

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 7
COORDINACION DE COORDINACION DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD**



**PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA SENSITIVA EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 5 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7**

INVESTIGADORES

GONZÁLEZ RAMÍREZ ITZEL AMARANTA

Médico residente de 3er año la especialidad de medicina familiar

Matrícula: 98389634

Lugar de Trabajo Unidad de Medicina Familiar No. 7 Tlalpan

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 7 Tlalpan

Tel. 0445537052204, Tel de oficina: 55732211 ext: 21478 Fax: sin fax

e-mail: lezti1402@hotmail.com

Asesores:

Sandra Vega García.

Especialista en Medicina Familiar. Diplomado en Adicciones.

Matrícula: 98380884

Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar N°7. Consulta externa

Adscripción: Delegación Sur, D.F., IMSS

Teléfono: 55 3456 7750 Fax: sin fax

e-mail: dra_svega@hotmail.com / drjp_bono@hotmail.com

Ciudad de México; Febrero 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RESUMEN

PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA SENSITIVA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 5 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7

AUTORES Dra. González Ramírez Itzel Amaranta¹, Dr. Fabián Avalos Pérez.²

ADSCRIPCION Unidad de Medicina Familiar N° 7 Tlalpan del IMSS¹, Hospital de psiquiatría/Unidad de Medicina Familiar N° 10 ².

ANTECEDENTES: La neuropatía periférica sensitiva en los pacientes diabéticos es una complicación que se presenta en un 50% de los pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2. El dolor neuropático es lo que aqueja más a los pacientes con esta complicación; y este puede repercutir en la calidad de vida predisponiendo a la aparición de úlceras en miembros pélvicos y subsecuentemente pie diabético y amputación. La detección oportuna, tratamiento, prevención ayudara a disminuir complicaciones.

OBJETIVO: determinar cuál es la prevalencia de neuropatía periférica sensitiva en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 5 años de evolución en la unidad de medicina familiar N°7.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio transversal, descriptivo, en el que se recabaron las características sociodemográficas, clínicas y exploración de miembros inferiores de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, se aplicó el cuestionario MNSI.

RESULTADOS: Se realizó en base de datos stata versión 11. El 40.43% de los pacientes presenta neuropatía periférica, Pero encontramos que 38%% de los pacientes ya presenta neuropatía diabética antes de los 4 años de evolución de DMT2. El tabaquismo solo está asociado a la neuropatía en un 5%.

PALABRAS CLAVE: neuropatía periférica sensitiva, diabetes mellitus, MNSI.

SUMMARY

PREVALENCE OF PERIFERICA SENSITIVE NEUROPATHY IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 OF 5 YEARS OF EVOLUTION IN FAMILY MEDICINE UNIT N ° 7

AUTHORS Dr. González Ramírez Itzel Amaranta¹, Dr. Fabián Avalos Pérez.²

ADSCRIPTION Unit of Family Medicine N ° 7 Tlalpan of the IMSS¹, Hospital of Psychiatry / Unit of Family Medicine N ° 10 2,

BACKGROUND: Sensory peripheral neuropathy in diabetic patients is a complication that occurs in 50% of patients with type 2 diabetes mellitus. Neuropathic pain is what most afflicts patients with this complication; and this may affect the quality of life predisposing to the appearance of ulcers in pelvic limbs and subsequently diabetic foot and amputation. Timely detection, treatment, prevention will help reduce the costs of care.

OBJECTIVE: to determine the prevalence of peripheral sensory neuropathy in patients with type 2 diabetes mellitus of 5 years of evolution in the family medicine unit No. 7.

MATERIAL AND METHODS: A cross-sectional, descriptive study will be carried out in which sociodemographic and clinical characteristics and exploration of lower limbs of patients with Type 2 Diabetes Mellitus will be collected, the MNSI questionnaire will be applied.

RESULTS: It will be performed in stata version 11 database. 40.43% of patients present peripheral neuropathy, but we found that 38 %% of patients already have diabetic neuropathy before the 4 years of evolution of T2DM. Smoking is only associated with neuropathy by 5%.

KEYWORDS: peripheral sensory neuropathy, diabetes mellitus, MNSI.

ÍNDICE

Nombre	pág.
Portada	1
Resumen	2-3
Marco Teórico	5-13
Justificación	13-14
Planteamiento del problema	14-15
Pregunta de investigación	15
Objetivo general	15
Hipótesis	15
Material y métodos	16
Diseño de estudio	16
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	16-17
Muestreo	18
Calculo de tamaño de muestra	18
Variables	19-25
Operacionalizacion de variables	18-25
Descripción del estudio	25-26
Consideraciones éticas	26-32
Conflictos de interés	32
Resultados	34-42
Discusión	43
Conclusiones	44
Referencias bibliográficas	45-48
Anexos	49-53

MARCO TEÓRICO

❖ DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus (DM) es definida como un desorden metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica asociada a alteraciones del metabolismo de los carbohidratos, proteínas, grasas, que es consecuencia de defectos en la secreción de insulina o de su acción o de ambas a la vez.¹

La hiperglucemia crónica afectara a diversos órganos ocasionando disfunciones o lesiones en especial a nivel de ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos; entre otros. ¹

La diabetes se clasifica en tipo 1, tipo 2, gestacional, otras causas como síndromes monogeneticos. ⁵

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

La asociación de algunos factores de riesgo vasculares de mayor relevancia como hipertensión arterial, dislipidemias, resistencia a la insulina; convierte a los pacientes en un modelo de aterosclerosis acelerada en la que sufre aparición complicaciones microvasculares y macrovasculares.⁶

Comúnmente se divide en complicaciones microvasculares entre las cuales principalmente se encuentran la retinopatía, nefropatía, neuropatía; y las complicaciones macrovasculares como el infarto de miocardio, hipertensión y enfermedad arterial periférica.^{7, 8}

Su asociación de estas complicaciones esta en relación clara con el descontrol glucémico así como otros factores como la presión arterial, tabaquismo, dislipidemia, predisposición epigenética y estrés oxidativo entre otros. ⁸

EPIDEMIOLOGIA Y PREVALENCIA

La diabetes se está convirtiendo rápidamente en la epidemia del siglo XXI y en un reto de salud a nivel mundial. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud indican que a nivel mundial, de 1995 a la fecha casi se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con cifra actual estimada en más de 347 millones de personas con diabetes.²

Se calcula que más de 220 millones de personas la padecen. Se estima que para el 2025 aproximadamente 380 millones de personas la padecerán.^{3,4}

De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son en este orden los países con mayor número de diabéticos.²

El desafío para la sociedad y los sistemas de salud es enorme, debido al costo económico y la pérdida de calidad de vida para quienes padecen diabetes y sus familias, así como por los importantes recursos que requieren en el sistema público de salud para su atención.³

Algunas estimaciones indican por ejemplo en Estados Unidos desde 1997 se destina más del 15% del gasto de salud de este país para la atención de pacientes con diabetes. En México, las estimaciones existentes son muy variables con cálculos de costos de atención por paciente que van desde 700 hasta 3 200 dólares anuales, lo que se traduce en 5 a 14% del gasto en salud destinado a la atención de esta enfermedad y sus complicaciones, inversión que de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes se relaciona directamente con la tasa de mortalidad por esta causa.³

México no se salva de estas estadísticas se sabe que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce de 5 y 10 años. La edad promedio de mortalidad secundaria a diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción del 10 años.^{2,3}

La prevalencia de diabetes ha aumentado en las últimas décadas pues en 1993 la prevalencia de diabéticos con diagnóstico conocido en población mayor de 20 años fue de 4% mientras que en 2000 y 2007 5.8 y 7%.

Todo esto se puede aseverar a que la diabetes es una enfermedad crónica de múltiples causas. En su etapa inicial no produce síntomas y cuando se detecta muchas de las veces ya ocasiono complicaciones graves de salud como infarto del miocardio, amaurosis, falla renal crónica, amputación de las extremidades inferiores y muerte prematura.^{2,3}

Por lo anterior es primordial promover en nuestra población la mejora de los estilos de vida; en particular en la dieta, actividad física, disminución de tabaquismo, etc.; con los cuales se hará una prevención de obesidad y sobrepeso en niños factor de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en adolescentes y adultos mexicanos.⁴

En las últimas décadas se han diseñado estrategias como PREVENIMSS, PREVENISSSTE, grupos de autoayuda, Unidades de Especialidades Médicas para Enfermedades Crónicas, entre otras– al interior de las principales instituciones de salud con el propósito de mejorar la atención que se otorga a los pacientes que ya padecen la enfermedad.⁴

Sin embargo, el estado actual de los diabéticos mexicanos se conoce sólo parcialmente, información que es necesaria para cimentar y fortalecer los esfuerzos que se requieren en prevención a todos los niveles a fin de contender una de las más grandes y emergentes amenazas de la viabilidad de los sistemas de salud, la diabetes.

Las enfermedades de las extremidades inferiores, incluyendo la neuropatía diabética periférica (NDP), las úlceras en pies, la enfermedad arterial periférica o la amputación de extremidades inferiores, es dos veces más común en personas

diabéticas si se comparan con las no diabéticas y afecta a 30 % de los diabéticos de 40 años o más.⁴

El costo de la complicación quirúrgica de amputación por pie diabético es alarmante: de 21 000 USD. Con una inversión de solo 1000 USD al año en una delegación del IMSS, se podrían producir todos los MonofilIMSS necesarios para diagnosticar tempranamente la neuropatía diabética periférica.⁴

NEUROPATIA PERIFERICA

Neuropatía se define los trastornos que afectan a los nervios periféricos.⁹

Las neuropatías periféricas diabéticas pueden dividirse en dos grandes grupos:

- 1) Neuropatías simétricas, predominantemente sensitivas o autónomas (o ambas)
- 2) Mononeuropatías asimétricas o plexopatías.

EPIDEMIOLOGIA Y PREVALENCIA

La neuropatía diabética se observa en un 8-70% de pacientes diabéticos.⁹

Las polineuropatías simétricas distales representan la neuropatía diabética más común, pero la neuropatía autónoma distal también es frecuente.⁹

Se dice que es más frecuente la neuropatía en pacientes diabéticos que en quienes no lo son en un 30%.¹⁰

Las complicaciones que los diabéticos reportan de acuerdo al ENSANUT 2016 visión disminuida en 54.5%, daño en retina 11.2%, pérdida de la vista 9.95%, úlceras 9.1%, amputaciones 5.5%.¹¹

El 41.2% reporto ardor, dolor y pérdida de la sensibilidad en la planta de los pies.¹¹

El 46.4% de los diabéticos no realiza medidas preventivas para retrasar o evitar las complicaciones de la enfermedad; y de estas medidas solo el 20.9% hace revisión de pies en un 20.9%.¹¹

- ETIOLOGIA

Este síndrome de dolor crónico tiene su origen en un daño estructural de las vías nociceptivas, que puede involucrar el receptor periférico, las vías de conducción y/o el cerebro. Estos cambios condicionan una de sus principales características: no requerir de un estímulo de los nociceptores para que el dolor se manifieste, implicando que no hay transducción o conversión de un estímulo nociceptivo, cualquiera que este sea, en un impulso eléctrico ⁷. Tal hecho es lo que permite considerar al dolor neuropático como una enfermedad neurológica. El dolor nociceptivo por el contrario, se gatilla por estímulos fisiológicos, como inflamación, calor o presión en los nociceptores correspondientes, generando una respuesta que suele ser de duración limitada y que no se asocia normalmente a una lesión del sistema nervioso. Constituye esencialmente un sistema de alarma y defensa ya que permite detectar la presencia de un daño orgánico actual o potencial. Una lesión estructural de un nervio deriva a dolor crónico con mayor probabilidad que el dolor producido por daño a tejidos somáticos, se caracteriza por mala respuesta a los analgésicos convencionales y suele ser más refractario en el manejo. ¹²

- DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la ND se basa en la presencia de signos y síntomas de polineuropatía en un paciente diabético una vez excluidas otras causas. ¹³

El diagnóstico complementario se realiza mediante neurofisiología, electroneurografía que demuestra un patrón de afectación mixta de claro predominio axonal distal y electromiografía que demuestra denervación crónica o subaguda/activa, dependiendo de la velocidad e intensidad de la agresión. ¹⁴

Actualmente existen diferentes escalas para hacer una detección de neuropatía diabética dentro de los cuales tenemos:

- Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI)

Es un instrumento adecuado para determinar clínicamente y evaluar la severidad de neuropatía diabética el cual está constituido por dos etapas: un auto cuestionario de 15 preguntas y un examen clínico que permite un score de 8 puntos (comprende: inspección, estudio de sensibilidad vibratoria y estudio de reflejos aquileos). ^{15,16}

Este instrumento para la detección de la neuropatía periférica fue validado por Moghtaderi en el 2006, reportando una sensibilidad de 79% y una especificidad de 94%. Al identificar en forma temprana la neuropatía diabética en el primer nivel de atención se podrá realizar una intervención oportuna en cuanto a su prevención y tratamiento. Conociendo la proporción de los pacientes diabéticos que la presentan podremos saber la magnitud del problema y planear programas para su atención. ¹⁶

- DN4 (Bouhassira): Douleur Neuropathique en 4 questions.

Desarrollado en Francia, este cuestionario contiene siete preguntas y tres elementos del examen físico. Es útil para diferenciar el dolor neuropático del nociceptivo. Fácil de responder por el paciente y con examen clínico acotado para el médico. Sensibilidad de 83% y especificidad de 90%. ^{12,13}.

- LANSS: Escala de Leeds de Evaluación de Síntomas y Signos Neuropáticos.

Es un cuestionario de cinco síntomas y dos ítems de examen clínico. Validado y testeado. Sensibilidad de 82% y especificidad entre 80 y 94%. ^{12,13}

- Pain DETECT: Desarrollado en Alemania. Sensibilidad de 85% y especificidad de 80%. ¹²

Métodos electrofisiológicos

La EMG y la conducción nerviosa permiten objetivar lesiones de nervio periférico, radiculares o de plexos, estimando su severidad, extensión y antigüedad. Los potenciales evocados somatosensoriales permiten determinar la existencia de trastornos en vías aferentes sensitivas propioceptivas y su localización probable.

^{12,13, 15,}

- TRATAMIENTO

El tratamiento de neuropatía diabética incluye tres elementos:

- Control glucémico
- Cuidado de los pies
- Tratamiento del dolor ¹⁷
- Control glucémico
- Cuidado de los pies

Todos los días, los pacientes deben inspeccionar sus pies por la presencia de piel seca o agrietada, fisuras, formación de callos plantar y signos de infección temprana entre los dedos de los pies y alrededor de las uñas del dedo del pie. Exámenes regulares del pie por el médico para detectar neuropatía temprana son también un componente esencial del tratamiento de pacientes diabéticos. Una vez que un paciente tiene neuropatía diabética, el cuidado de los pies es aún más importante para prevenir la ulceración, infección y amputación.¹⁷

- Tratamiento del dolor

Se debe valorar a cada paciente individualmente dependiendo características clínicas del dolor se asignaran diferentes fármacos. ¹⁷

Los medicamentos para el dolor neuropático de primera y segunda línea incluyen antidepresivos, anticonvulsantes y analgésicos opiáceos. ^{17,18}

Anticonvulsivantes: principalmente los mas usados son Gabapentina o pregabalina.
^{18,19}

Antidepresivos los mas utilizados son los Tricíclicos como son amitriptilina y nortriptilina. Otros como la Duloxetina, Venlafaxina. ^{18,19}

Analgésicos opioides. Los opioides disminuyen el dolor neuropático en al menos un 30%. Se consideran una opción de segunda o tercera línea, además de efectos secundarios y potencial abuso en los pacientes. Los principales son Metadona, Tramadol, Tanpetadol. ^{18,19}

Antinflamatorios no esteroideos. Puede haber un papel para los AINE en casos más leves de dolor neuropático, o como adjuntos con otras terapias donde no está contraindicado.

- Otros como los Corticoides, Agentes tópicos, Terapia y ejercicio físico, Técnicas de fisioterapia, toxina botulínica, etc

- **NEUROPATÍA DIABÉTICA Y SU IMPORTANCIA EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.**

El Dolor Neuropático (DN) se origina como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta al sistema somatosensorial, es un problema importante de Salud Pública y una condición común, crónica, debilitante que afecta a un número significativo de pacientes. La presencia del DN es sugerida por la historia clínica y el examen físico, con una localización del dolor neuroanatómicamente lógica y evidencia de daño del sistema nervioso. Los médicos de atención primaria tienen un rol crucial en realizar el diagnóstico de DN posible, evitar los retrasos en el diagnóstico y proveer una apropiada evaluación, manejo oportuno, así como derivación al especialista para mejorar los resultados, reducir los costos humanos a los pacientes, aliviando el dolor y la discapacidad subsecuente, y costos económicos a la sociedad. Debemos por lo tanto educar a los médicos de primer contacto en la detección, el diagnóstico y el manejo inicial del DN. ²⁰

De acuerdo a la NOM 015 se dice que debido a que la neuropatía avanzada es irreversible se debe realizar la detección temprana de esta complicación con una adecuada revisión clínica que incluya el examen de reflejos de sensibilidad periférica, dolor, tacto, temperatura, vibración y posición. Se debe referir al especialista si se observa disminución de la sensibilidad en los pies, mononeuropatía aislada, hiperestesia o dolor nocturno de pies y piernas, impotencia y signos y síntomas de neuropatía autonómica como sudoración excesiva de tronco, cabeza, diarreas, estreñimiento. ²¹

Se sabe que la diabetes mellitus esta infradiagnosticada debido a los pacientes con diabetes suelen asistir a diferentes clínicas hospitalarias, laboratorios, centros de atención primaria, y así sucesivamente para someterse a las pruebas innecesarias. Esto aumenta el riesgo de incumplimiento de visitas y, como resultado, también la posibilidad de subdiagnosticar las complicaciones crónicas relacionados con la diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular. Diversos estudios han demostrado que la detección precoz de microangiopatía y macroangiopatía permite disminuir su progresión, y por tanto para mejorar la calidad de vida en pacientes con diabetes y disminución de la morbimortalidad.²²

Por tal motivo las estrategias a seguir son hacer exploración física en todos los pacientes diabéticos con revisión de pies tomando en cuenta la sensibilidad, reflejos, vibración, etc.²¹

Los objetivos glucémicos de la diabetes son tener una Hb A1C < 7%, con un adecuado control estricto de la glucosa, promoviendo la alimentación saludable, actividad física y quitar tabaquismo, alcoholismo, mejorar niveles de triglicéridos y colesterol, así como un peso adecuado.²³

JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un problema mundial. Alrededor de la mitad de las personas desconocen su problema en meses o años; secundario a esto se presentan complicaciones microvasculares principalmente la neuropatía, retinopatía, nefropatía. En México la incidencia, prevalencia y mortalidad están incrementándose a un ritmo acelerado. En la Unidad de Medicina familiar n°7 se tiene un subregistro sobre las complicaciones neurovasculares; desconociéndose hasta el momento la magnitud de las mismas. La neuropatía periférica es una de las complicaciones más comunes en los pacientes diabéticos y que afecta significativamente a la calidad de vida de los pacientes. En la actualidad son pocos los pacientes con DM2, que se revisan los pies con regularidad, o bien que utilizan zapatos adecuados o se cuidan sus pies, es primordial que los médicos de primer nivel cuenten con una adecuada capacitación para una detección oportuna de la

neuropatía sensitiva en pies haciendo una búsqueda dirigida sobre los signos, síntomas y realizar una exploración física adecuada para detectar oportunamente la neuropatía periférica sensitiva en miembros inferiores para poder administrar tratamientos adecuados e implementar medidas de prevención en todos los pacientes que padecen esta enfermedad.

Este estudio tiene como finalidad realizar una detección oportuna de neuropatía periférica sensitiva de los pacientes diabéticos de cinco años de evolución, así como desarrollar estrategias para la prevención de esta complicación; orientando a los pacientes que con un adecuado control glucémico, revisión y cuidado de sus pies remitirán otras complicaciones que van desde la salida de una ulcera hasta la amputación de un miembro; con lo cual se lograra tener una mejor calidad de vida y disminuir complicaciones más graves.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus es un problema de salud universal que afecta a todas las sociedades por igual, es una de las enfermedades crónico degenerativas que se presenta con mayor frecuencia en la población al grado de ser considerada como una pandemia con tendencia ascendente. Es una de las enfermedades que más complicaciones trae consigo entre ella la neuropatía diabética que es una afección a nivel de los nervios periféricos; y que afectan la calidad de vida ya que causa dolor intenso que puede llegar a limitar la funcionalidad familiar y vital, ya que alrededor del 70% de las personas con DM presentan alteraciones neuropáticas en los 10 años que siguen al diagnóstico relacionándose esta con el 50% de todas las amputaciones no traumáticas. Dando origen al pie diabético. Este representa uno de los problemas más frecuentes y devastadores de la DM.

El 85% de las amputaciones relacionadas con diabetes inician con úlceras en el pie que pasan desapercibidas por el paciente y por el médico, lo que trae como consecuencia un deterioro importante, siendo los factores relacionados más significativos con esta patología: Neuropatía, Vasculopatía, Infecciones, Deformidades de los pies, Traumatismos.

Sin embargo en la actualidad son pocas las campañas de prevención para esta patología.

Es de crucial importancia realizar el diagnóstico oportuno de esta patología ya que el dolor neuropático que es lo que más aqueja a estos paciente interfiere en el estilo de vida del paciente, limitando la actividad diaria, causando deterioro y condicionando el estado de ánimo y la calidad de vida de los pacientes. Además que en la UMF se tiene sub diagnosticado ya que no se tiene un registro en la clínica de pacientes con neuropatía diabética.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de neuropatía periférica sensitiva en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de cinco años de evolución en la UMF N°7?

OBJETIVOS

General: Determinar la prevalencia de neuropatía periférica sensitiva en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de cinco años de evolución en la UMF N° 7

HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo.

La neuropatía periférica sensitiva se diagnosticara en menos del 41% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: TRANSVERSAL DESCRIPTIVO.

Periodo y sitio de estudio.

El presente estudio se realizó en la UMF 07, IMSS DF SUR IMSS. Durante el periodo comprendido de diciembre del 2017 a febrero del 2018.

Universo de trabajo.

Toda la población derechohabiente adscrita a la UMF 7. IMSS DF SUR

Población de estudio.

Pacientes mayores de 18 años usuarios de la UMF7. IMSS DF SUR

Unidad de observación y análisis.

De las encuestas que se les realizarán a los pacientes y de la exploración clínica con el instrumento Michigan en los pacientes diabéticos de la UMF, IMSS DF SUR. Que acuden a control regular de DMT2.

Criterios de inclusión: -

- Hombres y mujeres
- >18 años
- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2
- Sin complicaciones conocidas
- <5 años de diagnóstico
- Visitas mensuales al médico familiar

- Que sean derechohabientes de la Unidad de medicina familiar N°7
- Que llenen los cuestionarios y que permitan que se les realice la exploración completa

Criterios de exclusión.

- Otros tipos de diabetes
- Con complicaciones: neuropatía, retinopatía, insuficiencia renal.
- Con tratamiento farmacológico con insulina, mixto o ninguno
- Pacientes diabéticos con presencia de alteraciones sensitivas secundarias a patologías diferentes a DM2, tales como radiculopatías, Evento vascular cerebral, accidentes traumáticos como esguinces, amputaciones, cirugías previas en miembros inferiores, alcoholismo crónico.
- Pacientes que tengan deterioro neurológico que les impida llenar el instrumento de medición

Criterios de eliminación.

- Pacientes que no contesten el 100% del cuestionario, o que no acepten o cooperen la exploración física completa.

MUESTREO.

Se realizó un muestreo no aleatorio por casos consecutivos.

CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.

Se realizó estimación de cálculo de tamaño de muestra con fórmula para estudios descriptivos cuyo objetivo es cálculo de una proporción. Para población infinita.

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p)(q)}{\delta^2}$$

En donde:

N = Tamaño de la muestra que se requiere.

p = Proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio.

q = 1 – p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio).

δ = Precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar.

Zα = Distancia de la media del valor de significación propuesto.

Se obtiene de tablas de distribución normal de probabilidades y habitualmente se utiliza un valor α de 0.05, al que le corresponde un valor Z de 1.96.

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.41) (0.59)}{(0.07)^2} = \frac{(3.8416) (0.41) (0.59)}{0.0049} = \frac{0.9229}{0.0049} = 188$$

El tamaño de muestra para el siguiente estudio es de 188 pacientes.

VARIABLES.

DEFINICIÓN DE VARIABLES.

INDEPENDIENTE: <ul style="list-style-type: none">• Diabetes Mellitus Tipo 2 DEPENDIENTE: <ul style="list-style-type: none">• Neuropatía periférica sensitiva SOCIODEMOGRÁFICAS: <ul style="list-style-type: none">• Edad• Sexo• Escolaridad• Ocupación• Estado civil	CLÍNICAS: <ul style="list-style-type: none">✓ Peso✓ Talla✓ Índice de Masa Corporal✓ Tiempo de diagnóstico✓ Presión arterial✓ Pulsos periféricos✓ Cambios tróficos✓ Neuropatía✓ Tabaquismo✓ Alcoholismo
---	--

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

- Edad

Definición conceptual. Cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana, desde el nacimiento

Definición operacional. Edad en años cumplidos de los pacientes

Indicadores. Se les preguntará directamente a los pacientes, se verificara en el expediente electrónico

Escala de medición. Cuantitativa, discreta

- **Sexo**

Definición conceptual: conjunto de caracteres anatómo-fisiológicos que distinguen al macho de la hembra entre los individuos de una misma especie.

Definición operacional: se considerará en este estudio lo referido por el paciente o escrito en el expediente clínico.

Indicadores: lo referido por el paciente o en el expediente clínico.

1. Mujer
2. Hombre

Escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

- **Escolaridad**

Definición conceptual: Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza

Definición operacional: último grado escolar que el paciente reporte haber concluido

Indicadores: lo que nos refiera el paciente

- 1 Primaria
- 2 Secundaria
3. Bachillerato
4. Técnico
5. Licenciatura
6. Posgrado
7. sin estudios

Escala de medición: cualitativa, nominal

- **Ocupación**

Definición conceptual: La ocupación de una persona hace referencia a lo que ella se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que le demanda cierto tiempo, y por ello se habla de ocupación de tiempo parcial o completo, lo que le resta tiempo para otras ocupaciones.

Definición operacional: lo que nos diga el paciente en el cuestionario

Indicadores: lo referido por el paciente o en el expediente clínico

1= desempleado 2= empleado 3= 4=Hogar 5= Jubilado 6= Comerciante

Escala de medición: cualitativa ordinal

- **Estado civil**

Definición conceptual: Es la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto.

Definición operacional: lo que nos diga el paciente en el cuestionario

Indicadores: lo referido por el paciente o en el expediente clínico

1. Soltero
2. Casado
3. Unión libre
4. Viudo
5. Divorciado

Escala de medición: cualitativa ordinal

Variables clínicas:

- **Peso**

Definición conceptual: es una medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto.

Definición operacional: medido en kilogramos

Indicadores: lo que el paciente responda de acuerdo a ultimo control de peso, en el expediente clínico o cartilla de salud con fotografía.

_____kg

Escala de medición: cuantitativa discreta

- **Talla**

Definición conceptual: altura de un individuo.

Definición operacional: medido en metros y centímetros.

Indicadores: reportado por el paciente, en el expediente clínico o cartilla de salud con fotografía.

_____Metros

Escala de medición: cuantitativa discreta

- **Índice de masa corporal**

Definición conceptual: es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo.

Definición operacional: dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros (**IMC** = peso [kg]/ estatura [m²]).

Indicadores: se calculara con el peso y la talla.

De acuerdo al IMC se calificara el estado nutricional

1= BAJO PESO IMC<20 2= PESO NORMAL IMC 20-25. 3= SOBREPESO

IMC 26-29 4= OBESIDAD IMC >30

Escala de medición: cualitativa ordinal

- **Tabaquismo**

Definición conceptual: consumo de tabaco en cualquiera de sus presentaciones

Definición operacional: reportado por el paciente

Indicadores: lo que responda el paciente

1. Si ¿Cada cuándo? ¿Durante cuánto tiempo? ¿Cuántos cigarrillos/día?
1. No

Escala de medición: cualitativa nominal

- **Alcoholismo**

Definición conceptual: se refiere al consumo crónico y continuado o al consumo periódico de alcohol que se caracteriza por un deterioro del control sobre la consumo de alcohol bebida, episodios frecuentes de intoxicación y obsesión por el alcohol y su consumo a pesar de sus consecuencias adversas.

Definición operacional: reportado por el paciente

Indicadores: lo que responda el paciente

2. Si ¿Cada cuándo? ¿Durante cuánto tiempo?
3. No

Escala de medición: cualitativa nominal

- **Presión arterial**

Definición conceptual: es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias

Definición operacional: se verificara en el expediente electrónico

Indicadores: se verificara en el expediente electrónico, se registra en mm/Hg

Escala de medición: cuantitativa discreta

- **Pulsos periféricos**

Definición conceptual: pulsación provocada por la expansión de las arterias

Definición operacional: se verificara durante la exploración física

Indicadores: se verificara durante la exploración física

0 Pulso no palpable.

1+ Pulso palpable, pero fácilmente ocliterado, débil, Filiforme.

2+ Pulso débil, pero no puede ocliterarse.

3+ Fácil de palpar, lleno, no puede ocliterarse.

4+ Fuerte, pulso intenso, puede ser anormal

Se hará la palpación de los siguientes pulsos y se dará una calificación a cada uno de 0, 1+, 2+, 3+, 4+:

A. Pulso pedio. Puede ser localizado en el dorso del pie por fuera del tendón del extensor propio del dedo grueso. Dos o tres dedos se utilizarán para buscar el pulso.

B. Pulso tibial posterior. Debe ser buscado en el canal retromaleolar interno.

C. Pulso poplíteo. Se palpa en la región poplíteo. Se encuentra fácilmente flexionando la pierna sobre el muslo, con el sujeto en decúbito prono.

D. Pulso femoral. Es fácil de encontrar a nivel de la ingle, justamente a la altura del ligamento de Poupart o en el triángulo de Scarpa.

Escala de medición: cuantitativa nominal

- **Cambios tróficos**

Definición conceptual: alteraciones en la piel debido a la falta de irritación vascular

Definición operacional: Observación de los miembros pélvicos y se localizara con cambios de coloración (ocre), ausencia de vello, engrosamiento de uñas, hipohidrosis o hiperhidrosis.

Indicadores: Observación directa

1. Normal
2. Anormal

Escala de medición: cualitativa nominal

- **Neuropatía**

Definición conceptual: lesión caracterizada por la desmielinización del tejido nervioso

Definición operacional: se determinara mediante pruebas de sensibilidad táctil superficial

Indicadores: exploración física aplicando instrumento Michigan

Sensibilidad normal

Disminución de la sensibilidad

Escala de medición: cualitativa ordinal

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

Determinación de neuropatía periférica sensitiva de 5 años de evolución en los pacientes diabéticos tipo 2, basado en el instrumento Michigan se realizó el presente estudio en la UMF N°7 del IMSS, Delegación 4 sur de la Ciudad de México durante el periodo de diciembre de 2017 a febrero 2018. Se tomó información a través del servicio del Área de Informática Médica y Archivo Clínico (ARIMAC) de la UMF 7 Tlalpan de periodo comprendido de enero a junio de 2017 de pacientes con diagnóstico de CIE-10 E119 Diabetes Mellitus no Insulinodependiente sin mención de complicación en el cual se llevara a cabo la observación de hasta 5 años de diagnóstico. Posteriormente se captaron a los pacientes adscritos a esta unidad médica en el área de la consulta externa donde se les invito a participar, previo si cumplen criterios de inclusión; si aceptan, se dio a firmar la carta de consentimiento informado, se llevó al consultorio asignado por la coordinación medica se procedió a aplicar cuestionario y posterior se pidió su consentimiento al paciente para la realización de la exploración física en miembros inferiores solicitándole que se descubra ambas extremidades.

Se utilizó estadística descriptiva con media y DE para variables cuantitativas (edad) y porcentajes y frecuencias para las variables cualitativas.

Se utilizó solo proporciones y frecuencias, así como estadística descriptiva.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se aplicara el programa estadístico de stata y se realizara un análisis univariado con descripción de proporciones para variables cualitativas y con realización de medidas de tendencia central para variables cuantitativas.

CONSIDERACIONES ETICAS.

La realización de este estudio es factible ya que en la UMF No. 7 se cuenta con un indicador el cual es Diabetes Mellitus y sus complicaciones, además del programa Diabetimss, el cual se encuentra a cargo de Epidemiología en conjunto con Medicina Preventiva; se cuenta con el registro de pacientes con Diabetes Mellitus y mes con mes se actualiza, sin embargo no se cuenta con una base de datos de neuropatía periférica en pacientes diabéticos; a dichos pacientes a los que se les aplicara una serie de preguntas y la exploración sensitiva por medio de diapason y monofilamento para determinar la sensibilidad de ambos miembros inferiores, con previo consentimiento informado, todo ello con la asesoría del personal capacitado en investigación.

Riesgo de la investigación

El estudio se llevará a cabo mediante la aplicación de una encuesta y exploración física bajo consentimiento informado lo que no expone a las personas a ningún riesgo.

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto

Con este estudio se pretende determinar la prevalencia de neuropatía periférica sensitiva en pacientes diabéticos de hasta 5 años de evolución de la enfermedad

por medio de instrumento Michigan que consta de dos apartados el primero preguntas acerca de síntomas relacionados con el paciente y el segundo exploración física de los miembros pélvicos por medio de diapason, monofilamento y martillo de exploración para determinar reflejos, así como determinar los factores sociodemográficos relacionados con la prevalencia de dicho padecimiento.

Confidencialidad

Se realizará de acuerdo a lo establecido en el Código de Núremberg, el cual es un sistema de principios de ética en investigación; fue el primer documento que planteó explícitamente la obligación de solicitar el Consentimiento Informado y expresión de la autonomía del paciente. Dentro de este código se cumplen ciertos principios para la realización de dicho proyecto como son: Absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto, el experimento será útil para el bien de la sociedad, él estudio será diseñado de tal manera que los resultados esperados justifiquen su desarrollo, debe evitar todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario, no se pondrá en peligro la vida del sujeto, no se pone de manifiesto algún daño, incapacidad o muerte, será conducido solamente por personas científicas calificadas y los sujetos a estudiar podrán salir del estudio en cualquier momento que ellos así lo deseen.

En cuanto a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial hace referencia al deber del médico de promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica, hace énfasis en el bienestar de la persona que participa en la investigación, que debe siempre tener primacía sobre todos los otros intereses, el propósito de dicha investigación en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas, así como promover el respeto a todos los seres humanos para proteger la salud y sus derechos individuales. En la investigación médica, es deber

del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

El informe Belmont presenta los principios éticos y pautas para la protección de sujetos humanos de la investigación. El informe establece los principios éticos fundamentales subyacentes a la realización aceptable de la investigación en seres humanos tomando en consideración los siguientes principios:

- 1. Respeto a las personas:** Los individuos deben ser tratados como agentes autónomos y segundo, las personas con autonomía disminuida tienen derecho a protección.
- 2. Beneficencia:** Las personas son tratadas éticamente no sólo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Se han formulado 2 reglas generales como expresiones complementarias de acciones de beneficencia en este sentido: 1) no hacer daño; 2) aumentar los beneficios y disminuir los posibles daños lo más que sea posible.
- 3. Justicia:** Los iguales deben ser igualmente tratados. Cuando se quiera que la investigación apoyada por fondos públicos conduzca al desarrollo de artificios y procedimientos terapéuticos, la justicia exige que estos se empleen no sólo para quienes pueden pagarlos y que tal investigación no implique indebidamente personas de grupos que improbablemente estarán entre los beneficiarios de las aplicaciones ulteriores de la investigación.

Este estudio si cumple con los principios de respeto ya que se da el libre derecho de ser autónomos y sus datos son confidenciales; se da principio de beneficencia porque los pacientes son tratados éticamente respetando el no hacerles daño, aumentando sus beneficios pues con este estudio se determinara si presentan o no neuropatía periférica sensitiva; se cumple el

principio de justicia porque todos los pacientes son tratados de manera igual sin tomar en cuenta ningún prejuicio.

Condiciones en las cuales se solicita el consentimiento

De acuerdo a la Ley General de Salud (artículos 21-2), en este estudio se incluirá una carta de consentimiento informado dirigida al paciente donde se le explicaran los riesgos y beneficios de su participación y en qué consistirá la misma.

De acuerdo a la ley general de salud en el titulo quinto, apartado de investigación para la salud artículo 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103.

ARTÍCULO 96. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;
- IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y
- VI. A la producción nacional de insumos para la salud.

En este estudio cumple el artículo 96 ya que comprende el desarrollo para la contribución de prevención y control de problemas de salud en este caso la detección de neuropatía periférica sensitiva en pacientes diabéticos con hasta 5 años de evolución de la enfermedad.

ARTÍCULO 98. En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán: una comisión de investigación; una comisión de ética, en el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, y una comisión de bioseguridad, encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética. El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

En este caso no aplica este artículo ya que no se expone a los pacientes a radiaciones o técnicas de ingeniería genética.

ARTÍCULO 99. La Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizado un inventario de la investigación en el área de salud del país.

Se hará una publicación en la UNAM y se publicaran los resultados en la sede en sesiones clínicas y en la delegación del IMSS.

ARTÍCULO 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
- IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal

de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Se realizara solo una serie de preguntas sobre sintomatología sobre neuropatía y se realizara una exploración de sensibilidad de ambos miembros pélvicos.

ARTÍCULO 101. Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

ARTÍCULO 102. La Secretaría de Salud podrá autorizar con fines preventivos, terapéuticos, rehabilitatorios o de investigación, el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos. Al efecto, los interesados deberán presentar la documentación siguiente:

I. Solicitud por escrito;

II. Información básica farmacológica y preclínica del producto;

III. Estudios previos de investigación clínica, cuando los hubiere;

IV. Protocolo de investigación, y

V. Carta de aceptación de la institución donde se efectúe la investigación y del responsable de la misma.

No aplica en este estudio.

ARTÍCULO 103. En el tratamiento de una persona enferma, el médico podrá utilizar nuevos recursos terapéuticos o de diagnóstico, cuando exista posibilidad fundada de salvar la vida, restablecer la salud o disminuir el sufrimiento del pariente, siempre que cuente con el consentimiento por escrito de éste, de su representante legal, en su caso, o del familiar más cercano en vínculo, y sin perjuicio de cumplir con los demás requisitos que determine esta Ley y otras disposiciones aplicables.

No aplica en este estudio.

Forma de Selección de los participantes

De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión se obtendrá una muestra de 247 pacientes derechohabientes de la UMF 7, mediante el censo de epidemiología de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Y se verificara mediante el SIMF su cita subsecuente al consultorio donde recibe la atención médica, para invitarla ese día a contestar la encuesta y hacer la detección de neuropatía diabética con la exploración física.

Conflictos de interés.

Es preciso dejar en claro que el grupo de investigadores no recibe financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés al participar en el presente estudio.

FINANCIAMIENTO

El presente trabajo no recibe financiamiento por parte de ninguna institución, asociación o industria.

Recursos humanos: pacientes con neuropatía diabética de la Unidad de medicina familiar número 7, IMSS, médicos familiares que apoyen a realizar la detección de neuropatía.

Recursos materiales: lápices, plumas, monofilamento, hojas, computadora, consultorio médico, camilla de exploración.

Recursos financieros: copias del instrumento de medición

RECURSOS HUMANOS: pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

INVESTIGADOR

- Itzel Amaranta Gonzalez Ramirez.
- Médico Residente de Medicina Familiar.
- Recabará datos y analizará resultados, así como realizara la detección de neuropatía diabética

ASESOR METODOLÓGICO

- Dr. Fabián Avalos Flores
- Maestro en Ciencias de la Salud, Área de concentración en Sistemas de Salud Guiará la metodología.

RECURSOS FISICOS

Unidad de Medicina Familiar No. 7

Servicio de Educación en Salud e Investigación Clínica

Material de cómputo con internet

Copias de Inventario de hoja de detección neuropatía diabética

Copias del consentimiento informado

Lápices, plumas, gomas y sacapuntas

COSTO	
RECURSOS FINANCIEROS	
Humanos	Asesorías \$350 ⁰⁰ hora (sin costo durante el curso de especialización) 10 horas = \$3500 ⁰⁰ Realización del proyecto \$67.28 salario mínimo 45 horas = 3028 ⁰⁰
Físicos	2000 Hojas blancas = \$1200 ⁰⁰ Impresiones: Tamaño carta blanco y negro 500 y a color 250 = \$900 ⁰⁰ Lápices, plumas, gomas y sacapuntas = \$ 200 ⁰⁰ Copias = \$ 800 ⁰⁰
Tecnológicos	Internet = \$ 400 ⁰⁰ mensuales 10 meses = \$4000 ⁰⁰ Computadora personal = \$ 6 000. Mantenimiento de computadora = \$ 1 500 ⁰⁰ Antivirus = \$ 2 000 ⁰⁰ Memoria USB = \$ 600 ⁰⁰ Programa estadístico SPSS = \$ 35 000 ⁰⁰
Todo ello financiado por el alumno	TOTAL = \$ 58, 528 ⁰⁰

NOTA: El presente desglosé financiero se hizo con fines de planeación estratégica.

RESULTADOS:

La muestra de estudio fue de 188 pacientes y presentó una media de edad de 66 años con una Desv estándar de 11.14 y un rango de 27 a 93 años. Tabla1.

Tablas 1

N=188	Media	Desv. Estándar	Rango
Edad	66	11.14	27-93

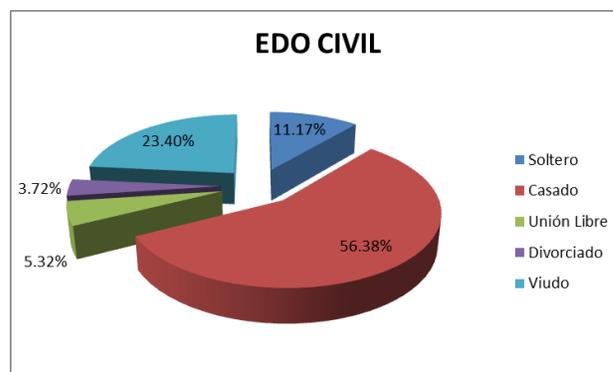
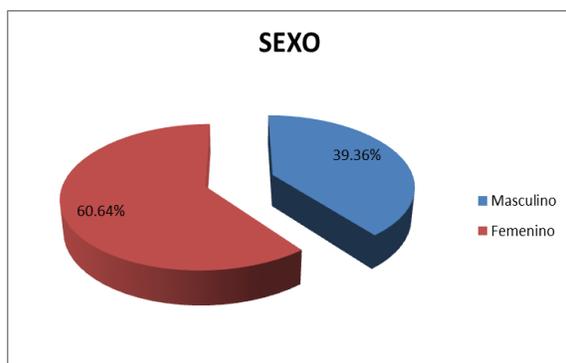
El sexo femenino predominó en nuestra muestra con un 60.64%, el estado civil que más predominó fue el de casado con un 56.38%, seguido de viudo en un 23.40%. La escolaridad más predominante fue primaria con un 44.15%. Y la principal ocupación de los pacientes fue Hogar y jubilado con un 39 y 30% respectivamente.

Tabla 2.

Tabla 2.

	N=188	Frecuencia	Proporción.
Sexo	Masculino	74	39.36%
	Femenino	114	60.64%
Estado Civil.	Soltero	21	11.17%
	Casado	106	56.38%
	Unión Libre	10	5.32%
	Divorciado	7	3.72%
	Viudo	44	23.40%
Escolaridad	Primaria	83	44.15%
	Secundaria	33	17.55%
	Bachillerato	14	7.45%
	Técnico	10	5.32%
	Licenciatura	1	0.53%
	Posgrado	22	11.70%
	N=188	Frecuencia	Proporción

Ocupación			
Desempleado	5	2.66%	
Empleado	47	25%	
Hogar	75	39.89%	
Jubilado	58	30.85%	
Comerciante	3	1.60%	



Los parámetros clínicos de los pacientes fueron: la media de peso fue de 78.13 krs con una DE de 14.36, la talla media fue de 1.55 mts con una DE de 12.20 cms, El IMC medio de la población fue de 30.25, con UN DE de 4.20, La media de TAD fue de 123 mmHg, con una DE de 13.25. Tabla 3.

Tabla 3. Parámetros clínicos de la población.

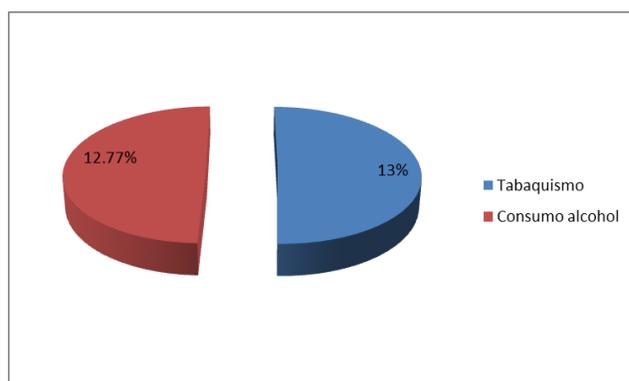
N=188	Media	Desv estándar	Rango
Peso	78.13	14.36	50-126
Talla	1.55	12.20	1.4-1.60
IMC	30.25	4.20	21-45
TAD	123.25	13.25	90-190
TAS	77.81	9.36	60-90

El 60% de la población presentaba 5 años de evolución con DMT2, seguido de 4 años de evolución con una proporción de 13.83%. El 13 % de los pacientes refería tabaquismo positivo y el 12% consumo habitual de alcohol. Tabla 4.

Tabla 4. Años de portar DMT2

Años de portar DMT2	Frecuencia	PROPORCION
1 AÑO	19	10.11%
2 AÑOS	6	3.19%
3 AÑOS	9	4.79%
4 AÑOS	26	13.83%
5 AÑOS	128	68.09%

N=188	Frecuencia	Proporción
Tabaquismo	25	13%
Consumo alcohol	24	12.77%



De acuerdo al cuestionario MNSI el 26% de los pacientes presentan alteraciones y neuropatía. Tabla 5.

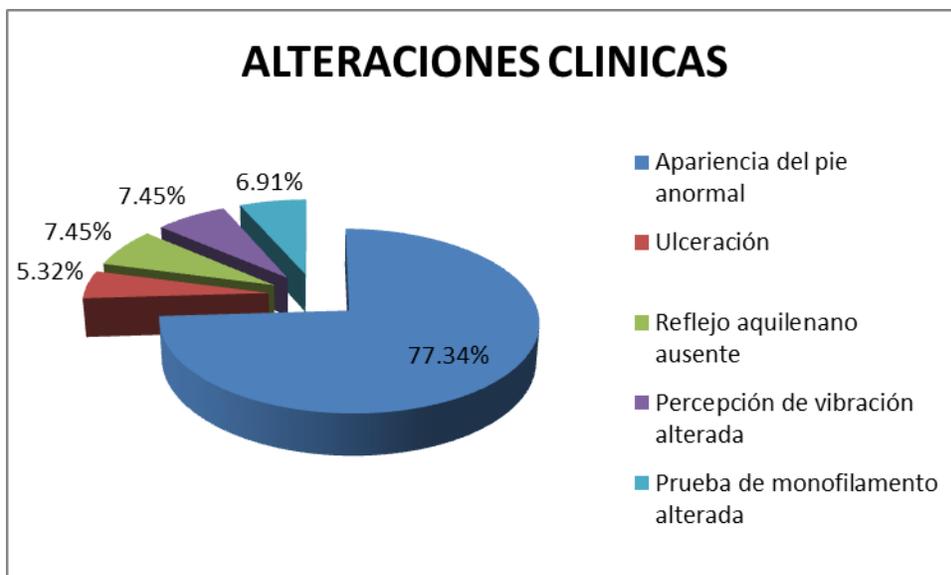
Tabla 5. Cuestionario MNSI.

N=188		Frecuencia	Proporción
Pacientes con Neuropatía por cuestionario MNSI	Con neuropatía	49	26.06%
	Sin neuropatía	139	73.94%

A la exploración física encontramos que el 77.34% presentaban alguna alteración en pie, solo el 10% presenta ulceración, reflejo aquileano y percepción alterada de la vibración solo el 7%, la prueba de monofilamento presento alteración en un 6.91%. Tabla 6.

TABLA 6. ALTERACIONES CLINICAS EN LA POBLACIÓN.

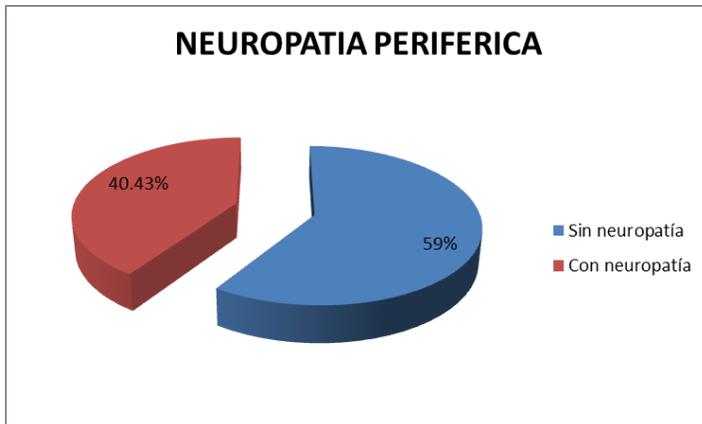
	Frecuencia	Proporción
Apariencia del pie anormal	146	77.34%
Ulceración	10	5.32%
Reflejo aquileno ausente	14	7.45%
Percepción de vibración alterada	14	7.45%
Prueba de monofilamento alterada	13	6.91%



	Frecuencia	Proporción
Temperatura alterada	41	21.81%
Cambios tróficos	134	71.28%

El 40.43% de los pacientes presenta neuropatía periférica, Pero encontramos que 38% de los pacientes ya presenta neuropatía diabética antes de los 4 años de evolución de DMT2. El tabaquismo solo está asociado a la neuropatía en un 5%.

		Frecuencia	Proporción
Neuropatía periférica	Sin neuropatía	112	59%
	Con neuropatía	76	40.43%



La relación entre el test positivo para neuropatía y la exploración de neuropatía con un total de 45 pacientes. El promedio de edad es de 66 años entre edades de 40 y 88 años de edad, con sexo femenino con 36 pacientes y masculino 9 pacientes con un porcentaje de 80% mujeres y 20% hombres.

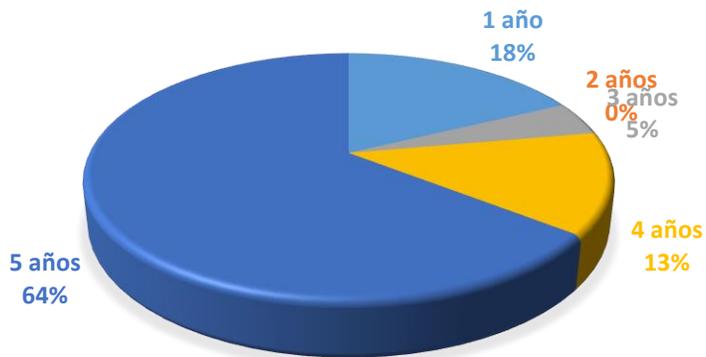
Presentan un IMC con promedio de 30.95 con un porcentaje de 62% de pacientes con obesidad, sobrepeso 25%, peso normal 13% y 0% bajo peso.

Estado civil con 7% de solteros, casados con un 22%, unión libre 13%, viudos 31%.

Escolaridad primaria 38%, secundaria 4%, bachillerato 18%, técnico 9%, licenciatura 13%, posgrado 2%, sin estudios 16%

Ocupación desempleado 5%, empleado 24%, hogar 44%, jubilado 27%, comerciante 0%

AÑOS DE EVOLUCION DE DIABETES MELLITUS TIPO 2



Tabaquismo y alcoholismo



En la exploración de acuerdo a escala de (MNSI) se obtuvieron los siguientes parámetros la apariencia de los pies fue anormal en un 96%, la ulceración de pies se presentó en un 22%, el reflejo aquileano se presentó en un 60% con esfuerzo y ausente en un 22%, la vibración con diapasón estuvo ausente en un 27%, presente con esfuerzo en un 46%, normal en un 27%, la prueba de monofilamento normal en un 5%, presente con esfuerzo 71% y ausente en un 24%.

ALTERACIONES CLINICAS DE LA POBLACION CON NEUROPATIA

	Frecuencia	Proporción
Apariencia del pie anormal	43	96%
Ulceración	10	22%
Reflejo aquileno ausente	10	22%
Percepción de vibración ausente	12	27%
Prueba de monofilamento ausente	11	24%

APARIENCIA DE LOS PÍES		
normal	2	4%
anormal	43	96%
ULCERACION EN PIES		
normal	35	78%
anormal	10	22%
REFLEJO AQUILEANO		
normal	8	18%
presente con esfuerzo	27	60%
ausente	10	22%
VIBRACION CON DIAPASON		
normal	12	27%
presente con esfuerzo	21	46%
ausente	12	27%
monofilamento		
normal	2	5%
presente con esfuerzo	32	71%
ausente	11	24%

DISCUSIÓN:

En este estudio se obtuvo una muestra de 188 pacientes diabéticos con hasta 5 años de evolución de la enfermedad, en otros estudios como Ibarra ²⁶, 348 pacientes, el sexo en este estudio fue más común el femenino como en Ibarra ²⁶, al igual que la neuropatía como en Ticse ²⁷ y Márquez ²⁸; a diferencia de Ibarra²⁶ y Arellano ²⁹, que fue más común en el sexo masculino, de la población total el estado civil mas frecuente fueron casados con un 56.38% al igual que Arellano ²⁹, con escolaridad primaria con un 44.15% al igual que Arellano ²⁹, la evolución en años fue a los 5 años con un 60% a diferencia de Ibarra ²⁶ de 9 años, Márquez ²⁸ mayor a 5 años y Arellano ²⁹ de 5-10 años, con IMC con predominio a obesidad en un 60% al igual que en Ticse ²⁷ con 19.4%, a diferencia de Arellano ²⁹ con sobrepeso en un 52.8% y Jurado ³⁰ con sobrepeso, total de pacientes con neuropatía fue de 40% a diferencia de Ibarra ²⁶ con 69%, Ticse ²⁷ con 96.8%, Arellano ²⁹ con 81.1%, Jurado ³⁰ con 66%, Millán ³¹ con 81.2%. Las alteraciones más frecuentes encontradas en los pies fueron la aparición en la piel anormal como hiperqueratosis, onicomicosis en un 77.34% al igual que Ibarra 9 50%, Arellano 12 con 82%. Otros factores de riesgo que se encontraron en otros estudios fueron Márquez ²⁸ 44% alto riesgo para el desarrollo de pie diabético, en pacientes descontrolados como Ibarra ²⁶ se presenta más neuropatía periférica en un 81.5% más frecuente, al igual que con una hemoglobina glucosada mayor a 8.2 más riesgo de macroangiopatía como en Jurado ³⁰, así mismo más riesgo de neuropatía con incremento de triglicéridos. Finalmente se puede decir que la población en este estudio se encuentra en obesidad, esta comorbilidad se relaciona con problemas vasculares en miembros inferiores. Por lo que es importante considerarlo como una meta más del tratamiento integral del paciente diabético. ⁷

Se observó en los resultados que la neuropatía está presente en casi la mitad de los pacientes a 5 años de evolución de la diabetes mellitus. ^{8,9}

Y las alteraciones en cambios tróficos y clínicos se pueden detectar oportunamente durante la consulta de control de los pacientes. Pero no basta con detectarlos, hay que dar tratamiento específico para prevenir y retrasar este padecimiento que tiene un alto impacto en la calidad de vida y la función de los pacientes. ¹⁸

CONCLUSIONES:

La población atendida presenta factores de riesgo como el tabaquismo. Es necesario dirigir las políticas y programas de salud para la modificación de estos factores de riesgo, ya que la evidencia actual establece que no es suficiente solo el control de glucemia, se debe de incidir en los factores de riesgo cardiovascular para disminuir la termogénesis y los problemas vasculares del paciente diabético.

Se ha demostrado que la neuropatía existe como complicación en los pacientes diabéticos con reciente diagnóstico de nuestra unidad, por lo que es necesario establecer programas para su detección oportuna y el manejo adecuado y oportuno de este padecimiento.

Se recomienda difundir las herramientas para el diagnóstico oportuno de la neuropatía diabética a fin de que el médico familiar pueda realizar la detección desde el diagnóstico de diabetes de los pacientes. Con el fin de completar el protocolo y de ser necesaria la referencia necesaria para propiciar el retraso en el deterioro de esta patología y con esto reducir las complicaciones y el costo de la enfermedad en los pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. Pino DF, Blasis ER De. Capítulo 222 - Diabetes mellitus [Internet]. 18th Editi. Farreras Rozman. Medicina Interna + StudentConsult en español. Elsevier Espa8#241;a, S.L.U.; 2017. 0 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-84-9022-996-5/00222-2>
2. Hernández-ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso-noverón N. Diabetes mellitus en México . El estado de la epidemia. 2013;55(1):129–36.
3. Miembros A, Lars DT, Moderador R, Esc D, Grant PJ, De M, et al. Guía de práctica clínica de la ESC sobre diabetes , prediabetes y enfermedad cardiovascular , en colaboración con la European Association for the Study of Diabetes Grupo de Trabajo de diabetes , prediabetes y enfermedades cardiovasculares de la Sociedad E. 2016;67(2).
4. Mendoza-Romo MÁ, Ramírez-Arrióla MC, Velasco-Chávez JF, Jesús RNN, Rodríguez-Pérez CV, Valdez-Jiménez LA. Sensibilidad y especificidad de un modelo de utilidad para la detección de neuropatía diabética. (Spanish). Sensit Specif a Util Model Detect Diabet neuropathy [Internet]. 2013;51(1):35–41. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=86636125&site=ehost-live>
5. Of S, Care diabetes M. STANDARDS OF MEDICAL CARE Standards of Medical Care in Diabetes d 2016. 2016;39(January).
6. Bonne S, Gallego J, Leisis M. Medisan 2014; 18(12): 1686. 2014;18(12):1686–92.
7. Heydari I, Radi V, Razmjou S, Amiri A. Chronic complications of diabetes mellitus in newly diagnosed patients. Int J Diabetes Mellit [Internet]. 2010;2(1):61–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdm.2009.08.001>
8. Pérez-Pevida B, Llaveró M, Gargallo J, Escalada J. Complicaciones microvasculares de la diabetes. Med [Internet]. 2016;12(17):958–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2016.09.003>

9. Shy ME. 420 - Neuropatías periféricas [Internet]. 25th Editi. Goldman-Cecil. Tratado de medicina interna. Elsevier Espa8#241;a, S.L.U.; 2017. 2527-2537 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-84-9113-033-8/00420-1>
10. Gutierrez Carlos (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán); Lopez, Jose Luis; Gulias, Alfonso; Gonzalez; Hector Javier, Agüero L. Guías DX y TX de dolor en Neuropatia diabetica. Cenetec. 2009;
11. Rojas Graciela. Informe final de resultados. Univ Chile. 2013;2016(Ensanut):1–154.
12. Guevara-López U. Dolor neuropático. Rev Mex Anesthesiol [Internet]. 2016;39(4):S5–7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70083-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70083-5)
13. Lpez-Alburquerque T, Pascual Gmez J. Neuropatías diabéticas. Factores de riesgo. Valoraciones pronosticas. Planificacion de seguimiento. Medidas terapeuticas. Med - Programa Form Medica Contin Acreditado [Internet]. 2008;10(17):1130–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211344908732168>
14. Perif AS. Polineuropatías y mononeuropatías. EMC - AKOS [Internet]. 2017;14(2):1–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410\(10\)70514-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410(10)70514-6)
15. Agustín J, Barrios L, Fernández JI, li M, Armando H, Vi C. Utilidad del Michigan Neuropathy Program para identificar clínica de neuropatía diabética y evaluar su severidad Usefulness of the Michigan Neuropathy Program to identify clinic of Diabetic Neuropathy and evaluate its severity.
16. Blanco E, Galvez R, Zamorano E, López V, Pérez M. Prevalencia del dolor neuropático (DN), según DN4, en atención primaria. Semergen. 2012;38(4):203–10.
17. Snyder MJ, Gibbs LM, Lindsay TJ. Treating painful diabetic peripheral neuropathy: An update. Am Fam Physician [Internet]. 2016;94(3):227–34. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2095-4964\(16\)60266-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2095-4964(16)60266-2)
18. Mendlik MT, Uritsky TJ. Treatment of Neuropathic Pain. Curr Treat Options Neurol. 2015;17(12).
19. Trivedi JR, Silvestri NJ, Wolfe GI. Treatment of painful peripheral neuropathy. Neurol Clin [Internet]. 2013;31(2):377–403. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ncl.2013.01.003>

20. Gerardo C-I. Dolor neuropático, clasificación y estrategias de manejo para médicos generales. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2014;25(2):189–99. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70030-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70030-6)
21. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 Para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. D Of la Fed [Internet]. 2010;1–40. Available from: http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/dirgral/marco_juridico/normas/nom_14.pdf
22. Fernández-miró M, Colom C, Lloveras A, Llauradó G. Infradiagnosed complications of chronic diabetes mellitus : The value of systematic review in a single visit &. Med Intensiva (English Ed [Internet]. 2012;59(10):585–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endoen.2012.08.012>
23. Rydén L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Cosentino F, Danchin N, et al. Guía de práctica clínica de la ESC sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular, en colaboración con la European Association for the Study of Diabetes. Rev Española Cardiol [Internet]. 2014;67(2):136.e1-136.e56. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893214000323>
24. W. H. Herman, Use of the Michigan Neuropathy Screening Instrument as a measure of distal symmetrical peripheral neuropathy in Type 1 diabetes: results from the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications, Diabet Med. 2012 July ; 29(7): 937–944. doi:10.1111/j.1464-5491.2012.03644.x
25. Li-Chi Fan, Pulse Pressure and Michigan Neuropathy Screening Instrument are Independently Associated with Asymptomatic Peripheral Arterial Disease among Type 2 Diabetes Community Residents: A Community-based Screening Program in Taiwan, Biomed J Vol. 36 No. 6 November - December 2013.
26. Ibarra R. Carlos Tomas, prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 en el primer nivel de atención, Rev Med Chile 2012, 40, 1126-1131.

27. Ticse Ray, Elevada frecuencia de neuropatía periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de un Hospital General de Lima Perú, *Rev Med Hered*, 2013, 24, 114-121.
28. Márquez Godínez SA, Riesgo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en una Unidad de medicina familiar, *Semergen*, 2014, 40 (4), 183-188.
29. Arellano Longinos SA, Prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una clínica regional del Estado de México, *Aten Fam.*, 2018, 25 (1):7-11.
30. Jurado Campos J., Evaluación de la neuropatía diabética y de diferentes factores de riesgo cardiovascular en Diabetes Mellitus tipo 2 de edad avanzada atendidos en asistencia temprana, *endocrinolo, nutr*, 2002, 49 (10):316-21.
31. Millán Guerrero Rebeca, Asociación entre la presencia de enfermedad vascular periférica y neuropatía en Diabetes Mellitus tipo 2, *Revista de investigación clínica*, Vol 63, Num 6, Nov-Dic 2011, pp 621-629.

ANEXOS.

Anexo 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA SENSITIVA EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 5 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7**

Actividades	ENE 2017	FEB RE 2017	MAR 2017	ABR 2017	MAY 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017	SEP 2017	OCT 2017	NOV 2017	DIC 2017
Planteamiento del problema y marco teórico.	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Hipótesis y variable		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Objetivos		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Calculo de muestra		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Hoja de registro		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Presentación ante el comité											Programado	
Aplicación de cuestionario	Programado											Programado
Análisis de resultados		Programado	Programado	Programado								
Elaboración de conclusiones		Programado	Programado	Programado								
Presentación de tesis					Programado	Programado						

Realizado 

Programado 



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA SENSITIVA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 5 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7

Nombre del estudio:	
Patrocinador externo (si aplica):	NO aplica.
Lugar y fecha:	El estudio se realizará durante los meses de diciembre del 2017 a febrero del 2018.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El investigador me ha informado que el presente estudio es necesario para determinar si existe disminución de la sensibilidad de mis pies y piernas asociado a mi enfermedad Diabetes Mellitus tipo 2. Por lo que entiendo que el objetivo del trabajo es Determinar la prevalencia de neuropatía periférica sensitiva en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 5 años de evolución en la Unidad de Medicina Familiar N° 7.
Procedimientos:	Estoy enterado que se obtendrá información de mi expediente electrónico, se me aplicara cuestionario sociodemográfico y clínico, escala de Michigan y se me hará una revisión de mis pies
Posibles riesgos y molestias:	El responsable del trabajo me ha explicado que el participar en este estudio no se me causara daño o lesión alguna. El responder los cuestionarios me causara molestias, solo en la revisión de mis pies podre presentar incomodidad por sentir vibraciones, golpeteo, quizá también un poco de molestia-malestar-tristeza al tener que responder preguntas que puedan llegar a tocar mis sentimientos
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Entiendo que en este momento yo no obtendré un beneficio específico, solamente que contribuiré a obtener conocimientos que puedan ayudar en el futuro a personas con mi enfermedad, si es necesario se me derivara a segundo nivel de atención (NEUROLOGIA O ENDOCRINOLOGIA) y/o Psicología
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se me ha explicado que sobre mi enfermedad hay información que deberé recibir de mi médico tratante, pero derivado de este estudio no hay alguna alternativa, pues solo tomarán datos sobre mi expediente o cartilla de salud, responderé los cuestionarios y se realizara revisión de mis pies
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que yo lo desee, sin que esto afecte la atención que recibo por parte del instituto
Privacidad y confidencialidad:	Se me ha asegurado que no se mencionará mi nombre, ni se me identificara de otras formas, en este trabajo o cualquier otro derivado del mismo.

En caso de colección de material biológico (si aplica): **NO aplica**

- No autoriza que se tome la muestra.
 Sí autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
 Sí autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio: Conocere si ha disminuido la sensibilidad de mis pies y si es necesario que mi medico tratante me inicie tratamiento o se me refiera a neurologia, psicologo o psiquiatra

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Sandra Vega García. Matrícula: 98380884 Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar N°7. Consulta externa Adscripción: Delegación Sur, D.F., IMSS Teléfono: 55 3456 7750 Fax: sin fax e-mail: dra_svega@hotmail.com / drjp_bono@hotmail.com

Colaboradores: Itzel Amaranta González Ramírez, Matrícula 98389634, Lugar de Trabajo: UMF 7, Adscripción: UMF7; Teléfono 0445537052204, Fax: Sin Fax; e-mail: lezti1402@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo

Nombre, dirección, relación y firma

GONZÁLEZ RAMÍREZ ITZEL AMARANTA

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 7
PROTOCOLO DE PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA SENSITIVA
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 5 AÑOS DE
EVOLUCIÓN EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7
ANEXO NÚMERO 3
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del paciente: _____

Fecha: _____ NSS: _____

Estimado Sr(a):

Por medio de la presente, se le invita a participar en el proyecto, **“Prevalencia de neuropatía periférica sensitiva en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 5 años de evolución en la unidad de medicina familiar n°7”**. El objetivo de este estudio es determinar **la Prevalencia de neuropatía periférica sensitiva en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 5 años de evolución en la unidad de medicina familiar n°7**.

Su participación consistirá en permitir tomar datos de su expediente electrónico o cartilla de salud, responder preguntas sobre síntomas de sensibilidad de sus pies, permitir la revisión de sus pies, cuyo único riesgo es incomodidad, sensación de golpeteo o vibración. El beneficio que tendrá por participar en este estudio, será conocer e identificar si existen síntomas asociados a disminución de la sensibilidad de sus pies. En caso de aceptar participar, podrá retirarse del estudio en cualquier momento sin que se vea afectado su derecho a recibir atención médica en la institución. La información que usted brinde será usada para recabar información sobre cuantos pacientes tienen disminución de la sensibilidad y promover la revisión de pies en todos los pacientes con diabetes, y será manejada en forma absolutamente confidencial por los investigadores responsables. Le informamos que no recibirá alguna remuneración económica por participar en este estudio.

Cualquier duda relacionada con esta investigación, puede consultarla con:

Investigador responsable: Sandra Vega García. Matricula 98380884 Médico Familiar Adscrito Unidad de Medicina Familiar 7 Tel:55 34 56 77 50

Colaborador: Itzel Amaranta González Ramírez. Matricula 98389634 Médico Residente de Medicina Familiar. UMF 7 IMSS. Tel 5537052204 Horario de atención: 14:00 a 20:00pm

González Ramírez Itzel Amaranta
Matricula: 98389634

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del colaborador

Nombre y firma del testigo

Nombre y firma del testigo

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: (anexo 4)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad de Medicina Familiar N°7

“PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA SENSITIVA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE 5 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7”

Hoja 1

INSTRUMENTO.						No llenar
1	FOLIO _____					_ _ _ _
2	Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____					_ _ _ _
3	Nombre: _____ Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)					
4	NSS: _____	5	Teléfono _____			
6	Turno: 1.Matutino () 2.Vespertino ()					_
7	Número de Consultorio: (____)					_
8	Edad: _____ años cumplidos	9	Sexo: 1.-Masculino () 2.- Femenino ()			_ _ _ / _
10	PESO: _____ kgs	11	TALLA _____ cms	12	IMC peso/talla ² _____	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
13	ESTADO NUTRICIONAL 1= BAJO PESO IMC<20 () 2= PESO NORMAL IMC 20-25. () 3= SOBREPESO IMC 26-29 () 4= OBESIDAD IMC >30 ()					_
14	Señale la Tensión Arterial del paciente: _____/_____ mg/Hg					_ / _ _ mg/HG
15	¿Cuál es el estado civil? 1=soltero, 2=casado, 3= Unión Libre, 4= divorciado, 5= viudo.					_
16	¿Cuál es su escolaridad? 1=primaria, 2=secundaria, 3=bachillerato, 4=técnico, 5=licenciatura, 6=posgrado 7=sin estudios					_
17	¿Cuál es su ocupación? 1= desempleado 2= empleado 3= 4=Hogar 5= Jubilado 6= Comerciante					_
18	¿Cuántos años lleva con la Diabetes mellitus? 1=1 año 2=2 años 3=3 años 4= 4 años 5=5 años					
19	¿Usted fuma? 1= Sí ¿Cada cuándo? _____ ¿desde qué edad? _____ ¿Cuantos cigarros al día? ____ 2=No					_
20	¿Usted consume alcohol? 1= Sí					_

	¿Cada cuándo? _____ ¿Desde qué edad? _____ ¿Cuántas copas al día? ____ 2=No	
	PREGUNTAS Y PUNTAJE DEL CUESTIONARIO MNSI (THE MICHIGAN NEUROPATHY SCREENING INSTRUMENT).	
21	Las siguientes preguntas son si usted ha presentado un síntoma en la semana pasada: ¿Tiene las piernas y/o los pies entumecidos? 1=si 2=no	_
22	¿Alguna vez ha tenido dolor de tipo ardor en piernas y/o pies? 1=si 0=no	_
23	¿Son sus pies demasiado sensibles al tacto? 1=si 0=no	_
24	¿Presenta calambres en sus piernas y/o en sus pies? 1=si 0=no	_
25	¿Presenta sensación de pinchazos en sus piernas o pies? 1=si 0=no	_
26	¿Siente dolor cuando las cubiertas de la cama tocan su piel? 1=si 0=no	_
27	¿Cuándo se baña tiene la sensación de agua caliente cuando el agua esta fría? 1=si 0=no	_
28	¿Ha tenido usted alguna herida abierta en su pie? 1=si 0=no	_
29	¿Su doctor le dijo alguna vez que usted tiene neuropatía diabética? 1=si 0=no	_
30	¿Usted se siente débil la mayor parte del tiempo? 1=si 0=no	_
31	¿Sus síntomas se empeoran por la noche? 1=si 0=no	_
32	¿Le duelen sus piernas cuando usted camina? 1=si 0=no	_
33	¿Es capaz de sentir sus pies cuando camina? 1=si 0=no	_
34	¿La piel de sus pies se seca tanto que se agrieta? 1=si 0=no	_
35	¿Le han amputado alguna vez? 1=si 0=no	_
36	Total de ítems puntaje >7 = anormal (fuente) ^{24,25} 1=anormal 0=normal	Total _____ _
36	Exploración física: 1) Apariencia del pie 0=normal a) Deformidad=1 (dedos en martillo, dedos superpuestos, haluxvalgus, subluxación de la articulación, cabeza metatarsial prominente, convexidad medial (pies de charcot) b) piel seca=1 c) infección o fisuras o callos =1 2) Hay Ulceración 0=normal 1=presente 3) Reflejo aquileano 0= presente 0.5= presente con esfuerzo 1=ausente 4) Percepción de vibración del dedo gordo del pie 0= presente 0.5= presente con esfuerzo 1=ausente 5) Filamento de 10 gramos de Siemens- Weinstein Normal=0 Disminuido= 0.5 Ausente=1	pie derecho 1) _ 2) _ 3) _ 4) _ TOTAL= __ pie izquierdo 1) _ 2) _ 3) _ 4) _ 5) _ TOTAL= __
37	El puntaje final se obtiene al sumar los obtenidos en ambos miembros (total _____ 8 puntos) puntajes mayores a 2= Neuropatía Periférica (fuente) ^{24,25}	TOTAL= __
38	Neuropatía periférica sensitiva Si=1 No=0	_
	GRACIAS POR SU COLABORACION	

