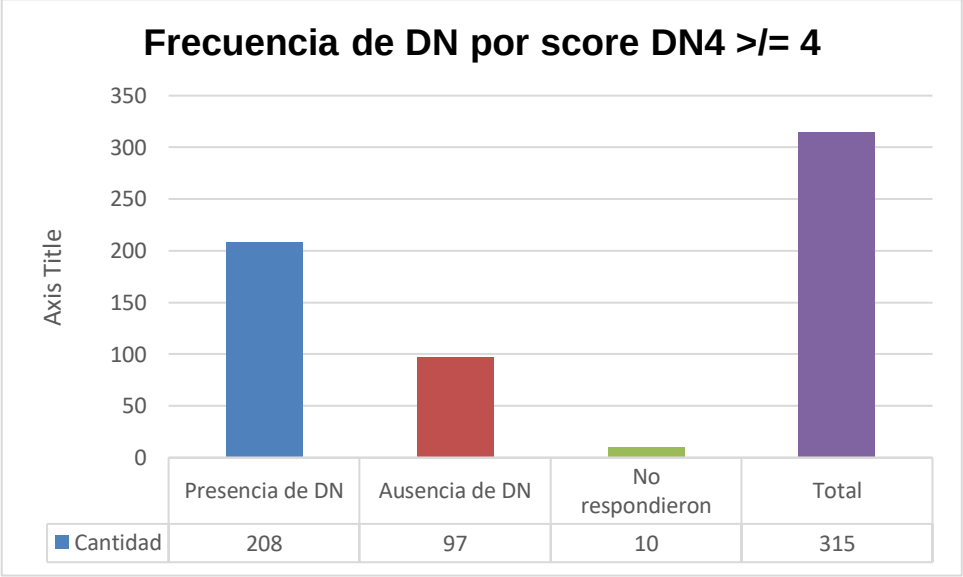
presentan según el estudio, dolor de tipo neuropático y un total de 97 con puntuación inferior a 4 puntos (31%).

Tabla 14. Frecuencia del Dolor neuropático según cuestionario DN4:

	Cantidad	%
Presencia de DN	208	66%
Ausencia de DN	97	31%
No respondieron	10	3%
Total	315	100%

Fuente: base de datos.

Figura 19. Frecuencia del Dolor neuropático según cuestionario DN4:



Fuente: base de datos.

- En la tabla 14 y figura 19, observamos la frecuencia del Dolor neuropático según cuestionario DN4: en donde 208 pacientes presentan el dolor de tipo neuropático según el cuestionario DN4 con puntuación mayor o igual a 4, a comparación de 97 pacientes que no presentan el dolor de tipo neuropático.

4.3. **DISCUSIÓN:**

El dolor crónico impacta sobre la funcionalidad y actividades de la vida diaria del paciente generando un elevado coste social y económico. En la gran parte el dolor subyacente es de tipo neuropático y es atendido por los médicos de atención primaria, que muchas veces encuentran dificultades en evaluar y tratar a los pacientes con DN. (15)

En el presente estudio, los diabéticos con dolor que acudieron al consultorio de medicina del Centro de Salud Fraternidad en el período del estudio, 215 eran mujeres y 182 obtuvieron diagnóstico positivo al DN. La edad media es de 65 años y el tiempo promedio de enfermedad de DM es de 15 años. Datos que presentan concordancia al estudio español del 2011 de Blanco E, Galvez R, Zamorano E, López V, Pérez M. Prevalencia del dolor neuropático (DN), según DN4, en atención primaria. (15) También concordando con los datos del estudio paneuropeo de dolor crónico realizado en 2005. (24) En relación al cuestionario DN4, que presenta valor positivo con puntaje mayor o igual a 4, la sensibilidad y especificidad son del 83% y 90% respectivamente. La presencia del DN según el mismo cuestionario (DN4 ≥4) en el Centro de Salud Fraternidad en el período 2021 – 2022, fue del 66%, siendo superior al 30,7% (IC95% 29,5, 31,7) observado en otro estudio previo realizado por Pérez et al. (25) en AP. Entretanto, en ese estudio, el diagnóstico del DN es realizado por la clínica, y en el presente estudio, el diagnóstico se basa en el cuestionario DN4; de “posibles” casos con componente neuropático, habiendo así la posibilidad de sobreestimar la frecuencia del DN.

La edad media y el género de los pacientes diabéticos con DN son similares a investigaciones anteriores españolas y europeas que encontraron por resultado el predominio del sexo femenino y los pacientes de edad media con mayor frecuencia presentan el dolor de tipo neuropático. (15) Divergiendo del estudio español del 2011 de Blanco E. et al que encontró: quemazón, hormigueo y pinchazos como los síntomas más frecuentes (15), haciendo concordancia con el estudio de Pérez et al. (25) El presente estudio presenta como resultado de síntomas más frecuentes: calambres eléctricos, picazón e hipostesia al tacto. Presentaron score DN4 ≥4 un total de 66% de pacientes, 208 casos positivos para el dolor de tipo neuropático según el cuestionario

DN4 en el Centro de Salud Fraternidad en el período del estudio.

El resultado de la utilización del cuestionario DN4 en esta investigación, demuestra que es frecuente el DN, generando una prevalencia elevada a la esperada, lo que pareciera estar sobreestimada. Resultado que va de la mano con estudios anteriormente mencionados. La caracterización de los pacientes se hizo sobre 315 pacientes que presentaban un diagnóstico clínico de diabetes mellitus.

5. CONCLUSIÓN:

- El sexo femenino presenta mayor incidencia en comparación con el sexo masculino. El rango de edad de mayor incidencia, se encuentra entre 59 a 68 años, el tiempo de enfermedad de diabetes promedio se encuentra entre 15 a 20 años.
- En relación a las características clínicas en el examen del dolor, los síntomas más frecuentes fueron: calambres eléctricos, picazón e hipostesia al tacto. El dolor presenta incremento al cepillado suave de la piel en más de la mitad de los pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad en el período del estudio.
- En el score del cuestionario DN4, se encontró: 208 pacientes con puntuación mayor o igual a 4, dos tercios de pacientes que presentan según el estudio, dolor de tipo neuropático y un total de 97 con puntuación inferior a 4 puntos.
- Se concluye que es frecuente el dolor neuropático en diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad en el período del estudio.

6. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda ampliación del estudio a otros establecimientos de salud de la región con el fin de detectar la presencia y frecuencia de la neuropatía diabética.
- La realización de un análisis multivariado con relación a las variables implicadas a la aparición de la neuropatía diabética en los pacientes diabéticos en el Centro de Salud Fraternidad.
- Ofrecer facilidad de aseso a la población en general de las variables identificadas con fines comparativos con estudios locales y nacionales.
- Capacitación del personal de salud en sus distintas áreas para detección temprano para manejo oportuno y mejoría de la calidad de vida de los pacientes diabéticos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Conget I. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1 de enero de 2002 [citado 23 de marzo de 2021];55(5):528-35. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893202766463
2. Oliveros-Lijap L, Ávila-Espinoza P, Ulloa V, Bernabe-Ortiz A. Calidad de vida en pacientes con neuropatía diabética periférica: estudio transversal en Lima, Perú. Acta Médica Peru [Internet]. julio de 2018 [citado 24 de marzo de 2021];35(3):160-7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172018000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
3. Nascimento OJM do, Pupe CCB, Cavalcanti EBU, Nascimento OJM do, Pupe CCB, Cavalcanti EBU. Neuropatia diabética. Rev Dor [Internet]. 2016 [citado 24 de marzo de 2021];17:46-51. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1806-00132016000500046&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
4. Maritza Velasco V. Dolor neuropático. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 1 de julio de 2014 [citado 22 de abril de 2021];25(4):625-34. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014700835
5. Seclén S. Diabetes Mellitus en el Perú: hacia dónde vamos. Rev Medica Hered [Internet]. enero de 2015 [citado 23 de marzo de 2021];26(1):3-4. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1018-130X2015000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
6. Cobos-Palacios L, Sampalo AL, Carmona MDL. Neuropatía diabética. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 24 de marzo de 2021];13(16):911-23. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541220302146
7. Abordaje del dolor neuropático en el paciente - ProQuest [Internet]. [citado 22 de abril de 2021]. Disponible en: https://search.proquest.com/docview/2453907028?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true

8. Perez C, Galvez R, Huelbes S, Insausti J, Bouhassira D, Diaz S, et al. Validity and reliability of the Spanish version of the DN4 (Douleur Neuropathique 4 questions) questionnaire for differential diagnosis of pain syndromes associated to a neuropathic or somatic component. Health Qual Life Outcomes [Internet]. 2007 Dec 4 [cited 2021 Apr 27];5(1):66. Available in: https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-66

9. Lorenzini N, Díaz C, Quintana T, Lorenzini N, Díaz C, Quintana T. Prueba diagnóstica de disfunción sudomotora en la detección precoz de la neuropatía diabética. Rev Médica Chile [Internet]. enero de 2020 [citado 19 de abril de 2021];148(1):54-9. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872020000100054&lng=es&nrm=iso&tlng=en

10. Bendaña JE. Dolor neuropático: actualización en definiciones y su tratamiento farmacológico. REV MED HONDUR. 2020;88(1):4.

11. Andrade EGR de, Rodrigues ILA, Braga S de A da S, Nogueira LMV, Panarra BAC e S, Santos MN de A, et al. Saberes e práticas de profissionais da Atenção Primária sobre neuropatia diabética: estudo de representações sociais. Rev Bras Enferm [Internet]. 2021 [citado 19 de abril de 2021];74(1). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-71672021000100161&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

12. Fernández AM-C. Neuropatía diabética. :18.

13. 96733.pdf [Internet]. [citado 10 de abril de 2022]. Disponible en: https://repositorio.unan.edu.ni/4239/1/96733.pdf

14. Di Lorenzi R, Bruno L, Garau M, Javiel G, Diaz MER, Di Lorenzi R, et al. Prevalencia de Neuropatía Periférica en una Unidad de Diabetes. Rev Urug Med Interna [Internet]. 2020 [citado 10 de abril de 2022];5(2):17-27. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2393-67972020000200017&lng=es&nrm=iso&tlng=es

15. Blanco E, Galvez R, Zamorano E, López V, Pérez M. Prevalencia del dolor neuropático (DN), según DN4, en atención primaria. SEMERGEN - Med Fam [Internet]. mayo de 2012 [citado 5 de septiembre de 2022];38(4):203-10. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1138359311004084

16. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain [Internet]. 2005 Mar [cited 2022 Sep 5];114(1):29-36. Available in: https://journals.lww.com/00006396-200503000-00005

17. Vidal Fuentes J. Dolor neuropático: un reto constante. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2021 [citado 1 de octubre de 2022]; Disponible en: http://gestoreditorial.resed.es/fichaArticulo.aspx?iarf=225681767-749236412271

18. Vásquez C. Detección de Neuropatía Diabética Periférica en Adultos Mayores de 60 Años en el Centro de Salud “México BID” de Colima, México. Arch Med. 2018;14(4).

19. Puig ML, Estrada AL, Gallardo JR. Neuropatía diabética: estudio clínico. Rev Cuba Med [Internet]. 15 de julio de 2020 [citado 1 de enero de 2023];18(4). Disponible en: https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1419

20. Andrade EGR de, Rodrigues ILA, Braga S de A da S, Nogueira LMV, Panarra BAC e S, Santos MN de A, et al. Knowledge and practices of Primary Care professionals on diabetic neuropathy: study of social representations. Rev Bras Enferm [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 2];74(1):e20190104. Available in: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672021000100161&tlng=en

21. Abelleira R, Zamarrón C, Ruano A, Lourido T, Rodríguez-Núñez N, González-Barcala FJ, et al. Impacto del síndrome de apnea-hipopnea del sueño en la neuropatía diabética. Revisión sistemática. Med Clínica [Internet]. 13 de agosto de 2021 [citado 2 de enero de 2023];157(3):106-13. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775320305674

22. Madrigal-Renteria K, Lara-Solares A, Guevara-López U. Alteración de los Estudios de Conducción Nerviosa y su Relación con la Intensidad del Dolor en Pacientes con Neuropatía Diabética. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. mayo de 2007 [citado 2 de enero de 2023];14(4):284-9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134804620070004000005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

23. Vol10-2-2007.pdf [Internet]. [citado 2 de enero de 2023]. Disponible en:

http://cidbimena.desastres.hn/RMP/pdf/2007/pdf/Vol10-2-2007.pdf#page=55
24. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. Eur J Pain. 2006;10:287---333.
25. Perez C, Saldana MT, Navarro A, Vilardaga I, Rejas J. Prevalence and characterization of neuropathic pain in a primary-care setting in Spain: a cross-sectional, multicentre, observational study. Clin Drug Investig. 2009;29:441---50.

8. **ANEXOS.**

8.1. ANEXO 1: Matriz de Coherencia Interna:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
¿Es frecuente el dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad en el período 2021 – 2022?	GENERAL • Determinar la frecuencia de dolor neuropático en asociación con características clínicas específicas en el examen físico del dolor en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022. ESPECÍFICOS • Identificar la relación entre género y la presencia del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad. • Precisar la relación entre la edad y la presencia del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad. • Conocer la relación entre tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus y la presencia del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad.	Hipótesis general Hipótesis especifica	Estudio descriptivo, cuantitativo transversal.

8.2. ANEXO 2: INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS, CUESTIONARIOS PARAEL SCREENING DEL DOLOR NEUROPÁTICO. Actualizado noviembre 2012.

ENTREVISTA		
Edad		
Genero	Femenino	Masculino
Tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus		

8.3. CUESTIONARIO DN4

Por favor complete este cuestionario marcando una respuesta para cada número en las4 preguntas:

ENTREVISTA		
Pregunta 1: ¿Tiene el dolor una o más de las siguientes características?		
	SI	**NO**
1- Quemazón		
2- Frío doloroso		
3- Calambres eléctricos		
Pregunta 2: ¿Está asociado el dolor con uno o más de los siguientes síntomas en la misma zona?		
4- Hormigueo	**SI**	**NO**
5- Alfileres y agujas		
6- Entumecimiento		
7- Picazón		
EXAMEN FÍSICO		
Pregunta 3: ¿Está el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más de las siguientes características?		
8- Hipostesia al tacto	**SI**	**NO**
9- Hipostesia a pinchazos		
Pregunta 4: En la zona dolorosa, el dolor es causado o incrementado por:		
	SÍ	**NO**
10- Cepillado suave de la piel		
Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativaasigne un valor de los puntos; si es mayor o igual a 4 se considera que hay dolor neuropático.		

Puntuación del paciente: /10

Bouhassira D Et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain 114(2005) 29-36. (Bajo copyright: “DN4 contact information and permission to use: MAPI Research Trust, Lyon, France. E-mail: PROinformation@mapi-trust.org– Internet: **www.mapi-trust.org**).

8.5. ANEXO 4: CERTIFICADO DE CONDUCTA RESPONSABLE EN INVESTIGACIÓN



8.6. ANEXO 5: FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El objetivo de esta ficha de consentimiento es: posibilitar a los participantes de la presente investigación una clara explicación de su naturaleza, y su rol como participantes.

La investigación es conducida por William Wanderley Da Silva, de la Universidad Nacional de Ucayali. La meta de este estudio es: determinar la frecuencia del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

La participación es este estudio es estrictamente voluntaria y toda la información propiciada será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Desde ya se le agradece su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por William Wanderley Da Silva. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es: determinar la frecuencia del dolor neuropático en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Fraternidad, 2021 – 2022.

Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a William Wanderley Da Silva al teléfono 994371989.

_____	_____	_____
Nombre del Participante (en letras de imprenta)	Firma del Participante	Fecha