BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA, CHIAPAS

TESIS

"NIVEL DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE MÉDICOS ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 11 SOBRE EL DIAGNOSTICO DE LA NEUROPATIA DIABETICA."

FEBRERO 2022

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ISRAEL TRINIDAD ESCOBAR

BUAP

IMSS

BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA, CHIAPAS

TESIS

"NIVEL DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE MÉDICOS ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 11 SOBRE EL DIAGNOSTICO DE LA NEUROPATIA DIABETICA."

FEBRERO 2022

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ISRAEL TRINIDAD ESCOBAR

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS:

DR. GUSTAVO ALONSO CHANG ESPINOSA

BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA, CHIAPAS

TESIS
"NIVEL DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE MÉDICOS ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 11 SOBRE EL DIAGNOSTICO DE LA NEUROPATIA DIABETICA."

AUTORIZACIONES

DR. RICARDO MARTINEZ RAMOS.
COORDINADOR DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL.

IMSS
DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

DRA. YUNIS LOURDES RAMIREZ ALCANTARA.
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION EN SALUD

IMSS
DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. HECTOR ARMANDO RINCON LEON.
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD.

DR. PEDRO SANCHEZ AYALA.
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DE LA U.M.F. 11

DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPREISS.
PROFESORA TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR

TESIS

“NIVEL DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE MEDICOS ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 11 PARA EL DIAGNOSTICO DE LA NEUROPATIA DIABETICA.”

AGRADECIMIENTOS

A DIOS PRIMERAMENTE QUE ME AH PERMITIDO REALIZAR TODAS LAS METAS QUE ME EH PROPUESTO.

A MIS PADRES JOSE LUIS E HILDA, POR EL ESFUERZO REALIZADO Y LOS SACRIFICIOS REALIZADOS PARA QUE YO TUVIERA UNA EDUCACION PROFESIONAL.

A MI ESPOSA, POR TODO EL APOYO INCONDICIONAL QUE ME BRINDO DÍA A DÍA DURANTE LOS 3 AÑOS DE RESIDENCIA MEDICA.

A LA DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPREISS POR SU APOYO, CONFIAZA, PACIENCIA, AL PASO DE ESTA RESIDENCIA.

AL DR. GUSTAVO ALONSO CHANG ESPINOSA POR SU APOYO Y ASESORAMIENTO INCONDICIONAL PARA REALIZAR ESTA TESIS.

A MIS PROFESORES, A LOS CUALES AGRADEZCO SU DISPONIBILIDAD Y SU DESEO DE ENSEÑANZA.

MIL GRACIAS A TODOS….

ÍNDICE

Parte	***Página***
TÍTULO	1
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE	6
ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS	7
LISTA DE TABLAS	8
LISTA DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
MARCO TEÓRICO	12
JUSTIFICACIÓN	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
OBJETIVOS	21
HIPÓTESIS	22
MATERIAL Y MÉTODOS	23
CRITERIOS DE SELECCIÓN	24
OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	25
PROCEDIMIENTO	26
ANÁLISIS DE ESTADÍSTICO	28
ANÁLISIS DE RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	37
RECOMENDACIONES	38
ASPECTOS ÉTICOS	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	46

ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS

Siglas	***Descripción***
DMNID	Diabetes No Insulinodependiente
ENSANUT	Encuesta Nacional De Salud Y Nutrición
INEGI	Instituto Nacional De Estadística Y Geografía
ND	Neuropatía Diabética
PESS	Potenciales Evocados Somato-Sensoriales
UMF	Unidad Médica Familiar
VCN	Velocidad De Conducción Nerviosa

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	*Descripción*	*Página*
Tabla 1	Características demográficas de los médicos participantes	29
Tabla 2	Comparación del nivel de conocimiento entre participantes	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	Descripción	Página
Figura1	Turno laboral de los médicos participantes.	30
Figura2	Antigüedad laboral de los médicos participantes.	30
Figura3	Proporción de médicos participantes que tuvieron capacitación continua el último año.	31
Figura4	Nivel de conocimiento de los médicos participantes para realizar diagnóstico de neuropatía diabética.	31
Figura5	Comparación de la proporción de médicos con un nivel bajo de conocimiento sobre diagnóstico de neuropatía diabética según la antigüedad laboral	33
Figura6	Comparación del nivel de conocimiento entre médicos que tuvieron y no capacitación contínua el último año.	33

RESUMEN

Nivel de conocimiento por parte de médicos adscritos a la consulta externa de medicina familiar de la UMF 11 sobre el diagnóstico de la neuropatía diabética.

Dr. Gustavo Alonso Chang Espinosa, Israel Trinidad Escobar

Antecedentes. La neuropatía diabética (ND) ocasiona aproximadamente entre el 50-70% de las amputaciones no traumáticas y es la complicación crónica mas frecuente en pacientes con diabetes. Dado que esta complicación tiene un alto efecto negativo en el área física, psicológica y económica, es necesario que el médico familiar tenga las aptitudes clínicas que permita reconocer los indicadores de daño neurológico.

Objetivo. Determinar si el médico familiar tiene el nivel de conocimiento para realizar el diagnostico de neuropatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2.

Material y métodos. Se recabaron resultados por medio de un estudio descriptivo y transversal de tipo encuesta en la UMF No.11 en Tapachula, Chiapas a 25 médicos adscritos que laboran los turnos matutino y vespertino de la consulta externa. Se evaluó el conocimiento sobre diagnóstico de neuropatía diabética mediante un instrumento validado, con el coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.76, que consta de dos partes: una que valora las variables sociodemográficas y 09 preguntas de opción múltiple sobre el tema de neuropatía, con previo consentimiento informado por escrito. Se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial.

Resultados. Se incluyeron 29 médicos familiares (48.3% femeninos y 51.7% masculinos), de edad media 40.9±6.5 años. El 48.3% laboraban en el turno matutino y el 51.7% en el vespertino. En cuanto a la antigüedad laboral, el 24.1% tenían 0-5 años, el 10.3% de 6-10 años, el 27.6% de 11-15 años, el 24.1% de 16-20 años y el 13.8% >21 años. El 37.9% tuvieron capacitación el último año tuvieron capacitación continua en el último año. El nivel de conocimiento de los

médicos participantes para realizar el diagnóstico de neuropatía diabética fue bajo en 17.2% de los pacientes, medio en 58.6% y alto en 24.1%. Entre los médicos con 0-10 años de antigüedad el 0% tuvieron un conocimiento bajo sobre diagnóstico de neuropatía diabética; en comparación con el 26.3% de los médicos con más de 10 años de antigüedad (p=0.075).

Conclusiones. Tres cuartas partes de los médicos familiares tienen un conocimiento óptimo para el diagnóstico de neuropatía diabética, y ello tendió a ser mas frecuente en los médicos de 0 a 20 años de antigüedad laboral. Por lo que, la formación médica continua debe focalizarse mas en los médicos de mayor antigüedad laboral.

Palabras clave. Neuropatía diabética, médico adscrito turno matutino, personal de sustitución cubriendo en turno.

MARCO TEÓRICO

La diabetes mellitus se encuentra en un grupo de enfermedades metabólicas, siendo esta la consecuencia de la deficiencia en el efecto de la insulina, esto se debe a una alteración en la función endocrina del páncreas o bien por la alteración en los tejidos efectores, los cuales pierden su sensibilidad a la insulina. Durante esta enfermedad la glucemia se eleva hasta alcanzar concentraciones nocivas para los sistemas del cuerpo humano, provocando daño a distintos niveles como el tejido nervioso (neuropatías), en la retina (retinopatía), en el riñón (nefropatía) y en prácticamente el organismo completo, siendo de mal pronóstico si no se lleva un control adecuado. (1)

Esta enfermedad La diabetes mellitus representa un grave problema de salud pública. Su incidencia oscila entre el 1-2% de la población mundial. El tipo más frecuente es la diabetes no insulinodependiente (DMNID), o tipo 2. Según el INEGI. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) muestra que se incrementó la prevalencia de diabetes hasta en 9.1% en la población mexicana, principalmente en mujeres con más de 40 años. El estudio de esta enfermedad se ha convertido en una prioridad, dadas su prevalencia y complejidad. (2).

Tipos de diabetes mellitus

Las hiperglucemias se clasifican principalmente en diabetes tipo 1 y diabetes mellitus tipo 2, así como hiperglucemias asociadas a mutaciones, hiperglucemias secundarias a circunstancias traumáticas o secundarias a otras enfermedades. (3)

Fisiopatología de la diabetes tipo 2

Los factores que desencadenan la diabetes mellitus tipo 2 se desconocen hasta en un 70-85% de los pacientes; pueden influir diversos factores como la herencia, esto aunado a factores de riesgo como la obesidad, las dislipidemias, la hipertensión arterial, una dieta rica en carbohidratos, factores hormonales, así como una vida sedentaria. Aproximadamente el 80 al 90% de las personas tienen células β sanas las cuales pueden adaptarse a altas demandas de insulina

mediante el incremento en su función secretora y en su masa celular. Sin embargo, en el 10 al 20% de las personas se presenta una deficiencia de las células β, produciéndose así un agotamiento celular, con disminución en la liberación y almacenamiento de insulina. (4)

Neuropatía diabética

La neuropatía diabética (ND) se define como el conjunto de síntomas y signos de disfunción del sistema nervioso periférico y autonómico, causada por la diabetes mellitus y tras haber excluido otras causas de neuropatía, dentro de su fisiopatología se conocen múltiples vías metabólico moleculares siendo el punto de partida de estas la hiperglucemia. La ND se puede dividir en poli neuropatía diabética sensorio motora y la neuropatía diabética autonómica; afectando a las fibras nerviosas gruesas, las cuales son encargadas de trasmitir sensibilidad propioceptiva, vibratoria y reflejos osteo-tendinosos, y las fibras finas, las cuales llevan el dolor superficial, temperatura y sensibilidad autonómica. (5).

Se reporta en diversas literaturas que la prevalencia reportada de neuropatía diabética, oscila del 10 al 90%. La ND ocasiona aproximadamente entre el 50-70% de las amputaciones no traumáticas. Se estima que 30,000,000 de pacientes en el mundo padecen de ND en alguna de sus divisiones, por lo que se considera la complicación más común tanto de la diabetes mellitus tipo 1 como del tipo 2, siendo por esto un problema de salud pública. La ND se estima que surge a los 10 años de evolución de la diabetes mellitus, encontrándose en un 40 a 50% de los pacientes, y teniendo un incremento con la edad del paciente, y relacionándose su extensión y gravedad con el grado y la duración de la hiperglucemia. (6)

La causa principal de riesgo para presentar ND es la hiperglucemia, otros factores incluyen la edad, el sexo femenino, el tabaquismo, la hipertensión, los triglicéridos elevados y el colesterol elevado, la obesidad y el consumo de alcohol. (6)

El diagnóstico es clínico, no se necesita de estudios siempre y cuando los hallazgos clínicos sean constantes con el diagnóstico de ND. (6)

Para realizar el estudio clínico de la neuropatía diabética periférica existen diversos instrumentos clínicos, principalmente se debe incluir, examen físico detallando, la apariencia de los pies en los cuales se deben identificar ulceraciones, se debe realizar el reflejo Aquileo, percepción de vibración con un diapasón y se debe explorar la sensibilidad con monofilamento. (7)

La ND ocupa el primer lugar de las complicaciones de la diabetes mellitus, dentro de las manifestaciones clínicas más comunes y frecuentes se encuentran la poli neuropatía periférica y la neuropatía autonómica, las cuales a un mediano plazo ocasionan un déficit en la calidad de vida, esto se debe a las complicaciones de las úlceras, el dolor, las amputaciones y la disfunción eréctil. (7)

Clasificacion

La ADA propone la siguiente clasificación para ND:

- Neuropatía subclínica.
- Neuropatía clínica difusa con síndromes sensorio-motores y autonómicos simétricos distales.
- Síndromes focales. (8)

Manifestaciones clínicas

Las principales características que se deben considerar en el examen de pacientes con sospecha diagnóstica de ND son:

- Alteraciones sensitivas (como la disestesia e hipoestesia, con especial atención a las variantes sensitivas anormales según el padecimiento),
- Reflejos tendinosos
- Déficit motor.
- Pruebas sensoriales cuantitativas anormales para vibración.
- Sensibilidad táctil de frío y calor.

- Alteraciones autonómicas como disminución de la frecuencia cardiaca con inspiración profunda, maniobra de Valsalva y pruebas posturales las cuales se acompañan de sudoración disminuida y latencia pupilar incrementada. (8)

Algunas personas con daño nervioso no presentan sintomatología, en tanto que otras pueden presentar diferente sintomatología que van desde dolor, hormigueo, adormecimiento de una extremidad o ambas, pérdida de sensación en las manos, brazos, piernas y pies. El deterioro neurológico se puede presentar en cualquier sistema de órganos, incluyendo el tracto digestivo, el corazón y los órganos sexuales. (9)

Se estima que solo el 6.5% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se revisan los pies, dando como una importante consecuencia y además temprana, la neuropatía sensitiva la cual provoca un déficit de la sensibilidad para percibir agentes externos, desencadenando a mediano plazo una insensibilidad completa a la hora de diferenciar estímulos dolorosos, químicos y térmicos. (9)

Diagnóstico

El inicio del dolor en la ND suele ser bilateral en dedos y pies, cuando se presenta en forma asimétrica esta se ira progresando a la bilateralidad. Este desarrollo será gradualmente de abajo hacia arriba de las pantorrillas hasta las rodillas, el paciente enfermo puede referir síntomas de dolor, combinados con sensación de hormigueo, tanto en las manos y los pies; es común el deterioro sensitivo en forma en calcetín o guante-calcetín, así como la pérdida o disminución del reflejo Aquileo, se reportan casos en los cuales los pacientes solo presentan afección de fibras nerviosas pequeñas preservando los reflejos y la sensibilidad a la vibración. (10)

Los pacientes suelen describir el dolor en varios términos: como son quemante, descarga eléctrica, de sensación profunda. Son menos comunes la hiperpatía y el aumento de la sensibilidad del dolor. Siendo el dolor más intenso en la noche. Podemos encontrar diferentes síntomas como son la claudicación vascular, o

signos disautonómicos (coloración de la piel y temperatura anormal, sudoración), así como depresión, ansiedad y trastornos del sueño. (10)

En la neuropatía las manifestaciones sensitivas son predominantes, en un número mayoritario de los casos los síntomas pueden ser leves o nulos y el diagnóstico de la neuropatía se realiza en el momento de la exploración física. En estadios tempranos se puede observar impedimento o pérdida de los reflejos aquileos, así como alteración de la percepción vibratoria, pérdida distal de la sensación cutánea en forma simétrica, perdida de la sensación de la temperatura, tacto fino y dolor, por lo general el déficit se observa más en las piernas. En casos avanzados se puede encontrar, pérdida de los reflejos rotulianos, alteraciones de la percepción de la vibración, sensación de dolor en piernas y pies, y en menor medida en los antebrazos y manos. (10)

El dolor es definido por el paciente como el síntoma más importante, el cual tiene varias maneras de ser es descrito como ardoroso, quemante, pulsátil, agudo, afilado, profundo, hormigueo, la realización de la exploración clínica pone de manifiesto la hiperpatia, disestesias, hiperalgesia, y la alodinia. En ocasiones se puede acompañar de insomnio, pérdida de peso, alteración en el estado de ánimo y esto puede llevar a una alteración en las actividades diarias así como en la calidad de vida. (11)

Lamentablemente la ND se diagnostica en estadios avanzados, esto se debe a diversos factores, que van desde un tiempo limitado de la consulta médica, esto en el sector público de salud, así también el desconocimiento del diagnostico oportuno y la importancia de este, no tener los instrumentos para el diagnóstico. El diagnóstico oportuno en el primer nivel de atención a través de la pesquisa reduciría en gran parta las complicaciones y el riesgo de discapacidad y con ello darle al paciente una mejor calidad de vida. (12)

Los exámenes neurofisiológicos tienen un alto margen de confiabilidad y reproducibilidad para la detección e identificación de las variaciones en el nervio,

en el músculo y en la placa neuromuscular. Los estudios de conducción nerviosa son útiles para localizar una lesión, así como para su descripción y calcular la gravedad del proceso fisiopatológico, las cuales no se identifican con el examen clínico. Esto es de gran importancia para la evolución y pronóstico de la neuropatía, esto nos ayuda para otorgar un tratamiento adecuado. (13)

Las escalas de diagnóstico que se basan en síntomas nos ayudan a valorar la gravedad de la enfermedad, pero los estudios neurofisiológicos nos ayudan a valorar de forma cuantitativa la evolución de la ND. Las fibras sensoriales se revisan al registrar el potencial de acción del nervio y los potenciales evocados somato-sensoriales (PESS). Los datos registrados de la velocidad de conducción nerviosa (VCN) de los potenciales de acción del músculo, la onda F y las latencias distales, aunado a los registros de electromiografía convencional con aguja, este tipo de estudio nos proporciona los datos necesarios para determinar la función de las terminales axonales motoras. A las pequeñas fibras mielinizadas las cuales no se pueden valorar por este método, se les realiza pruebas de cuantificación de la sensibilidad con lo cual se valora de manera segura el umbrale sensitivo. (13)

Para evaluar la ND de forma completa, se deben incluir estudios de VCN, los datos clínicos del paciente, los estudios cuantitativos de la sensibilidad y pruebas de la función autonómica. En el paciente enfermo portador de ND se debe investigar, así como describir y clasificar el tipo de neuropatía.

Hay seis tipos de mediciones por considerar:

- Valoración clínica de los signos y los síntomas.
- Mediciones electrofisiológicas. S Velocidad de conducción nerviosa. S Electromiografía convencional. S Electromiografía de fibra única. S Reflejo H. S Latencia de la onda F. S Potenciales evocados. S Pruebas especiales de la función autonómica.
- Medición del umbral de la sensibilidad vibratoria.
- Medición del umbral de la sensibilidad térmica.
- CASE IV.

- Biopsia de piel (fibras nerviosas epidérmicas). (13)

Complicaciones

La neuropatía diabética y el dolor provocado por esta, a menudo tienen un efecto negativo importante en la calidad de vida del paciente. Normalmente es difícil de tratar, debido a la resistencia a varias medicaciones, y por los efectos negativos asociados. Mantener los niveles óptimos de glucosa sanguínea así como los factores de riesgo que puedan estar vinculados, ha revelado que se reducen las complicaciones micro vasculares. Contrario a esto el poco uso de las intervenciones así como del diagnóstico a tiempo y el seguimiento inadecuado de los pacientes, ocasionan que las herramientas científicas disponibles no se usen eficazmente teniendo como consecuencia un mal abordaje del problema. (14)

En la ND se encuentran alteraciones en la periferia de los nervios motores y sensoriales, así como una disfunción del sistema nervioso autónomo, con la pérdida de axones, desmielinización segmentaria y anormalidades funcionales de las células de Schwann. (15)

JUSTIFICACIÓN

La diabetes es un problema de salud mundial importante. La ND es la causal del 50 a 70% de las amputaciones no traumáticas, se calcula que alrededor de 30,000,000 de personas en todo el mundo sufren alguna forma de ND, En México la incidencia, prevalencia y mortalidad están incrementándose a un ritmo acelerado a pesar de la información que existe sobre la NPD. La neuropatía periférica es una de las complicaciones más comunes de la DM2 y que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes, sin embargo, su búsqueda dirigida en la consulta es de las menos realizadas, lo que conlleva a diagnósticos erróneos y tratamientos inadecuados por lo que es de suma importancia realizar esta investigación para la implementación de medidas adecuadas.

Se decide abordar este tema debido a la alta incidencia de neuropatía diabética, la cual se observa en incremento a pesar de la amplia información que se tiene sobre este tema, al abordar la aptitud medica se podrá saber si los médicos toman decisiones y abordaje temprano para prevenir que la neuropatía diabética afecte tempranamente a los pacientes portadores de diabetes. En el IMSS desde el año 2015 este padecimiento ocupa el primer lugar de causa de muerte en el grupo etario de 55 a 59 años, así mismo representa un gasto alto en su atención y complicaciones.

En base a los resultados que se obtuvieron de la aplicación del instrumento de medición se pudo saber si el médico familiar esta con una capacitación actualizada, de no ser así se pudo proponer otorgarles capacitaciones en el tema en cuestión con personal de apoyo como médicos internistas.

Este protocolo de investigación fue viable debido a que se contaba con la unidad de medicina familiar y el personal para realizarse, sabiendo que el tiempo es un factor importante en contra de la realización de dicha encuesta, se realizó la aplicación del cuestionario en un día asignado a la sesión clínica general para no intervenir en el tiempo de la consulta externa y así se asegura la presencia de la mayoría de los médicos y se asegura que no se tengan brechas en los resultados.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neuropatía diabética es una complicación que cada vez afecta a más población portadora de diabetes mellitus, debido al incremento de pacientes que ingresan a las salas de urgencias por complicaciones de pie diabético, se puede inferir que el diagnóstico de neuropatía diabética por parte del primer nivel de atención no es el adecuado y por lo tanto no se realiza en tiempo y forma.

Por lo que me lleva a realizar la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los médicos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 en relación a la neuropatía diabética?

OBJETIVOS

Objetivo general

- ✓ Determinar si el médico familiar tiene el nivel de conocimiento para realizar el diagnóstico de neuropatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2.

Objetivos especificos

- ✓ Identificar las características demográficas (edad, turno, género, estado civil) de médicos adscritos de la UMF 11.

- ✓ Correlacionar si la antigüedad institucional influye en el conocimiento y en la detección de neuropatía diabética.

HIPÓTESIS

El 80 % de médicos adscritos a la consulta externa de medicina familiar de la UMF 11, tiene el nivel de conocimiento para detectar la neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Descriptivo y transversal de tipo encuesta.

Poblacion de estudio

Universo de trabajo

Médicos familiares de base o sustitución de la UMF 11 de Tapachula, Chiapas.

Tamaño de la muestra

Se tomó al 100% de los médicos familiares y personal de sustitución 08 que laboran en la consulta externa de los turnos matutino y vespertino, que respondan el instrumento de investigación.

Tiempo

Se llevó del 21 de noviembre al 21 de diciembre de 2019.

Lugar del estudio

Se llevó a cabo en las sesiones generales programadas los días jueves en el turno matutino y vespertino de Unidad Médica Familiar No. 11 de la Ciudad de Tapachula, las cuales ya estaban programadas en el auditorio, en el periodo del 21 de noviembre al 21 de diciembre de 2019. En caso de no tener el 100% de asistencia se procedió a buscar a los médicos faltantes, para la aplicación del instrumento de investigación.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusion

- Médicos familiares de base adscritos al turno matutino y vespertino de la UMF 11 que aceptaron participar en la investigación bajo consentimiento informado.

- Médicos familiares de 08 adscritos al turno matutino y vespertino de la UMF 11 que aceptaron participar en la investigación bajo consentimiento informado.

Criterios de exclusion

- Médicos familiares de base y 08 adscritos al turno matutino y vespertino de la UMF 11 que no acepten participar en la investigación bajo consentimiento informado.

Criterios de eliminacion

- Cuestionarios incompletos.

VARIABLES

Variable dependiente:

- Nivel de conocimiento de los médicos adscritos sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico de la neuropatía.

Variable independiente:

- Edad.
- Género.
- Antigüedad laboral.
- Estado civil.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Indicadores
Edad	Cuantitativa	Edad cronológica	Número de años registrados	Nominal	Años cumplidos
Genero	Cualitativa	Condición biológica que define el genero	En base al registro de la acta de nacimiento	Nominal	Femenino masculino
Estado civil	Cualitativa	Situación legal en la que la persona la persona	En base a lo que está registrado en el registro civil	Nominal	Casado Soltero Unión libre Separado Viudo
Turno laboral	Cualitativa	Turno que se encuentra nominado a laborar en su trabajo	Horario de trabajo establecido	Nominal	Matutino y vespertino
Años de antigüedad	Cuantitativa	Año desde inicia a laboral con cedula profesional	Constata del inicio hasta la fecha actual	Nominal	0-5 años 6-10 años 11-15 años 16-20 años Más de 21 años
Nivel de conocimiento	Cualitativa	Conjunto de capacidades involucradas con la detección y resolución de problemas clínicos en la práctica clínica	Grado de pericia de los médicos en prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico.	Ordinal	Alta Media Baja

PROCEDIMIENTO

Se realizó un estudio transversal de tipo encuesta en la Unidad de Medicina Familiar número 11 de la ciudad de Tapachula, Chiapas, de donde fue sujeto de estudios todos los médicos adscritos a esta unidad, con un número total de 25 médicos adscritos a la consulta externa, por lo que para su realización se entrevistó al total de ellos con previo consentimiento informado.

El total de los médicos adscritos se consideró que es lo requerido para que el trabajo sea representativo.

Se entrevistó a cada médico que este dentro del universo de trabajo donde se le aplicó un cuestionario con un índice de confiabilidad de 0.76, el cual consta de 2 partes: La primera donde se recabaron datos de ficha de identificación como lo son edad, género, estado civil y años de antigüedad. La segunda parte consistió en un número total de 9 preguntas de opción múltiple las cuales serán aplicadas mediante un cuestionario estructurado, previamente validado por personal experto en el tema y posteriormente piloteado, sobre el conocimiento de la neuropatía diabética, con base a la información publicada en las guías de práctica clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la Neuropatía Diabética. Dicho cuestionario con el objetivo de representar el nivel de conocimiento de manera individual, respecto a la neuropatía diabética, describiéndose lo más representativamente posible a la realidad de esta patología en sus pacientes. Una vez aplicado se calificó según el número total de aciertos en las siguientes categorías según el nivel de conocimiento de 0-3 como baja, 4-6 como nivel medio, de 7-9 como alto nivel, se correlacionaran con las variables independientes para realizar una adecuada interpretación de los mismos y una vez que se tuvieron los resultados del cuestionario se difundió a cada uno de los médicos de manera individual, y en el caso que obtuvieron una calificación media y baja, se procedió a beneficiarlos otorgándoles capacitaciones a través de sesiones clínicas o departamentales del

tema de neuropatía diabética por parte de un médico especialista en el tema (médico internista) obteniendo con ello reforzamiento y más conocimiento del tema y así proporcionar con más apego y calidad la atención medica ante un paciente con este diagnóstico y en el caso del derechohabiente obtener esa atención médica.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La validación del instrumento fue realizada por expertos en el tema y la confiabilidad de la consistencia interna del mismo se realizó, posterior a su pilotaje, mediante el cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach el cual fue de 0.76. Sobre la base de datos de todos los ítems el cual sería en los siguientes pasos: aplicando la encuesta, obteniendo los resultados y posteriormente calculando los coeficientes de correlación de la P de Pearson entre todos los ítems (todos contra todos) posteriormente elaborando la matriz de correlación con los coeficientes obtenidos aplicando la formula correspondiente.

Para el análisis de las variables cuantitativas se usaron las medidas de tendencia central usando la media, mediana y moda, y las medidas de dispersión como desviación estándar, rango, varianza y percentiles.

El análisis de las variables cualitativas se utilizó para su asociación se realizó una tabla de contingencia para analizarse en relación de la dependencia o independencia. Así como el cálculo de la Chi cuadrada para según su valor rechazar o aceptar estadísticamente la hipótesis de trabajo.

Para analizar la relación entre las variables independientes y al menos una de las dependientes se llevó a cabo mediante un análisis multivariado; en este caso por un análisis de los factores para determinar la naturaleza de los constructos (atributo para explicar un fenómeno complejo en función de las variables).

La información obtenida se registró en el programa SPSS México para Windows (Statistical Package For Social Sciences) versión 21 en español para su análisis correspondiente de relación o no de las variables en la opción de estadísticos de análisis estadísticos.

ANALISIS DE RESULTADOS

Características demográficas de los médicos participantes

En el presente estudio se incluyeron un total de 29 médicos familiares de la UMF No. 11 de Tapachula Chiapas. De los cuales el 48.3% eran femeninos y el 51.7% masculinos. La edad media de los médicos participantes fue 40.9±6.5 años (rango 28-51 años). El estado civil de ellos fue soltero en 20.7%, casados el 69.0%, divordiados el 3.4% y en unión libre el 6.9% [Tabla 1].

Tabla 1. Características demográficas de los médicos participantes

Característica	***Valores***
Edad (años)	40.9±6.5
Sexo, %(n)	
Masculinos	51.7(15)
Femeninos	48.3(14)
Ocupación, %(n)	
Solteros	20.7(6)
Casados	69.0(20)
Dovorciados	3.4(1)
Unión libre	6.9(2)

Características laborales

Se identificaron las siguientes características laborales de los médicos participantes, encontrando que el 48.3% laboraban en el turno matutino y el 51.7% en el vespertino [Figura 1]. En cuanto a la antigüedad laboral, el 24.1% tenían 0-5 años, el 10.3% de 6-10 años, el 27.6% de 11-15 años, el 24.1% de 16-20 años y el 13.8% >21 años [Figura 2].

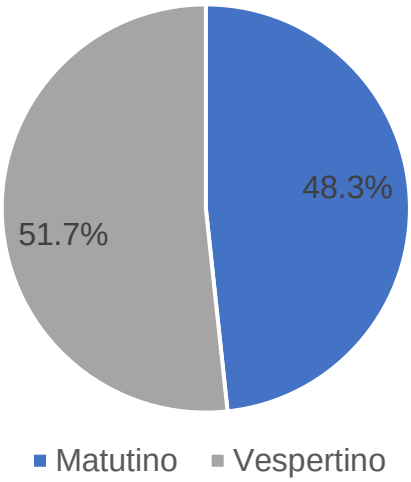

Figura 1. Turno laboral de los médicos participantes.

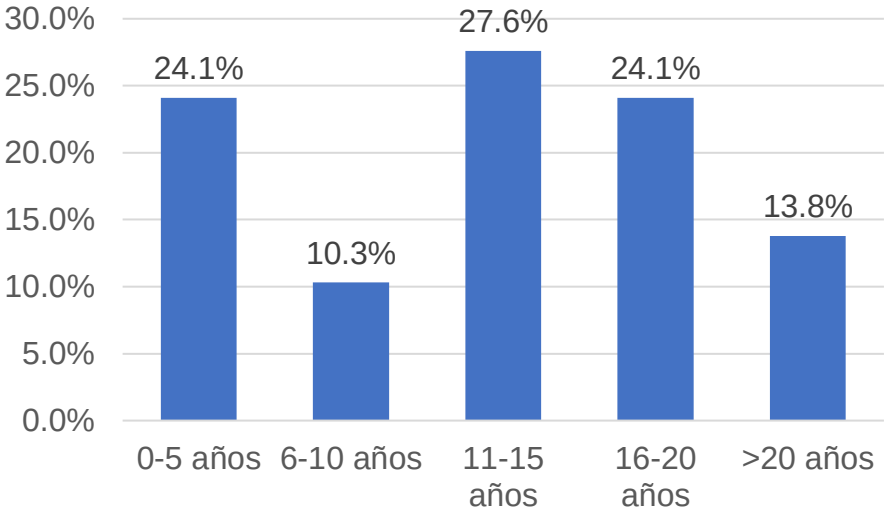

Figura 2. Antigüedad laboral de los médicos participantes.

Capacitación continua de los médicos participantes

También se identificó la proporción de médicos participantes que tuvieron capacitación continua durante el periodo, encontrando que el 37.9% tuvieron capacitación el último año [Figura 3].

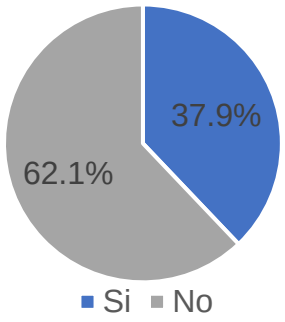

Figura 3. Proporción de médicos participantes que tuvieron capacitación continua el último año.

Nivel conocimiento sobre neuropatía diabética

El nivel de conocimiento de los médicos participantes para realizar el diagnóstico de neuropatía diabética fue bajo en 17.2% de los participantes, medio en un 58.6% y alto en 24.1% [Figura 4].

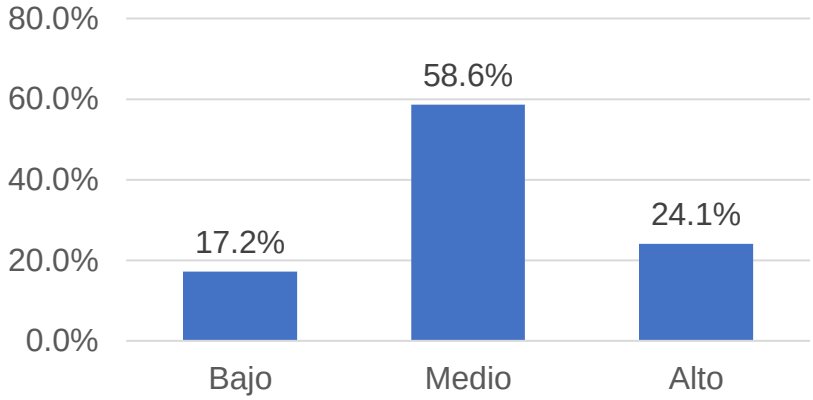

Figura 4. Nivel de conocimiento de los médicos participantes para realizar diagnóstico de neuropatía diabética.

Asociación de la antigüedad laboral y el antecedente de capacitación continua con el nivel conocimiento sobre neuropatía diabética

Posteriormente, se evaluó la asociación de la antigüedad laboral y el antecedente de capacitación continua con el nivel conocimiento sobre diagnóstico de neuropatía diabética. Para ello, se comparó el nivel de conocimiento según categorías de antigüedad laboral y según si tomaron o no capacitación continua el último año.

En los participantes con una antigüedad laboral de los 0-5 años tuvieron nivel bajo de conocimientos el 0%, nivel medio de conocimiento el 85.7% y nivel de conocimiento alto el 14.3%. En participantes con 6-10 años de antigüedad el 0% tuvieron un nivel bajo, el 66.7% medio y el 33.3% un nivel alto. En los participantes con 11-15 años, 25% tuvieron bajo nivel de conocimiento, el 62.5% un nivel medio y el 12.5% un alto nivel. En participantes con una antigüedad de 16-20 años el 20 % tuvieron un nivel bajo de conocimiento, el 20% medio y el 60% alto. Y en los participantes con >20 años de antigüedad laboral, tuvieron un nivel bajo el 40%, nivel medio el 40% y nivel alto el 20%, [Tabla 2; p=0.397]. Entre los médicos con 0-10 años de antigüedad el 0% tuvieron un conocimiento bajo sobre diagnóstico de neuropatía diabética; en comparación con el 26.3% de los médicos con más de 10 años de antigüedad (Figura 5; p=0.075, Chi-cuadrada).

Tabla 2. Comparación del nivel de conocimiento entre participantes

Antigüedad laboral	***Nivel bajo (n=5)***	***Nivel medio (n=17)***	***Nivel alto (n=7)***	***Valor de p***
0-5 años	0.0(0)	85.7(6)	14.3(1)	
6-10 años	0.0(0)	66.7(2)	33.3(1)	
11-15 años	25.0(2)	62.5(5)	12.5(1)	0.397
16-20 años	20.0(1)	20.0(1)	60.0(3)	
>20 años	40.0(2)	40.0(2)	20.0(1)	

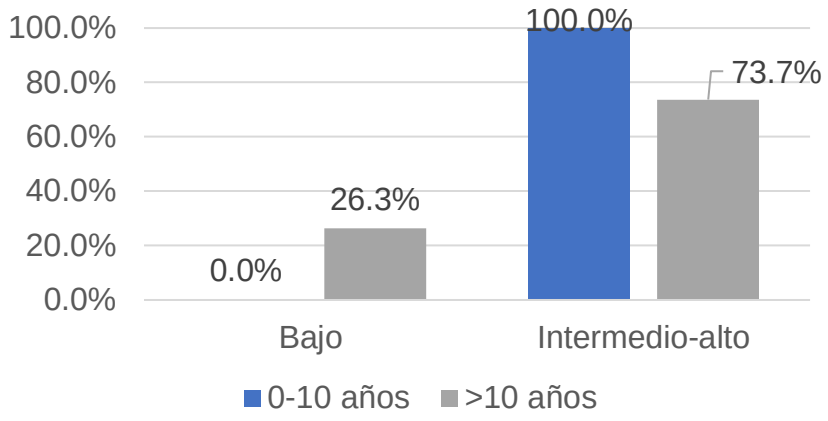

Figura 5. Comparación de la proporción de médicos con un nivel bajo de conocimiento sobre diagnóstico de neuropatía diabética según la antigüedad laboral (p=0.075, Chi-cuadrada).

Finalmente, al comparar el nivel de conocimiento entre los médicos que tuvieron y no tuvieron capacitación continua en el último año, tuvieron conocimiento bajo el 27.3% de los que tuvieron capacitación el último año y el 11.1% de los que no; tuvieron un nivel medio el 45.5% de los que tuvieron capacitación el último año y 66.7% de los que no, y un alto conocimiento el 27.3% de los que tuvieron capacitación el último año y el 22.2% de los que no (p=0.443, Chi-cuadrada) [Figura 6].

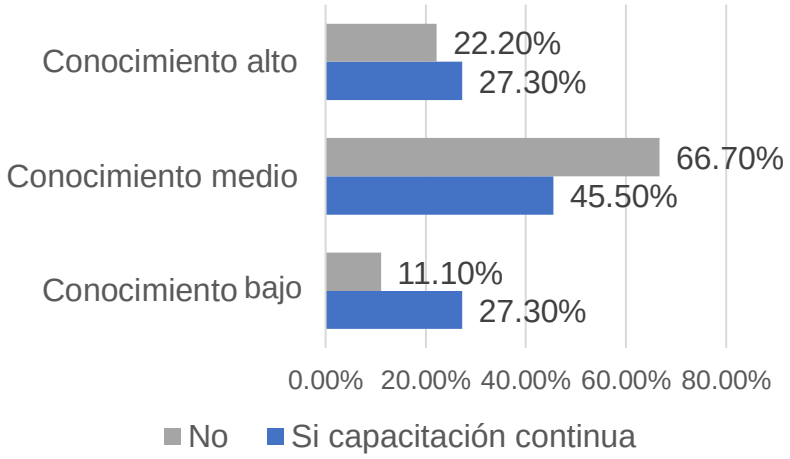

Figura 6. Comparación del nivel de conocimiento entre médicos que tuvieron y no tuvieron capacitación continua el último año.

DISCUSIÓN

La neuropatía diabética es un serio problema de salud en los pacientes con diabetes mellitus, que se presenta en mas del 50% de los pacientes que viven con diabetes, deteriora la calidad de vida, conduce a amputaciones y a discapacidad y genera un gasto anual que se estima en 11 billones de dólares cada año tan solo en Estados Unidos[16,17]. En etapas tempranas, no es simple su diagnóstico o con frecuencia los pacientes ignoran los síntomas, sin embargo, una vez instalada produce deterioro de la calidad de vida y síntomas persistentes, no siendo difícil de tratarla[18,19]. Por ello, es fundamental que el médico de primer contacto tenga el conocimiento, habilidades y destrezas para su diagnóstico. Por ello, en el presente estudio evaluamos el nivel de conocimiento de los médicos familiares sobre el diagnóstico de neuropatía diabética y su asociación con la antigüedad laboral, encontrando algunos hallazgos que a continuación se analizan.

Primero, entre los participantes se incluyeron médicos de edad 28-51 años, la mitad masculinos y la mitad femeninos, de ambos turnos laborales (matutino y vespertino) y con antigüedad laboral de cero a mas de 20 años, lo que indica que nuestros hallazgos reflejan en general la realidad de los médicos de la UMF No. 11 de Tapachula, pues participaron en el estudio >90% de los médicos adscritos a esta unidad en ambos turnos. Por tanto, podemos decir que nuestros hallazgos son representativos de la realidad de nuestra Unidad de Medicina Familiar.

Segundo, solo una tercera parte de los médicos tuvieron capacitación continua en el año previo, lo que indica un área de oportunidad de mejora, pues se ha demostrado que el entrenamiento o capacitación continua mejora la calidad de la atención, facilita un aprendizaje permanente y puede mejorar el resultado clínico y el desempeño de los médicos. De esta manera, fomentar la capacitación médica continua es un área de oportunidad en nuestra unidad[20,21].

Tercero, el nivel de conocimiento para diagnóstico de neuropatía diabética entre los médicos participantes fue bajo en una quinta parte, medio en seis de cada diez y alto en dos de cada diez. Por lo que, es necesario mejorar el conocimiento sobre diagnóstico de neuropatía diabética, ya que solo una quinta parte tuvieron un conocimiento bajo, esto se observó en los grupos de más de 20 años de antigüedad, la proporción de médicos con un bajo conocimiento no es alarmante pero se deben dar capacitación continua a este grupo de médicos debido a que es probable que por la antigüedad laboral dejen de lado la exploración completa del paciente diabético. En un estudio realizado por Guzmán y cols. en el cual midieron el conocimiento de médicos familiares sobre neuropatía diamética, se encontró que su conocimiento es limitado; destacando que apenas una tercera parte reconocen que el principal factor de riesgo para neuropatía es la hiperglucemia prolongada, que dos terceras partes establece su diagnóstico en base a la exploración física y la anamnesis; solo tres de cada 10 tienen presente que el medicamento de primera línea son los antidepresivos tricíclicos; y que menos del 20% conocen un test validado para el diagnóstico de neuropatía diabética[22]. Mabrouk y cols. reportaron que el 85% de los médicos de primer contacto consideró que necesitaban más conocimientos y capacitación sobre el diagóstico y manejo de neuropatía diabética[23]. Por su parte, Saber y cols. Reportaron que la mayoría de los médicos de primer contacto participantes en su estudio tenían una puntuación de conocimiento baja y una puntuación de habilidades moderada (38% y 40%, respectivamente)[24].

Por tanto, es evidente que se requiere capacitación continua para mejorar el conocimiento de los médicos de primer contacto sobre diagnóstico y manejo de neuropatía diabética[25].

Cuarto, al evaluar si el nivel de conocimiento de los médicos sobre diagnóstico de neuropatía diabética no encontramos difirencias significativas, aunque si una tendencia a menor conocimiento en los médicos con mayor antigüedad laboral, ya

que mientras que no hubo médicos de 0-10 años de antigüedad con un bajo conocimiento, pero el 26.3% de los médicos con mas de 10 años de antigüedad tuvieron conocimiento bajo sobre diagnóstico de neuropatía diabética. Es posible, que si sea real tal tendencia que a mayor antigüedad, menor conocimiento sobre diagnóstico de neuropatía diabética y que se hubiese requerido un mayor tamaño de muestra para poder demostrarlo. No encontramos, ningún estudio que evaluara si se relaciona el nivel de conocimiento de los médicos sobre neuropatía diabética con la experiencia o antigüedad laboral[26]. Sin embargo, en un grupo de especialistas en Medicina Interna, Niroomand y cols. encontraron que el tiempo transcurrido desde la graduación de medicina general y la especialidad se correlacionaron inversamente con el conocimiento y la práctica. Por lo que sugieren que los internistas con edad avanzada deben ser la prioridad de los programas educativos. Por tanto, con base en nuestros hallazgos y lo encontrado en la literatura, sugerimos que en los médicos con mas de 10 años de antigüedad, se debe priorizar la educación médica continua pues son los que tienen menor conocimiento sobre diagnóstico de neuropatía diabética[27].

CONCLUSIONES

Solamente una cuarta parte de los médicos familiares de la UMF No. 11 de Tapachula, Chiapas tiene un nivel de conocimiento bajo para realizar el diagnóstico de neuropatía diabética en pacientes con DM2. Ello refleja la necesidad de implementar estrategias de capacitación para los médicos sobre conocimiento para el diagnóstico de neuropatía diabética en médicos con mayor antigüedad.

Hubo una tendencia a menor conocimiento en los médicos con más de 10 años de antigüedad laboral, por lo que las intervenciones educativas y educación médica continua se deberían priorizar para estos médicos.

RECOMENDACIONES:

- Capacitación al 100 % de médicos familiares en la GPC actualizada de Neuropatía Diabética.

- Capacitación continua al personal con más de 10 años de antigüedad con enfoque a los que tienen más de 20 años de antigüedad.

- Sugerir al personal la capacitación en línea en la plataforma IMSS

ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación fue revisada para su aceptación por el Comité de investigación en salud 703 y Comité de Ética en Investigación en Salud No. 7038 de la UMF 13 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, de acuerdo a todos los procedimientos estipulados en el Reglamento de la Ley General de Salud.

La investigación para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para incrementar su productividad, conforme a las bases establecidas en dicha Ley.

Que el desarrollo de la investigación para la salud debe atender a aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación, que el desarrollo de la investigación para la salud requiere del establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella.

Que sin restringir la libertad de los investigadores, en el caso particular de la investigación que se realice en seres humanos y de la que utilice materiales o procedimientos que conlleven un riesgo, es preciso sujetarse a los principios científicos, éticos y a las normas de seguridad generalmente aceptadas, y que la investigación en seres humanos de nuevos recursos profilácticos, de diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación, debe sujetarse a un control para obtener una mayor eficacia y evitar riesgos a la salud de las personas, he tenido a bien expedir el siguiente

ARTICULO 2- Para los fines de este Reglamento, cuando se haga mención a la "Ley" a la "Secretaría" y a la "Investigación", se entenderá referida a la Ley General de Salud, a la Secretaría de Salud y a la Investigación para la Salud, respectivamente.

ARTICULO 3o.- 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.

IV.- Al conocimiento y evaluación 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 de insumos para la salud.

En Materia de Investigación para la salud, Titulo Segundo, Capítulo I:

ARTÍCULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen;

II. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.

III. Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.

IV. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles.

V. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala.

VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la

integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

VII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso, y

VIII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento.

ARTICULO 15.- Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Este estudio tendrá base en los doce principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial; “Guía de recomendaciones para los médicos biomédica en personas” Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia,

Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

Así también, el acuerdo por lo que se dispone el establecimiento de coordinadores de proyectos prioritarios de salud Publica en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984, y los acuerdos 5/95 al 55/95 del 1 o de enero de 1995 del H. Consejo Técnico del IMSS referente a la modernización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cervantes R, Presno J. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células beta pancreáticas. Revista de endocrinología y nutrición. 2013; 21 no.3, 98-106.
2. Rojas R, Basto A, Aguilar C, Zárate E, Villalpando S, Barrientos T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. Salud Pública de México. 2018; 60: 1-9.
3. Canché D., Zapata R, Rubio H, Cámara Marcelo. Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. Enero 2019; 30(1):3-11
4. Rivas E, Zerquera G, Hernández C, Vicente B. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. Revista Finnlay. 2011; 1(3): 229-250.
5. Guzmán S, Muñoz G, Pezzat E. Conocimientos prácticos cobre neuropatía diabética en médicos especialistas en medicina familiar y residentes de una unidad de medicina familiar. Biomed. 2015; 26, no. 1, 5-11.
6. Ramirez P, Acevedo O, Gonzalez A. Neuropatía diabética: frecuencia, factores de riesgo y calidad de vida en pacientes de una clínica de primer nivel de atención. Archivos en medicina familiar. 2017; 19, 105-111.
7. Arellano S, Godínez E, Hernández M. 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.
8. Conde Antonio, Paredes C, Zacarías R. Neuropatía diabética. Rev Hosp Gral Dr. M Gea Gonzalez. 2020; 5 nos.1 y 2: 7-23.
9. Rivas V, Mateo Y, Garcia H, Martinez A, Magaña M, Carillo R. Evaluación integral de la sensibilidad en los pies de las personas con diabetes mellitus tipo 2. Rev cuid. 2017; 8(1): 1423-32.
10. Samper D, Monerris M, Homs M, Soler M. Etiología y manejo de la neuropatía diabética dolorosa. Rev soc esp dolor. 2010;17(6): 286-296.

11. Funnell M, MS, RN, CDE. Tratamiento del dolor en la neuropatía diabética periférica. Nursing. 2015;(32):60-65.
12. Flores I, Cuevas Z, Lopez R, Vazquez C. Detección de neuropatía diabética periférica en adultos mayores de 60 años en el centro de salud "mexico bid" de colima, México. Imedpub journals. 2018;14 no.4, 1-10.
13. Aguilar F. (2009) Neuropatía Diabética, aspectos prácticos, diagnósticos, terapéuticos y medidas profilácticas. México: Alfil.
14. Botas M, Cervell D, Rodríguez A, Vicente S, Fernández I. Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención, de la neuropatía diabética, periférica. Sociedad Española de Angiología. 2017; 69(3):174-181.
15. Olmos P, Niklitschek S, Olmos R, Faundez J, Quezada T, Bozinovic M, Niklitscheck I, Acosta J, Valencia C, Bravo f. Bases fisiopatológicas para una clasificación de la neuropatía diabética. Rev med chile. 2012;(140):1593-1605
16. Hicks CW, Selvin E. Epidemiology of Peripheral Neuropathy and Lower Extremity Disease in Diabetes. *Curr Diab Rep*. 2019;19(10):86.
17. Zhang Y, Lazzarini PA, McPhail SM, van Netten JJ, Armstrong DG, Pacella RE. Global Disability Burdens of Diabetes-Related Lower-Extremity Complications in 1990 and 2016. Diabetes Care. 2020;43(5):964-974.
18. Degu H, Wondimagegnehu A, Yifru YM, Belachew A. Is health related quality of life influenced by diabetic neuropathic pain among type II diabetes mellitus patients in Ethiopia?. PLoS One. 2019;14(2):e0211449.
19. Won JC, Park TS. Recent Advances in Diagnostic Strategies for Diabetic Peripheral Neuropathy. Endocrinol Metab (Seoul). 2016;31(2):230-238.
20. Ahmed K, Wang TT, Ashrafian H, Layer GT, Darzi A, Athanasiou T. The effectiveness of continuing medical education for specialist recertification. Can Urol Assoc J. 2013;7(7-8):266-272.
21. VanNieuwenborg L, Goossens M, De Lepeleire J, Schoenmakers B. Continuing medical education for general practitioners: a practice format. Postgrad Med J. 2016;92(1086):217-222.
22. Guzmán-Herrera S, Muñoz-Zurita GP, Pezzat-Zaid E. Conocimientos prácticos sobre neuropatía diabética en médicos especialistas en medicina familiar y

residentes de una Unidad de Medicina Familiar. Revista Biomédica. 2016; 26(1): 5-11.

23. Mabrouk N, Abdou N, Nour-Eldin H, Solyman El-Foly A, Ahmad S, Ahmad Sliem H. Knowledge, attitude, and practice of family physicians regarding diabetic neuropathy in family practice centers: Suez Canal University. International Journal of Medicine and Public Health. 2013; 3(4): 230- 234.
24. Saber HJ, Daoud AS. Knowledge and practice about the foot care and the prevalence of the neuropathy among a sample of type 2 diabetic patients in Erbil, Iraq. J Family Med Prim Care. 2018;7(5):967-974.
25. Sobhy T. The Need for Improved Management of Painful Diabetic Neuropathy in Primary Care. Pain Res Manag. 2016;2016:1974863.
26. Aldossari KK, Al-Ghamdi S, Alzahrani J, et al. Physicians' perception about use of vitamin B12 in treatment or prevention of diabetic neuropathy: A cross-sectional survey in Saudi Arabia. Curr Diabetes Rev. 2021;10.2174.
27. Niroomand M, Ghasemi SN, Karimi-Sari H, Khosravi MH. Knowledge, Attitude, and Practice of Iranian Internists Regarding Diabetes: A Cross Sectional Study. Diabetes Metab J. 2017;41(3):179-186.

ANEXO I

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MEDICA FAMILIAR No.11

TAPACHULA, CHIAPAS

CUESTIONARIO SOBRE: "NIVEL DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE MEDICOS ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 11, PARA EL DIAGNOSTICO DE LA NEUROPATIA DIABETICA."

INSTRUCCIONES: Estimado participante, este cuestionario es de absoluta confidencialidad, a continuación, se enumerará las preguntas donde tiene que colocar con una (X) su respuesta que considere más adecuada.

FICHA DE IDENTIFICACION **FOLIO**

GENERO

HOMBRE ( )

MUJER ( )

EDAD_____

ESTADO CIVIL

SOLTERO ( )

CASADO ( )

UNION LIBRE ( )

DIVORCIADO ( )

VIUDO ( )

AÑOS LABORADOS

0-5 AÑOS ( )

6-10 AÑOS ( )

11-15 AÑOS ( )

16-20 AÑOS ( )

MAS DE 21 AÑOS ( )

HA RECIBIDO CAPACITACION MEDICA CONTINUA EN EL ULTIMO AÑO

SI ( )

NO ( )

AVECES ( )

ANEXO II

CUESTIONARIO

1. ¿CÓMO SE DEFINE A LA NEUROPATÍA DIABÉTICA?

A) ES LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS Y/O SIGNOS DE DISFUNCIÓN DEL NERVIO PERIFÉRICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DESPUÉS DE LA EXCLUSIÓN DE OTRAS CAUSAS.

B) ES UNA ENFERMEDAD HETEROGENEA CON DIFERENTES MANIFESTACIONES CLINICAS QUE PUEDEN AFECTAR A DIVERSAS REGIONES EL SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO Y AUTONOMICO.

C) SE DEFINE COMO UN COMPLICACION AGUDA DE LA DIABETES MELLITUS A CAUSA DE TRANSGRESION DE LA DIETA Y DE MEDICAMENTOS.

D) NINGUNA DE LAS ANTERIORES

2. ¿CÓMO SE CLASIFICA A LA NEUROPATIA DIABETICA?

A) SOMATICA O AUTONOMICA

B) POLINEUROPATIA DIABETICA SENSORIOMOTORA / NP AUTONOMICA

C) PERIFERICA Y CENTRAL

D) SIMETRICA / FOCAL Y MULTIPLE

3. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE NEUROPATIA DIABETICA?

A) SEXO, EDAD, INCREMENTO EN LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL.

B) NIVELES ELEVADOS DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA.

C) TABAQUISMO, OBESIDAD, HTA, DISLIPIDEMIA.

D) SEXO, EDAD, INCREMENTO CIRCUFERENCIA DE LA CADERA.

E) SOLO B, C, D

F) SOLO A, B, C

4. ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS PARA ESTABLECER LA NEUROPATÍA DIABÉTICA?

A) NIVEL DE GLUCOSA PERIFÉRICA

B) NIVELES DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS

C) ESTUDIO SENSORIAL, MOTOR Y AUTONÓMICO (USANDO MONOFILAMENTOS, ALGODÓN, PALILLO DE MADERA, DIAPASÓN)

D) NIVELES DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA.

5. ¿CUÁLES SON LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS PARA LA NEUROPATIA DIABETICA?

A) PARACETAMOL 1 GR CADA 8 HRS

B) CARBAMAZEPINA / FENITOINA / ANTIDEPRESIVOS TRICICLICOS

C) DULOXENTINA MAS TRAMADOL

C) DICLOFENACO 100 MG CADA 12 HRS Y COMPLEJO B 1 TAB CADA 24 HRS

D) IBUPROFENO 600 MG CADA HR Y SULINDACO 200 MG CADA 12 HRS.

E) SOLO B Y C SON CIERTAS

6. ¿CUÁL ES LA UTILIDAD DE LOS ANTIDEPRESIVOS TRICÍCLICOS EN EL MANEJO DE LA NEUROPATIA DIABETICA?

A) RELAJAR AL PACIENTE PARA MEJORAR EL DOLOR.

B) DISMINUIR EL DOLOR NEUROPATICO PERIFERICO.

C) TRANQUILIZAR AL PACIENTE PARA QUE ACEPTE PAULATINAMENTE EL DOLOR.

D) NINGUNA DE LAS ANTERIORES.

7. ¿CRITERIOS PARA ENVIAR A UN PACIENTE CON NEUROPATIA DIABETICA CON EL ESPECIALISTA?

A) CUANDO EL PACIENTE PRESENTE MEJORIA LEVE.

B) CUANDO EL PACIENTE NO RESPONDA AL TRATAMIENTO INICIAL CON ANTICONVULSIVO O ANTIDEPRESIVOS, EN UN PERIODO POSTERIOR A 15 SEMANAS DE TRATAMEINTO.

C) CUANDO EL PACIENTE NO RESPONDA AL TRATAMIENTO INICIAL CON ANTICONVULSIVO O ANTIDEPRESIVOS, EN UN PERIODO POSTERIOR A 12 SEMANAS DE TRATAMEINTO.

D) CUANDO EL PACIENTE SOLICITE SU ENVIO

8 ¿CUÁLES SON LAS COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA NEUROPATIA DIABETICA?

A) INSENSIBILIDAD, ULCERAS, INFECCIONES, AMPUTACIONES.

B) DOLOR, PARESTASIAS, HIPERQUERATOSIS.

C) NAUSEAS, MAREOS, CEFALEA

D) NINGUNA DE LAS ANTERIOES.

9. ¿CUALES SON LOS DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES DE NEUROPATIA DIABETICA?

A) ENFERMEDAD RENAL, ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA, DEFICIT DE VITAMINA B

B) TUMORES, PARAPROTEINAS, INFECCIONES, VASCULITIS, NP HEREDITARIAS, NP INMUNE, ENFERMEDADES ENDOCRINOLOGICAS.

C) INFECCION DE TRACTO URINARIO, MICOSIS.

D) NINGUNA DE LAS ANTERIOES

E) SOLO A ES VERDADERA

F) SOLO A Y B SON CIERTAS

GRACIAS…

ANEXO III

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Nivel de conocimiento por parte de médicos adscritos a la consulta externa de medicina familiar de la UMF 11 sobre el diagnóstico de la neuropatía diabética.
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	U.M.F. No. 11, Tapachula De Córdova Y Ordoñez, Chiapas, en el mes de noviembre de 2019.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar nivel de aptitud clínica de los médicos adscritos a la UMF. No.11 en el diagnóstico y manejo de la neuropatía en pacientes diabéticos, ya que se trata de una enfermedad prioritaria para el IMSS, de la que se tiene una buena aptitud médica, se mejora la atención y prevención de complicaciones de los pacientes, todo en beneficio y en la mejora de la atención del usuario y en el beneficio de obtener el conocimiento por parte del personal médico adscrito a la unidad.
Procedimientos:	Se les proporcionara cuestionario para la recolección de datos para determinar el nivel de aptitud de los médicos familiares en el manejo de la neuropatía en pacientes diabéticos
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Que el médico adscrito evaluado que obtenga, una baja puntuación del cuestionario aplicado, se le otorgue una capacitación medica sobre el tema mediante sesiones clínicas o departamentales a través de un médico especialista en la materia como es el médico internista y con ello obtenga el beneficio de tener mayor conocimiento y destreza acerca de la neuropatía diabética, para así poder otorgar una atención medica con calidad y un beneficio enfocado al derechohabiente.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Individual y de manera confidencial a cada médico evaluado, además de ofrecer en caso de no estar lo suficientemente apto la oportunidad de una capacitación especializada sobre el tema, a través del médico internista.
Participación o retiro:	Conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente sin que ello afecte mi desempeño laboral en el instituto mexicano del seguro social.
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada se mantendrá en total confidencialidad.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

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

Beneficios al término del estudio:	Difusion de resultados y en caso de un nivel de aptitud bajo se proporcionara sesiones clinicas a travez de un médico especialista en la materia.

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

Investigador Responsable:	Dr. Israel Trinidad Escobar, Matricula 99077290, Teléfono 962 69 23341
Colaboradores:	Dr. Gustavo Alonso Chang Espinosa Matricula 99161724, Teléfono 962 17 03936

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 entrevistado	Dr. Israel Trinidad Escobar Nombre y firma del Investigador
Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013