

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

TESIS

**REALIZADA PARA OBTENER EL GRADO COMO ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**“VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEUROPATIA DIABÉTICA
ATENDIDOS
EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON
MEDICINA FAMILIAR No 8 GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

P R E S E N T A

**DRA. ARREOLA SANTIAGO SAMANTA KRISTEL
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

HGZ/UMF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo
Matrícula: 97379482 Celular:9811757855
Email: samanta12arreola@gmail.com Fax: No fax.

**DRA. MARAVILLAS ESTRADA ANGÉLICA
DIRECTORA DE TESIS**

Médico Familiar. Profesora Titular de Medicina Familiar. Adscrita al HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo
Matrícula: 98113861 Celular: 5545000340
E-mail: angelica.maravillas@imss.gob.mx Fax: No Fax.

**DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO
ASESOR METODOLÓGICO**

Médico Familiar. Maestro en Ciencias de la Educación. Doctor en Ciencias para la Familia.
Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud.
Profesor Médico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, CMN Siglo XXI IMSS
Matrícula: 99377278 Celular: 5520671563, Teléfono: 5556276900 Ext. 21742
E-mail: eduardo.vilchisch@imss.gob.mx Fax: No fax.

**DRA. GONZALEZ NORIEGA JESSICA
ASESORA CLÍNICA**

Médico internista, Adscrita a Hospital General de zona num 8,
.Adscrita al HGZ/MF No.8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo"
Matrícula: 97371531. Teléfono: 5512675551, Fax: No Fax
Email: jesnoriega@gmail.com

**DRA. POLACO DE LA VEGA THALYNA
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CIUDAD DE MÉXICO ENERO 2023
No. DE REGISTRO R-2022-3605-075



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

“VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEUROPATÍA DIABÉTICA ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

Autores: Arreola Santiago Samanta Kristel¹, Maravillas Estrada Angélica², Vilchis Chaparro Eduardo³, González Noriega Jessica⁴

1. Médico Residente de segundo año de la especialidad de Medicina Familiar. HGZ/UMF No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” IMSS.

2. Médico Especialista en Medicina Familiar. Médico adjunto de la Especialidad de Medicina Familiar. Adscrita al HGZ/UMF No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” IMSS.

3. Médico Especialista en Medicina Familiar. Profesor Medico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente Siglo XXI, CMNSXXI” IMSS.

4. Médico Especialista en Medicina Interna. Médico Adjunto de la Especialidad de Medicina Interna. Adscrita al HGZ/UMF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” IMSS.

INTRODUCCIÓN:

Diabetes mellitus, enfermedad que afecta a más de 537 millones de personas en todo el mundo, la OMS estima que en 2030 será la primera causa de mortalidad a nivel mundial, siendo la neuropatía diabética la complicación sintomática más frecuente en pacientes con diabetes mellitus.

OBJETIVO:

Valorar el estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 8 “Gilberto Flores Izquierdo”

MATERIALES Y MÉTODOS:

Diseño: Estudio prospectivo observacional transversal descriptivo. Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 40 años, ambos sexos, atendidos en HGZ MF No 8 con diagnóstico de diabetes mellitus y neuropatía diabética diagnosticada mediante cuestionario MNSI, que acepten participar y cuenten con firma de consentimiento informado. Criterios de exclusión: Pacientes con patología oncológica activa, CUCI y/o síndrome de intestino corto; que no acepten firmar consentimiento informado Criterios de eliminación del estudio: Llenado incompleto de formularios de evaluación. Muestra: 238 pacientes, con un intervalo de confianza de 95% Variables del estudio: Neuropatía diabética y estado nutricional. Instrumento de Medición: MNA (Mini Nutritional Assessment) SF.

RESULTADOS:

Predominio del sexo femenino 46.6%, media de edad: 64.4 años, calificación cuestionario MNA (Mini Nutritional Assessment) SF con una media de 10.9 puntos, 47.9% se encontró en riesgo de desnutrición 45.4% mostró estado nutricional normal, y un 6.7% en desnutrición. Se encontraron diferencias significativas entre IMC y estado nutricional con $p < 0.05$ así como en la percepción del estado nutricional y el estado nutricional con $p < 0.003$.

CONCLUSIONES:

La mayoría de pacientes encuestados presentó riesgo de desnutrición al momento de la valoración, de acuerdo al MNA SF, el cual es un buen instrumento de screening en pacientes con diabetes mellitus y neuropatía diabética en primer nivel de atención. La detección oportuna y periódica, nos brinda la oportunidad de una intervención oportuna con el fin de disminuir la morbimortalidad a causa de la enfermedad y sus complicaciones.

PALABRAS CLAVES:

Diabetes mellitus, neuropatía diabética, estado nutricional y MNA (Mini Nutritional Assessment) SF

**“VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES
CON NEUROPATÍA DIABÉTICA ATENDIDOS
EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON
MEDICINA FAMILIAR No 8 “DR GILBERTO
FLORES IZQUIERDO”**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA SUR CDMX
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.8
DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO
COORDINACION CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

AUTORIZACIONES

**DR. BRAVO MATEOS GUILLERMO
DIRECTOR DEL HGZ/UMF No. 8 DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO**

**DRA. POLACO DE LA VEGA THALYNA
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEL HGZ/UMF No. 8 DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO**

**DRA. MARAVILLAS ESTRADA ANGÉLICA
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL HGZ/UMF No. 8 DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO**

DRA. MARAVILLAS ESTRADA ANGÉLICA
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL HGZ/UMF No. 8 DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO
DIRECTORA DE TESIS

DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO
MÉDICO FAMILIAR, MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA FAMILIA
DOCTOR EN ALTA DIRECCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
PROFESOR MÉDICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y
PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE
DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS

GONZALEZ NORIEGA JESSICA
MÉDICO INTERNISTA DEL HGZ/UMF No. 8
DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO
ASESORA CLÍNICA

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiar , iluminar y alentar cada paso del proceso de tan importante proyecto en mi vida académica.

A mis padres por ser un ejemplo desde mi niñez , de perseverancia, trabajo duro y responsabilidad ante la vida, por darme palabras de ánimo a la distancia y estar presentes en cada paso que doy , dicho proceso no hubiese sido posible sin su apoyo.

A mis hermanas , por la paciencia , apoyo incondicional y palabras de ánimo a pesar de encontrarnos lejos, siempre intentando dejar en ellas un buen ejemplo para su vida.

Por supuesto a cada uno de mis profesores que con paciencia y vocación , enseñaron cada paso para la realización de dicho trabajo, dejando una huella en mí, de la importancia del buen quehacer médico a nivel académico, personal y profesional.

Así como a mis amigos, quienes fueron compañía y apoyo en el tiempo de elaboración de dicho trabajo , aun en los momentos más difíciles.

Y por último y no menos importante a cada uno de los pacientes que de manera amable aceptaron participar en dicho proyecto.

**“La mejor preparación para mañana es hacer lo mejor que puedas hoy”
H.Jackson Brown,Jr.**

ÍNDICE

| | TEMA | PÁGINA |
|-----|--|---------------|
| 1. | Marco teórico. | 8 |
| 2. | Justificación. | 22 |
| 3. | Planteamiento del problema. | 23 |
| 4. | Objetivos. | 23 |
| 5. | Hipótesis. | 24 |
| 6. | Material y métodos. | 25 |
| 7. | Diseño de investigación. | 26 |
| 8. | Muestra | 27 |
| 9. | Ubicación temporal y espacial de la población. | 27 |
| 10. | Criterios de inclusión, exclusión y eliminación. | 28 |
| 11. | Variables. | 29 |
| 12. | Diseño estadístico. | 34 |
| 13. | Instrumento de recolección. | 34 |
| 14. | Método de recolección. | 36 |
| 15. | Maniobras para evitar y controlar sesgos. | 36 |
| 16. | Cronograma de actividades. | 38 |
| 17. | Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio | 40 |
| 18. | Consideraciones éticas. | 42 |
| 19. | Resultados. | 48 |
| 20. | Tablas y gráficas. | 54 |
| 21. | Discusión. | 75 |
| 22. | Conclusiones. | 81 |
| 23. | Bibliografía. | 84 |
| 24. | Anexos. | 88 |

MARCO TEÓRICO

Diabetes Mellitus

La Diabetes mellitus es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de la misma, o a ambas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos. ⁽¹⁾

Es una enfermedad crónica y compleja que requiere atención médica continua con estrategias multifactoriales de reducción del riesgo, más allá de solo el control mismo de la glicemia. La educación y el apoyo continuo para el auto control de la diabetes son fundamentales para prevenir complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo. ⁽²⁾

Diabetes Mellitus a nivel mundial

Actualmente se estima que 537 millones de adultos viven con diabetes mellitus a nivel mundial, siendo China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, los países con el mayor número de adultos con diabetes, ocupando México el séptimo país con la mayor prevalencia. Se prevé que la cantidad total aumente a 578 millones (10,2%) para 2030 y a 700 millones (10,9%) para 2045. Los cálculos de la diabetes corresponden a adultos de entre 20 y 79 años e incluyen la diabetes tipo 1 y tipo 2, esta cifra tiene mayor impacto en países de ingresos bajos y medios.

Los cálculos de la diabetes para 2019 muestran una prevalencia de la diabetes en continuo aumento, según la edad, lo que implica que una de cada diez personas de entre 20 y 79 años viven con esta condición. La prevalencia es más baja entre los adultos de 20 a 24 años, entre los adultos de edad entre 75 y 79 años se estima la prevalencia de diabetes en 24% en 2021, y se prevé que aumente a 24,7% en 2045, la prevalencia estimada de diabetes en mujeres de 20-79 años es ligeramente menor que en los hombres (10,2% vs 10,8%). En 2021, hay 17,7 millones más de hombres que mujeres que viven con diabetes. Respecto a la distribución urbana y rural, en 2021, más personas con diabetes vivirán en zonas urbanas (360 millones) que en las zonas rurales (176 millones), la prevalencia en áreas urbanas es del 21% y en áreas rurales es del 8.3%, el número de personas. que viven en áreas urbanas se espera que aumente a 596,5 millones en 2045 como resultado de la urbanización global. En cuanto a mortalidad, la diabetes es un factor importante en todo el mundo, excluyendo el riesgo de mortalidad asociado con COVID 19, aproximadamente 6.7 millones de adultos entre 20-79 años ha muerto a causa de la diabetes y sus complicaciones, esto corresponde al 12,2 % de muertes globales por todas las causas en este grupo de edad, aproximadamente un tercio (32,6%) ocurren en personas económicamente activas, suponiendo el 11,8% del total de muertes globales en menores de 60 años ⁽³⁾

En cuanto a gastos sanitarios se estima que el costo global de la diabetes para 2015 fue de US \$1,31 billones, o el 1,8% del producto interno bruto (PIB) mundial. ⁽⁴⁾

Diabetes mellitus en México

En México durante 2018 de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición había 82 767 605 personas de 20 años y más en el país, de las cuales 10,32% reportaron (8 542 718) contar con un diagnóstico médico previo de diabetes mellitus, por sexo 13,22 % (5.1 millones) de las mujeres de 20 años y más disponían de este diagnóstico y 7.75 % (3.4 millones) en los hombres de 20 años y más, es decir, la enfermedad está más presente en las mujeres que en los hombres. a nivel nacional poco más de una cuarta parte de la población de 60 a 69 años (25.8%) declaró contar con un diagnóstico previo de diabetes que representan 2.3 millones de personas. En el caso de las mujeres en este grupo de edad se presenta la prevalencia más alta con 35.6% (1.4 millones). Es en los hombres del grupo de 70 y más años donde se concentra la prevalencia más alta 18.4% de casos de diagnósticos previos de diabetes (714 mil personas). ⁽⁵⁾

En 2020 151,019 personas fallecieron a causa de la diabetes mellitus, lo cual equivale al 14% del total de defunciones (1 086 743) ocurridas en el país, 78 922 defunciones en hombres (52%) y 72 094 en mujeres (48%) La tasa de mortalidad en México por diabetes para 2020 es de 11.95 personas por cada 10 mil habitantes, la cifra más alta en los últimos 10 años.

El análisis de este mismo indicador por entidad federativa para 2018 muestra que Campeche (14.01%), Hidalgo (12.83%) y Tamaulipas (12.77%) son los estados con las prevalencias más altas de población de 20 años y más con diagnóstico médico previo de diabetes. Quintana Roo (7.41%), Querétaro (7.51%) y Aguascalientes (7.56%) registran las prevalencias más bajas. Los estados que presentan las tasas de mortalidad por diabetes mellitus más altas son Tabasco y Tlaxcala con 17.55 y 15.97 por cada 10 mil habitantes, respectivamente. Las entidades con las tasas más bajas de son Aguascalientes y Baja California Sur (6.12 y 6.25 defunciones por cada 10 mil habitantes, respectivamente). ⁽⁶⁾

La Federación Internacional de Diabetes estima que en México alcanzara los nueve millones de personas con diabetes para el 2025. Dicha condición se asocia a un consumo de alimentos ricos en calorías, con abundantes cantidades de azúcares (que contienen altas dosis de jarabe de maíz o de sacarosa, como dulces, pasteles, mermeladas, chocolates, barritas, cereales, cajeta, jugos industrializados, pan de caja e incluso salsa de tomate), el cual ocurre desde temprana edad hasta en un 85% de los individuos, aunado a predisposición genética y al sedentarismo, asimismo tabaquismo desde la adolescencia que condiciona entre otros problemas, resistencia a la insulina ⁽⁷⁾

Diabetes Mellitus en Hospital General de Zona MF N°8

En el HGZ MF No.8 al año 2021 cuenta con una población adscrita de 65,857 de los cuales 55,739 corresponden a población de 20 y más años, con 125 casos nuevos de diabetes mellitus documentados al año, una incidencia de 224.3 y una prevalencia reportada de 2.2 %⁽⁸⁾.

Clasificación y Diagnóstico de Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus se puede clasificar en las siguientes categorías generales:

1. **Diabetes tipo 1** (debido a enfermedades auto inmunes) b- destrucción celular, lo que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina, incluida la diabetes autoinmune latente de la edad adulta.
2. **Diabetes tipo 2** (debida a una pérdida progresiva de la adecuada secreción de insulina frecuentemente en el contexto de resistencia a la insulina)
3. **Tipos específicos de diabetes** debido a otras causas, por ejemplo: Síndrome de diabetes monogénica (como la diabetes neonatal y la diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes), enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística y la pancreatitis) y fármacos o sustancias químicas, diabetes inducida (como con el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH/SIDA o. después de un trasplante de órganos)
4. **Diabetes mellitus gestacional** (diabetes diagnóstica en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes manifiesta antes de la gestación) ⁽⁹⁾

La Diabetes se puede diagnosticar según los criterios de glucosa plasmática, ya sea el valor de glucosa plasmática en ayunas (FPG) mayor a 126 mg/dL (7,0 mmol/L), o el valor de glucosa plasmática de 2 h (PG de 2 h), mayor a 200 mg/dL (11,1 mmol/L) utilizando una carga de glucosa que contiene el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, con los criterios de A1C mayor a 6.5% , o en un paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia con glucosa plasmática mayor a 200 mg/dl (11,1 mmol/L) ⁽¹⁰⁾. De mantenerse niveles elevados de glucosa, secundario al déficit o errores del mecanismo de acción de la insulina, esto conllevará a complicaciones crónicas, que ocurren principalmente a nivel microvascular (retinopatía, nefropatía, neuropatía) y macrovascular (cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica).

Siguiendo un enfoque a las complicaciones vascular la hiperglucemia crónica y la predisposición genética, afectarán la microvasculatura, manifestándose con complicaciones crónicas principalmente a nivel renal, oftalmológico y neuropático. ⁽¹¹⁾. Dentro de las complicaciones , una de las más importante es sin duda, la neuropatía y el pie diabético que constituyen la causa de consulta más frecuente y los gastos económicos más altos del sector salud, ya que ocupa el 60% de los dictámenes de invalidez en nuestro país ⁽¹²⁾.

Neuropatía Diabética

La neuropatía diabética es la complicación más común de la diabetes mellitus, la neuropatía puede manifestarse de diversas formas, aunque la presentación más frecuente es la polineuropatía simétrica distal, en la que predominan las manos y los miembros inferiores, el costo anual derivado de la atención de la neuropatía diabética es de más de \$10 mil millones de dólares en los Estados Unidos ⁽¹³⁾.

La neuropatía diabética (ND) es una de las formas más frecuentes de afectación microvascular de los pacientes diabéticos, que se produce como consecuencia de la disfunción de los nervios periféricos; se manifiesta, en la mayoría de los casos, por la aparición de un tipo específico de dolor neuropático que provoca gran sufrimiento, altos grados de invalidez e importante deterioro de la calidad de vida. Las complicaciones se relacionan con el tiempo de evolución de la diabetes y el grado de hiperglucemia. ^(13,1)

La neuropatía diabética periférica (NPD) afecta hasta al 60% de los pacientes con diabetes y es una de las principales causas de morbilidad y aumento de la mortalidad . En México, se reporta que 60% de los individuos con DM2 tiene alguna forma de neuropatía diabética y su frecuencia depende de la duración de la diabetes ; aumenta a 50% después de 25 años de evolución de la diabetes mellitus, cuando se define con base en datos subjetivos y a 100% al utilizar pruebas electrofisiológicas y si se considera la neuropatía subclínica no sintomática.⁽¹⁴⁾

El diagnóstico de la neuropatía diabética periférica se establece en la alteración de al menos dos de los siguientes parámetros:

- Síntomas de neuropatía
- Exploración neurológica objetiva
- Estudios de conducción nerviosa
- Test para la función sensorial cuantitativa o funcional del sistema nervioso autónomo ⁽¹⁵⁾

El componente más importante de la evaluación de neuropatía diabética periférica es el historial médico y el examen neurológico. Reiterando que la neuropatía diabética, es un diagnóstico de exclusión; mediante un buen interrogatorio se puede determinar la etiología en cerca del 10% de los casos, siendo los más frecuentes reportados la diabetes, deficiencia de vitamina B12 y el hipotiroidismo. Los estudios de conducción nerviosa (NCS, por sus siglas en inglés) son las técnicas estándar de oro para diagnosticar DPN , dicho estudio evalúa la aparición y el desarrollo de DPN mediante la detección de la capacidad del nervio periférico para transmitir señales eléctricas en pacientes con DN. NCS tiene las características de ser cuantificable, objetivo y sensible pero tiene las siguientes desventajas, requiere mucho tiempo, alto costo, poca experiencia y la necesidad de ser dependiente conductor. Además, la NCS se limita a evaluar las fibras nerviosas grandes mientras que las fibras nerviosas pequeñas son las primeras en verse afectadas en los pacientes con DPN. Estas neuropatías de fibras pequeñas no pueden evaluarse mediante pruebas electro fisiológicas estándar, la aplicación de la electrofisiología debe promoverse solo cuando la presentación clínica es atípica o el diagnóstico no está claro, por lo tanto, es necesario aplicar algunos métodos simples y efectivos para detectar DPN para una intervención y control tempranos. ⁽¹⁶⁾

Para el estudio clínico de la neuropatía diabética periférica existen diversos instrumentos clínicos, dentro de las escalas aceptadas y de uso frecuente se encuentra Michigan Neuropathy Screening Instrument, (Moghtaderi A) con una sensibilidad de 79% y una especificidad de 94%, consta de dos partes, la primera es un cuestionario de síntomas frecuentes y la segunda, un examen físico que incluye apariencia de los pies, identificación de ulceraciones, reflejo aquileo, percepción de vibración y sensibilidad con monofilamento. Es de suma importancia identificar a los pacientes con neuropatía diabética en sus estadios iniciales ya que es el principal factor de riesgo para el desarrollo de pie diabético y amputaciones, 15% de los individuos con diabetes mellitus desarrollará úlceras en el pie, 50% desarrollará pie diabético, de los cuales entre 15% y 20% requerirán amputación de la extremidad inferior, y aproximadamente el 80% de las amputaciones relacionadas diabetes van precedidas por una úlcera, siendo la neuropatía uno de los principales factores de riesgo lo que produce un gran impacto y detrimento en la calidad de vida de estos pacientes, asimismo, genera altas tasas de depresión, incapacidad y costos asociados.⁽¹⁷⁾

Su sintomatología puede pasar desapercibida durante años, de manera que su detección recaerá en el profesional que evalúe al paciente. La ND posee varias formas clínicas que incluyen: polineuropatía simétrica distal, neuropatía autonómica, radiculopatía amioatrófica, mononeuropatía simple y mononeuropatía múltiple. La polineuropatía sensitiva simétrica es la presentación más habitual, caracterizada por una pérdida gradual de la sensibilidad distal y de la propiocepción articular y por un ascenso del umbral del dolor que puede contribuir a la aparición de complicaciones como la formación de úlceras, alteraciones musculares o la deformidad de Charcot.

Su cribado debe realizarse en el momento del diagnóstico en los pacientes con diabetes tipo 2 y a los 5 años del diagnóstico de la DM tipo 1, siendo reevaluados anualmente. El control glucémico adecuado parece disminuir la prevalencia en pacientes diabéticos tipo 1 y enlentecer la progresión, pero sin evitar la pérdida neuronal en los diabéticos tipo 2. El resto de las medidas terapéuticas aportan control sintomático con resultados variables. ⁽¹⁸⁾

Los síntomas típicos de la ND se pueden encontrar en hasta el 50 % de los pacientes con T2D. Sin embargo, debido a que los pacientes no experimentan síntomas en el curso de la neuropatía leve, es difícil identificar la ND subclínica, junto con el hecho de que comienza a desarrollarse antes de lo considerado, ya en la prediabetes. Los resultados de varios estudios sugieren que los factores de riesgo de ND incluyen la duración de la diabetes, niveles de hemoglobina A1C (HbA1c), dislipidemias, retinopatía, tabaquismo, alto índice de masa corporal (IMC) e hipertensión, entre otros. En consecuencia, la identificación de factores de riesgo podría ser útil en la prevención y el diagnóstico temprano de la DN, especialmente en México, donde hay una falta de información en esta área para establecer medidas para evitar el progreso de la diabetes.

En la actualidad, no hay ningún medicamento que pueda detener o revertir la progresión de la enfermedad. De hecho, la mayoría de las terapias tienen como objetivo proporcionar solo alivio sintomático; por lo tanto, la identificación de nuevos factores de riesgo modificables es esencial. Según algunos autores, es necesario explorar tratamientos que consideren factores de riesgo modificables, como los componentes del síndrome metabólico y el proceso inflamatorio. Por lo tanto, si los factores de riesgo son modificables, es posible proponer cambios en el estilo de vida que podrían mejorar la condición de los pacientes afectados, retrasando el desarrollo de la ND. ⁽¹⁹⁾

Cabe mencionar la ND es irreversible, por lo que al establecerse esta patología lo que se busca es evitar la progresión, siendo el control estricto de la glucosa la única pauta eficaz para el lograr esta meta ⁽²⁰⁾, por lo que se recomiendan acciones preventivas encaminadas a retrasar el daño ocasionado por esta entidad y así evitar complicaciones que impacten de manera directa en la calidad de vida del paciente y su familia. Un adecuado control del paciente diabético que se logre a partir de metas de glucemia y adecuado estado nutricional, Los cambios en el estilo de vida son clave en la prevención y el tratamiento de la enfermedad. ⁽²¹⁾

Estado nutricional y diabetes

Los terminos alimentación y nutrición describen dos procesos que, aunque estan intimamente ligados , son diferentes en muchos aspectos. Los alimentos son sustancias que se ingieren para subsistir , de ellos se obtienen todos los elementos quimicos que componen el organismo , excepto la parte de oxigeno tomada de la respiración.

La alimentacion es el ingreso o aporte de los alimentos en el organismo humano.

Es el proceso por el cual tomamos una serie de sustancia contenidas en los alimentos que componen la dieta.

Esta sustancia o nutrientes son imprescindibles para completar la nutricion. Una buena alimentación implica no solamente ingerir los niveles apropiados de cada uno de los nutrientes, sino obtenerlos en un balance adecuado. Estado nutricional se puede definir como la condición salud de un individuo influida por la utilización de nutrientes, obteniendo mediante la nutrición tres fines basicos : suministro de energia necesaria para el mantenimiento del organismo y sus funciones , proporcionar los materiales necesarios para la formación , renovación y reparación de estructuras corporales y el suministro de sustancias para regular el metabolismo ⁽²²⁾

El objetivo general del tratamiento dietetico en las personas con diabetes es ayudares a modificar los habitos de nutrición para: prevenir y/o retrasar la enfermedad, mejorar su control metabolico , tratar las complicaciones y los procesos o comorbilidades asociadas, mantener o mejorar la calidad de vida⁽²³⁾

Las enfermedades asociadas a malnutricion representan un gran problema de salud, debido al impacto que representan a los sistemas de salud. Resultando en una prevalencia de entre el 17 al 65 %, teniendo esta condicion repercucion en la calidad de vida, asociado a una mayor morbilidad y mortalidad, la malnutricion no solo incrementa los costos en la atencion medica, sino perpetua la exacerbacion de enfermedades preexistentes, siendo la diabetes una de las enfermedades cronicas más comunes que afectan a la poblacion adulta, ⁽²⁴⁾

La valoración del estado nutricional como indicador del estado de salud es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgo con deficiencias y excesos dietéticos, los cuales son factores de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas prevalentes en la actualidad ⁽²⁵⁾

La malnutrición está influenciada por varios factores , y el estado nutricional de los pacientes con la diabetes empeora, las complicaciones. La desnutricion empeora enfermedades subyacentes y conduce a un pronostico desfavorable en pacientes mayores con diabetes. Se ha demostrado que los pacientes diabeticos desnutridos tienen el doble de probabilidades de tener lesiones en pies en comparación con paciente nutridos. Mantener y mejorar la nutrición , es importante en el tratamiento de las ulceras del pie y la gangrena ,sin embargo hay pocos reportes sobre el la relacion entre el estado nutricional y las complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes .La prevalencia de obesidad en adultos mayores se ha incrementado en los ultimos años; la desnutricion es un sindrome caracterizado por una ingesta y absorcion inadecuadas de nutrientes. A su vez la obesidad podria enmascarar la presencia de desnutrición. ⁽²⁶⁾

Desde el año 1994 el Mini Nutritional Assessment (MNA) fue desarrollado y validado conjuntamente por el centro de Medicina Interna y Gerontología Clínica (Toulouse, Francia) , el programa de Nutrición Clínica de la Universidad de Nuevo México (Nuevo México, EE.UU.) y el Centro de Investigación Nestle (Lausana, Suiza). Su objetivo es la detección precoz del riesgo de desnutrición en pacientes de edad avanzada a fin de realizar un intervención nutricional precoz , es la herramienta de cribado más utilizada tanto en paciente institucionalizados como en hospitalizados geriaticos combinando características de cribado y evaluación, incluye 8 ítems en 4 secciones : antropometria (peso, talla, IMC, perdida de peso, brazo medio y área de pantorrilla); evaluación general (estilo de vida, medicación , movilidad y presencia de estrés agudo , demencia o depresión) ; evaluación dietetica (número de comidas, tipo de alimento, cantidad de liquido ingerido y autonomia en la alimentación); así como valoración subjetiva (auto percepción de salud y estado nutricional todos ellos relevantes para la evaluación del estado nutricional de los ancianos, dicha herramienta puede desarrollarse en el estudio de pacientes con diversas comorbilidades, y diversos ambitos clinicos ⁽²⁷⁾, está diseñado para utilizarse en adultos mayores de 65 años.

En el 2009 se publicó una adaptación corta de ésta misma herramienta (MNA-SF). Sus autores reportan una sensibilidad del 96%, especificidad del 98%, valor predictivo positivo del 97%. La versión corta tiene una sensibilidad del 98%, especificidad del 100%, y valor predictivo positivo del 99%.⁽²⁸⁾

Dicha herramienta consta de dos etapas , la primera corresponde al cribado, compuesto por 6 preguntas donde se indaga sobre cambios en el apetito, pérdida de peso, movilidad presencia de alguna enfermedad reciente, presencia de problemas neuropsicologicos y el estado antropométrico. Si la puntuación de esta etapa es mayor a 12 puntos , nuestro paciente cuenta con estado nutricional normal, 8-11 puntos riesgo de desnutrición y de 0-7 puntos se encontraría en desnutrición, no es necesario continuar con el resto de la prueba; si el puntaje es menor de 12, se sugiere continuar; la segunda parte de evaluación la cual consiste en 8 preguntas relacionadas con el número de comidas, ingesta de alimentos y líquidos así como la autonomía del paciente para comer ; y 4 preguntas están relacionadas con la percepción del paciente sobre su estado actual así como algunas medidas antropométricas generales. La puntuación máxima que se puede obtener en esta sección es de 16 puntos. Si el puntaje obtenido por MNA es de 24-30 se considera que el estado nutricional del paciente es normal , si el puntaje es de 17-23.5 se considera en riesgo de malnutrición ; y si el puntaje es menor a 17 , se considera que presenta algún grado de malnutrición. ⁽²⁹⁾

Un adecuado estado nutricio se correlaciona con un mejor control metabólico disminuyendo las complicaciones micro y macro vasculares, en pacientes con diagnóstico previo de neuropatía diabética, con un adecuado control metabólico se espera obtener una disminución en la progresión de la enfermedad sugiriendo la valoración nutricional en pacientes diabéticos con diagnóstico de neuropatía , esto nos permite tener una idea global del organismo respecto a su estado nutricio, además de ser pruebas de bajo costo, fácil aplicación y reproducibles en diferentes momentos y distintas personas⁽³⁰⁾

ANTECEDENTES:

Uno de los retos actuales de la medicina es el manejo de las enfermedades crónicas, las cuales tienen etiología multifactorial, en las que la acción conjunta de varios agentes causales conllevan a la aparición de la enfermedad, lo que ha llevado a la necesidad de tratar la patología desde diversos enfoques que cubran cada uno de los factores causantes ⁽³¹⁾.

Entre las patologías crónicas se encuentran la diabetes mellitus, en la que la acción conjunta de varios factores como la obesidad, predisposición genética y los hábitos alimentarios entre otros, favorecen la aparición de la enfermedad; además, una vez instalada la misma, múltiples factores, actuando en concierto, pueden llevar a la aparición de las complicaciones crónicas, o si se logran controlar estas variables, se podría prolongar en el tiempo la aparición de las mismas ⁽³²⁾.

Uno de estos múltiples factores es el estado nutricional del paciente, el cual en sus dos extremos, desnutrición y obesidad, favorecen por una parte el aceleramiento del deterioro general en los individuos con enfermedades crónicas, mientras que por otra disminuyen la capacidad de respuesta ante los efectos deletéreos de dichas patologías ⁽³³⁾.

El estado nutricional del paciente con patologías crónicas como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares generalmente ha sido estudiado desde el punto de vista del sobrepeso, debido a las diversas alteraciones de las vías metabólicas que se ven en esta condición, además de la producción de citoquinas y marcadores inflamatorios asociados a la obesidad. Sin embargo, la contraparte, es decir la desnutrición es otro aspecto muy común en estas patologías, la cual ha sido obviada en muchas oportunidades en el manejo no solo del paciente diabético sino también en otros pacientes crónicos, dejando a un lado la comorbilidad asociada a procesos donde existe una baja reserva de calorías y proteínas, que permitan enfrentar la agresión que se produce en estos estados patológicos crónicos⁽³⁴⁾

Tal como lo menciona Lais y colaboradores en el estudio evaluación nutricional de adultos mayores con diabetes mellitus, en donde mediante la realización de un estudio transversal de 246 personas diabeticas de 65 a 94 años en el noroeste de Brasil, mediante la herramienta Mini Nutritional Assessment para evaluar el estado nutricional, además de variantes sociodemograficos , y de estilo de vida, con participantes con edad media de 73 +- 6,4 años ,obtuvieron los siguientes resultados, pacientes mayores de 80 años presentaban 3,7 veces mayor riesgo de desnutrición ($p=0,040$) , paciente con IMC de 18,6 -24,9 presentaban un riesgo de desnutricion 2,2 veces mayor que los pacientes con obesidad ($p<0,001$) , el estado nutricional se asoció significativamente con enfermedad arterial coronaria ($p=0,010$) y accidente cerebrovascular ($p<0,001$), pacientes desnutridos estan expuestos a una incidencia 2,2 veces mayor en los proximos 6 meses ($p= 0,017$) y 2 veces mayor a lesiones en los pies (0.028) que sus pares bien nutridos; concluyendo que la desnutrición en pacientes diabeticos mayores exacerba las enfermedades subyacentes y contribuye al pronostico desfavorable, particularmente en los ancianos y en individuos con bajos niveles de educación. ⁽³⁵⁾

A pesar de todo lo que se sabe sobre la diabetes mellitus , poco se sabe sobre el estado nutricional de los adultos maoures con esta condicion , en otro estudio realizado por Turnbull y colaboradores donde tuvo como objetivo determinar si los adultos mayores con diabetes mellitus estan desnutridos en comparación con los no diabticos , mediante el uso de MNA evaluando además la posible relación entre el deterioro nutricional y la funcion, donde se evaluaron 35 personas mayores de 65 años, con diabetes mellitus emparejadas con sujetos con edad y sexo de igual condicion sin diabetes, se obtuvo que el grupo de diabeticos puntuó más bajo en el MNA que en el grupo control ($p<0,01$) , indicativo principalmente de que muchos de los sujetos diabeticos puntuaron dentro de la categoria de riesgo de la herramienta, concluyendo que los ancianos con diabetes pueden estar en riesgo de desnutrición en comparación con los ciudadanos no diabéticos.

Probablemente existe una relación causal entre la desnutrición y el deterioro funcional en este grupo. Se necesita más investigación, donde la prevalencia de la desnutrición es mayor, para evaluar completamente el MNA en personas con diabetes. ⁽³⁶⁾

En otra investigación realizada por Vilchez y colaboradores donde tuvo como objetivo determinar si existe influencia entre el estado nutricional y hábitos alimentarios en la presencia de complicaciones en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2 en un hospital de Perú, donde se evaluarán a 95 pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, mediante la utilización de diversos parámetros antropométricos y un cuestionario de hábitos alimentarios así como un cuestionario de complicaciones que pudiesen presentar los pacientes evaluados, mediante la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson y un nivel de significancia $<0,05$, donde se observó una relación con la presencia de estado nutricional según IMC y presencia de retinopatía ($p=0.03$), nefropatía ($p=0.0076$) y neuropatía periférica ($p=0.006$),). En los pacientes adultos, los hábitos alimentarios se relacionan con la presencia de complicaciones retinopatía diabética ($p=0.02$), mientras en los adultos mayores evaluados, los hábitos alimentarios se relacionan con la retinopatía ($p=0.04$), Nefropatía ($p=0.03$), y Neuropatía ($p=0.04$). Se determinó que si hay relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2. ⁽³⁷⁾

JUSTIFICACIÓN

Magnitud:

Actualmente se estima que 537 millones de adultos viven con diabetes mellitus a nivel mundial ocupando México el séptimo lugar a nivel mundial, a nivel nacional la diabetes mellitus es la tercera causa de muerte; estimando la prevalencia de neuropatía diabética en este grupo de pacientes al 50%; lo cual en un presente y futuro ocasiona grandes daños a la salud de nuestra población debido a los múltiples efectos deletéreos que esta patología ocasiona.

Viabilidad:

Los programas nacionales de salud, así como programas prioritarios de salud contemplan a la diabetes mellitus como una de las principales causas de atención en los tres niveles de atención, así como las diferentes complicaciones durante el curso de la enfermedad, siendo la neuropatía diabética una de las más frecuentes.

Vulnerabilidad:

Con la realización de este estudio y de acuerdo a los resultados obtenidos se espera incidir en la prevención y/o detección oportuna de las complicaciones que en el se estudiaran mediante la evaluación del estado nutricional.

Factibilidad:

Es posible realizar el estudio pues solo se necesitan cuestionarios y evaluación directa de medidas antropométricas que serán aplicados a la población en estudio.

Trascendencia:

A largo plazo, este padecimiento traerá repercusiones económicas a nuestro sistema de salud, pues las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus y sus complicaciones como la neuropatía son enfermedades que requieren un alto porcentaje de recursos de nuestro sector salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La alta prevalencia de diabetes mellitus en nuestro país ; es de aproximadamente 1 en cada 10 personas adultas ; siendo la neuropatía diabética una de las complicaciones más frecuentes y una de las causantes de mayor discapacidad e impacto a nivel psicológico, social y económico en los pacientes y en los sistemas de salud, asociado directamente al control metabólico y estado nutricional de cada uno de ellos, siendo la última, medida importante tanto para evitar la neuropatía diabética como para controlar la evolución y los síntomas una vez ha aparecido; es por ello que surge la siguiente pregunta:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el estado nutricional en los pacientes con neuropatía diabética atendidos en la unidad de medicina familiar del Hospital General de zona con Medicina familiar No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”?

OBJETIVO GENERAL:

Valorar el estado nutricional en pacientes con diagnóstico de neuropatía diabética, atendidos en la unidad de medicina familiar del Hospital General de Zona núm. 8.

OBJETIVOS ESPECÍFICO:

-Delimitar socio demográficamente a los pacientes con Diabetes mellitus, y neuropatía diabética atendidos en HGZ MF 8 durante el año 2022

-Establecer la relación del género (masculino, femenino) con el estado nutricional en pacientes diabéticos con neuropatía diabética atendidos en HGZ MF 8 durante el año 2022.

-Comparar la asociación de la escolaridad con el estado nutricional en pacientes diabéticos con neuropatía diabética atendidos en HGZ MF 8 durante el año 2022

-Determinar la asociación de estado civil con el estado nutricional en pacientes diabéticos con neuropatía diabética atendidos en HGZ MF 8 durante el año 2022

-Establecer la asociación entre el IMC con el estado nutricional en pacientes diabéticos con neuropatía diabética atendidos en HGZ MF 8 durante el año 2022

-Observar la relación entre el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus y estado nutricional

HIPOTESIS:

La hipótesis en el presente estudio se realizará por motivos de enseñanza, ya que los estudios descriptivos observacionales no requieren el desarrollo de estas, basado en los propósitos de dicho estudio se plantearon las siguientes hipótesis.

Hipótesis nula (H_0)

- Los pacientes con neuropatía diabética de la consulta externa de medicina familiar del HGZ UMF No 8 no tienen un inadecuado estado nutricional

Hipótesis alterna (H_1)

- Los pacientes con neuropatía diabética de la consulta externa de medicina familiar del HGZ UMF No 8 tienen un inadecuado control nutricional

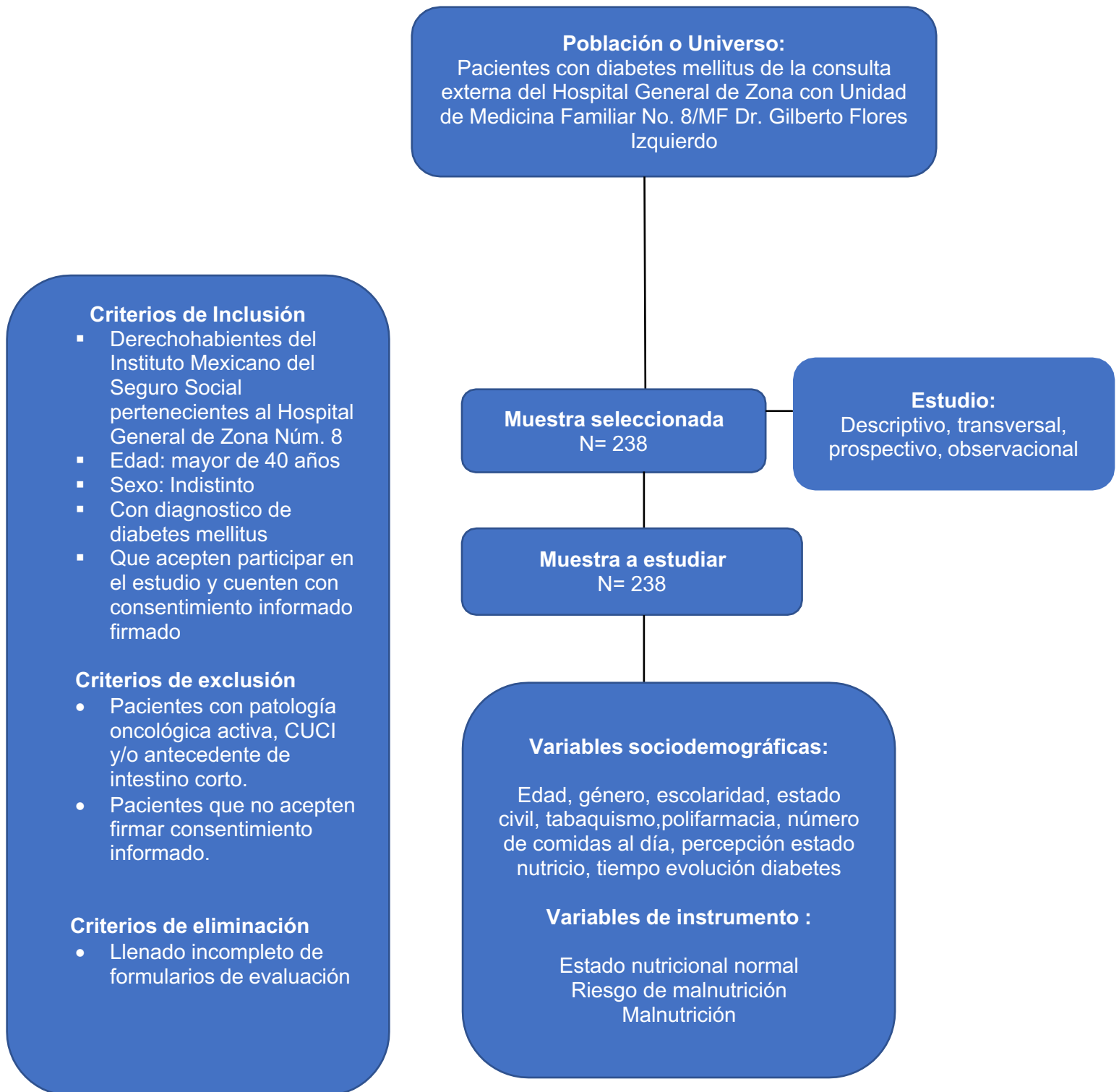
Materiales y métodos

Tipo de investigación

Estudio descriptivo, transversal, prospectivo, observacional

- a) **Descriptivo:** Las variables de interés serán medidas y descritas para mostrar el perfil epidemiológico de la población
- b) **Transversal:** Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio.
- c) **Prospectivo:** Según proceso de tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información.
- d) **Observacional:** La exposición no depende del investigador. El investigador observa y registra la presencia de la exposición y el evento sin intervenir en su causalidad

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



Elaboró: Arreola Santiago Samanta Kristel

CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA

Se realizó cálculo de tamaño de muestra para estimar una proporción en poblaciones finitas utilizando la siguiente formula

$$n = \frac{N \times z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Objetivo:

N= Población de pacientes con DM2 en la Unidad para el 2021= 1250

P= Prevalencia de Neuropatía Diabética: 35%

Q= 1-p

Significancia α 0.05 (Asociado a un nivel de confianza del 95%)

Z α = 1.96

Precisión: 0.8

N= 238

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

POBLACIÓN O UNIVERSO:

Población urbana, derechohabiente de HGZ/UMF No.8, adultos con diagnóstico de neuropatía diabética.

LUGAR:

La investigación se realizó en el HGZ/UMF No 8 Gilberto Flores Izquierdo, en la Colonia Tizapán San Ángel, Delegación Álvaro Obregón.

TIEMPO:

Mayo de 2021 a Febrero de 2023.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social pertenecientes al HGZ MF 8
- Edad mayor de 40 años
- Femenino o masculino
- Con diagnóstico de Diabetes Mellitus
- Con diagnóstico de Neuropatía Diabética mediante cuestionario MNSI
- Que acepten participar en el estudio mediante la firma del Consentimiento Informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no acepten firmar el consentimiento informado
- Paciente con patología oncológica activa
- Pacientes con CUCI
- Pacientes con síndrome de intestino corto.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Llenado incompleto de formularios de evaluación.

VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

- Edad
- Sexo
- Escolaridad
- Estado civil
- Tabaquismo
- Polifarmacia
- Número de comidas al día
- Hemoglobina glucosilada
- Tiempo de evolución de diabetes mellitus
- Percepción del estado nutricional
- IMC

VARIABLES DE LA PATOLOGÍA

Neuropatía diabética

VARIABLES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Estado nutricional

ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES

- Variable Independiente: Estado Nutricional
- Variable Dependiente: Neuropatía Diabética

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

Edad: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

Sexo: En su definición estricta es una variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre.

Escolaridad: Años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional

Estado civil: Conjunto de circunstancias personales que determinan la situación jurídica de una persona y le otorgan un conjunto de derechos y obligaciones.

Tabaquismo: Enfermedad crónica caracterizada por ser una drogodependencia, siendo la nicotina el principio activo de dicha adicción, y como tal tiene las características de otras drogas; tolerancia, dependencia física y psicológica.

Polifarmacia: Ingesta de más de tres medicamentos al día.

Número de comidas al día: Número de veces durante el día en los cuales se ingieren alimentos.

Hemoglobina glucosilada: Valor de la fracción de hemoglobina que tiene glucosa adherida. Luego de que los alimentos son digeridos, el nivel de glucosa libre que circula en torrente sanguíneo, se eleva, al estar circulando libremente, la glucosa, tiene contacto con los glóbulos rojos y puede adherirse de manera permanente.

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus: Medida de tiempo transcurrida desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la actualidad.

Percepción del estado nutricional: Manera como interpretamos nuestro estado de nutricional a través de nuestros sentidos, creencias y conocimientos de manera individualizada

IMC: El índice de masa corporal es un indicador simple de la relación. Entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el metro cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

VARIABLES DE LA PATOLOGÍA

Neuropatía diabética: Complicación grave y común de la diabetes tipo 1 y tipo 2, con daño a nervios periféricos causado por mantener niveles altos de glucosa por tiempo prolongado

Estado nutricional Estado dinámico en el que se encuentra la nutrición de un individuo en un momento determinado, las cuales para ser adecuado debe ser suficiente para cubrir gasto energético, debe mantener integridad de tejidos y sistemas y debe asegurar la reproducción, crecimiento, desarrollo, actividad física y respuesta a enfermedades.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

| Variable | Tipos de variable | Definición Operativa | Escala de Medición | Valores |
|---|-------------------|--|--------------------|---|
| Edad | Cuantitativa | Años enteros | Discreta | Números enteros |
| Sexo | Cualitativa | Masculino Femenino | Nominal | 1.Masculino 2.Femenino |
| Escolaridad | Cualitativa | Primaria Secundaria Preparatoria técnica Licenciatura | Ordinal politómica | 1.Primaria 2.Secundaria 3.Preparatoria 4.Tecnica 5.Licenciatura |
| Estado civil | Cualitativa | Soltero, viudo o divorciado Casado/unión libre | Ordinal politómica | 1.soltero, viudo, divorciado 2.casado, unión libre |
| Tabaquismo | Cualitativo | Fumador No fumador | Ordinal politómica | 1.Fumador 2.No fumador |
| Polifarmacia | Cualitativo | Si polifarmacia No polifarmacia | Ordinal politómica | 1.Polifarmacia 2.No polifarmacia |
| Número de comidas al día | Cualitativo | 1 comida 2 comidas 3 comidas | Ordinal politómica | 0: 1 comida 1: 2 comidas 2: 3 comidas |
| Hemoglobina glucosilada | | | | |
| Tiempo de evolución de la diabetes mellitus. | Cuantitativa | Menos de 5 años 5-10 años Más de 10 años | Ordinal politómica | 1. Menos de 5 años 2. 5-10 años 3.Más de 10 años |
| Percepción del estado nutricional | Cualitativo | Malnutricion grave No lo sabe o malnutricion moderada Sin problemas de nutricion | Ordinal politómica | 0: malnutricion grave 1: no lo sabe o malnutricion moderada 2: sin problemas de nutricion |
| IMC | Cualitativa | Peso bajo Normal Sobrepeso Obesidad | Ordinal Politómica | 1.Peso bajo <18.5 2.Normal 18.5-24.5 3.Sobrepeso 25-29.9 4. Obesidad >30 |
| Neuropatía Diabética | Cualitativa | Si No | Ordinal Dicotomica | Si No |

Elaboró: Autores: Arreola Santiago Samanta Kristel, Maravillas Estrada Angélica, Vilchis Chaparro Eduardo, Gonzalez Noriega Jessi

VARIABLES DEL INSTRUMENTO MNA SF

| | | | | |
|---------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| Estado nutricional | Cualitativa | Adecuada No adecuada | Ordinal Politémica | Estado nutricional normal 12-14 puntos Riesgo de desnutrición 8-11 puntos Desnutrición. 0-7 puntos |
|---------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|

Elaboró: Autores: Arreola Santiago Samanta Kristel, Maravillas Estrada Angélica, Vilchis Chaparro Eduardo, Gonzalez Noriega Jessi

DISEÑO ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 25 de Windows. Para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo); además de distribución de frecuencias y porcentajes; se utilizaron pruebas de asociación como χ^2 de Pearson, considerando un valor p significativo < 0.05 . El tipo de muestra fue representativa y se calculó a través de su prevalencia del 35%. La muestra a estudiar fue de 238 participantes donde el instrumento utilizado fue el MNA , el cual está validado en México con un alfa de Chronbach 0.83.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

El MNA es una herramienta de cribado que originalmente ayuda a la identificación de la desnutrición, o en riesgo de desnutrición, de esta manera permite a los profesionales clínicos a llevar una intervención temprana para proporcionar apoyo nutricional adecuado, evitando de esta manera un mayor deterioro y mejorar los resultados del paciente; la intervención nutricional pretende mejorar el estado nutricional para mejorar el estado de salud disminuyendo las complicaciones y la morbilidad.

Realizar una correcta valoración del estado nutricional e interpretar sus resultados es una tarea compleja para los profesionales no especialistas. Se requiere el conocimiento de la técnica para realizar las medidas antropométricas, conocer cómo obtener una encuesta dietética e identificar los factores de riesgo. Además, a menudo se requieren datos bioquímicos que pueden ser difíciles en entornos no hospitalarios o en atención de primer nivel. Una de estas consecuencias era la poca utilización en la práctica clínica de la valoración nutricional de manera sistemática, y por lo tanto el infra diagnóstico de la malnutrición proteico energética.

Para ayudar a identificar situaciones de riesgo o a cuantificar de manera agregada el estado nutricional se han desarrollado diferentes fórmulas e instrumentos de valoración nutricional como la Malnutrición Universal Screening Tool o la valoración subjetiva global, entre todos ellos uno de los instrumentos de valoración nutricional que más ha evolucionado y probablemente el más utilizado en personas mayores es el Mini Nutritional Assessment (MNA).

El MNA fue validado en población geriátrica en Toulouse y publicado en 1994. Tiene 18 variables agrupadas en 4 áreas que cubren los diferentes apartados de la valoración, antropometría, situaciones de riesgo, encuesta dietética y autopercepción de salud.

Con una puntuación máxima de 30 puntos en su versión larga, el punto de corte se sitúa por encima de 23.5. Por debajo de 17 se considera desnutrición y los valores intermedios son indicativos de riesgo de desnutrición. La principal aportación de MNA fue facilitar la realización de la valoración nutricional a un gran número de profesionales de salud, además permite la valoración del riesgo sin hacer otras pruebas complementarias. En el año 2002 se produce una evolución fundamental con la incorporación de una parte de cribaje y introducción del concepto de valoración en dos fases, así el nuevo MNA SF el cual tiene una alta correlación con la puntuación total del MNA , estas dos fases consisten en una primera para identificar a las personas en riesgo y la segunda aquella en las así consideradas puedan ser evaluadas con información adicional MNA total, de esta manera el nuevo MNA SF permite clasificar a las personas valoradas en tres grupos : 12-14 puntos estado nutricional normal , 8-11 riesgo de desnutrición, 0-7 malnutrición (ANEXO), otra novedad de esta versión validada es la posibilidad de sustituir el índice de masa corporal por la circunferencia de la pierna para permitir su utilización en personas que no pueden mantenerse de pie en quienes es difícil obtener la talla y el peso.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN

Dentro del Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No.8 se identificarán en la consulta externa a los pacientes mayores de 40 años de edad de ambos sexos, con diabetes mellitus y neuropatía diabética, derechohabientes. Se explicarán los motivos por los cuales se está realizando el estudio. Se realizará la prueba de monofilamento para determinar si presentan o no neuropatía, posterior a lo cual se procederá a realizar mediciones antropométricas requeridas en el cuestionario, para posterior aplicar tanto la hoja de recolección de datos de variables sociodemográficas (anexo). Así como el instrumento de evaluación MNA SF, con previa autorización y firma de consentimiento informado para participar en el estudio.

Posteriormente se llevó a cabo la recolección de las encuestas y el concentrado de la información en una hoja de trabajo de Excel, para realizar su análisis mediante pruebas estadísticas en el programa SPSS 25.

CONTROL DE SESGOS DE INFORMACIÓN

- Se realizará una revisión sistemática de la literatura de la medicina basada en evidencia y de fuentes de información confiable.
- El formato para la recolección de datos se someterá a una revisión por los asesores de investigación para verificar su correcta estructura y la precisión de datos

CONTROL DE SESGOS DE SELECCIÓN:

- Se elegirán grupos representativos en base a criterios de inclusión, exclusión y eliminación

CONTROL DE SESGOS DE MEDICIÓN

Se aplicará el instrumento Mini nutritional para evaluar el estado nutricional, el cual está validado mediante el coeficiente kappa (valores entre 0.666 y 0.83) y el α de Cronbach ($\alpha=0.83$).

CONTROL DE SESGOS DE ANÁLISIS:

- Para minimizar errores en el proceso de captura de información se verificarán los datos recabados
- Los resultados serán analizados mediante el programa validado S.P.S.S versión 20 de Windows que servirá para la elaboración de tablas y gráficos, además se obtendrán medidas de tendencia central (media, mediana, moda), y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medidas y proporciones con intervalos de confianza. Además de frecuencias y porcentajes.
- No se manipularán los resultados

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**TITULO DEL PROYECTO:
“VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEUROPATIA
DIABÉTICA ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL
GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No 8 “GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
2021-2022**

| FECHA | MAY 2021 | JUN 2021 | JUL 2021 | AGO 2021 | SEP 2021 | NOV 2021 | DIC 2021 | FEB 2022 | ABR 2022 | JUN 2022 | AGO 2022 | OCT 2022 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TITULO | X | | | | | | | | | | | |
| ANTECEDENTES | | X | | | | | | | | | | |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | | | X | | | | | | | | | |
| OBJETIVO | | | | X | | | | | | | | |
| HIPOTESIS | | | | | X | | | | | | | |
| PROPOSITOS | | | | | | X | | | | | | |
| DISEÑO METODOLOGICO | | | | | | | X | | | | | |
| ANALISIS ESTADISTICO | | | | | | | | X | | | | |
| CONSIDERACION ESETICAS | | | | | | | | | X | | | |
| RECURSOS | | | | | | | | | | X | | |
| BIBLIOGRAFIA | | | | | | | | | | | X | |
| ASPECTOS GENERALES | | | | | | | | | | | X | |
| REGISTRO Y AUTORIZACION POR CLIS | | | | | | | | | | | | X |

(Pendiente +/- Aprobado X).

Elaboró: Samanta Kristel Arreola Santiago

2022-2023

| FECHA | OCT 2022 | OCT 2022 | OCT 2022 | NOV 2023 | NOV 2023 | DIC 2023 | DIC 2023 | ENE 2023 | FEB 2023 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| PRUEBA PILOTO | X | x | X | | | | | | |
| ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO | | | x | x | X | | | | |
| RECOLECCION DE DATOS | | | x | x | x | | | | |
| ALMACEN MIENTO DE DATOS | | | | | | X | | | |
| ANALISIS DE DATOS | | | | | | X | | | |
| DESCRIPCION DE DATOS | | | | | | | X | | |
| DISCUSIÓN DE DATOS | | | | | | | X | | |
| CONCLUSION DEL ESTUDIO | | | | | | | | X | |
| INTEGRACION Y REVISIÓN FINAL | | | | | | | | x | |
| REPORTE FINAL | | | | | | | | X | |
| AUTORIZACIONES | | | | | | | | | X |
| IMPRESIÓN DEL TRABAJO | | | | | | | | | x |
| PUBLICACION | | | | | | | | | + |

(Pendiente +/- Aprobado X).

Elaboró: Samanta Kristel Arreola Santiago

RECURSOS HUMANOS, FISICOS, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO

Recursos humanos

- **Investigador:** Samanta Kristel Arreola Santiago.
- **Director de protocolo:** Angélica Maravillas Estrada.
- **Aplicador de encuestas:** Samanta Kristel Arreola Santiago.
- **Recolector de datos:** Samanta Kristel Arreola Santiago.
- **Asesor metodológico:** Eduardo Vilchis Chaparro.
- **Asesor Clínico:** Jessica González Noriega

Físicos:

Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar Dr. Gilberto Flores Izquierdo en el área de consulta externa de Medicina Familiar

Materiales:

Instrumento de evaluación

Computadoras

Lápices, borradores, engrapadora, hojas de papel para fotocopias

Financieros:

Los gastos que se generen en este estudio se llevaran a cabo con recursos propios del investigador.

TABLA DE FINANCIAMIENTO DE LA INVESTIGACION

| TITULO | TIPO | NÚMERO | COSTO (\$) |
|----------------------------|--|--------|------------|
| RECURSOS HUMANOS | Encuestados | 1 | |
| RECURSOS MATERIALES | Computadora | 1 | 30000 |
| | Impresora | 1 | 1500 |
| | Tinta para impresora | 1 | 1000 |
| | Hojas blancas | 800 | 750 |
| | Lápices | 10 | 100 |
| | Internet | 1 | 800 |
| | Fotocopias | 800 | 800 |
| | Calculadora | 1 | 250 |
| | Programa SPSS | 1 | 7500 |
| | Diccionario | 1 | 500 |
| | Cinta métrica | 1 | 50 |
| FINANCIAMIENTO | El estudio fue financiado por la investigadora | | 43,250 |

ASPECTOS ÉTICOS

El presente proyecto de investigación está bajo las consideraciones del Reglamento de la Ley General de Salud, que hace referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, que hace referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, así como también bajo los criterios de la (Norma Oficial de Investigación NOM – 012-SSA3-2012) que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Para garantizar la pertinencia ética de esta investigación, se parte del reconocimiento de los principios establecidos en el Código de Núremberg, la declaración de Helsinki y las diferentes declaraciones de la Asociación Médica Mundial, la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, además de los principios establecidos en el Informe Belmont en materia de investigación en seres humanos.

DECLARACIÓN DE HELSINKI

La declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia y ha sido sometido a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgo la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Se agregan los párrafos más relevantes sobre los cuales se fundamenta el actual protocolo de investigación.

Párrafo 6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimiento y tratamientos) Incluso las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

Párrafo 7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Párrafo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta declaración.

Párrafo 22 El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar como se han considerado los principios enunciados en esta declaración.

Párrafo 25 La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.

Durante las diferentes etapas del diseño, implementación y comunicación de los resultados de esta investigación, prevalecerá el criterio del respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de las personas que participan en la misma, como lo establece el Artículo 13 del capítulo. I, Título segundo del Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de investigación para la Salud.

Se considera que esta investigación será realizada en un grupo que reúne las características de grupos subordinados siendo una población de estudiantes en entornos hospitalarios como lo establece el Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la Salud, por lo que se implementaran las acciones necesarias para dar cumplimiento por la misma y a fin de salvaguardar su integridad.

Ya que se considera como riesgo de la investigación “La probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio” el presente proyecto se puede clasificar como estudio clase II, con riesgo mínimo.

Por lo tanto, durante todo el proceso de la investigación y publicación de resultados se contemplan:

1. Confidencialidad: Los datos de identificación de cada uno de los participantes se utilizarán única y exclusivamente para fines de investigación, así mismo los resultados derivados del presente estudio se reportarán y se publicarán en forma anónima respetando la confidencialidad de los participantes

2. Consentimiento Informado Se realizará una explicación clara y completa de la justificación y objetivos de la investigación, así como de su participación, riesgos y beneficios apoyo y orientación en caso de que derivado de su participación se encontrara en situación de necesitarlas

Se explicará el carácter de voluntario de su participación con los derechos asociados a dicha voluntariedad, se aplicará el carácter anónimo de su participación, así como una explicación adecuada para cada caso sobre los contenidos del documento informado, mismo que se le otorgará para su lectura y firma facilitando la comunicación con los investigadores en caso de que existan dudas.

Tomando como fundamento al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y los lineamientos del Instituto Mexicano del Seguro Social para la investigación en salud, el documento contiene los siguientes datos:

Nombre completo con el que fue registrado en el proyecto en el comité local de investigación, numero de registro, efectos adversos que pudieran presentarse beneficios y obligaciones del participante, así como nombre completo y teléfono del investigador principal, nombre completo del participante, así como dos testigos.

3. Derecho a retirarse del estudio Los participantes podrán solicitar retirarse del estudio en cualquier momento sin que existan consecuencia de ningún tipo en su perjuicio

4. Anonimato: Se respetará el anonimato de cada uno de los participantes en el presente proyecto de investigación al no revelarse los datos de identificación a ninguna otra persona ajena al proyecto.

En tanto en el **Artículo 17 de la Ley General de Salud** se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

- I. **Investigación sin riesgo:** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

- II. **Investigación con riesgo mínimo:** Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas

y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

- III. **Investigación con riesgo mayor que el mínimo:** Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

PAUTAS ÉTICAS INTERNACIONALES PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN SERES HUMANOS. Preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS/OMS)

1. **Respeto a las personas.** Todo participante será respetado como agentes autónomos.
2. **Beneficencia:** Se evitará que se dañe a los participantes mediante el respeto a la información y confidencialidad
3. **Justicia:** La invitación a participar será para todas las personas que cumplan con los criterios de inclusión, sin discriminación a sus condiciones particulares y/o raza, sexo, preferencia sexual o nivel económico.

NORMA oficial Mexicana NOM -012-SSA3-2012 establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos

Los beneficios de este estudio es la valoración nutricional de los pacientes con neuropatía diabética en derechohabientes del Hospital General de Zona núm. 8 con Unidad de Medicina Familiar. Los resultados del presente estudio serán manejados de manera confidencial con fines del desarrollo de la estrategia educativa, el desarrollo del estudio y la publicación de los resultados, previa revisión y análisis por parte de los asesores, comités revisores y comité editorial. El presente estudio se ajusta a los lineamientos generales en materia de investigación, buenas prácticas médicas y de protección de datos, por lo que:

- Contará con un consentimiento informado.
- Se apegará a las recomendaciones del comité local de investigación y ética.
- Se apega a la normatividad en relación con protección de datos, los cuales serán de uso exclusivo para la investigación.

RESULTADOS

Se estudiaron a 238 pacientes con el diagnóstico de neuropatía diabética en el HGZ/UMF No 8, la media de edad fue de 64.46 años, con una mediana de 65 años y moda de 60 años. Además de una desviación estándar de 11.04 años, varianza de 122.02 años, un rango de edad de 40 años, con un valor mínimo de 40 años y un valor máximo de 80 años.

Se aplicó el cuestionario Mini Nutritional Assesment SF para pacientes con neuropatía diabética y se encontró; una media de 10.9 puntos, mediana de 11 puntos, moda de 9 puntos, desviación estándar de 2.2 puntos, varianza de 4.9 puntos, un rango de 15 puntos, valor mínimo de 1 punto, y un máximo de 16 puntos. (Ver tabla 1).

De acuerdo al cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética, se obtuvieron los siguientes resultados 108(45.4%) en estado nutricional normal, 114(47.9%) en riesgo de desnutrición, 16(6.7%) en desnutrición. (Ver tabla 2 y gráfica 1)

En la categoría de sexo en pacientes con diagnóstico de neuropatía diabética, se encontró 111 (46.6%) masculino y 127 (53.4%) femenino. (Ver tabla 3 y gráfico 2).

Para el rubro de escolaridad en pacientes con el diagnóstico de Neuropatía diabética se apreció, 122(51.3%) primaria, 70 (29.4%) secundaria, 46(19.3%) preparatoria. (Ver tabla 4 y gráfico 3).

Por lo que respecta al estado civil se analizó lo siguiente: 184 (77.3%) corresponden a la categoría de soltero/viudo/divorciado y 54(22.7%) corresponde a pacientes casados y en unión libre. (Ver tabla 5 y gráfico 4).

En lo concerniente a tabaquismo en pacientes con neuropatía diabética estudiados, encontramos lo siguiente: 34(20.2%) son fumadores y 204(85.7%) no son fumadores. (Ver tabla 6 y gráfico 5)

En cuanto a polifarmacia en pacientes con neuropatía diabética encontramos que 125 (52.5%) consumen más de tres medicamentos al día, y que 113 (47.5%) consumen menos de 3 medicamentos al día. (Ver tabla 7 y gráfico 6)

Respecto al número de comidas al día que realizan los pacientes con neuropatía diabética podemos mencionar que 19(8%) realizan una comida al día, 87(36.6%) realizan dos comidas al día, y 132 (55.5%) realizan tres comidas al día. (Ver tabla 8 y gráfico 7)

En cuanto al control metabólico analizado por HbA1c para pacientes con neuropatía diabética reportamos una media de 7.3% , mediana de 7 , moda de 7 , desviación estándar de 1.2 , varianza de 1.75, un rango de 8, valor mínimo de 5 y valor máximo de 13 (Ver tabla 9)

En base al tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus se arrojaron los siguientes datos: 48 (20.2%) entre 5-10 años , 190 (79.8%) más de 10 años. (Ver tabla 10 y gráfico 8).

Referente a la percepción del estado nutricio de los pacientes con neuropatía diabética 18(7.6%) refieren sentirse en estado de desnutrición, 104 (43.7%) refieren no saber o contar con un estado nutricional moderado, 116(48.7%) refieren percibirse con buen estado nutricional. (Ver tabla 11 y gráfico 9).

Análisis bivariado

Referente a la edad en rangos y al estado nutricional, encontramos los siguientes resultados ; en el rango de edad de 40-50 años 16(14.8%) se encontró en estado nutricional normal , 15 (13.2%) en riesgo de desnutrición y 2(12.5%) en desnutrición, en el rango de edad 51-60. ; 27(25%) se encontró en estado nutricional normal, 32(28.1%) en riesgo de desnutrición, 2 (25%) en desnutrición, en el rango de 61-70 años 27(25%) se encontró en estado nutricional normal , 30(26.3%) en riesgo de desnutrición, 7(43.8%) en desnutrición, en la edad de 71-80 años , 38(35.2%) se encuentra en estado nutricional normal, 37(32.5%) se encontró en riesgo de desnutrición y 7 (43.8%) en desnutrición. Al realizar el análisis estadístico el análisis con χ^2 de Pearson se obtuvo un valor $p=0.976$ (Ver tabla 12 y gráfico 10).

En la valoración de sexo y estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética encontramos lo siguiente; en el sexo masculino 52 (48.1%) con estado nutricional normal, 49 (43%) en riesgo de desnutrición y 10 (62.5%), en el género femenino 56 (51.9%) en estado nutricional normal, 65 (57%) en riesgo de desnutrición y 6 (37.5%) en desnutrición. Al realizar el análisis con χ^2 de Pearson se obtuvo un valor de $p = 0.312$, (Ver tabla 13 y gráfico 11).

Respecto a la escolaridad y el estado nutricional podemos concluir lo siguiente; én el nivel medio superior 55 (50.9%) se encontraron en estado nutricional normal, 58 (50.9%) se encuentran en riesgo de desnutrición, 9 (56.3%) se encuentran en desnutrición, en el nivel licenciatura 30 (27.8%) se encuentran en estado nutricional normal, 34(29.8%) se encuentra en riesgo de desnutrición, 6 (37.5%) se encuentran en desnutrición, en el nivel de posgrado 23(21.3%) cuentan con estado nutricional normal , 22(19.3%) en riesgo de desnutrición, 1(6.3%) en desnutrición. Al realizar el análisis con X^2 de Pearson se obtuvo un valor $p = .703$. (Ver tabla 14 y gráfico 12)

En el bloque de estado civil y estado nutricional encontramos de la categoría de soltero/viudo/divorciado que 84(77.8%) contó con estado nutricional normal, 88

(77.2%) se encuentra en riesgo de desnutrición y 12 (75%) se encuentra en desnutrición, de la categoría de casados y unión libre 24(22.2%) se encuentran con estado nutricional normal, 26(22.8%) se encontró en riesgo de desnutrición y 4(25%) en desnutrición. Al realizar el análisis estadístico, el análisis con X² de Pearson se obtuvo un valor de $p= 0.276$ (Ver tabla 15 y gráfico 13)

De acuerdo a la asociación entre tabaquismo y estado nutricional, encontramos lo siguiente, en los pacientes con tabaquismo 23 (21.3%) se encuentran con estado nutricional normal, 10 (8.8%) se encuentran en riesgo de desnutrición y 1 (6.3%) se encuentra en desnutrición, en los pacientes no fumadores 85(78.8%) se encontraron con un estado nutricional normal, 104(91.2%) se encontraron en riesgo de desnutrición, y 15(93.8%) se encontraron en desnutrición. Al realizar el análisis con X² de Pearson se obtuvo un valor de $p= 0.018$ (Ver tabla 16 y gráfico 14)

En relación a polifarmacia y estado nutricional se obtuvieron los siguientes resultados, en los pacientes con polifarmacia 56 (51.9%) contaron con un estado nutricional normal, 58 (50.9%) se encontraron en riesgo de desnutrición, y 11 (68.8%) en desnutrición; en los pacientes con consumo de menos de 3 medicamentos reportamos que 52(48.1%) se encontraron con estado nutricional normal 56(49.1%) en riesgo de desnutrición y 5(31.3%) en desnutrición. Al realizar el análisis de X² de Pearson se obtuvo un valor de $p = 0.40$ (Ver tabla 17 y gráfico 15)

Respecto al número de comidas al día y el estado nutricional podemos decir que de aquellos que realizan 1 comida al día 11(10.2%) se encuentran con estado nutricional normal , 8(7%) se encuentran en riesgo de desnutrición y 0(0%) se encontraron en desnutrición, de aquellos que realizan 2 comidas al día 29(26.9%) se encontraron en estado nutricional normal, 52(45.9%) en riesgo de desnutrición y 6(37.5%) en desnutrición, y en aquellos que realizan 3 comidas al día 68(63%) se encontraron con estado nutricional normal, 54(47.4%) en riesgo de desnutrición y

10(62.5%) en desnutrición. Al realizar en análisis estadístico con X² de Pearson se obtuvo un valor de p= 0.40 (Ver tabla 18 y gráfica 16)

En lo correspondiente al tiempo de evolución y estado nutricional se obtuvieron los siguientes resultados , en aquellos con menos de 5 años de evolución 0(0%) se encontró con estado nutricional normal, 3(2.6%) en riesgo de desnutrición, y (6.3) en desnutrición, en los pacientes con 5-10 años de evolución de diabetes mellitus se encontraron 25(23.1%) con estado nutricional normal , 22(19.3%) en riesgo de desnutrición y 1(6.3%) en desnutrición y en aquellos con más de 10 años de evolución de la enfermedad 83(76.9%) se encontraron con estado nutricional normal, 89 (78.1%) en riesgo de desnutrición y 14(87.5%) en desnutrición. . Al realizar en análisis estadístico con X² de Pearson se obtuvo un valor de p= 0.154 (Ver tabla 19 y gráfico 17)

Referente a la percepción de estado nutricional y estado nutricional podemos reportar lo siguiente en aquellos que consideraron encontrarse en desnutrición grave 5(4.6%) se encontraron con un estado nutricional normal, 13(11.4%) en riesgo de desnutrición y 0 (0%) en desnutrición , en aquellos que consideraron encontrarse con desnutrición moderado o mencionaron no saber su estado nutricional 36(33.3%) se reportaron con un estado nutricional normal, 57(50%) en riesgo de desnutrición y 11(68.8%) en desnutrición y por ultimo aquellos que consideraron sin problemas de nutrición 67(62%) se reportaron con estado nutricional normal, 44(38.6%) en riesgo de desnutrición y 5(31.3%) en desnutrición. Al realizar el análisis estadístico se encontró una X² de Pearson con un valor de p = 0.01, (Ver tabla 20 y gráfica 18).

En lo que concierne a la asociación entre índice de masa corporal y estado nutricional encontramos que los pacientes con bajo peso (IMC <18) 1 (0.9%) se encuentra en estado nutricional normal , 0 (0%) se encuentra en riesgo de desnutrición, y 2 (12.5%) se encuentra en desnutrición, en pacientes con peso normal (IMC entre 18 – 24°2.9)) 34(31.5%) se encuentra con estado nutricional normal , 28(24.6%) se encuentra en riesgo de desnutrición, 4(25%) se encuentra en desnutrición, en el rango de sobrepeso (IMC 25-29.9) 48(44.4%) se encuentra con estado nutricional normal , 54(47.7%) se encuentra en riesgo de desnutrición, 6(37.5%) se encuentra en desnutrición, en la categoría de obesidad (IMC >30) 25 (23.1%) cuenta con un estado nutricional normal , 32 (28.1%) se encontró en riesgo de desnutrición y 4(25%) se encontró en desnutrición. Al realizar el análisis estadístico se encontró una X² de Pearson con un valor de p = 0.03 (Ver tabla 21 y gráfica 19).

TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1. Medidas de tendencia central y dispersión del cuestionario Mini Nutritional Assessment SF en pacientes con neuropatía diabética del HGC/UMF No 8

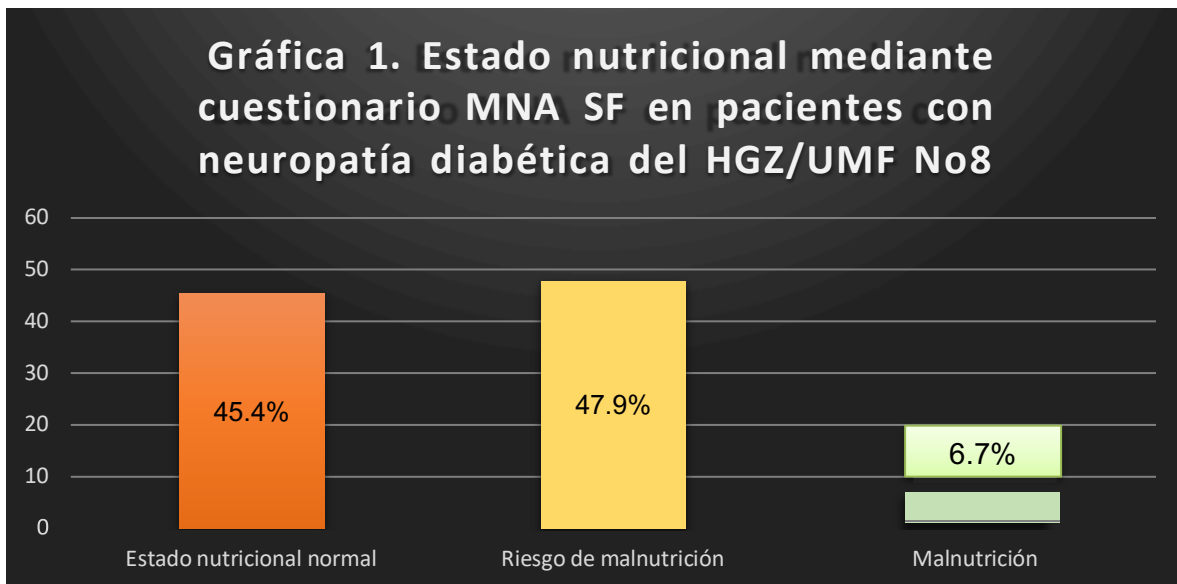
| | Media | Mediana | Moda | Desviación Estándar | Varianza | Rango | Mínimo | Máximo |
|--------------------------|-------|---------|------|---------------------|----------|-------|--------|--------|
| <i>Puntuación MNA SF</i> | 10.9 | 11 | 9 | 2.2 | 4.9 | 15 | 1 | 16 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 2. Estado nutricional mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/UMF No8

| Estado Nutricional | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Estado nutricional normal | 108 | 45.4% |
| Riesgo de desnutrición | 114 | 47.9% |
| Desnutrición | 16 | 6.7% |
| Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

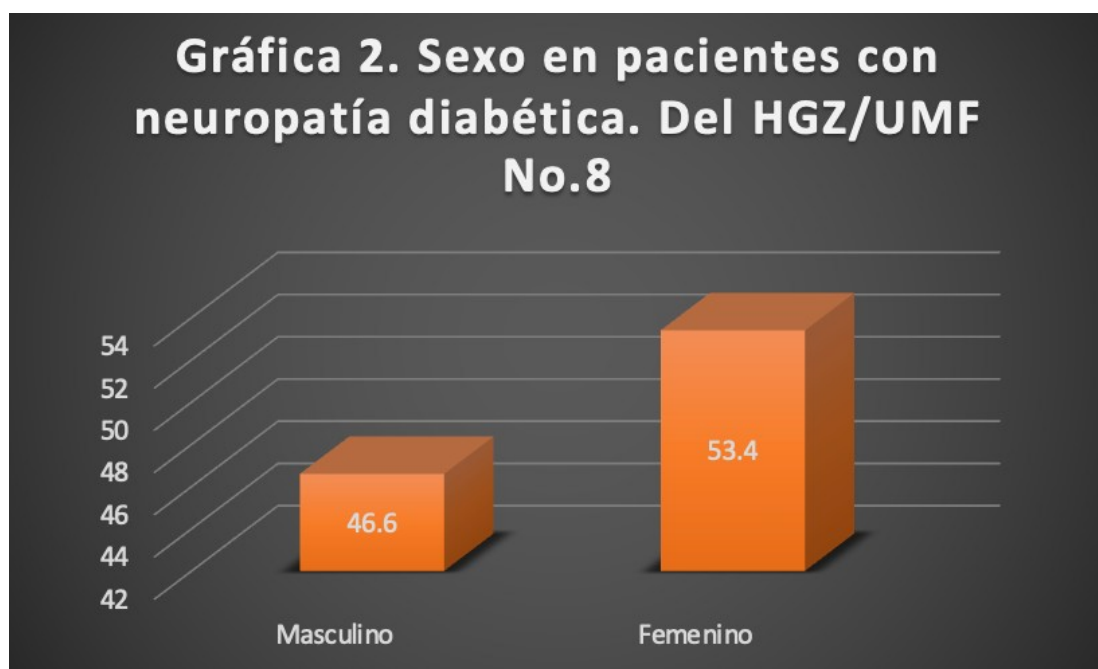


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 3. Sexo en pacientes con Neuropatía diabética del HGZ/UMF No.8

| Sexo | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-----------|------------|----------------|
| Femenino | 127 | 53.4% |
| Masculino | 111 | 46.6% |
| Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

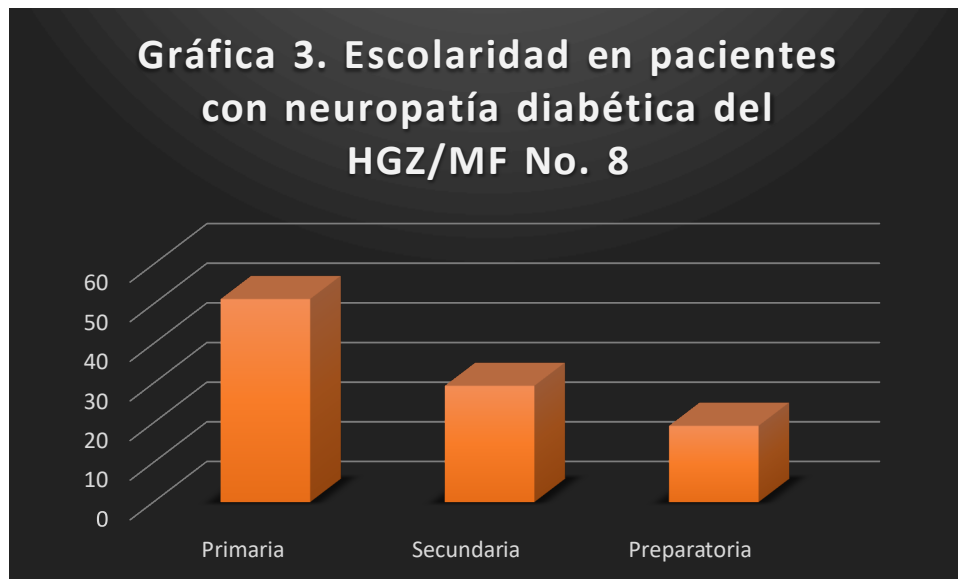


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 4. Escolaridad en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No. 8

| Escolaridad | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Primaria | 122 | 51.3% |
| Secundaria | 70 | 29.4% |
| Preparatoria | 46 | 19.3% |
| Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

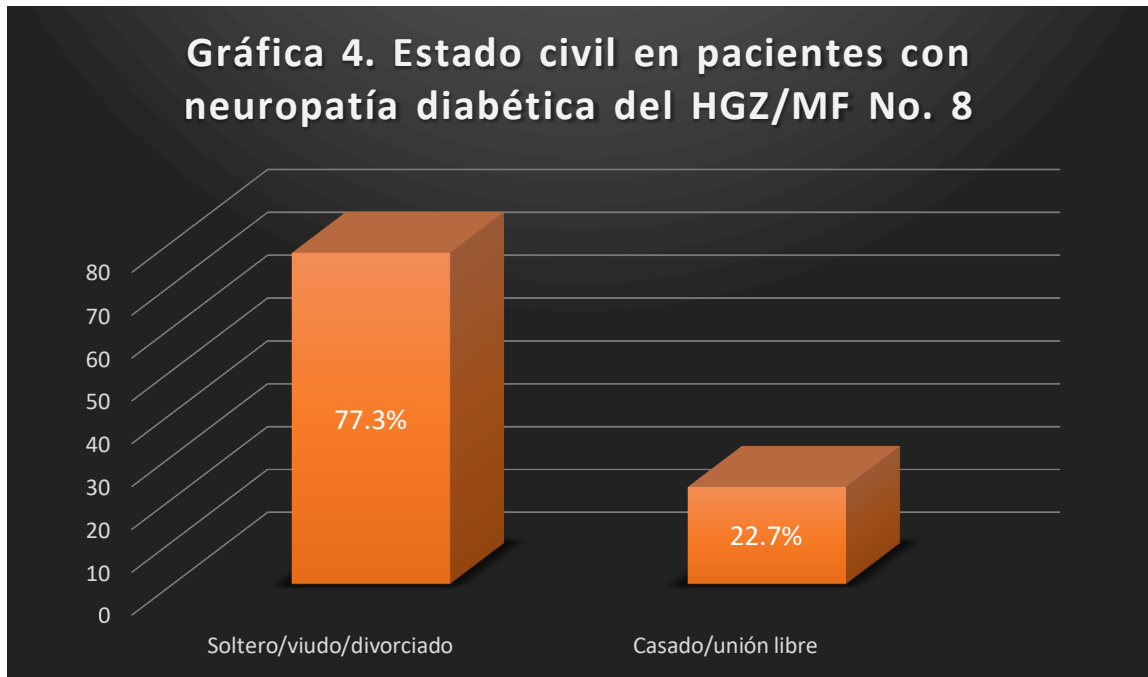


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 5. Estado civil en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No. 8

| Estado civil | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Soltero/viudo/divorciado | 184 | 77.3% |
| Casado/unión libre | 54 | 22.7% |
| Total | 230 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023



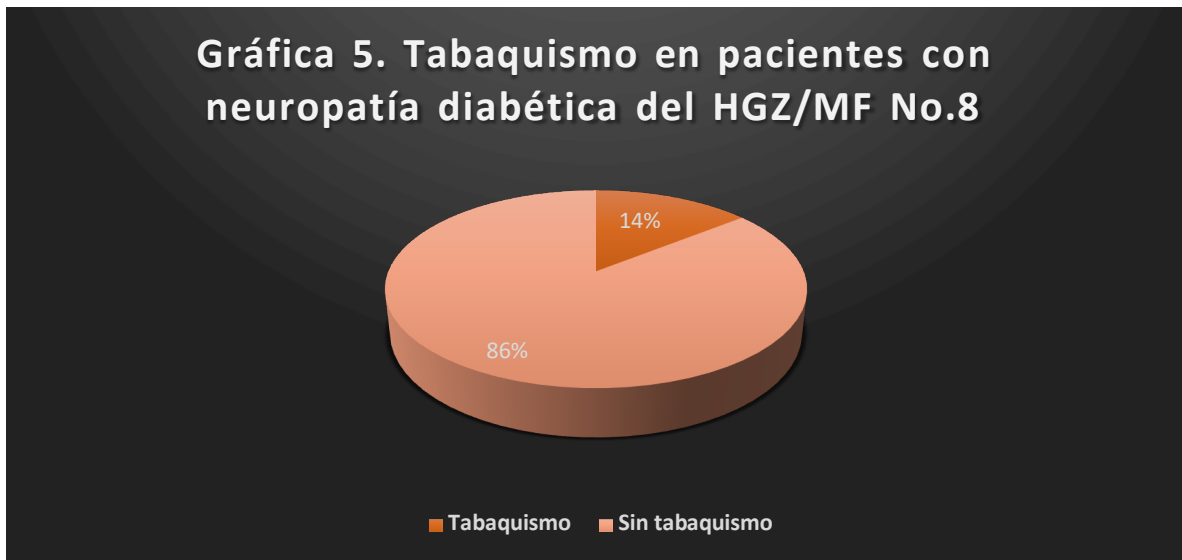
Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 6. Tabaquismo en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No 8

| Tabaquismo | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-------------------|-------------------|-----------------------|
| Fumadores | 34 | 14.3% |
| No fumadores | 204 | 85.7% |
| Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Gráfica 5. Tabaquismo en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No.8

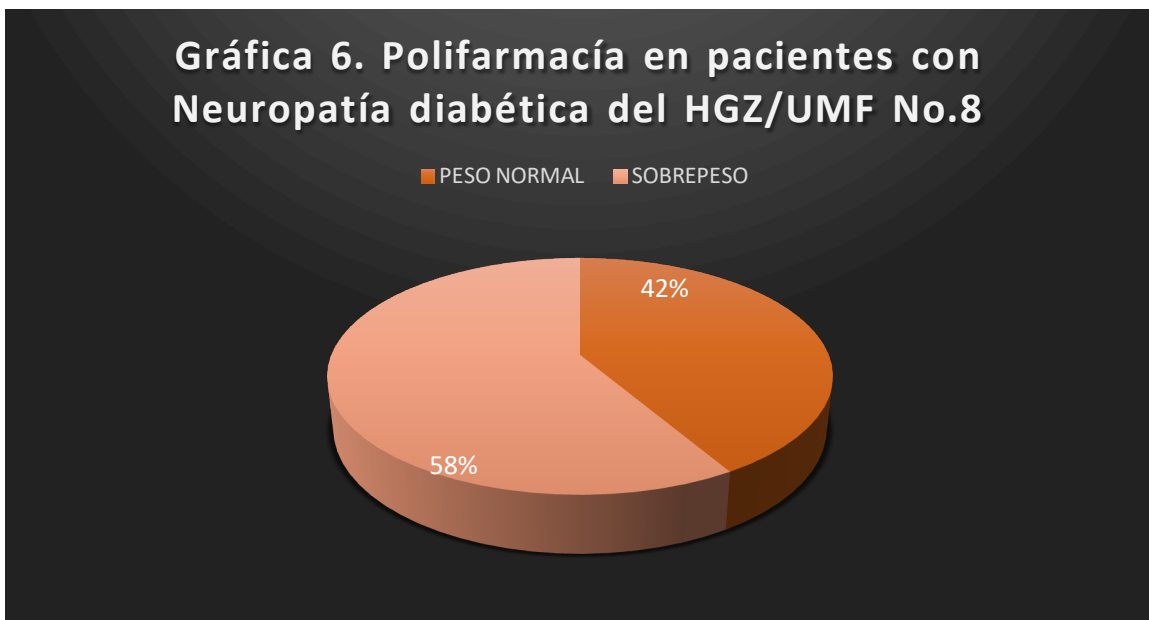


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 7. Polifarmacia en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF 8

| | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-----------------|------------|----------------|
| Polifarmacia | 125 | 52.5% |
| No polifarmacia | 113 | 47.5% |
| Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

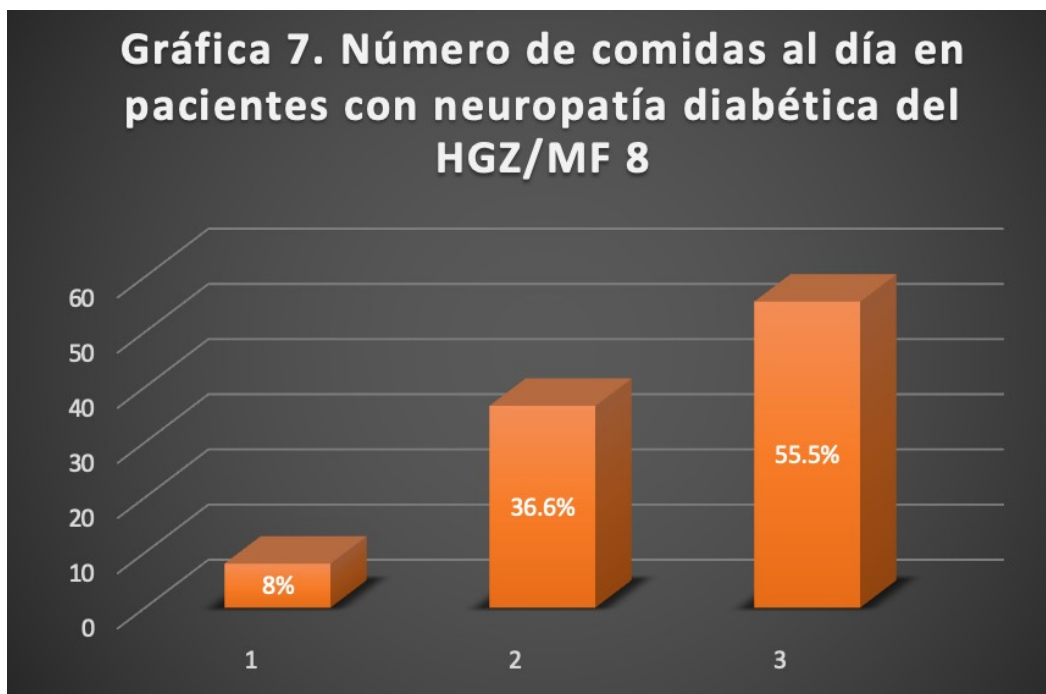


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 8. Número de comidas al día en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF 8

| Número de comidas | | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-------------------|-----------|------------|----------------|
| 1 | comida | 19 | 8% |
| 2 | comidas | 87 | 36.6% |
| | 3 comidas | 132 | 55.5% |
| | Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023



Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

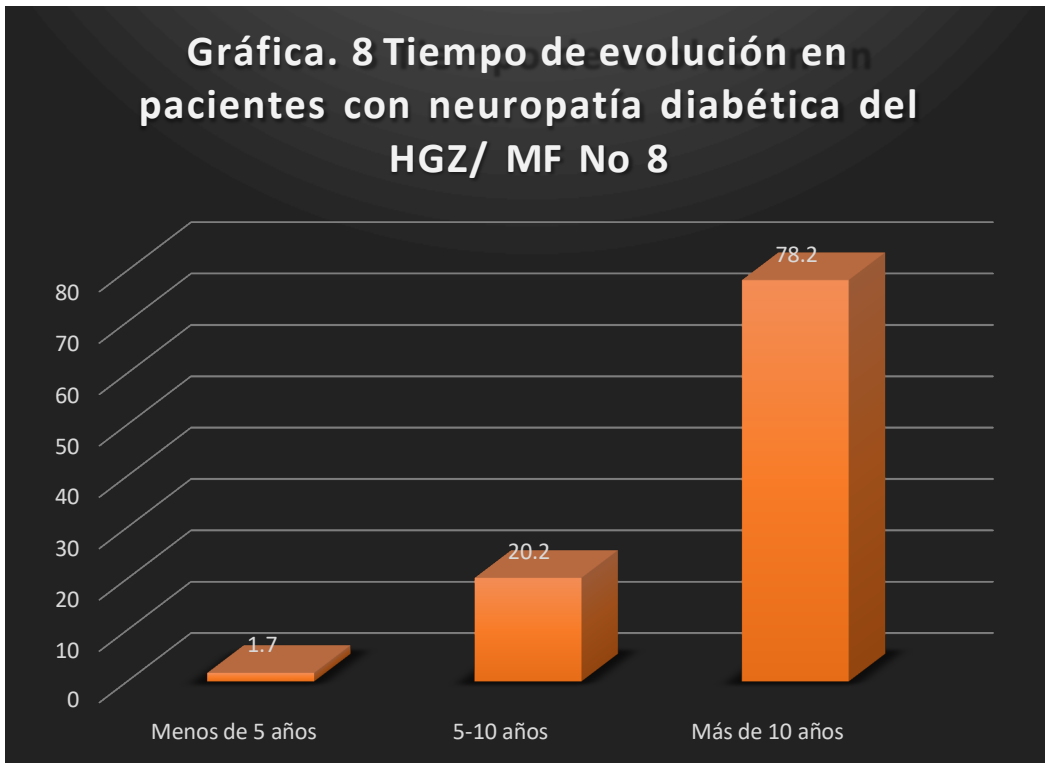
Tabla 9. Medidas de tendencia central y de dispersión de HbA1c en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/ UMF No8

| | Media | Mediana | Moda | Desviación Estándar | Varianza | Rango | Mínimo | Máximo |
|-------|-------|---------|------|---------------------|----------|-------|--------|--------|
| HbA1c | 7.3 | 7 | 7 | 1.25 | 1.5 | 8 | 5 | 13 |

Tabla 10. Tiempo de evolución en pacientes con diabetes mellitus del HGZ/MF No. 8

| Tiempo de evolución | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Menos de 5 años | 4 | 1.7% |
| 5-10 años | 48 | 20.2% |
| Más de 10 años | 186 | 78.2% |
| Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

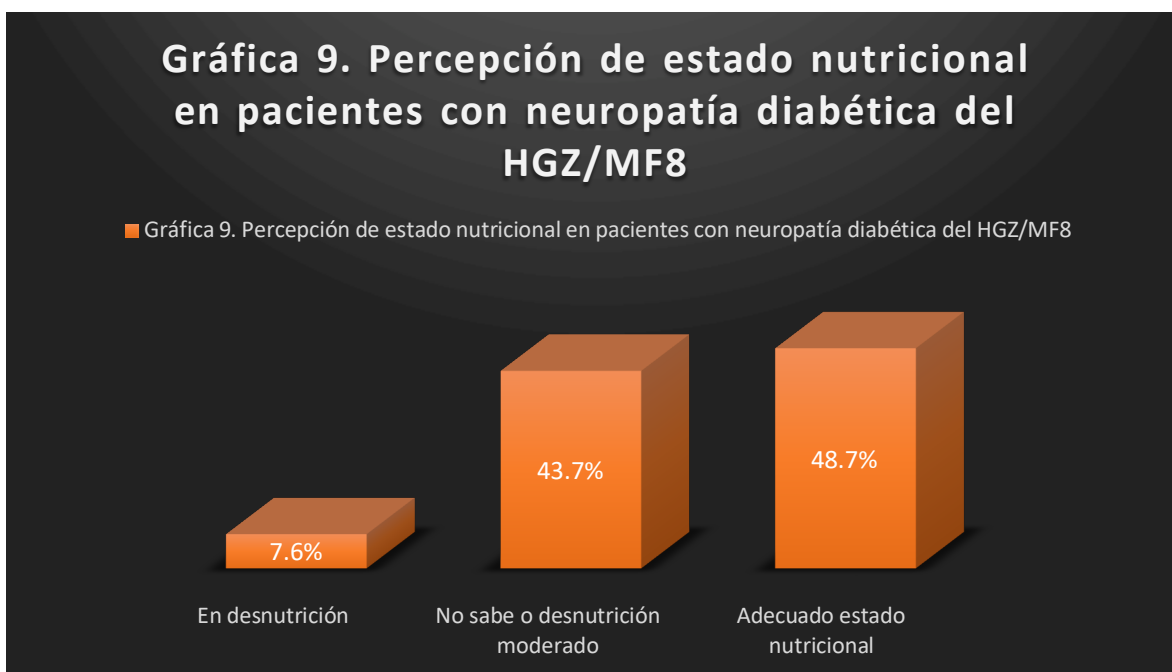


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 11. Percepción del estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF 8

| Percepción de estado nutricional | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|-------------------|-----------------------|
| <i>En desnutrición</i> | 18 | 7.6% |
| <i>No sabe o desnutrición moderada</i> | 104 | 43.7% |
| <i>Adecuado estado nutricional</i> | 116 | 48.7% |
| Total | 238 | 100% |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

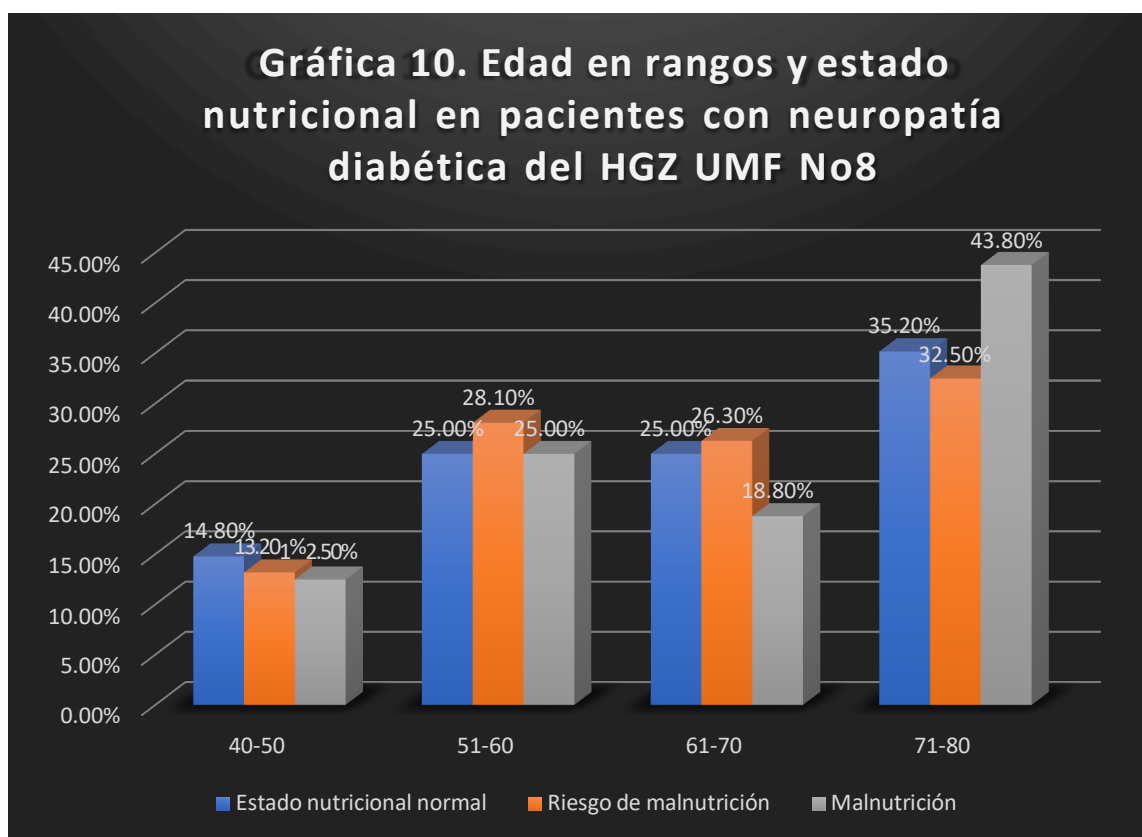


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 12. Edad en rangos y estado nutricional mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ UMF No 8

| Edad en rangos | Estado Nutricional | | | | | |
|----------------|---------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| 40-50 | 16 | 14.8% | 15 | 13.2% | 2 | 12.5% |
| 51-60 | 27 | 25% | 32 | 28.1% | 4 | 25% |
| 61-70 | 27 | 25% | 30 | 26.3% | 3 | 18.8% |
| 71-80 | 38 | 35.2% | 37 | 32.5% | 7 | 43.8% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| p | X ² de Pearson | | | | | 0.976 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

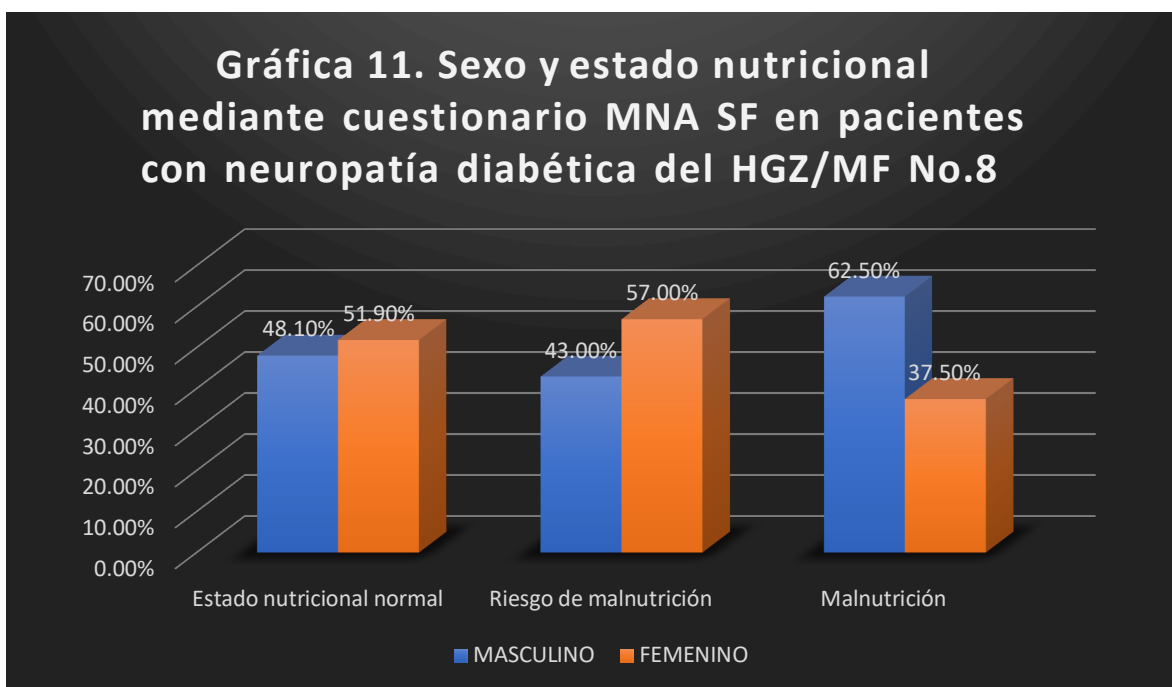


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 13. Sexo y estado nutricional mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No.8

| Sexo | Estado Nutricional | | | | | |
|------------------|--------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Femenino | 56 | 51.9% | 65 | 57% | 6 | 37.5% |
| Masculino | 52 | 48.1% | 49 | 43% | 10 | 62.5% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| P | X de Pearson | | | | | 0.312 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

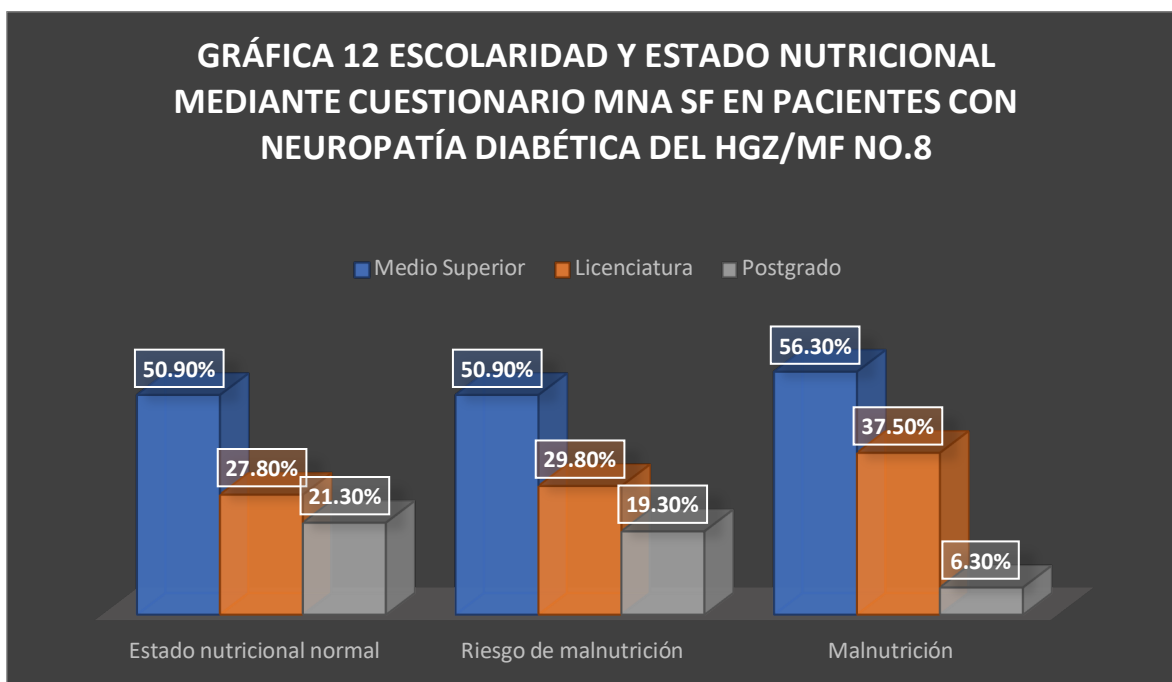


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 14. Escolaridad y estado nutricional mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No.8

| Escolaridad | Estado Nutricional | | | | | |
|----------------|---------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Medio superior | 55 | 50.9% | 58 | 50.9% | 9 | 56.3% |
| Licenciatura | 30 | 27.8% | 34 | 29.8% | 6 | 37.5% |
| Posgrado | 23 | 21.3% | 22 | 19.3% | 1 | 6.3% |
| Total | | | | | | |
| p | X ² de Pearson | | | | | 0.703 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

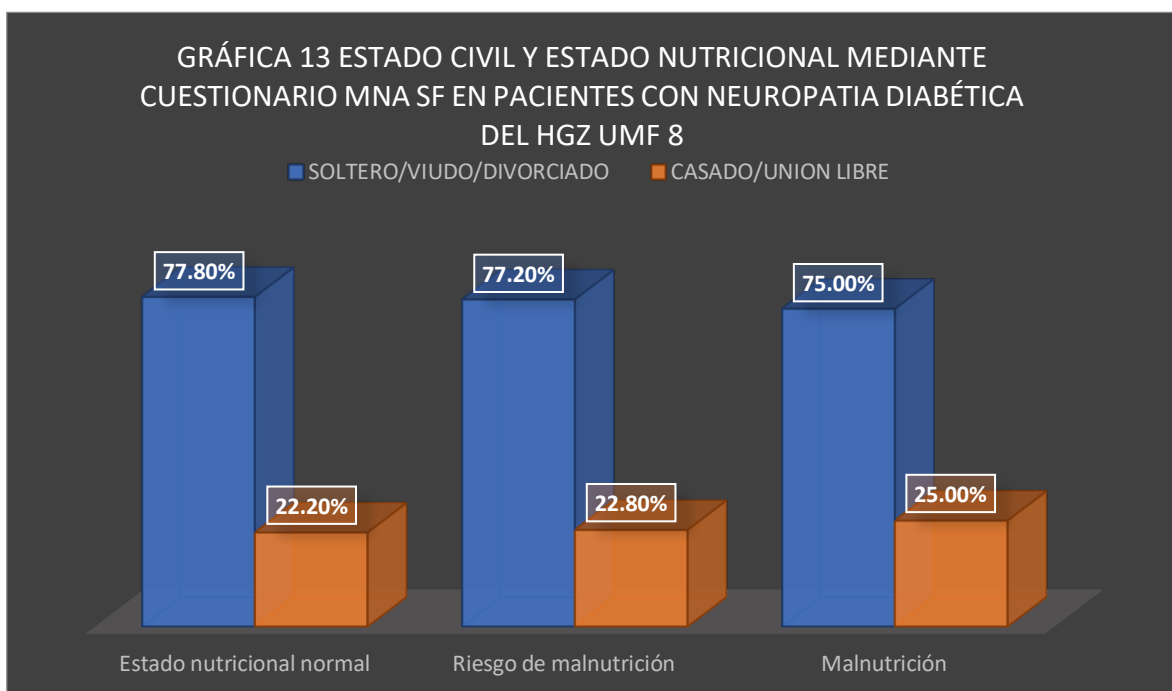


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 15. Estado civil y estado nutricional mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No 8

| Estado Civil | Estado Nutricional | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Soltero/viudo/divorciado | 84 | 77,8% | 88 | 77,2% | 12 | 75% |
| Casado/Unión libre | 24 | 22,2% | 26 | 22,8% | 4 | 25% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| P | X ² de Pearson | | | | 0.969 | |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

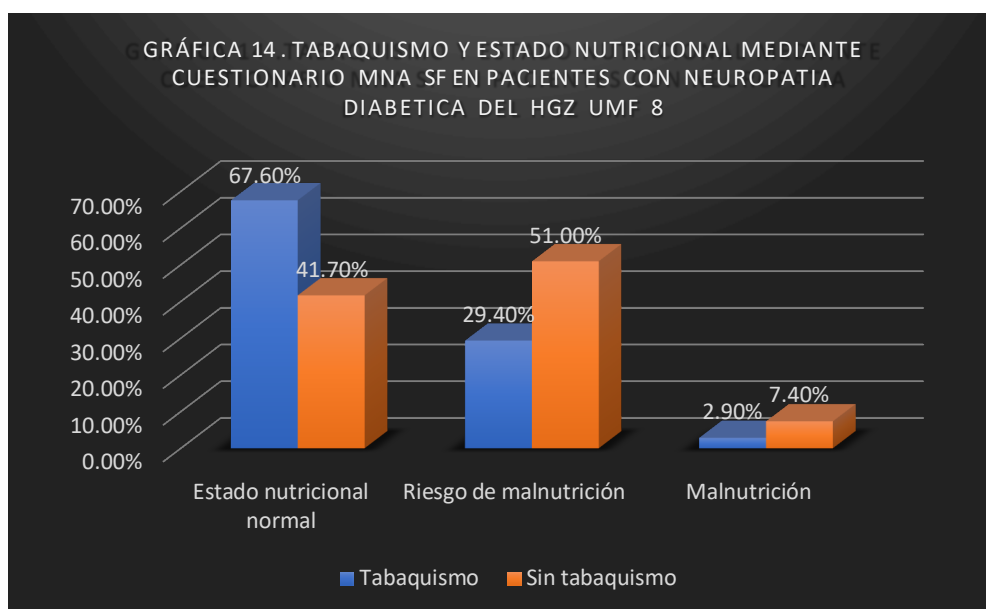


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 16. Tabaquismo y estado nutricional pacientes mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ UMF 8

| Tabaquismo | Estado nutricional | | | | | |
|------------|--------------------|-------|------------------------|-------|--------------|-------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| Si | 23 | 21.3% | 10 | 8.8% | 1 | 6.3% |
| No | 85 | 78.7% | 104 | 91.2% | 15 | 93.7% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| P | X2 de Pearson | | | | | 0.18 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

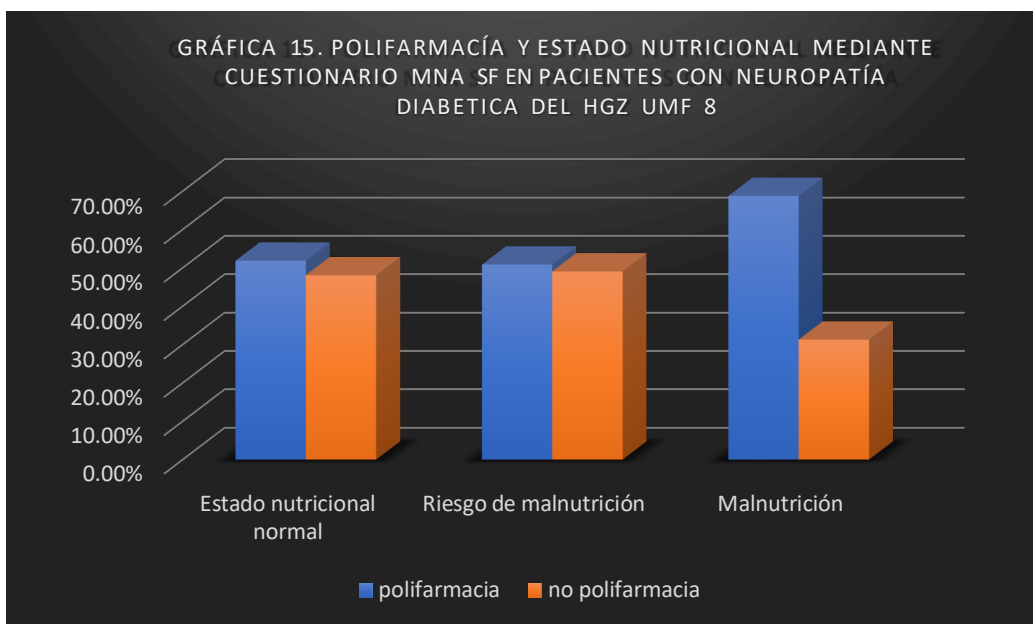


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 17. Polifarmacia y estado nutricional pacientes mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ UMF 8

| Polifarmacia | Estado nutricional | | | | | |
|--------------|--------------------|-------|------------------------|-------|--------------|-------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| Si | 56 | 51.9% | 58 | 50.9% | 11 | 68.8% |
| No | 52 | 48.1% | 56 | 49.1% | 5 | 31.3% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| P | X2 | | | | | 0.40 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

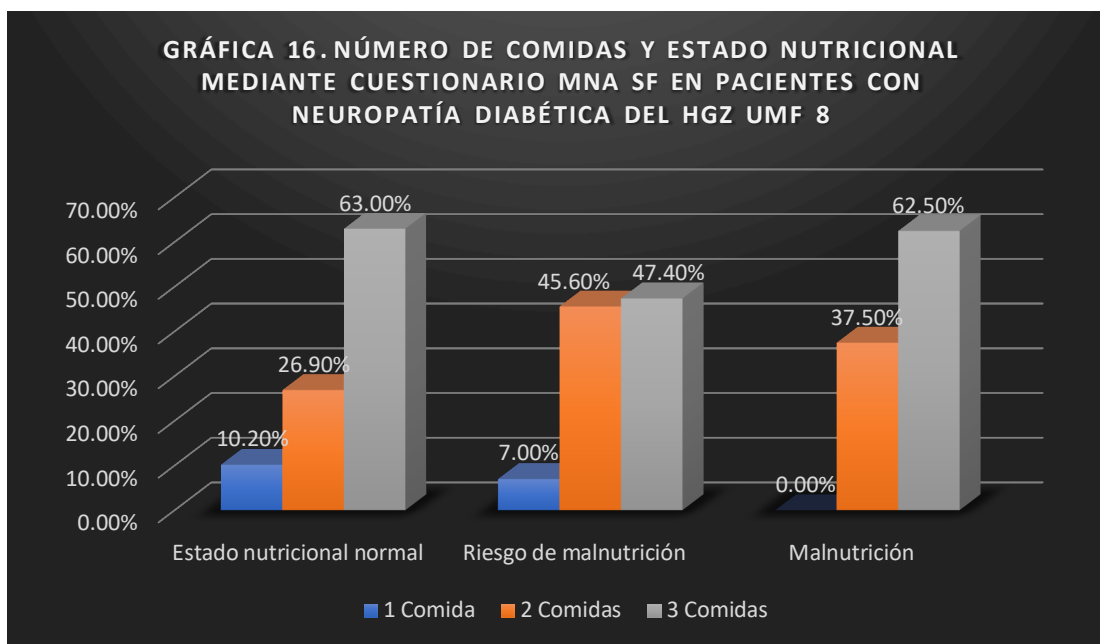


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, “Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo” 2023

Tabla 18. Número de comidas y estado nutricional pacientes mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ UMF 8

| Número de comidas | Estado nutricional | | | | | |
|-------------------|--------------------|------------|------------------------|------------|--------------|------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| 1 | 11 | 10.2% | 8 | 7% | 0 | 0% |
| 2 | 29 | 26.9% | 52 | 45.6% | 6 | 37.5% |
| 3 | 68 | 63% | 54 | 47.4% | 10 | 62.5% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| P | X2 de Pearson | | | | | 0.040 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

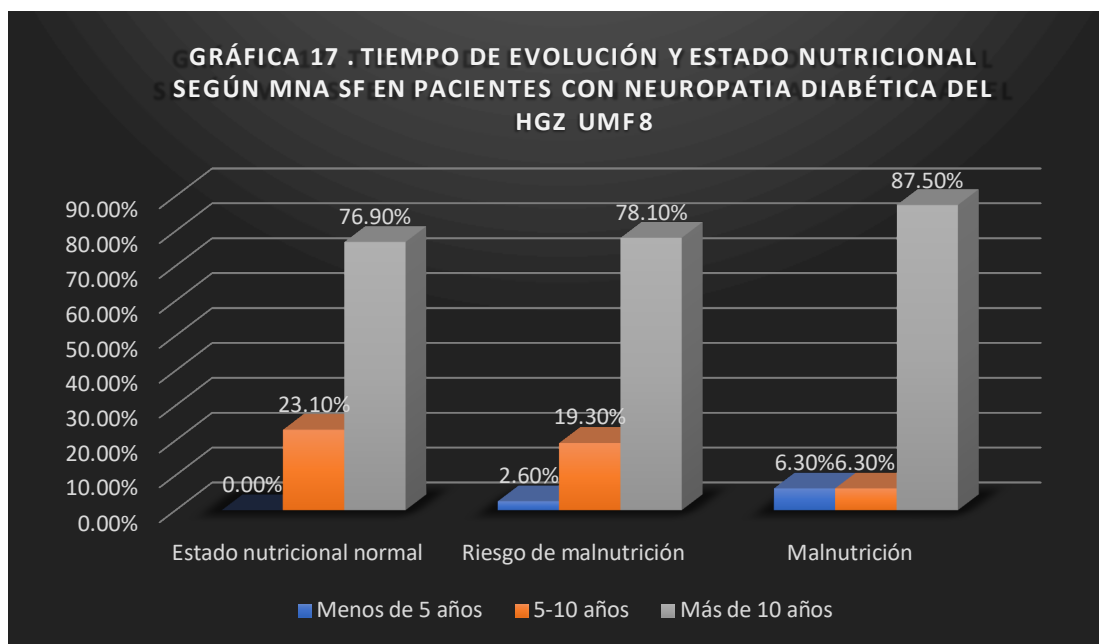


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 19. Tiempo de evolución y estado nutricional mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No.8

| Tiempo de evolución | Estado Nutricional | | | | | |
|------------------------|---------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Menos de 5 años | 0 | 0% | 3 | 2.6% | 1 | 6.3% |
| 5-10 años | 25 | 23.1% | 22 | 19.3% | 1 | 6.3% |
| Más de 10 años | 83 | 76.9% | 89 | 78.1% | 14 | 87.5% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| p | X ² de Pearson | | | | | 0.154 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

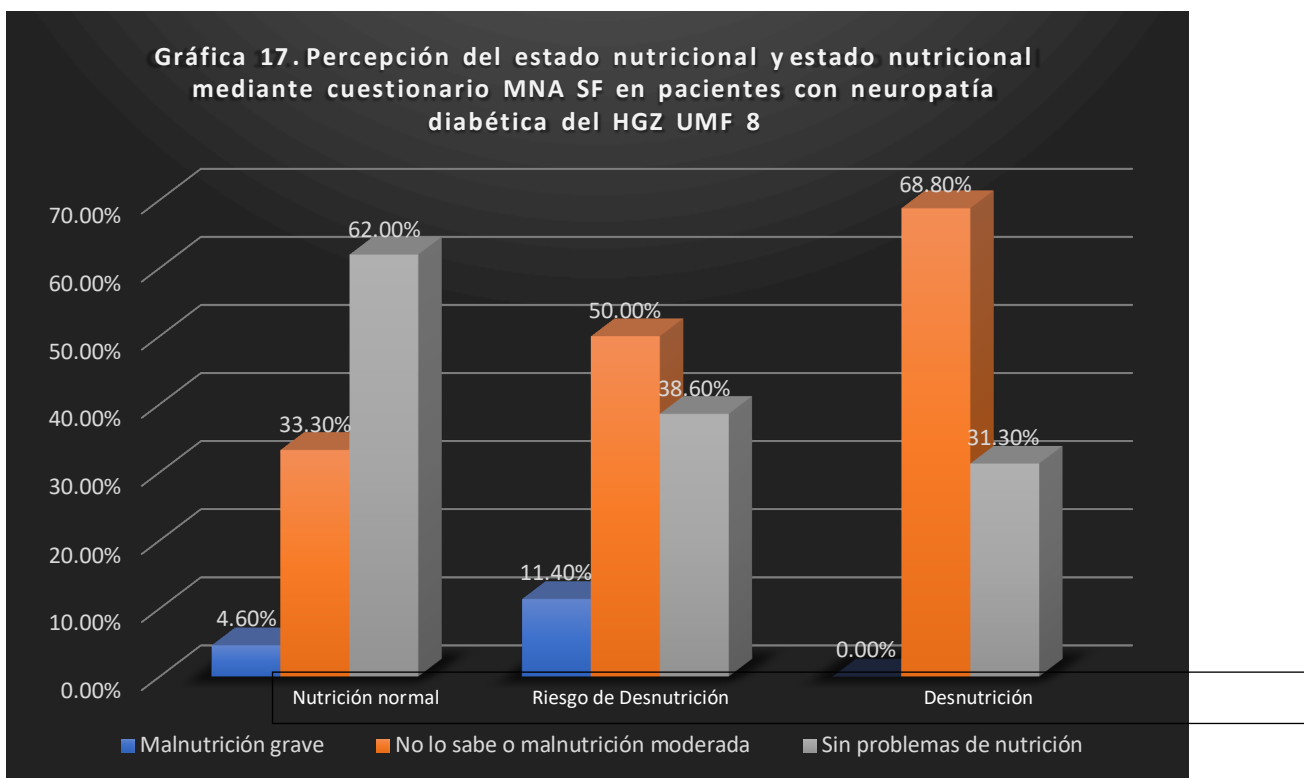


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 19. Percepción del estado nutricional y estado nutricional pacientes mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ UMF 8

| Percepción del estado nutricional | Estado nutricional | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|------------|------------------------|------------|--------------|------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Desnutrición grave | 5 | 4.6% | 13 | 11.4% | 0 | 0% |
| Desnutrición moderada o no lo sabe | 36 | 33.3% | 57 | 50% | 11 | 68.8% |
| Sin problemas de nutrición | 67 | 62% | 44 | 38.6% | 5 | 31.3% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| P | X2 de Pearson | | | | | 0.001 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

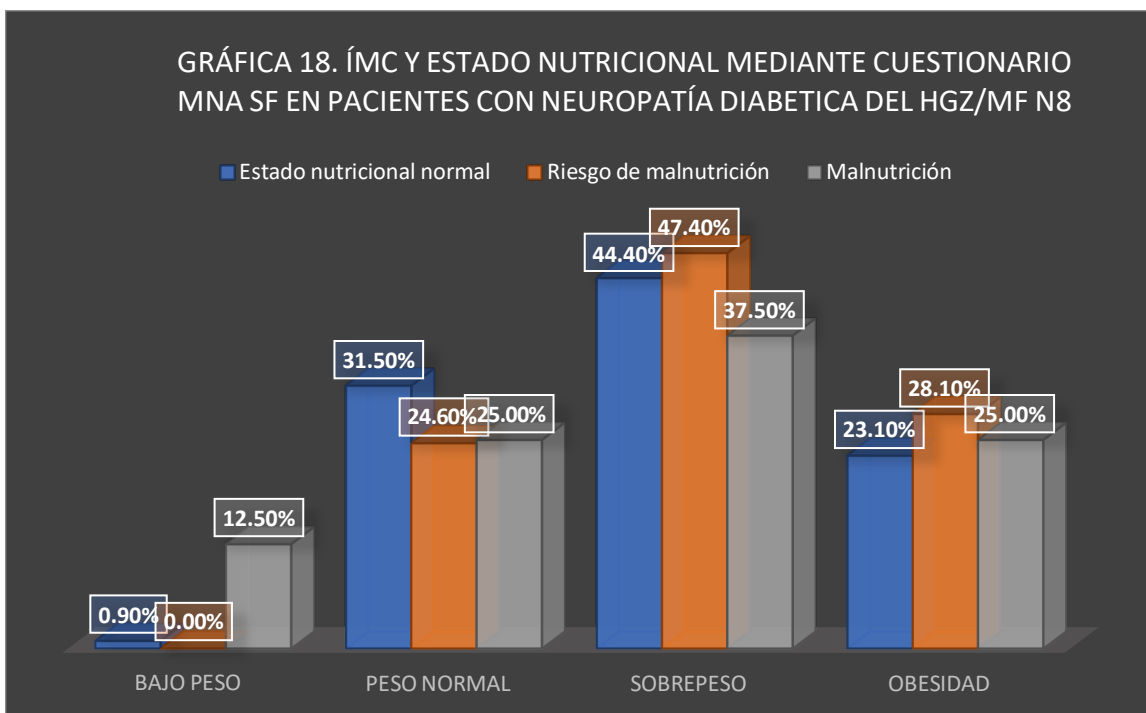


Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

Tabla 20. Índice de masa corporal y estado nutricional mediante cuestionario MNA SF en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No 8

| IMC RANGO | Estado Nutricional | | | | | |
|--------------------|--------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Normal | | Riesgo de desnutrición | | Desnutrición | |
| | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Bajo peso | 1 | 0.9% | 0 | 0% | 2 | 12.5% |
| Peso normal | 34 | 31.5% | 28 | 24.6% | 4 | 25% |
| Sobrepeso | 48 | 44.4% | 54 | 47.4% | 6 | 37.5% |
| Obesidad | 25 | 23.1 | 32 | 28.1% | 4 | 25% |
| Total | 108 | 100% | 114 | 100% | 16 | 100% |
| P | X2 de Pearson | | | | | 0.003 |

Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023



Fuente: n: 238 Arreola-s, Maravillas-e, Vilchis-c, González-n, "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar no 8 Gilberto Flores Izquierdo" 2023

DISCUSIÓN

Dentro del estudio realizado por Patricio Lauwers, Eveline Dirink et al “Malnutrition and its relation with diabetic foot ulcer severity and outcome: a review” (2020) ; se llevó a cabo una revisión de la literatura donde se incluyeron cinco artículos : un ECA, tres estudios de cohorte prospectivos y un estudio observacional retrospectivo , donde se observó que un número considerable de pacientes estaban en riesgo de desnutrición (49% a 70%) al evaluarla con medidas antropométricas y pruebas de evaluación validadas como Mini nutritional assessment en 4 de los 5 estudios revisados; se relacionó la complicación microvascular con el estado nutricional, el número de pacientes estudiados osciló entre 40 y 478, la mayoría de los pacientes eran varones, con una media de edad entre 65 y 75 años, los pacientes habían sido diagnosticados con diabetes mellitus hace más de una década y el control metabólico era de aceptable a deficiente con una mediana de HbA1c de 7.1% a 8.8%, la prevalencia de neuropatía cuando se informó fue alta, y las enfermedades renales y cardiovasculares fueron comunes; cifras similares a la muestra analizada donde la población estudiada se encuentra entre el rango en dicha revisión con 238 pacientes estudiados, con predominancia del sexo femenino, con una edad media de 64 años, un tiempo promedio de evolución de diabetes mellitus de más de 10 años (78.2%) y un control metabólico de aceptable a deficiente con una mediana de HbA1c de 7.3% , además de encontrarse una mayoría de los pacientes en riesgo de desnutrición (47.9%). La información obtenida de ambos estudios resulta interesante, al contrastar el pertenecer a distintas regiones sociodemográficas, ya nos permite comparar resultados, sin embargo, ambas poblaciones habitan en áreas urbanas, corresponden al grupo de edad promedio, control metabólico medido por HbA1c y tiempo de evolución semejante de diabetes mellitus, obteniendo resultados similares en cuanto a la valoración nutricional.

En otro estudio realizado por Jue Thi Hoai Nguyen et al; Vietnam 2019 “Assessment of nutritional status in older diabetic outpatients and related in Hanoi, Vietnam” , donde se realizó la evaluación nutricional con el uso de la herramienta MNA-SF , mediante un estudio trasversal de 158 pacientes diabéticos en el servicio de consulta externa se obtuvieron los siguientes resultados; una edad media de 69.52, con un 53.1% de pacientes se encuentran en riesgo de desnutrición y en desnutrición, con una mayoría del género femenino (62%), la mayoría de los participantes (93%) pertenecientes al área urbana, la mayoría de los participantes con diagnóstico de diabetes tienen más de 5 años de evolución (77.9%); un total de 49 participantes obtuvieron 11 puntos o menos en la prueba de detección MNA -SF ,similares a los encontrados en nuestro estudio, donde la población estudiada corresponde a 238 pacientes, con una edad media de 64 años, donde el género mayoritario corresponde al femenino en 53.4% ,los cuales habitan en área urbana (100%) , donde el 54.6% se encuentran en riesgo de desnutrición y en desnutrición, en donde la mayoría de los participantes con diagnóstico de diabetes tienen más de 5 años de evolución (98.4%). Con lo anterior se documenta que los resultados obtenidos en dicho estudio como en el nuestro realizado en Ciudad de México, son semejantes puesto que ambos se desarrollaron en países en vías de desarrollo , y fueron desarrollados en áreas urbanas, y esto podría condicionar oportunidad equivalente en cuanto a la disponibilidad de los alimentos, así como la predominancia del sexo femenino en ambos estudios, y el tiempo de evolución de la diabetes mellitus, lo cual arroja resultados similares en cuanto al estado nutricional.

De igual forma, en el estudio realizado por Gong Xiang Liu, Yan Chen et al , en “el estudio piloto de Mini Nutritional Assessment sobre la predicción de resultados en adultos mayores con diabetes tipo 2” (2017), por medio de un estudio observacional prospectivo realizado en el hospital central en el oeste de China, donde se realizó la evaluación nutricional mediante el MNA , donde hubo un total de 302 participantes donde se notificó una prevalencia de desnutrición, riesgo de desnutrición y nutrición normal del 18.5% , 33.1% y del 48.% respectivamente, con una mediana de edad de 80 años , la mayoría hombres (64.2%), datos que contrastan con nuestro estudio, donde la media de edad fue de 64 años, el sexo predominante fue el femenino con 53.4%, y donde el estado nutricional reportado mediante el instrumento MNA SF correspondía a 45.4% a estado nutricional normal, 47.9% en riesgo de desnutrición y 6.7% se encontró en desnutrición, podemos pensar que dichas diferencias en los resultados se basan en la diferencia sociodemográfica entre México y países asiáticos, además de que la población estudiada en el estudio mencionado corresponde a población hospitalizada a diferencia del nuestro que corresponde a población ambulatoria , así como la diferencia entre el sexo predominante en el estudio.

En lo reportado por Bing-Ru Gau, Hsin-Yum Chen et al en el estudio titulado “The impact of nutritional status on treatment outcomes of patients with limb-Threatening diabetic foot ulcers” (2015), donde la edad media de los pacientes fue de 65.4 y la mayoría de los pacientes fueron hombres (55.95), el IMC medio fue de 25.6 lo que se consideró sobrepeso , las puntuaciones medias de MNA fueron de 20.6 , lo que en la versión larga de MNA corresponde a riesgo de desnutrición, en nuestro estudio encontramos similitudes en cuanto a la edad media con una media de 64 años , y un índice de masa corporal medio de 26.9 % compatible con sobrepeso en (45.4%), y un 47.9% de nuestra población estudiada se reportó en riesgo de desnutrición, datos similares a los encontrados en el estudio comparado, donde resulta interesante que el sobrepeso no tiene una relación con el riesgo o grado de desnutrición en los pacientes, esto puede deberse a la modificación entre la cantidad y calidad de los alimentos, especialmente en países latinoamericanos como el nuestro, se observa

un consumo de alimentos fácilmente disponibles, muy calóricos y baratos, que llevan a la obesidad a la vez que a la desnutrición.

Dentro del estudio realizado por Alejandro Sanz Paris, José M García et al “Malnutrition prevalence in hospitalized elderly diabetic patients” España, (2013), se llevó a cabo un estudio multicéntrico en 35 hospitales españoles. La malnutrición fue valorada mediante la herramienta Mini Nutritional Assessment (MNA). : Fueron incluidos 1.090 sujetos ,con una edad media de 78 años , con una equivalencia del 50% correspondiente a hombres y 50% correspondiente a mujeres. Dentro de la población estudiada 39,1% mostraron riesgo de malnutrición y 21,2% malnutrición establecida. El 15,5% de los sujetos malnutridos y 31,9 % de aquellos en riesgo tenían un IMC \geq 30 kg/m² . En el análisis multivariante, el sexo femenino (OR = 1,38; IC 95%: 1,19-1,11), la edad (OR = 1,04; IC 95%: 1,02-1,06) y la presencia de complicaciones por diabetes (OR = 1,97; IC 95%: 1,52-2,56) se asociaron al diagnóstico de malnutrición, cifras similares encontradas en nuestro estudio con una media de edad de 64 años , donde el género predominante fue el femenino con un 53.4%, en cuanto al IMC se obtuvo una media de 26.9% , dentro de la población estudiada encontrando 45.4% a estado nutricional normal, 47.9% en riesgo de desnutrición 6.7% se encontró en desnutrición, donde se muestra que la presencia de un IMC normal o en sobrepeso no exime la posibilidad de desnutrición en la población, de igual forma el estudio comparado hace referencia per se que la presencia de complicaciones tuvo una asociación en cuanto a la aparición de desnutrición.

Dentro de los alcances de esta investigación se obtuvieron conocimientos sobre la el estado nutricional de los pacientes con diabetes y neuropatía diabética mediante la aplicación del cuestionario MNA nutritional assesment SF, identificando que la mayoría de los pacientes con neuropatía diabética del HGZ/MF No. 8 se encuentran en riesgo de malnutrición. Es relevante mencionar que en la literatura nacional como internacional se encuentra poca información acerca del estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética, que a pesar de ser confiable y estar validado en diversos idiomas no ha sido muy utilizado y por ello la información en el presente estudio aporta información trascendental en el tema.

Otro de los alcances obtenidos en este estudio es acerca de la evaluación oportuna del estado nutricional en pacientes con diabetes mellitus , ya que un estado nutricional deficiente conlleva a complicaciones de la enfermedad y de manera contraria un estado nutricional adecuado conlleva a un mejor control de la enfermedad, con reducción en el número de complicaciones, con el uso del MNA , los médicos familiares podemos llevar de manera periódica un screening del estado nutricional de pacientes diabéticos con y sin complicaciones agregadas, ofreciendo un alcance preventivo a nivel primario y secundario en pacientes con dicha enfermedad, y realizar de manera oportuna la derivación al servicio de nutrición a fin de tener una intervención dirigida y adecuada ; el instrumento utilizado es una herramienta fácil de aplicar en el consultorio de manera rutinaria, idealmente de manera periódica a pacientes diabéticos con el fin de realizar intervenciones tempranas para la mejora en su salud y calidad de vida así como prevención de complicaciones asociadas a la desnutrición y patología de base .

Mencionando un alcance más de nuestro estudio, fué que, durante la selección de los pacientes de la investigación, se incluyeron aquellos que asistieron a la consulta externa del HGZ/UMF No. 8 de ambos turnos (matutino y vespertino), así como pacientes que acudían a las diversas especialidades médicas verificando que pertenecieran al HGZ/UMF No.8 posibilitando el generalizar los resultados obtenidos y haciéndolos válidos a la población general.

Una limitación respecto al cuestionario MNA assesment SF, es que está dirigido a la población geriátrica, reduciendo el número de tamizajes de manera temprana en nuestra población, además de requerir instrumentos para la recolección de datos antropométricos en la consulta en su forma larga.

Un posible sesgo fue que en nuestro estudio es el tiempo limitado para la aplicación de las encuestas y la medición antropométrica, ya que dichos cuestionarios se realizaron en la sala de espera de la consulta externa de medicina familiar y las diversas especialidades.

El presente estudio resulta de gran relevancia para la práctica asistencial en medicina familiar ya que nos permite detectar el estado nutricional de pacientes con neuropatía diabética (y otros padecimientos) en la consulta externa, de manera ideal cada 3 meses, pudiéndose llevar a cabo intervenciones oportunas, directas y especializadas en el caso requerido, con el fin de educar y promover en el paciente la cultura de la prevención, auto conocimiento de la enfermedad y sus determinantes, traduciéndose en menores costos de tratamiento tanto para el instituto, como para el propio paciente. Es así como el cuestionario MNA assesment SF adquiere gran relevancia en la valoración nutricional, ya que es de fácil y rápida aplicación en la consulta de primer nivel.

Como médicos de primer nivel, conocer de manera global a nuestros pacientes es primordial para realizar intervenciones adecuadas, conocer el estado nutricional de los mismos se convierte en una herramienta para prevenir y mejorar padecimientos crónicos como lo es la diabetes mellitus y sus complicaciones, Teniendo un espacio en dicha consulta para recordar la importancia de una nutrición adecuada y en caso de no contar con la misma, valorar factores que pudiesen modificarse y de esta manera lograr una mejoría en nuestros pacientes y sus familias.

En el aspecto educativo es importante conocer los factores de riesgo involucrados (económicos, culturales, sociales) que pueden predisponer al paciente a comprometer su estado nutricional, a fin de brindarle herramientas para el conocimiento de los factores que pueden llevarle a mejorar las condiciones para el manejo de la enfermedad, y promover el autocuidado en ellos, a fin de la disminución de complicaciones.

En el área de investigación se espera que esta investigación sea un punto de partida para la realización de futuras líneas de estudio en diferentes centros de salud y niveles de atención, con el objetivo de obtener y mejorar los resultados logrados en este proyecto. De igual forma se abre una brecha para hacer hincapié en el estudio nutricional de patologías de gran prevalencia y el impacto que tienen en la misma como lo es diabetes mellitus y sus complicaciones asociadas. Es importante recalcar que se encuentra poca evidencia en la literatura de la valoración nutricional en pacientes con diabetes y sus complicaciones.

En el rubro administrativo la presente investigación es de utilidad para que de forma oportuna se otorgue una intervención temprana y precisas mediante valoraciones periódicas a pacientes con diabetes mellitus y complicaciones tales como la neuropatía diabética, disminuyendo costos en tratamientos innecesarios, hospitalizaciones y por consiguiente se ven disminuidas las incapacidades laborales. El manejo multidisciplinario de este tipo de pacientes es pieza clave importante. Derivar de forma oportuna a los distintos servicios tiene como finalidad establecer un mejor control en las esferas de su vida, condicionado un mejor desempeño a nivel social y laboral. Nuestra investigación pretende lograr un impacto de forma positiva en el abordaje de paciente con diabetes mellitus y neuropatía diabética en la consulta externa del HGZ/UMF No. 8, así como mejorar la calidad de vida de estos pacientes al actuar de forma temprana, integral y multidisciplinaria en el curso natural de su enfermedad, evitando así las complicaciones sistémicas a corto, mediano y largo plazo reflejándose en una mejor calidad de vida.

CONCLUSIONES

La presente investigación cumplió con el objetivo, valorar el estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética del HGZ/UMF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo, encontrando que de acuerdo al cuestionario MNA assesment SF existe un riesgo de desnutrición en casi la mitad de la población estudiada, aportando evidencia de la importancia del tamizaje de estado nutricional en pacientes con diabetes mellitus. Con los resultados obtenidos y de acuerdo a las hipótesis planteadas con fines educativos, se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe riesgo de desnutrición en pacientes con neuropatía diabética que acuden a la consulta externa del HGZ/UMF No 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

En esta investigación se observó que el mejor estado nutricional se encontraba en el sexo femenino, encontrando una significancia estadística entre el estado nutricional y el IMC, al aplicar X² para variables independientes. Actualmente la diabetes mellitus es de las primeras causas de consulta en el sector sanitaria y, por ende, es de los padecimientos más frecuentes en la consulta de primer nivel de atención, siendo el estado nutricional una parte importante de una valoración integral del estado de salud de los pacientes, incluidos aquellos con diabetes mellitus y padecimientos crónicos con el objeto de prevenir el deterioro y agudización de las complicaciones propias de la enfermedad, tal como lo es la neuropatía diabética.

Es importante recalcar la importancia de la participación multidisciplinaria en el manejo de las enfermedades crónico degenerativas, como lo es la diabetes mellitus con tamizajes periódicos para las referencias oportunas a segundo nivel, siendo el estado nutricional clave para el seguimiento, formando parte de las herramientas para el empoderamiento y educación de los pacientes , en los hábitos alimentarios y calidad de los alimentos, así como la adquisición de prácticas saludables como el ejercicio físico y el cese de hábitos no saludables como el tabaquismo y alcoholismo ,siempre otorgando una atención individualizada tomando en cuenta los distintos determinantes sociales a los cuales está expuesta la población.

Entre las recomendaciones para futuros investigadores, sería incluir en el análisis otras variables como tratamiento actual de la diabetes, y el grado de conocimiento en la calidad de los alimentos, así como el alcance la economía en este rubro de la población como factores que pudiesen tener un impacto importante en el estado nutricional.

Como parte de la excelencia en la atención médica otorgada en cada consulta de primer nivel de atención, se debe incluir un plan de salud familiar e individual , donde se otorgue una atención de manera cálida y confiable, con el fin de incidir en los determinantes sociales y psicológicos de nuestros pacientes , a la vez de llevar un seguimiento clínico ordenado y periódico en donde se incluyan revisiones y tamizajes en diferentes aspectos de salud, los cuales deben ser factibles y reproducibles durante el tiempo de la consulta, a fin de llevar una atención médica competente y eficaz.

De esta forma, se nos invita a hacer uso de herramientas de uso ambulatorio para la detección temprana de factores que pudiesen ocasionar la cronicidad y complicación de la enfermedad de manera periódica , tal como lo es el estado nutricional de nuestros pacientes, con el fin de una intervención temprana con todas las ventajas que trae dicho tamizaje a nivel del paciente, familiar y social, así como incidir en los pacientes en la importancia del autocuidado para su bienestar físico, social y emocional.

BIBLIOGRAFIA

1. Rojas de P Elizabeth, Molina Rusty, Rodríguez Cruz. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev. Venez. Endocrinol. Metab.2012; 10, 7.
2. American Diabetes Association. Introduction: Standards of medical care in diabetes-2022; 2022;45(Suppl 1): S1–2
3. Diabetesatlas.org. [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
4. Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, Manne-Goehler J, Atun R, Bärnighausen T, et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20-79 years: a cost-of-illness study. Lancet Diabetes Endocrinol 2017 Jun;5(6):423-430
5. INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes Datos Nacionales. 2021 Nov. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf
6. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de resultados. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
7. En aumento, los casos de diabetes en México 2021. www.dgcs.unam.mx. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2021_966.html
8. Diagnostico de Salud: Hospital General de Zona No 8 “Dr Gilberto Flores Izquierdo” año 2021
- 9.
10. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in diabetes-2022; 45, S17-S23
11. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. ALAD; 2007: 8-14
12. Costo-Muriel C, Martín-Carmona J, Pérez-Belmonte LM. Complicaciones macrovasculares de la diabetes. Medicine 2020 ; 13(16):891-9

13. Flores J., Aguilar F. Diabetes mellitus y sus complicaciones. La epidemiología, manifestaciones clínicas de la diabetes tipo 1 y 2. *Diabetes Gestacional*, México, Vol. 5, Núm. 2, julio-diciembre 2006; 5: 139-145
14. Feldman EL, Callaghan BC, Pop-Busui R, Zochodne DW, Wright DE, Bennett DL, et al. Diabetic neuropathy. *Nat Rev Dis Primers* 2019; 5:1-9
15. Garcia-Ocaña P, Cobos-Palacios L, Caballero-Martinez LF. Complicaciones microvasculares de la diabetes 2020 (17) 978-981
16. Callaghan B., Kerber K., Lisabeth L. et. al. NIH Public Access. *JAMA Neurol.* 2014;71(9):1143-1149. doi:10.1001/jamaneurol.2014.1279
17. M.C Agneris Andrea Rosales Basilio. et. al. Revisión de la evolución clínica en pacientes con diabetes tipo 2 con diagnóstico de neuropatía diabética corroborada por estudio de conducción nerviosa atendidos en el CREE Toluca, Tesis posgrado, México, UAEM 2021: 24
18. Botas Velasco M, Cervell Rodríguez D, Rodríguez Montalban AI, Vicente Jimenez S, Fernández de Valderrama Martínez I. Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neuropatía diabética periférica. *Angiología* 2017 : (69) 174-181
19. Samper Bernal D , Monerris Tabasco MM , Homs Riera M, Soler Pedrola M. Etiología y manejo de la neuropatía diabética dolorosa. *Rev Soc Esp Dolor* 2010;17 (6) 286-296
20. Ibarra R CT, Rocha L J de J, Hernández O R, Nieves R RE, Leyva J R. Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 en el primer nivel de atención. *Rev Chile* 2012; 140: 1126-1131
21. Arellano Longinos SA, Godínez Tamay ED, Hernández Miranda MB. Prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una clínica regional del Estado de México. *Aten fam* 2018 (25): 7-11

22. Torres Torres Beatriz, Izaola Jáuregui Olatz, Luis Román Daniel A. de. Abordaje nutricional del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica: a propósito de un caso. Nutr. Hosp. 2017 ; 34(Suppl 1): 18-37.
23. Udlap.mx. [citado el 14 de octubre de 2022]. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lda/lopez_g_m/capitulo1.pdf. 2019
24. Fuster VP, Carretero Gomez J,Huelgas RG, Perez Martinez P, Actualizacion en el tratamiento dietetico de la preadiabetes y diabetes tipo 2 2020 (1) 1-18
25. Martin A,Ruiz E,Sanz A,Garcia JM, Gómez-Candela C.Burgos, et al. Prime9 PubMed. 2016 Apr ; 20(4): 370-5
26. Del M, Santes C, Ana B, Mar P, Nazaria C, Diaz M et al . Estado nutricional y control metabolico en pacientes diabeticos. Nutritional status and metabolic control in diabetic patients Vol.16, no. 1, enero- junio 8-9
27. Martin A,Ruiz E,Sanz A,Garcia JM, Gómez-Candela C.Burgos, et al. Prime9 PubMed Nutr Hosp 2019;36(1):39-42
28. Serón-Arbeloa C, Labarta-Monzón L, Puzo-Foncillas J, Mallor-Bonet T, Lafita-López A, Bueno-Vidales N, et al. Malnutrition screening and assessment. Nutrients 2022 Jun 9;14(12):2392
29. Validity in screening tools Nestle Nutrition Institute [Internet]. Mna-elderly.com
30. Robinson Cruz, Nut , Teresa Herrera, Nut et.al Consenso 2: Tamizaje Nutricional Vol 13. Num 01 (2019) 1909- 1923 [Internet]. Revistarenut.org
31. Sisniegas-Pajuelo CA, Pajuelo-García D, Osada-Liy J. Valor diagnóstico de las medidas antropométricas en el estado nutricional del paciente diabético. Rev Cuerpo Med HNAAA. 2018;11(1):31
32. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in diabetes-2022. Diabetes Care [Internet]. 2022;45(Suppl 1):S1-S2

33. NICHOLLS S, LUNDMAN P, TARDIF J. (2010). Diabetic dyslipidemia: extending the target beyond LDL cholesterol. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 17 (suppl1): S20 – S24
34. SON S. (2007). Role of vascular reactive oxygen species in development of vascular abnormalities in diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 77 (suppl 1)
35. The burden of mortality attributable to diabetes. Realistic estimates for the year 2000. *Diabetes care.* 28 (9): 2130 – 2135.
36. Saintrain MV de L, Sandrin RLESP, Bezerra CB, Lima AOP, Nobre MA, Braga DRA. Nutritional assessment of older adults with diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019
37. Turnbull PJ, Sinclair AJ. Evaluation of nutritional status and its relationship with functional status in older citizens with diabetes mellitus using the mini nutritional assessment (MNA) tool--a preliminary investigation. *J Nutr Health Aging* 2002 May;6(3):185-9.
38. Espinoza Vilchez , Influencia del estado nutricional y hábitos alimentarios en la presencia de complicaciones en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2. *Hospital Distrital Vista Alegre -Trujillo.*2016 21-29

ANÉXOS

ANEXO 1

Folio:



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR CDMX
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.8
DOCTOR GILBERTO FLORES IZQUIERDO
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD

TÍTULO DEL PROYECTO:

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON NEUROPATIA DIABÉTICA ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No 8 "GILBERTO FLORES IZQUIERDO

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMINADOR: Marque con una X el inciso que correspondan. Llenar con letra de molde los datos solicitados.

Tiempo de aplicación: 30 minutos

DATOS GENERALES:

| | | |
|--|--|--------|
| Numero de Afiliación: | | |
| Fecha de nacimiento: | Edad: | Fecha: |
| Sexo: 1) Hombre 2) Mujer | Escolaridad: 1) Analfabeto 2) Primaria 3) Secundaria 4) Preparatoria o carrera técnica 5) Licenciatura 6) Posgrado | |
| Estado Civil: 1) Casado, Unión libre 2) Soltero, Divorciado, Viudo | Talla: Peso (kg): IMC: | |
| Fecha de diagnóstico de DM2: | Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2. 1) Menos de 5 años 2) 5-10 años 3) Más de 10 años | |
| Número de comidas al día 1) 1 comida 2) 2 comidas 3) 3 comidas | Percepción del estado nutricional: 1) 0: malnutrición grave 2) 1: no lo sabe o malnutrición moderada 3) 2: sin problemas de nutrición | |
| Tabaquismo 4) Tabaquismo 5) No tabaquismo | Polifarmacia 1) Polifarmacia > 3 medicamentos 2) No polifarmacia < 3 medicamentos | |

Mini Nutritional Assessment MNA SF

Cribaje

A. ¿Ha perdido el apetito? o ¿Ha comido menos por problemas digestivos , dificultad para masticar o problemas en la deglución en los ultimos 3 meses?

- 0= ha comido mucho menos
 1= ha comido menos
 2=ha comido igual

B. ¿Pérdida reciente de peso? (<3 meses)

- 0=Perdida de peso >3 kg
 1= No lo sabe
 2= Perdida de peso entre 1 y 3 kg
 3= No ha habido perdida de peso

C. Movilidad

- 0=De la cama al sillón
 1=Autonomía en el interior
 2= Sale del domicilio

D. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicologico en los ultimos 3 meses

0= si 2 = no

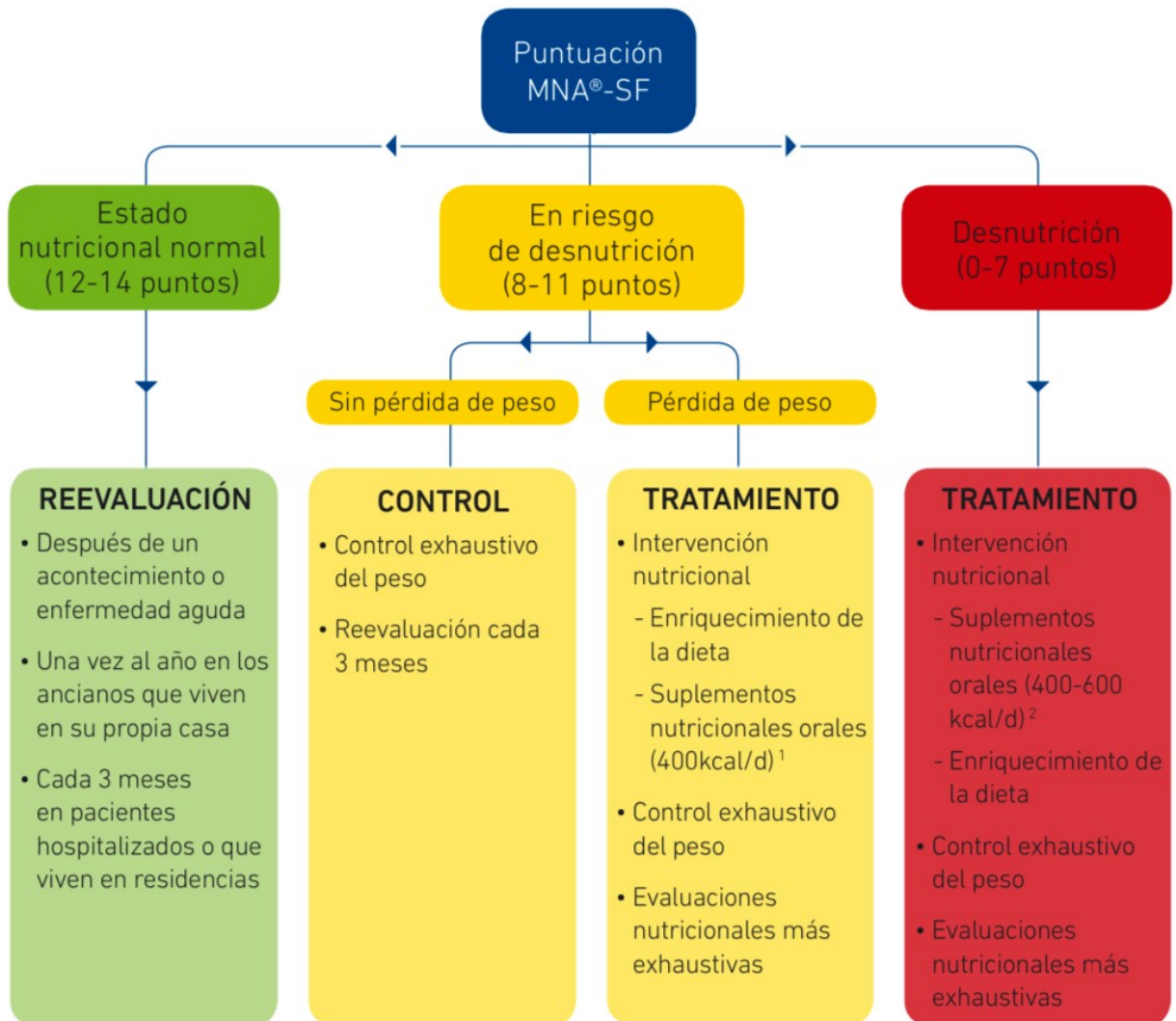
E. ¿Presenta algun problema neuropsicologicos como depresión o demencia?

- 0= Demencia o depresión grave
 1= Demencia o depresión leve
 2= Sin problemas psicologicos

F. Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg/(talla en m)²

- 0= IMC <19
 1= 19 <= IMC <21
 2= 21 <= IMC < 23
 3= IMC >=23

RECOMENDACIONES PARA LA INTERVENCIÓN



1. Milne AC, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;2:CD003288

2. Gariballa S, et al. *Am J Med.* 2006;119:693-699

ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

| | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--|
| Nombre del estudio: | Valoración de estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar No 8 "Dr Gilberto Flores Izquierdo" | | | | | | |
| Lugar y fecha: | Ciudad de México, sur, Diciembre 2022 | | | | | | |
| Número de registro: | Pendiente | | | | | | |
| Justificación y objetivo del estudio: | En la actualidad la Diabetes mellitus es una de las enfermedades que más impacta la salud, siendo la segunda causa de muerte en nuestro país. Afectando a muchos de los ámbitos de salud en las personas con Diabetes Mellitus mal controladas, como son la neuropatía diabética, que tiene una incidencia que se acerca al 70% de las personas que padecen esta patología. El objetivo es valorar el estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética en HGZ MF No. 8 "DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO" | | | | | | |
| Procedimientos: | Se revisará a los derechohabientes mayores de 65 años con neuropatía Diabética de mayo 2022 a febrero 2023 y se les invitará a participar en el estudio, previa firma del consentimiento informado. Se interrogará sobre datos generales y se aplicarán la encuestas MNA y valoración antropométrica | | | | | | |
| Posibles riesgos y molestias: | El paciente puede presentar incomodidad por la duración de realización de la prueba; así como sentimientos de tristeza, enojo o frustración al contestar el cuestionario. | | | | | | |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Valorar el estado nutricional en pacientes con neuropatía diabética en HGZ MF No.8 "Dr.Gilberto Flores Izquierdo" | | | | | | |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | En caso de resultado no favorable para padecimiento, se darán resultados y se entregará hoja de referencia para servicio de nutrición. | | | | | | |
| Participación o retiro: | La participación es voluntaria, puede presentar negativa en la firma del consentimiento informado. | | | | | | |
| Privacidad y confidencialidad: | Los resultados son confidenciales y sólo tendrán acceso los investigadores. | | | | | | |
| En caso de colección de material biológico (si aplica): | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table> | <input type="checkbox"/> | No autoriza que se tome la muestra. | <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. | <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros. |
| <input type="checkbox"/> | No autoriza que se tome la muestra. | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros. | | | | | | |
| Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): | De identificarse un riesgo o se le hará conocer al paciente para que tenga un conocimiento del mismo. | | | | | | |
| Beneficios al término del estudio: | El conocer su estado nutricional y poder canalizar a los servicios indicados en caso de requerir | | | | | | |
| En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: | | | | | | | |
| Investigador Responsable: | Maravillas Estrada Angelica Matrícula 98113861 Médico Familiar, Profesora Titular de Postgrado Medicina Familiar Adscrita al HGZ/MF No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Tel. 5545000340 Fax: No fax E-mail: angelica.maravillas@imss.gob.mx | | | | | | |
| Colaboradores: | <p>Vilchis Chaparro Eduardo, Matricula 99377278 Médico Familiar, Maestro en Ciencias de la Educación, Doctor en Ciencias de la Familia, Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud. Profesor Medico del CIEFD Siglo XXI. CMNSXXI Teléfono 56276900 ext. 217425 Fax: No Fax. Email : jalovilchis@gmail.com</p> <p>González Noriega Jessica Matricula 97371531 Médico internista, Adscrita a Hospital General de zona No 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Teléfono: 5512675551, Fax: No Fax Email: jesnoriega@gmail.com</p> <p>Arreola Santiago Samanta Kristel Matricula 97379482. Médico residente de 2 año de Medicina Familiar en HGZ/MF No 8 Tel: 9811757855 Fax: No Fax Email: samanta12arreola@gmail.com</p> | | | | | | |
| 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 1
Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
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



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO
HGZMF No. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"
COORD. CLINICA DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD

Ciudad de México, a 27 de Julio del 2022.
CCEIS/254 /2022

Carta de no inconveniente del director de la Unidad donde se efectuará el protocolo de investigación.

Polaco de la Vega Thalyna

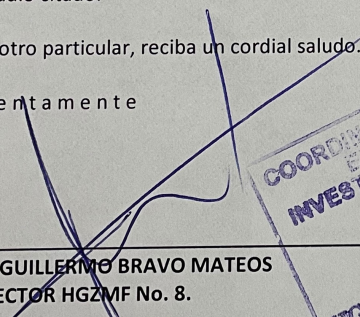
Titular de la Coordinación de Investigación en Salud
Instituto Mexicano del Seguro Social
Presente.

En mi carácter de Director General del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" declaro que no tengo inconveniente en que se efectúe en esta institución el protocolo de investigación en salud con el título "Valoración nutricional en pacientes con neuropatía diabética atendidos en la Unidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar num 8 Dr Gilberto Flores Izquierdo". El protocolo será realizado bajo la dirección de la Dra. Angélica Maravillas Estrada, como Investigadora Responsable, en caso de que sea aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Salud y el Comité de Investigación del Comité Nacional de Investigación Científica.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, así como los recursos humanos capacitados para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del estudio citado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente


DR. GUILLERMO BRAVO MATEOS
DIRECTOR HGZMF No. 8.

Avenida Río Magdalena 289, Tizapán San Ángel.
Alcaldía Álvaro Obregón. C.P. 01090. Ciudad de México.
(55) 5550 6422 Ext. 28235.

