



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ**



TITULO:

**DETECCIÓN DE LA NEUROPATÍA AUTONÓMICA EN PACIENTES
DIABÉTICOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 11, TAPACHULA CHIAPAS.**

ENERO 2023

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

JOSE VIDAL PEÑA BROCA



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



TITULO:

**DETECCIÓN DE LA NEUROPATÍA AUTONÓMICA EN PACIENTES
DIABÉTICOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 11, TAPACHULA CHIAPAS.**

ENERO 2023

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:**

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

JOSE VIDAL PEÑA BROCA

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS:

DR. LUDVICK TORRES LOPEZ



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



TITULO:

**DETECCIÓN DE LA NEUROPATÍA AUTONÓMICA EN PACIENTES
DIABÉTICOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NO. 11, TAPACHULA CHIAPAS.**



AUTORIZACIONES

[Signature]
DR. RICARDO RAMOS MARTINEZ
COORDINADOR DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL



[Signature]
DRA. YUNIS LOURDES RAMÍREZ ALCANTARA
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION EN SALUD



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



[Signature]
DR. PEDRO SÁNCHEZ AYALA
**COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN
SALUD DE LA U.M.F. 11.**



[Signature]
DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPEISS
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR

ÍNDICE

RESUMEN	6
MARCO TEÓRICO	7
Definición	7
Historia	8
Introducción	10
Epidemiología.....	12
Factores de Riesgo	15
Clasificación.....	16
Diagnostico.....	17
Presentación clínica.....	19
JUSTIFICACIÓN	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
OBJETIVOS	24
Objetivo General	24
Objetivos Específicos.....	24
MATERIAL Y METODOS	25
Diseño metodológico y tipo de estudio:	25
Ubicación y espacio temporal (límites de tiempo):	25
Universo:	25
Análisis estadístico:	25
Muestra:	25
Criterios de inclusión:.....	27
Criterios de exclusión:	27
Criterios de eliminación:	27
ASPECTOS ETICOS	28
VARIABLES	29
Variable Dependiente:	29
Variable Independiente:.....	29
DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	30
RECURSOS PARA EL ESTUDIO	31
Humanos	31

Materiales:	31
Financieros:	31
INSTRUMENTO	32
ANALISIS DE DATOS	34
.....	38
.....	46
ANALISIS ESTADISTICO	48
DISCUSION	51
CONCLUSION	54
BIBLIOGRAFIA	56
ANEXOS	59
Anexo 1: Carta de consentimiento informado.....	59
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	60
Anexo 3. Carta de no inconveniencia.....	62
Anexo 4: Cronograma de actividades	63

RESUMEN

Título: Detección de la neuropatía autonómica en pacientes diabéticos que acuden a consulta en la unidad de medicina familiar no. 11, Tapachula Chiapas.

Introducción: La diabetes mellitus 2, representa una patología de suma importancia, ya que oscila entre un 20 a 30 % de personas en México, una de las complicaciones más prevalente que afecta a esta población es la neuropatía autonómica que se considera asintomática en el 50% de los casos en etapas tempranas y puede afectar a las diferentes partes del sistema nervioso con distinta intensidad y distribución, afectando varios órganos y sistemas.

Objetivos: Identificar la incidencia de la neuropatía diabética en los pacientes diabéticos que acuden a consulta externa de la Unidad Medicina Familiar No.11, Tapachula Chiapas.

Material y métodos: Estudio transversal descriptivo, en pacientes con diabetes mellitus 2, de la consulta en la UMF 11, con una muestra de 289 pacientes que se tomaron al azar de ambos turnos, empleando un instrumento con variables sociodemográficas; y el cuestionario The survey of Autonomic Symptoms (SAS).

Resultados: Se incluyeron 289 pacientes de la población con Diabetes Mellitus tipo 2, Se observó durante el estudio que los pacientes con neuropatía autonómica diabética fue de un 39.78% (113 pacientes), siendo superior en las mujeres vs hombres.

Conclusiones: Se concluyó que los pacientes >60años se encuentran con neuropatía autonómica y hubo un incrementó significativamente con el descontrol glucémico, en comparación con los que presentaban un buen control glucémico.

Palabras clave: Diabetes Mellitus 2, Neuropatía Autonómica Diabética.

MARCO TEÓRICO

Definición

La American Diabetes Association define a la diabetes como una enfermedad crónica y compleja que requiere atención médica continua con estrategias de reducción de riesgos multifactoriales más allá del control glucémico. La educación y el apoyo continuos del autocontrol del paciente son fundamentales para prevenir las complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo (1).

Para la Organización mundial de Salud (WHO), el término diabetes mellitus es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula los niveles de azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. (2)

Para la GPC de Diabetes mellitus se define a la diabetes mellitus tipo 2 (DM), desde la antigüedad como una enfermedad caracterizada por elevación de los niveles plasmáticos de Glucosa, sin embargo, hoy se sabe que se trata de proceso complejo que incluye alteración del metabolismo de los lípidos y de las proteínas con daño vascular generalizado; además en el anciano la alteración pérdida de la función, degeneración vascular y nerviosa. (3)

Historia

La diabetes mellitus ya era conocida antes de la era cristiana. En el manuscrito descubierto por Ebers en Egipto, en el siglo XV A.C., se describen los síntomas que parecen relacionarse a la Diabetes. (4)

A final del siglo I y comienzos del siglo II Ateneo de Atalia fundó en Roma la Escuela de los pneumáticos. El concepto griego de pneuma (aire, aliento vital) se remonta a la filosofía de esa época. El pneuma se obtiene a través de la respiración y las enfermedades se deben a algún obstáculo que se presente en el proceso. (4)

Por parte de la medicina hindú se refiere a una orina pegajosa, con olor dulce, por lo cual la llamaron "madhumeha" (orina de miel). Se explica también que esta enfermedad habitualmente afectaba a varios miembros adentro de una misma familia. Incluso se logra diferenciar dos formas diferentes, una que afecta a niños y adolescentes y que lleva a la muerte y otra en personas de más edad. Ya en el siglo II D.C., Areteo de Capadocia, describe la diabetes a través de sintomatología urinaria "los enfermos no dejan nunca de orinar". (5)

Del griego "sifón" que significa diabetes; llamada a esta enfermedad "diabetes", del griego "discurrir a través de", sospechando que "la carne del cuerpo se eliminaba por la orina". Identifica tres síntomas más constantes: polidipsia, poliuria y el adelgazamiento, pasándole sólo relativamente inadvertido el incremento de apetito y de la ingestión de alimentos (polifagia). (5)

Galeno interpretó que la enfermedad era resultado del fallo del riñón y Celso en el Imperio Romano hizo una detallada descripción de la enfermedad y fue el primero en sugerir ejercicio físico y dieta. De la Edad Media hay pocas contribuciones sin embargo Avicena evaporó la orina de un diabético y notó que dejaba restos sabor a miel, éste formó una descripción de las complicaciones de la diabetes. (5, 6)

En 1869, Palul Langerhans descubrió en el páncreas, depósitos de células con formas de islotes, que se diferenciaban de las células de las glándulas excretoras. Se les llamaron islotes ya que bajo el microscopio de baja resolución parecen pequeñas islas adentro del páncreas. Pero Langerhans solo observaba unos islotes distribuidos por el páncreas con una distribución distinta de las células que originan los fermentos digestivos y cuya función es desconocida. (4, 5)

En el año 1889, Joseph Von Mering y Oscar Minkowsky extirparon el páncreas a animales para observar que sucede en ausencia de los jugos pancreáticos y prestan atención cómo los animales tienen mucha sed y orinan mucho. Los animales fallecen en pocas semanas y la orina es dulce, con lo que concluyen que la extirpación del páncreas provoca diabetes. (5, 6)

Frederick G. Banting y su ayudante Charles H. Best, tuvieron la idea de ligar el conducto pancreático excretor de un mono, provocando la auto-digestión de la glándula. Después, exprimiendo lo que quedaba de este páncreas, lograron obtener un líquido que inyectado en una cachorra con diabetes, logrando conseguir reducir en dos horas la glucemia: habían descubierto la insulina. La cachorra es la famosa “Marjorie”, primer animal que posteriormente de haberle extirpado el páncreas logró vivir varias semanas con la inyección del extracto de Banting y Best, hasta que tuvo que ser sacrificada al acabarse el extracto. (6)

Frederick G. Banting y su ayudante Charles H. Best, ganaron un premio Nobel de medicina en 1923; y renunciaron a todos los derechos que les pertenecían por su descubrimiento, vendiéndola a la Universidad de Toronto por un precio simbólico “un dólar”. (6)

Introducción

La diabetes mellitus ha sido nombrada *la epidemia del siglo XXII*, según la Federación Internacional de Diabetes, con una prevalencia para el 2017 de 425 millones de personas a nivel mundial y se estima un aumento del 48 % para el 2045. (7)

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica, que inicia con alteración de la glucemia de ayuno con valores de 100-125mg/dL, y/o intolerancia a la glucosa, con glucemia postprandial de 2 horas \geq 140mg/dL; estos valores son distinguidos como prediabetes, no provocan síntomas y solo se logran identificar con la medición de la glucemia capilar como de detección rápida. Al presentar valores de glucemia en ayuno \geq de 126mg/dL o postprandial de 2 hrs \geq de 200mg/dL, se considera diabético y es primordial clasificarla según el grado de deterioro de los mecanismos de glucohomeostasis, manifestados clínicamente con base en la cantidad y función de las células beta.

Etapa 1: Resistencia a la insulina, compensada con aumento de insulina basal y normogluceemia.

Etapa 2: Elevación en ayuno 100-125 mg/dL, la elevación indica pérdida celular con poca secreción de insulina rápida postprandial o un estado diabético postprandial.

Etapa 3: Periodo transitorio inestable de descompensación temprana, la glucemia se eleva relativamente rápido y pasa a estado diabético de la etapa 4.

Etapa 4: Glicemia en ayuno \geq 130 mg/dL y postprandial de \geq 200 mg/dL, esto manifiesta una mayor pérdida celular.

Etapa 5: Descompensación severa con reducción de células beta, disminución aguda de peso y fácil aumento a cetosis, muy similar a la diabetes mellitus tipo 1.

Las Etapas 1 a la 4 pueden ser de progresión o regresión. Las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 con tratamiento integral (alimentación saludable, ejercicio cotidiano, evitar el hábito de fumar), pueden recuperarse y pasar de la Etapa 4 a la Etapa 1 o 2.

En las últimas 3 décadas la prevalencia en niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10, principalmente en determinadas poblaciones. Esta se acompaña de la triada (obesidad, resistencia a la insulina y ausencia de autoinmunidad pancreática), se define con criterios diagnósticos equivalentes a los utilizados en la población adulta, siendo la prueba de tolerancia oral a la glucosa o la glucemia en ayunas las más adecuadas para el diagnóstico. (8)

En el desarrollo de la historia natural de la Diabetes Mellitus tipo 2 se presentan diversas complicaciones que deterioran la calidad de vida del individuo que la padece. (9)

La neuropatía autonómica diabética es la complicación más prevalente de la diabetes que, en el caso de la diabetes mellitus tipo 2, se inicia antes del diagnóstico de diabetes mellitus, es asintomática en el 50 % de los casos y puede afectar a las diferentes partes del sistema nervioso con distinta intensidad y distribución (10), afecta varios órganos y sistemas de la economía; Nuestro objetivo es describir las manifestaciones clínicas poco conocidas, y poco tenidas en cuenta, que afectan principalmente el sistema cardiovascular, gastrointestinal y el compromiso vesical. (11)

La neuropatía autonómica cardíaca es una complicación microvascular frecuente y de aparición temprana de la diabetes mellitus que implica un incremento del riesgo cardiovascular, con aumento de la mortalidad (12).

Es una complicación que permanece asintomática durante mucho tiempo, sobre todo en estadios tempranos de la diabetes mellitus Tipo 2, lo que dificulta el diagnóstico y tratamiento precoz. Estudios recientes detectaron signos y síntomas de neuropatía, incluso manifestaciones autonómicas en pacientes con glucemia alterada de ayuno, intolerancia a la glucosa y síndrome metabólico (12).

La neuropatía crónica es la complicación más común de la diabetes mellitus. De las diferentes formas de neuropatía diabética, la polineuropatía distal y simétrica y

neuropatía autonómica, característicamente la neuropatía autonómica cardíaca, son las mayormente estudiadas y en ocasiones estas son asintomáticas (13).

El sistema nervioso autónomo se define como todas las vías aferentes y eferentes que controlan la función visceral participan en el control de los sistemas que mantienen la homeostasis para producir una respuesta coordinada.

El sistema autónomo periférico se constituye de neuronas motoras autonómicas en la médula espinal, tallo, nervios preganglionares y ganglios autonómicos y fibras B no mielinizadas posganglionares (fibras C). El sistema parasimpático está determinado por nervios preganglionares largos (nervio vago), mientras que en el sistema nervioso simpático los nervios posganglionares son largos y viajan con los nervios somáticos de algunos órganos (13).

Epidemiología

La diabetes mellitus es un contribuyente significativo a la globalización de la enfermedad, con una prevalencia mundial proyectada de 700 millones adultos en 2045 y una prevalencia actual de > 30 millones de personas solo en los EE. UU. (14)

La prevalencia de la diabetes tipo 2 en España oscila entre el 5,5 y el 18,7%, según los diversos estudios realizados en diferentes comunidades autónomas. (15)

La diabetes mellitus tipo 2 se considera un problema de salud a nivel mundial. A nivel mundial se estima que los casos de diabetes mellitus alcanzarán los 592 millones en 2035,

lo que afectará a un 8.8% de la población. La diabetes mellitus ocupa entre las primeras causas de muerte a nivel mundial. En México, ocupa la segunda causa de muerte y la primera causa de años de vida saludables perdidos; en 2011, el precio de la atención a la enfermedad por diabetes se evaluó en 7.7 mil millones de dólares. Por estas razones, en 2016 la diabetes fue declarada emergencia epidemiológica en el país. (16)

Según las estimaciones, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014 se prevé que para el año 2040 esta cifra habrá aumentado hasta alcanzar los 642 millones de afectados. La prevalencia mundial de la diabetes mellitus casi se ha duplicado desde ese año, por tanto ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta. Se presume también un aumento en los factores de riesgo, como el sobrepeso o la obesidad. En 2012, la diabetes provocó 1,5 millones de muertes. (17)

Un nivel de glucosa superior al deseable provocó 2,2 millones de muertes, al incrementar los riesgos de padecimientos cardiovasculares y de otros tipos. Un 43% de estos 3,7 millones de muertes ocurren en personas con menos de 70 años. (Informe Mundial sobre la Diabetes, OMS, 2016). (17)

La diabetes mellitus es considerada un problema de salud pública a nivel mundial, en México la prevalencia oscila entre 20 y 22%, siendo considerada la principal causa de muerte ligada a enfermedades cardiovasculares. La elevada prevalencia de diabetes mellitus es considerada multifactorial, y se explica por el incremento en la obesidad, la expectativa de vida y mejores intervenciones de tamizaje diagnóstico. (3)

Según la serie revisada, la prevalencia varía entre el 2,5 %-9 0%. Esta gran variabilidad está dada por la poca estandarización y diferentes métodos usados para el diagnóstico. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) tienen una prevalencia alrededor de 30 % después de 20 años del diagnóstico; y los pacientes con DM2, del 60 % después de 15 años del diagnóstico. En el estudio *Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)* se hallaron anomalías en la frecuencia cardíaca (marcador indirecto de CAN) según el tiempo de progresión de la diabetes: 1,6 % DM <5 años, 6,2 % DM 5-9 años y 12,2 % DM

>9 años. Esto demostró que, a mayor tiempo de la enfermedad, mayor riesgo de presentar la complicación. (8)

En Venezuela, la prevalencia poblacional de Diabetes Mellitus oscila entre 1-6%, resaltando que esta enfermedad acompaña al menos al 20% de los individuos con enfermedades cardiovasculares severas. (18)

México se encuentra en la lista de los 10 países con mayor número de personas que presentan diabetes. Los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000, así como las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición 2006 y 2012, manifiestan que la diabetes mellitus 2 por diagnóstico médico previo aumentó, de 5.8% en la Ensa 2000, 1 a 7.0% en la Ensanut 2006, 2 y a 9.2% en la Ensanut 2012 (19).

Los estudios en Europa son escasos y muestran una incidencia más baja, que puede llegar hasta el 2,4% en adolescentes con obesidad grave. En España la prevalencia supone el 1-2% de los pacientes con diabetes controlados en unidades de diabetes pediátricas. Datos más recientes de un estudio transversal, realizado en 133 niños y adolescentes con diagnóstico de obesidad severa, ponen de manifiesto una incidencia de diabetes del 0,75% y de prediabetes del 10,5% (9).

El aumento en la prevalencia de diabetes puede deberse al envejecimiento de la población, al incremento en la prevalencia de la obesidad relacionada con cambios en los estilos de vida (aumento en la densidad calórica de la dieta, reducción en la actividad física), así como a cambios en otros factores relacionados con la diabetes (19).

En México, la diabetes mellitus tipo 2 es una de las principales patologías que causan ceguera, amputaciones no traumáticas e insuficiencia renal crónica, y entra dentro de las 10 causas más frecuentes de hospitalización en adultos. Además, aumenta el riesgo de sufrir infarto al miocardio o cerebral, y explica 30% de la mortalidad general (19).

La neuropatía de origen diabético aparece en casi el 50 % de las personas diabéticas de larga evolución. La forma más habitual de presentación es la neuropatía periférica. La

presencia de enfermedad cardiovascular, incremento de triglicéridos e hipertensión, también, están asociados con la neuropatía periférica diabética (24).

Aunque la prevalencia de Neuropatía Autonómica Cardíaca (NAC) es muy baja en pacientes de reciente diagnóstico con diabetes tipo 1 (DM1), la misma aumenta sustancialmente a medida que se incrementa la duración de la DM. En la cohorte de *Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study* (DCCT/EDIC), luego de 20 años de evolución de la enfermedad, se observó al menos un 30% de prevalencia. En la diabetes tipo 2 (DM2), la prevalencia puede aumentar con la duración de la DM y presentarse en más del 60% de los pacientes luego de 15 años de diagnóstico. (12)

Factores de Riesgo

Las personas de 40 a 59 años y 60 o más años, tuvieron una mayor posibilidad de tener diabetes mellitus diagnosticada, en comparación con el grupo de 20 a 39 años. Las personas con sobrepeso y obesidad mostraron en mayor medida diabetes mellitus. Los hipertensos presentaron siete veces más diabetes que los no hipertensos. (19)

Los factores de riesgo más importantes para presentar diabetes mellitus más importantes son:

+ Sobrepeso ($IMC \geq$ percentil 85%).

+ Obesidad ($IMC \geq$ percentil 95%) y que tienen uno o más factores de riesgo adicionales:

- Antecedente materno de diabetes mellitus o diabetes mellitus durante el periodo de gestación del niño.

- Antecedentes de DM2 en familiares de primer o segundo grado.
- Raza-etnia (afroamericanos, latinos, estadounidenses de origen asiático, nativos norteamericanos).
- Signos de resistencia a la insulina o signos asociados con resistencia a insulina (dislipidemia, hipertensión, acantosis nigricans, síndrome de ovario poliquístico o bajo peso al nacer para la edad gestacional) (9).

Los factores de riesgo notables para la Neuropatía Autonómica Cardiovascular incluyen edad avanzada y marcadores de mayor exposición glucémico, incluida una diabetes de mayor duración y niveles bajos de control de glucosa. Sin embargo, de forma similar a la neuropatía periférica, otras menos tradicionales son los factores de riesgo adicionales han surgido más recientemente en el desarrollo de Neuropatía Autonómica (3).

Clasificación

La diabetes mellitus tipo 1, también llamada juvenil o insulino dependiente, ocurre cuando el páncreas no origina una cantidad suficiente de insulina.

Particularmente la diabetes mellitus tipo 1 se presenta en la infancia o la adolescencia y requiere un tratamiento a base de insulina de por vida. (20), el páncreas no produce insulina, por lo que la persona debe aplicársela diariamente (insulino dependiente). Comienza antes de los 40 años y pueden no existir antecedentes familiares. (21)

Sus síntomas consisten en aumento de la orina (poliuria), sed (polidipsia), aumento de hambre (polifagia), disminución de peso, cansancio y trastornos visuales. Estos síntomas pueden aparecer de forma súbita. De acuerdo con la Federación Internacional de

Diabetes, en 2010, 0.03% del total de la población en América Latina y el Caribe (ALC), menor de 15 años vivía con DM1, lo que equivale a 37,000 personas. (22)

La diabetes mellitus tipo 2, también llamada la diabetes del adulto es la más frecuente. En el caso de la diabetes tipo 2 existe una reducción en la eficacia de la insulina para procesar la glucosa (esta reducción se denomina insulino-resistencia) debido a la presencia de obesidad abdominal. Por este motivo se está empezando a ver la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes obesos; Cuando la diabetes mellitus tipo 2 está avanzada (entre 10 a 15 años), se agrega una reducción en la elaboración de insulina por parte del páncreas. (20, 21)

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la diabetes puede diagnosticarse sólo cuando ya tiene varios años de evolución y hayan aparecido complicaciones. Desafortunadamente, la detección de DM2 es tardía. En general, se acostumbra realizar una prueba inicial de diagnóstico en personas de 40 años o más, pero la experiencia indica que la diabetes en México inicia entre los 20 y los 40 años de edad y tiende a afectar a personas en la misma familia. (22)

Diagnostico

El diagnóstico de la diabetes mellitus a cualquier edad se debe establecer cuando empiecen síntomas de hiperglucemia tales como: Poliuria polidipsia, polifagia y baja de peso, acompañado del resultado de:

- Glucosa en ayuno mayor o igual a 126 mg/dL (Ayuno al menos de 8 horas) (3, 8).
- Glucosa en cualquier momento del día mayor o igual a 200 mg/dL. (3, 8).
- HbA1c > 6,5% (48 mmol/mol). La determinación debe realizarse con un método certificado por el *National Glycohemoglobin Standardization Program* y estandarizado según el ensayo *Diabetes Control and Complications Trial* (3, 8).
- Glucemia plasmática a las 2 horas de la prueba de sobrecarga oral a la glucosa \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l). La prueba se debe realizar según la Organización Mundial de la Salud utilizando una sobrecarga oral de glucosa con 75 g, (3,8).

El sistema nervioso autónomo juega un papel importante en el mantenimiento de la homeostasis mediada por el parasimpático, sistemas simpático y entérico. La insuficiencia autónoma afecta negativamente la función corporal y puede aumentar la morbilidad y mortalidad. Por lo tanto para un buen diagnóstico de la neuropatía se emplean diversos cuestionarios en cada escenario según la patología del paciente.

En los sistemas de puntuación, como la clasificación de Ewing y la Escala de puntuación autónoma compuesta (CASS), fueron desarrollados para detectar y cuantificar los déficits autonómicos, centrándose principalmente en el sistema reflejo cardiovascular autonómico. (25)

Los trastornos se manifiestan con una sinnúmero de síntomas que resultan de la disfunción de las vías gastrointestinal, genitourinaria, los sistemas secreto motor, pupilo motor y cardiovascular. Varios cuestionarios de auto informe, como el Puntuación compuesta de síntomas autónomos (COMPASS), escala de resultados en la enfermedad de Parkinson para síntomas autónomos (SCOPA-AUT), Encuesta de Síntoma Autonómico (SAS), también se utilizaron para apoyar la detección de varios signos y síntomas de disfunción autonómica en entornos clínicos. (25)

Presentación clínica

La afectación del sistema nervioso autónomo es frecuente, cercana al 30 % en pacientes con DM2, si bien su prevalencia basada en la sintomatología clínica es muy inferior (10).

La neuropatía autónoma es una complicación de la diabetes y prediabetes probable que se asocia con altos niveles de morbilidad, así como un mayor riesgo de mortalidad. Afectan múltiples sistemas de órganos en todo el cuerpo: cardiovascular, gastrointestinal, genitourinario, pupilar y sudomotor (23).

La afectación pupilar puede manifestarse como deterioro de la función pupilo-motora. El paciente se queja de foto-sensibilidad o alteración de la visión nocturna. La disfunción sudomotora con anhidrosis puede provocar piel seca e intolerancia al calor. (23)

Hipotensión ortostática. Se define como la caída de la TA \geq a 20 mmHg en TA sistólica o \geq 10 mmHg en TA diastólica, en respuesta a un cambio postural al ir de la posición supina a posición de pie; Los síntomas incluyen: debilidad, mareos, náuseas, alteraciones visuales, síncope. (11).

Síndromes de taquicardia y bradicardia postural ortostática (STPO) (SBPO). Los síntomas compatibles con ortostatismo como mareos, náuseas, parestesias peri orales y cefalea pueden ocurrir ante el cambio de posición supina a posición de pie; pueden ser causados por el STPO, taquicardia sinusal, síncope neurocardiogénico y las anomalías de la función de los barorreceptores. Ante el cambio de posición se produce taquicardia o bradicardia en ausencia de la caída de la TA. (11).

- Cardiovascular

Inestabilidad perioperatoria, taquicardia postural o en reposo, pérdida de variaciones reflejas del corazón, hipertensión, intolerancia al ejercicio, hipotensión ortostática, silente Isquemia miocárdica, aumento del flujo sanguíneo periférico, edema de las extremidades inferiores, pérdida de los reflejos vasomotores cutáneos (7, 10,23)

- Gastrointestinal

Dismotilidad esofágica, enfermedad por reflujo gastroesofágico, gastroparesia, mal control glucémico, desnutrición, hipotensión postprandial anormal, estreñimiento, Diarrea, incontinencia fecal (7,10,23)

- Genitourinario

Disfunción eréctil, eyaculación retrógrada, dispareunia por falta de lubricación vaginal, disfunción de la vejiga con frecuentes infecciones del tracto urinario, vejiga neurogénica y flujo urinario deficiente (7, 10,23)

- Pupilar

Dificultad con la adaptación a la oscuridad y dificultad para conducir de noche, pupila pseudo Argyll-Robertson. (7,23)

- Metabólico

Desconocimiento hipoglucémico, insuficiencia autonómica asociada a hipoglucemia (10, 23)

- Sudomotor

Anhidrosis distal, hiperhidrosis proximal, intolerancia al calor, piel seca, desarrollo de úlceras en los pies, sudoración gustativa, alteraciones en termorregulación. (7,10,23)

- Neumología

Apnea-Hipopnea (10)

JUSTIFICACIÓN

Se espera que para el año 2026 el número de pacientes diabéticos, alcance los 3000 millones, se considera que la Diabetes Mellitus 2 se encuentra entre la primera causa de muerte nacional, la segunda y tercera causa de los egresos de los hospitales y es la tercera a cuarta en la demanda de la consulta externa.

Las complicaciones de la diabetes mellitus generan una mayor discapacidad, mortalidad y costo dentro de la población, que otras enfermedades; es la primera causa de ceguera prevenible en el adulto en edad productora, la primera causa de insuficiencia renal terminal y de amputaciones no traumáticas y una de las principales causas de infartos al miocardio.

La neuropatía autonómica diabética es la complicación más prevalente de la diabetes que, en el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2, es asintomática en el 50 % de los casos y logra afectar a las otras partes del sistema nervioso con distinta intensidad y distribución, afectando varios órganos y sistemas de la economía.

El objetivo de este estudio es describir aquellas afirmaciones clínicas poco conocidas, tanto por parte de los pacientes como el personal de salud, para disminuir las consecuencias futuras, que afectan el sistema autónomo o la enfermedad psicomotora, con la finalidad de reducir las complicaciones a corto mediano y largo plazo en los pacientes con Diabetes Mellitus 2.

Por lo anterior se podría establecer un plan que contenga estrategias para poder determinar un diagnóstico asertivo de la neuropatía autonómica y poder tener un mejor conocimiento de las complicaciones que esto conlleva, con el fin que de beneficiar la atención de los pacientes que acuden a la consulta externa de la UMF 11 de la ciudad de Tapachula Chiapas.

Al observarse dichas alteraciones en los paciente diabéticos no se aprecia un porcentaje significativo, esto nos ayudara a poder entender que dicho diagnóstico es omitido, así retrasando un diagnóstico oportuno, por tal motivo se pueden otorgar capacitaciones al personal de salud de la unidad médica o implementar nuevos rubros en la nota medica de los paciente diabéticos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus es una afección de gran importancia clínico-epidemiológica y su prevalencia va en aumento, se considera que en el año 2026 el número de personas afectadas a nivel mundial se verá superada a los 300 millones.

La prevención es la clave principal para el manejo de estas complicaciones. Primero es necesario reconocer y reducir los factores de riesgo asociados con las complicaciones entre los cuales se contempla, el sistema cardiovascular, el sistema gastrointestinal, el sistema sudomotor y el sistema genitourinario.

A pesar de los métodos establecidos de control glucémico, se ha demostrado con estudios que aun el control metabólico es deficiente hasta en un 60% de los pacientes con diabetes, debido múltiples factores como la transgresión por parte del paciente, resistencia del propio paciente para aceptar su enfermedad, inadecuada exploración clínica para una oportuna detección de alteración neuropática.

La neuropatía crónica es la complicación más prevalente en la diabetes. Este grupo de condiciones afecta diferentes partes del sistema nervioso y presentan distintas

manifestaciones clínicas por lo tanto el reconocimiento temprano por el personal de salud es de suma importancia para el manejo apropiado en etapas tempranas.

La neuropatía autonómica mayormente puede ser asintomática y/o mostrar síntomas no específicos en estadios tempranos que no son reconocidos adecuadamente; el 50% de las neuropatías diabéticas puede ser asintomática; Si no son reconocidas y los cuidados preventivos no se implementan de forma adecuada, los pacientes se encuentran en riesgo de padecer serias consecuencias clínicas a largo plazo.

La neuropatía autonómica diabética es considerada una complicación seria a nivel mundial, frecuentemente subestimada y habitualmente con síntomas inespecíficos en estadios tempranos, afectando a varios órganos y sistemas.

Debido a los grandes factores desencadenantes de neuropatía autonómica diabética, así como la asociación de descontrol metabólico el cual conlleva la aparición de esta complicación; por tal motivo, se realiza este proyecto con el fin de brindar un panorama más preciso sobre las posibles actuaciones a realizar, con la finalidad de diseñar planes de trabajo dentro de nuestra unidad; así como contar con una estadística interna acerca de los casos no detectados.

Por todo lo anterior se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la detección de la neuropatía autonómica en pacientes diabéticos que acuden a consulta en la unidad de medicina familiar no. 11, Tapachula Chiapas?

OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer la incidencia de la neuropatía diabética en los pacientes diabéticos que acuden a consulta externa de la Unidad Medicina Familiar No.11, Tapachula Chiapas.

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de los síntomas neuropáticos en pacientes diabéticos de la Unidad Médica Familiar No. 11.
- Identificar los primeros síntomas neuropáticos que manifiestan los pacientes de esta unidad médica.
- Identificar el porcentaje que pacientes diabéticos que padecen neuropatía autonómica en esta unidad médica.
- Identificar los datos demográficos.

MATERIAL Y METODOS

Diseño metodológico y tipo de estudio:

El siguiente estudio se considera descriptivo transversal, ya que tiene como fin estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición de salud en un momento dado, además de medir otras características de los individuos de una población.

Ubicación y espacio temporal (límites de tiempo):

La recolección de los datos será durante el periodo del año abril 2022 a septiembre 2022. El espacio del estudio se llevará en la Unidad de Medicina Familiar No. 11 de Tapachula, Chiapas.

Universo:

En la Unidad de Medicina Familiar No. 11 de Tapachula, Chiapas hay 2,476 Diabéticos mayores de 30 años en el turno matutino y vespertino.

Análisis estadístico:

Se utilizará para la captura de datos el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Versión 21 en español, para el análisis univariado se utilizaron Estadísticas descriptivas, Medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión, análisis unidireccional.

Muestra:

Con el cálculo de una población Diabética de 2,476 pacientes, se realiza un muestreo probabilístico aleatorio; Mediante StatCalc se calculó con un límite de error al 5%, límite de confianza al 95% para una población finita, se obtiene una muestra de 289 pacientes que serán seleccionados de manera aleatoria de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 de Tapachula, Chiapas.

Para dicho fin se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2 (N-1) + Z^2PQ}$$

Dónde:

N: Población de pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 = 2,476

Z: Área bajo la curva de los normal para un nivel de confiabilidad del 95% = 1.96

D: Margen de error 5% (valor estándar de 0.05)

P: Prevalencia estimada de Diabetes Mellitus es de: 0.308

Q: 1-0.308 = 0.692

Tamaño de la población: 2476 pacientes.

Intervalo de confianza: 95%.

Frecuencia esperada de: 50%.

Límite de confianza de: 5%.

Tamaño de la muestra: 289 pacientes.

$$n = \frac{(2,476)(1.96)^2(0.308)(0.692)}{(0.05)^2(2476-1) + (1.96)^2(0.308)(0.692)}$$

Criterios de inclusión:

Pacientes diabéticos que pertenezcan a la UMF 11

Pacientes mayores de 30 años.

Pacientes que deseen participar

Criterios de exclusión:

Pacientes diabéticos menores de 30 años

Pacientes que no deseen participar

Pacientes no diabéticos

Criterios de eliminación:

Cuestionarios incompletos

ASPECTOS ETICOS

Este proyecto de investigación se apegó a la Ley General de Salud y a las normas éticas. Se llevó a evaluación por el Comité de Ética e Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Unidad de Medicina Familiar No. 11 Tapachula Chiapas, donde se sometió a través de un análisis, para valorar su factibilidad y realización. Manejando la información de manera confidencial, así protegiendo la privacidad de los entrevistados en el estudio de investigación.

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud en México (Secretaría de Salud 1986), se tomó en cuenta lo señalado en el título segundo “De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”. La investigación actual se considera sin riesgo de acuerdo a lo establecido en el capítulo I Disposiciones comunes, Artículo 17 Párrafo 1, Investigación sin riesgo.

Prevalecerá el respeto y dignidad de los pacientes, protección de sus derechos y bienestar. Para proteger la privacidad de los participantes, el instrumento de recolección de datos no llevó dirección, antes de aplicarlo se brindó explicación clara y completa de tal forma que se pudiera comprender, sobre la justificación y los objetivos de la investigación, la garantía de recibir una respuesta a cualquier pregunta realizada, y aclaración a cualquier duda del procedimiento, beneficios y otros asuntos que se relacionen con la investigación, la libertad de retirar su consentimiento en cualquier instante y desistir de seguir participando en el estudio sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento según las fracciones I, VI, VII y VIII.

Además este estudio se basó en los 12 principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial; “Guía de recomendaciones para los médicos biomédica en personas” Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre de 1975,

la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre de 1983 y en la 41 Asamblea Médica Mundial en Hong Kong, Septiembre de 1989.

VARIABLES

Variable Dependiente:

Neuropatía autonómica en pacientes con Diabetes Mellitus.

Variable Independiente:

Sexo, Edad, Peso, Talla, IMC, Estado Civil, Diabetes Mellitus, Glucosa, Tiempo de evolución de diabetes, Hipertensión.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO VARIABLE	MEDICION
NEUROPATIA AUTONOMICA	La neuropatía autónoma es una forma de polineuropatía que afecta el sistema nervioso no voluntario y no sensorial, afecta principalmente a los órganos internos, como los músculos de la vejiga, el sistema cardiovascular, el tracto digestivo y los órganos genitales.	Cualitativa	Puntuación total del impacto de los síntomas con la escala "The survey of Autonomic Symptoms" (SAS), suma de: 0-60 para hombres 0-55 para mujeres.
SEXO	Características biológicas y fisiológicas que caracterizan al hombre y la mujer .	Cualitativa	Hombre Mujer
EDAD	Tiempo de vida de los seres vivos desde el nacimiento.	Cuantitativa	30-39 años 40-49 años 50-59 años Mayor de 60 años
PESO	Medida de la gravedad que ejerce un cuerpo sobre la tierra.	Cuantitativa	Kilogramos
Talla	Medida convencional para indicar un tamaño	Cuantitativa	Metros
IMC	Cantidad total de tejido graso en el cuerpo.	Cuantitativa	Normal: 18.5-24.9 Sobrepeso: 25-29.9 Obesidad: I: 30-34.9 II: 35-39.9 III: > 40
ESTADO CIVIL	Situación legal en la que la persona está registrado en el registro civil.	Cuantitativa	Casado Soltero Unión Libre Separado Viudo Divorciado
DIABETES MELLITUS	Enfermedad crónica que se produce por nula producción de insulina o inadecuada utilización.	Cuantitativa	>126 mg/dl en ayuno.

GLUCOSA	Cantidad de azúcar en el torrente sanguíneo.	Cuantitativa	
TIEMPO DE EVOLUCION DE DIABETES MELLITUS	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la diabetes hasta el momento actual.	Cuantitativa	< 5 Años 6-9 Años >10 Años
HIPERTENSION ARTERIAL	Los criterios para definir la hipertensión se basan en el promedio de dos o más lecturas de presión arterial durante dos o más visitas extra hospitalarias	Cuantitativa	Se registrará en cifras numéricas expresadas en mmHg.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Humano

Un médico residente.

Un asesor metodológico y de contenido.

Materiales:

Hojas de papel blanco

Bolígrafos.

Lápices.

Una computadora

Financieros:

Los propios del investigador.

INSTRUMENTO

The survey of Autonomic Symptoms (SAS) es un cuestionario compuesto de 11 preguntas para mujeres y 12 para hombres que permite explorar la presencia de síntomas autonómicos en el paciente diabético. Cada ítem está cuantificado de 1 (poca intensidad de síntomas) a 5 (máxima intensidad).

Fue validada en 2011 por Zilliox y colaboradores comparándola con la escala Autonomic Symptom Profile (ASP) y con pruebas de función sudomotora y de neuropatía cardiovascular (25).

Este cuestionario ha sido adaptado al alemán y al coreano para su uso en la detección precoz de la neuropatía autonómica. La puntuación de The survey of Autonomic Symptoms (SAS) es mayor en sujetos con neuropatía de < 60 años ($p < 0,001$) y > 60 años ($p 0.027$), con un 95% de sensibilidad.

Se calificó de acuerdo al siguiente puntaje negativo: 0-3 puntos, y siendo positivos: >4 puntos (esta calificación tomada de la Columna A); Así mismo también se clasifico en leve (01-20 puntos), moderado (21-40 puntos) y severo (41-60 puntos), con la suma ambas columnas.

Encuesta de síntomas autonómicos (SAS)

	P1a. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas de salud durante los últimos 6 meses? (1, SI; 2, NO)		P1b. Si respondió que sí en la P1a, ¿cuánto diría que le molesta el síntoma? (1, nada; 2, un poco; 3, algo; 4, una cantidad moderada; 5, mucho)				
Síntoma / problema de salud							
1. ¿Tiene mareos?	1	0	1	2	3	4	5
2. ¿Tiene la boca seca o los ojos secos?	1	0	1	2	3	4	5
3. ¿Tus pies están pálidos o azules?	1	0	1	2	3	4	5
4. ¿Tiene los pies más fríos que el resto de su cuerpo?	1	0	1	2	3	4	5
5. ¿La sudoración de los pies disminuye en comparación con el resto de su cuerpo?	1	0	1	2	3	4	5
6. ¿La sudoración en los pies está disminuida o ausente (por ejemplo, después del ejercicio o durante un clima caluroso)?	1	0	1	2	3	4	5
7. ¿La sudoración en sus manos es mayor en comparación con el resto de su cuerpo?	1	0	1	2	3	4	5
8. ¿Tiene náuseas, vómitos o hinchazón después de comer una comida pequeña?	1	0	1	2	3	4	5
9. ¿Tiene diarrea persistente (más de 3 movimientos sueltos del cuenco por día)?	1	0	1	2	3	4	5
10. ¿Tiene estreñimiento persistente (menos de un movimiento de tazón cada dos días)?	1	0	1	2	3	4	5
11. ¿Tiene pérdida de orina?	1	0	1	2	3	4	5
12. ¿Tiene dificultad para lograr una erección (hombres)?	1	0	1	2	3	4	5

Adaptado de Zilliox et al. *Neurology* 2011; 76: 1099-105, con autorización de Lippincott Williams & Wilkins. Número de síntomas informados: suma de la columna a, 0-12 para hombres y 0-11 para mujeres; Puntuación total del impacto de los síntomas: suma de la columna b, 0-60 para hombres y 0-55 para mujeres.

ANALISIS DE DATOS

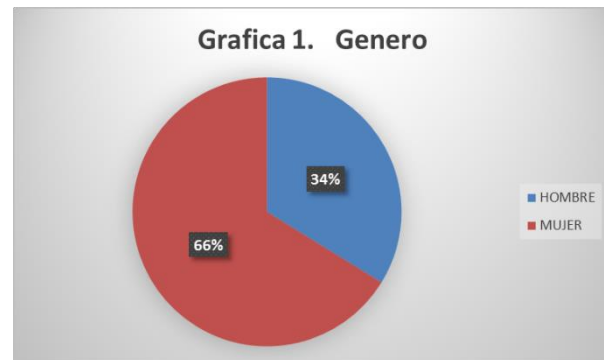
Se incluyeron en el estudio, 289 encuestas de las cuales se excluyeron 5 por estar incompletas, quedando un total de 284 pacientes constituido por la población usuaria de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, de ambos Géneros que asistieron a la consulta externa en diferentes turnos, Donde se estudió el “DETECCIÓN DE LA NEUROPATÍA AUTONÓMICA EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11, TAPACHULA CHIAPAS.”, en el periodo de Abril 2022 a Septiembre 2022, para la obtención de sus antecedentes se entrevistó a través de un cuestionario, analizando detalladamente la información, verificando que todos los datos fueran recabados con fidelidad en su conjunto; los cuales se presentarán a través de cuadros y gráficos.

Genero

En la encuesta realizada se logró captar un total de 284 pacientes los cuales se dividieron en sexo masculino con 33.80% (97 pacientes) y del sexo femenino con 66.20% (187 pacientes).

Tabla 1. Genero

	Frecuencia	Porcentaje
HOMBRE	97	33.80%
MUJER	187	66.20%
Total general	284	100%



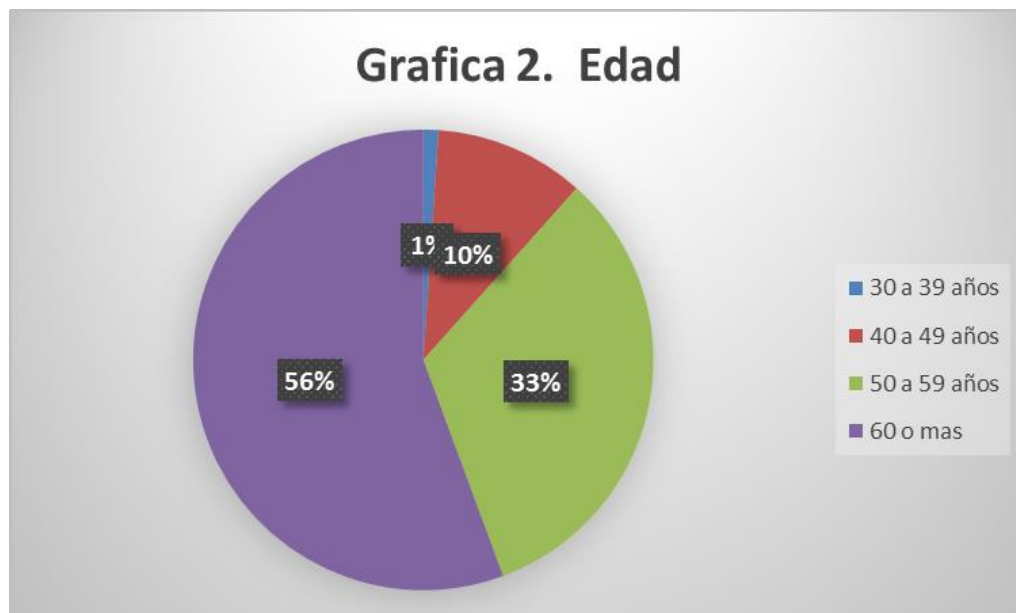
Fuente: Instrumento de medición. “Cuestionario sociodemográfico”.

Edad

En la encuesta realizada se encontraron los siguientes pacientes acorde al rango de edad los cuales se dividieron de 30 a 39 años con 3 (1%) pacientes, de 40 a 49 años con 30 (10.60 %) pacientes, de 50 a 59 años con 93 (32.80%) pacientes, de 60 o más, fueron 158 (55.60%) pacientes.

Tabla 2. Edad

	Frecuencia	Porcentaje
30 a 39 años	3	1.00%
40 a 49 años	30	10.60%
50 a 59 años	93	32.76%
60 o mas	158	55.64%
Total general	284	100.00%



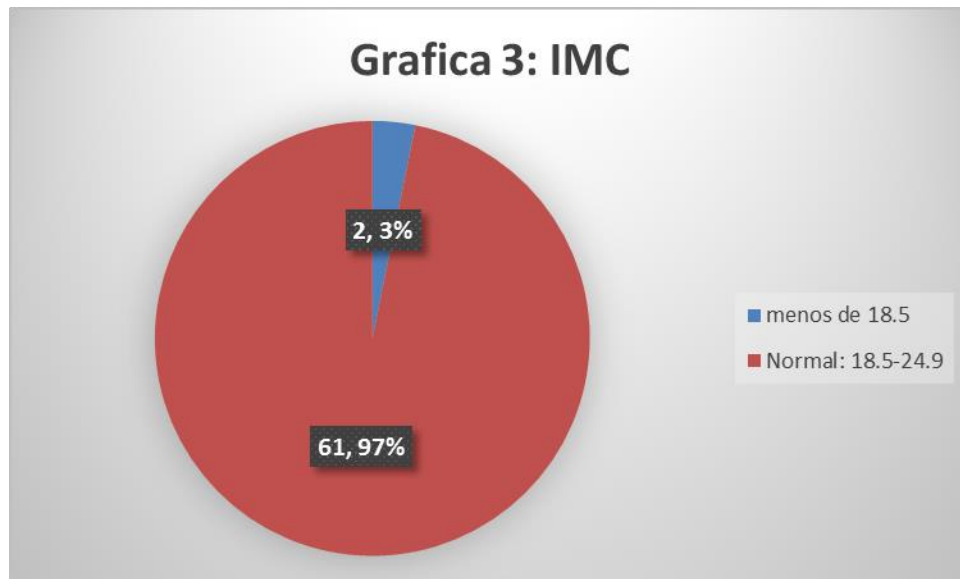
Fuente: Instrumento de medición. "Cuestionario sociodemográfico".

IMC (Índice de Masa Corporal)

Según el IMC se encontraron los siguientes resultados, se separaron en grupos según las variables, con un IMC menos de 18.5 a 2 (1%) pacientes, con un IMC Normal: 18.5-24.9 se encontraron 61 (21.50%) pacientes, con un IMC Sobrepeso: 25-29.9 se encontraron 107 (37.70%) pacientes, con un IMC de Obesidad GI 30-34.9 se encontraron 74 (26.60%) pacientes, con un IMC de Obesidad GII 35-39.9 se encontraron 26 (9.20%) pacientes, y con un IMC de Obesidad GIII >40 se encontraron 14 (5%) pacientes.

Tabla 3. IMC

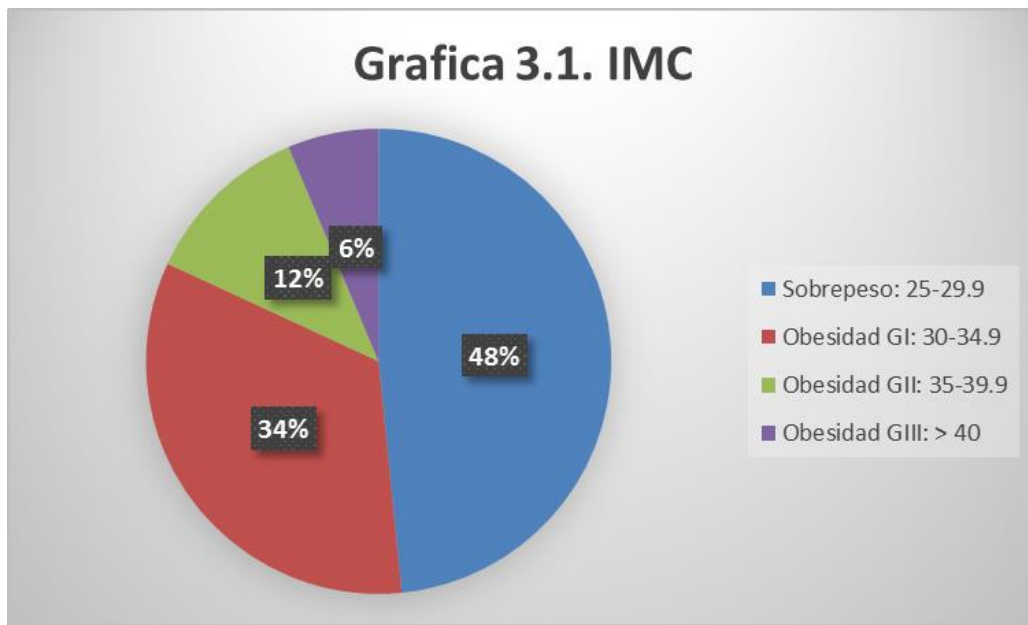
	Frecuencia	Porcentaje
menos de 18.5	2	1.00%
Normal: 18.5-24.9	61	21.50%
Total general	63	22.50%



Fuente: Instrumento de medición. "Cuestionario sociodemográfico".

Tabla 3.1. IMC

	Frecuencia	Porcentaje
Sobrepeso: 25-29.9	107	37.70%
Obesidad GI: 30-34.9	74	26.60%
Obesidad GII: 35-39.9	26	9.20%
Obesidad GIII: > 40	14	5.00%
Total general	221	78.50%



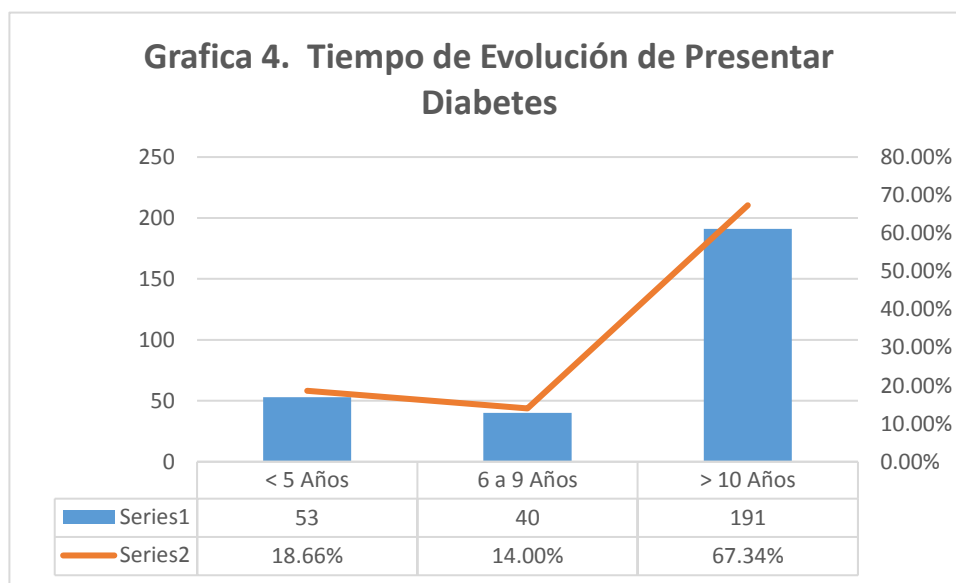
Fuente: Instrumento de medición. "Cuestionario sociodemográfico".

Tiempo de evolución de diabetes mellitus

Según el tiempo de evolución se separa en periodos de años, el primer rubro de < 5 años: fueron 53 (18.66%) pacientes, en el rubro de 6 a 9 años fueron 40 (14 %) pacientes, y en el último rubro de >10 años fueron 191 (67.34%) pacientes.

Tabla 4. Tiempo de Evolución de Presentar Diabetes

	Frecuencia	Porcentaje
< 5 Años	53	18.66%
6 a 9 Años	40	14.00%
> 10 Años	191	67.34%
Total general	284	100.00%



Fuente: Instrumento de medición. "Cuestionario sociodemográfico".

Encuesta de síntomas autonómicos (SAS)

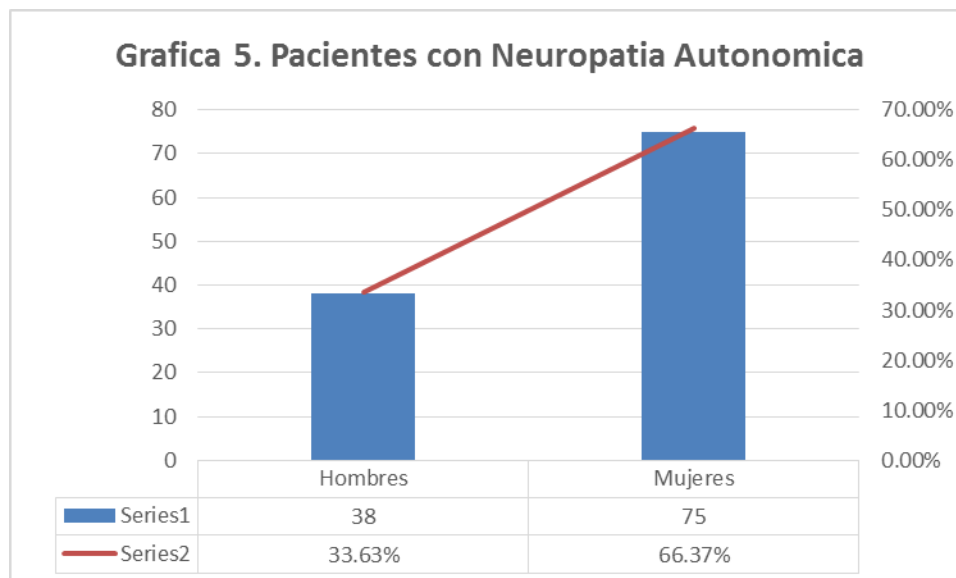
Al analizar los resultados de *The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)*, se obtuvieron los siguientes resultados:

Género en pacientes con neuropatía autonómica

Los pacientes diabéticos de la unidad médica familiar No. 11 donde se encontraron un total de 113 pacientes con neuropatía autonómica de los cuales el 33.63% (38) pacientes fueron Hombres, y un 66.37% (75) pacientes fueron Mujeres; los cuales se pueden observar en la siguiente gráfica.

Tabla 5. Pacientes con Neuropatía Autonómica

	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	38	33.63%
Mujeres	75	66.37%
Total general	113	100.00%



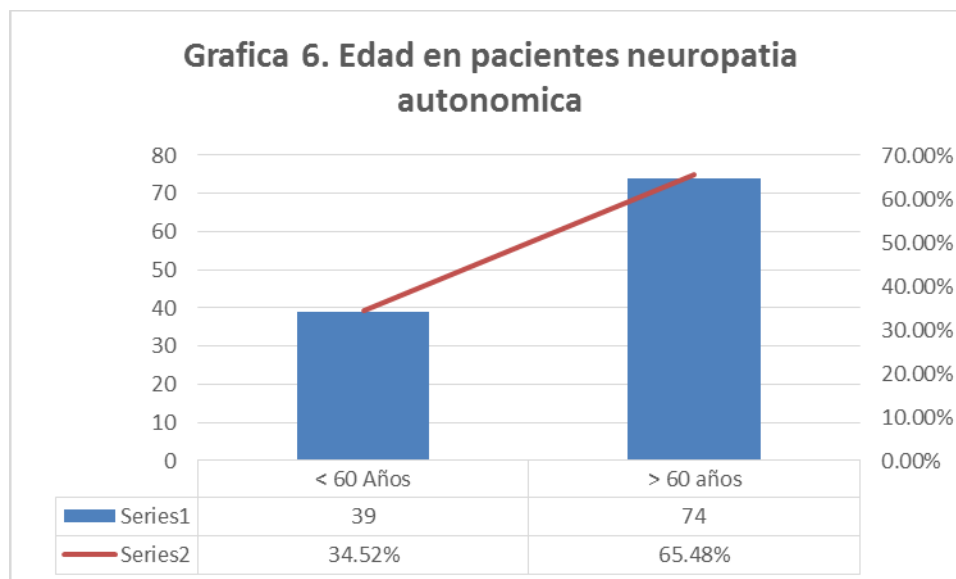
Fuente: Instrumento de medición. "*The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)*".

Edad en pacientes con neuropatía autonómica

Del total de encuestados se formaron dos grupos para determinar la edad más afectada en los paciente son neuropatía autonómica, en los cuales los <60 años fueron 34.52% (39) pacientes, y en >60 años que fueron 65.48% (74) pacientes.

Tabla 6. Edad en Pacientes con neuropatía autonómica

	Frecuencia	Porcentaje
< 60 Años	39	34.52%
> 60 años	74	65.48%
Total general	113	100.00%



Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

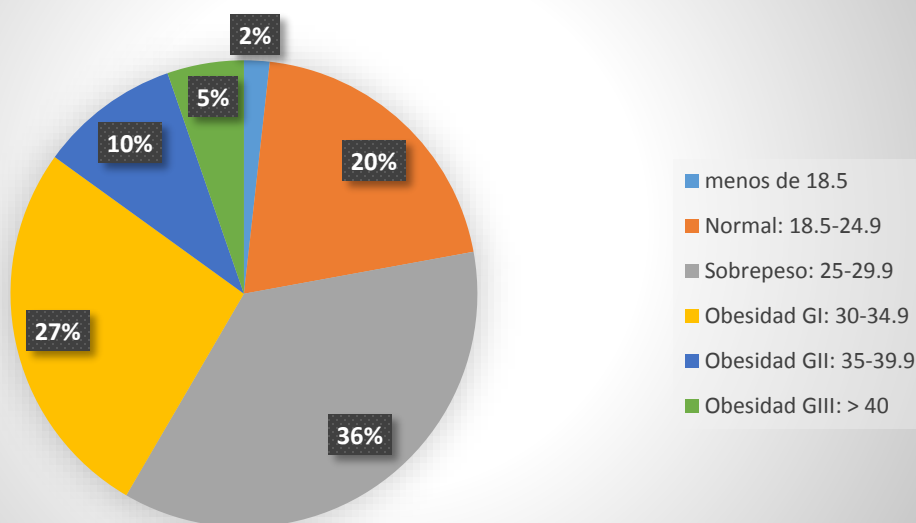
IMC (Índice de Masa Corporal) en pacientes con neuropatía autonómica

Según el IMC se encontraron los siguientes resultados, se separaron en grupos según las variables, con un IMC menos de 18.5 a 2 (1.77%) pacientes, con un IMC Normal: 18.5-24.9 se encontraron 23 (20.35%) pacientes, con un IMC Sobrepeso: 25-29.9 se encontraron 41 (36.28%) pacientes, con un IMC de Obesidad GI 30-34.9 se encontraron 30 (26.55%) pacientes, con un IMC de Obesidad GII 35-39.9 se encontraron 11 (9.73%) pacientes, y con un IMC de Obesidad GIII >40 se encontraron 6 (5.32%) pacientes.

Tabla 14. IMC en pacientes con neuropatía autonómica

	Frecuencia	Porcentaje
menos de 18.5	2	1,77%
Normal: 18.5-24.9	23	20,35%
Sobrepeso: 25-29.9	41	36,28%
Obesidad GI: 30-34.9	30	26,55%
Obesidad GII: 35-39.9	11	9,73%
Obesidad GIII: > 40	6	5,32%
Total general	113	100,00%

Tabla 14. IMC en pacientes con neuropatía autonómica

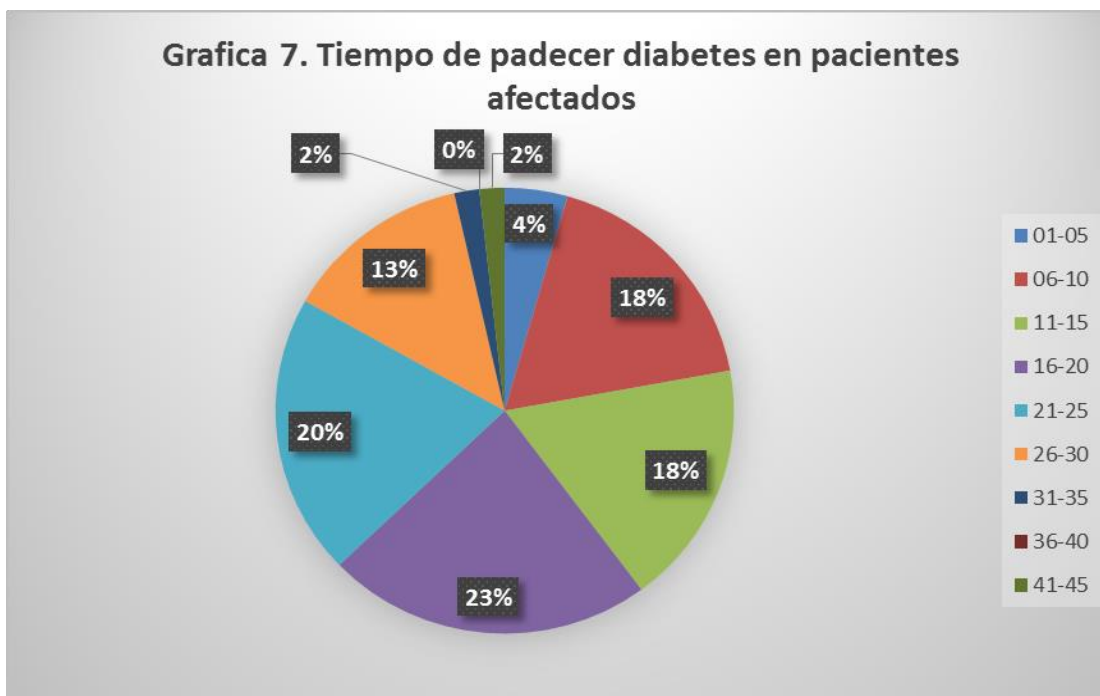


Tiempo de padecer diabetes en pacientes con neuropatía autonómica

En el cuestionario se logra observar el tiempo de evolución de presentar diabetes en pacientes con neuropatía autonómica, observándose que ocupa el primer lugar la edad de 16-20 años con un 23.01% (26) pacientes, seguido en el segundo lugar el rango de 21-25 años con un 20.35% (23) pacientes.

Tabla 7. Tiempo de padecer diabetes en pacientes afectados

	Frecuencia	Porcentaje
01-05	5	4.42%
06-10	20	17.70%
11-15	20	17.70%
16-20	26	23.01%
21-25	23	20.35%
26-30	15	13.28%
31-35	2	1.77%
36-40	0	0
41-45	2	1.77%
Total general	113	100.00%



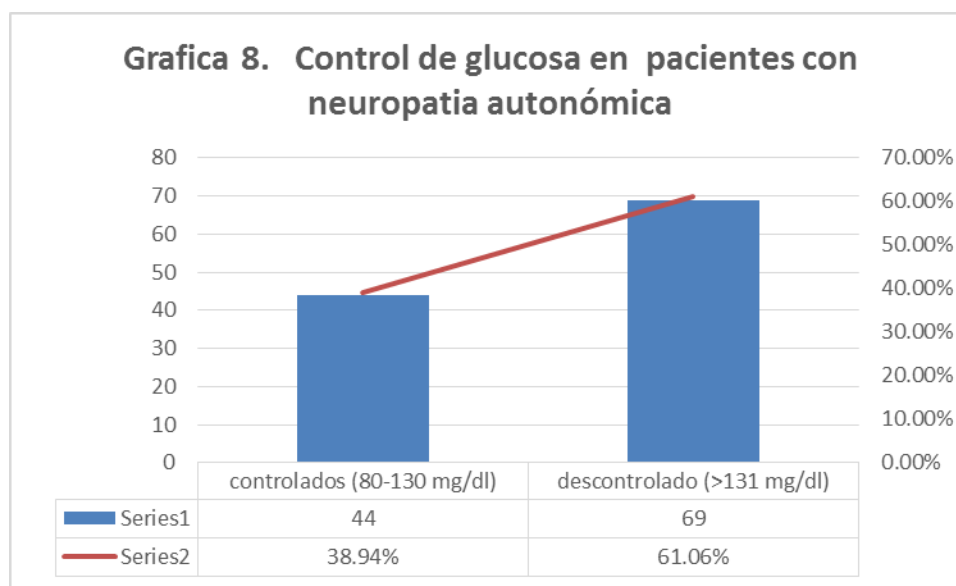
Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

Control de glucosa en pacientes con neuropatía autonómica

Se calculó el control de glucosa en paciente que se encuentran dentro del rango de neuropatía autonómica, en los cuales se observa que el 38.94 % (44) pacientes se encontraban en control glucémico, y por otro lado el 61.06 % (69) pacientes, se encontraba en descontrol glucémico.

Tabla 8. Control de glucosa en pacientes con neuropatía autonómica

	Frecuencia	Porcentaje
controlados (80-130 mg/dl)	44	38.94%
descontrolados (>131 mg/dl)	69	61.06%
Total general	113	100.00%



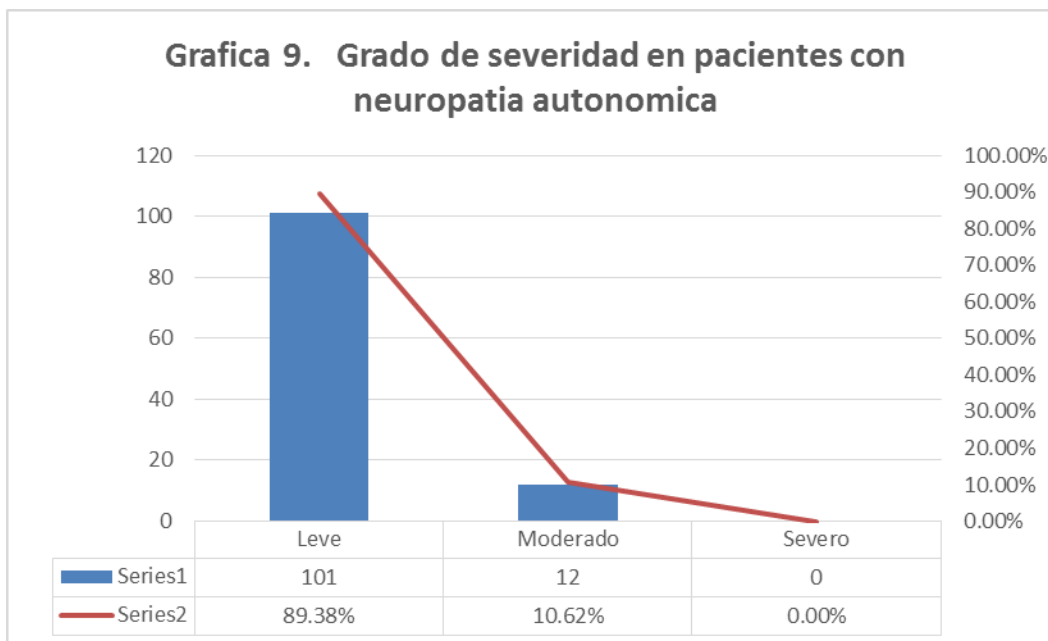
Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

Grado de severidad en pacientes con neuropatía autonómica

En la encuesta se logra separar por grado de severidad en los pacientes que presentaron neuropatía autonómica encontrando que el 89.38% (101) pacientes se encontrando con síntomas leves, 10.62% (12) pacientes se encontraban en un grado moderado, y en el grado severo 0 % (0) pacientes.

Tabla 9. Grado de severidad en pacientes con neuropatía autonómica

	Frecuencia	Porcentaje
Leve	101	89.38%
Moderado	12	10.62%
Severo	0	0.00%
Total general	113	100.00%



Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

Síntomas frecuentes en pacientes diabéticos con neuropatía autonómica.

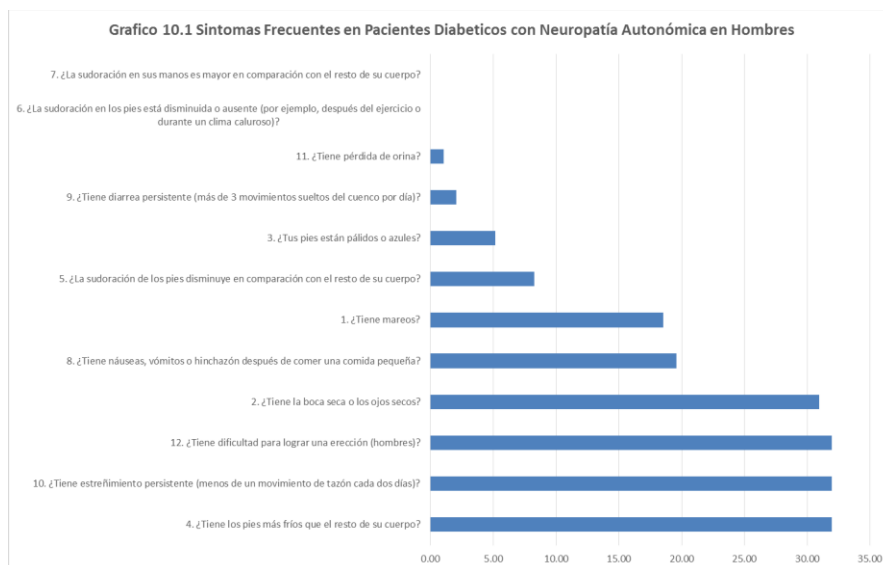
Dentro del mismo cuestionario se logra observar cuales fueron los primeros síntomas neuropáticos que manifiestan los pacientes diabéticos de esta unidad médica, observándose en los Hombres como el primer signo el estreñimiento, la disfunción eréctil y los pies fríos con un 31.96%, seguido de la boca seca con un 30.93%, en Mujeres como primer signo se observa los pies fríos con un 31.58%, seguido de estreñimiento con un 31.05%, así como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 10. Síntomas Frecuentes en Pacientes Diabeticos con Neuropatía Autonómica		
	% Afectados	
Síntoma / problema de salud	Hombres	Mujeres
1. ¿Tiene mareos?	18.56	30.53
2. ¿Tiene la boca seca o los ojos secos?	30.93	30.00
3. ¿Tus pies están pálidos o azules?	5.15	2.11
4. ¿Tiene los pies más fríos que el resto de su cuerpo?	31.96	31.58
5. ¿La sudoración de los pies disminuye en comparación con el resto de su cuerpo?	8.25	7.37
6. ¿La sudoración en los pies está disminuida o ausente (por ejemplo, después del ejercicio o durante un clima caluroso)?	0.00	0.53
7. ¿La sudoración en sus manos es mayor en comparación con el resto de su cuerpo?	0.00	1.58
8. ¿Tiene náuseas, vómitos o hinchazón después de comer una comida pequeña?	19.59	22.11
9. ¿Tiene diarrea persistente (más de 3 movimientos sueltos del cuenco por día)?	2.06	1.58
10. ¿Tiene estreñimiento persistente (menos de un movimiento de tazón cada dos días)?	31.96	31.05
11. ¿Tiene pérdida de orina?	1.03	23.16
12. ¿Tiene dificultad para lograr una erección (hombres)?	31.96	NA

Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

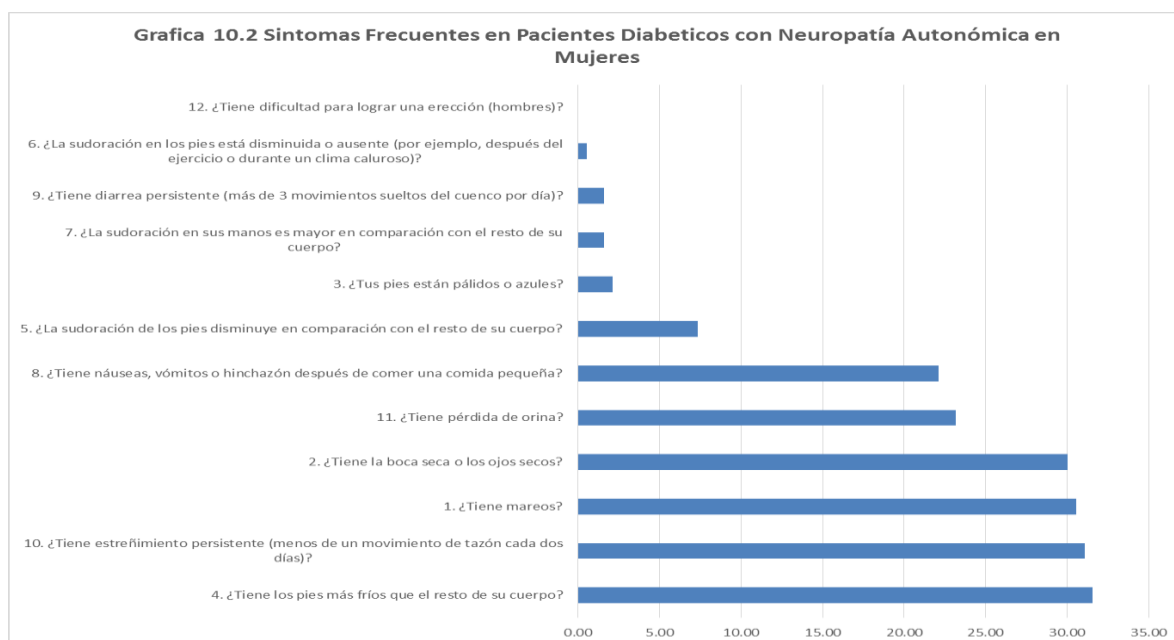
En el rubro de los Hombres, se ordena de mayor a menor los síntomas que se presentan en la neuropatía diabética quedando en el siguiente orden.

Tabla 10.1 Síntomas Frecuentes en Pacientes Diabeticos con Neuropatía Autonómica en Hombres	
Síntoma / problema de salud	% Afectados
	Hombres
4. ¿Tiene los pies más fríos que el resto de su cuerpo?	31.96
10. ¿Tiene estreñimiento persistente (menos de un movimiento de tazón cada dos días)?	31.96
12. ¿Tiene dificultad para lograr una erección (hombres)?	31.96
2. ¿Tiene la boca seca o los ojos secos?	30.93
8. ¿Tiene náuseas, vómitos o hinchazón después de comer una comida pequeña?	19.59
1. ¿Tiene mareos?	18.56
5. ¿La sudoración de los pies disminuye en comparación con el resto de su cuerpo?	8.25
3. ¿Tus pies están pálidos o azules?	5.15
9. ¿Tiene diarrea persistente (más de 3 movimientos sueltos del cuenco por día)?	2.06
11. ¿Tiene pérdida de orina?	1.03
6. ¿La sudoración en los pies está disminuida o ausente (por ejemplo, después del ejercicio o durante un clima caluroso)?	0.00
7. ¿La sudoración en sus manos es mayor en comparación con el resto de su cuerpo?	0.00



En el rubro de los Mujeres, se ordena de mayor a menor los síntomas que se presentan en la neuropatía diabética quedando en el siguiente orden.

Síntoma / problema de salud	% Afectados
	Mujeres
4. ¿Tiene los pies más fríos que el resto de su cuerpo?	31.58
10. ¿Tiene estreñimiento persistente (menos de un movimiento de tazón cada dos días)?	31.05
1. ¿Tiene mareos?	30.53
2. ¿Tiene la boca seca o los ojos secos?	30.00
11. ¿Tiene pérdida de orina?	23.16
8. ¿Tiene náuseas, vómitos o hinchazón después de comer una comida pequeña?	22.11
5. ¿La sudoración de los pies disminuye en comparación con el resto de su cuerpo?	7.37
3. ¿Tus pies están pálidos o azules?	2.11
7. ¿La sudoración en sus manos es mayor en comparación con el resto de su cuerpo?	1.58
9. ¿Tiene diarrea persistente (más de 3 movimientos sueltos del cuenco por día)?	1.58
6. ¿La sudoración en los pies está disminuida o ausente (por ejemplo, después del ejercicio o durante un clima caluroso)?	0.53
12. ¿Tiene dificultad para lograr una erección (hombres)?	NA



ANALISIS ESTADISTICO

En el siguiente estudio, se realizó una tendencia central (media, mediana y moda) de la **edad**, del total de los pacientes diabéticos encuestados de la UMF 11, reflejando una media fue de 60.79, la mediana de 62 y la moda de 63, así mismo se realiza la tendencia central de pacientes con neuropatía autonómica diabética con una Media de 63.59, una mediana de 64, y una moda de 70.

Gráfica.11 Edad (tendencia central)

Total de encuestados

N	Válidos	284
	Perdidos	0
Media		60.79
Mediana		62.00
Moda		63
Desv. típ.		9.573
Varianza		91.651
Rango		59
Mínimo		30
Máximo		89

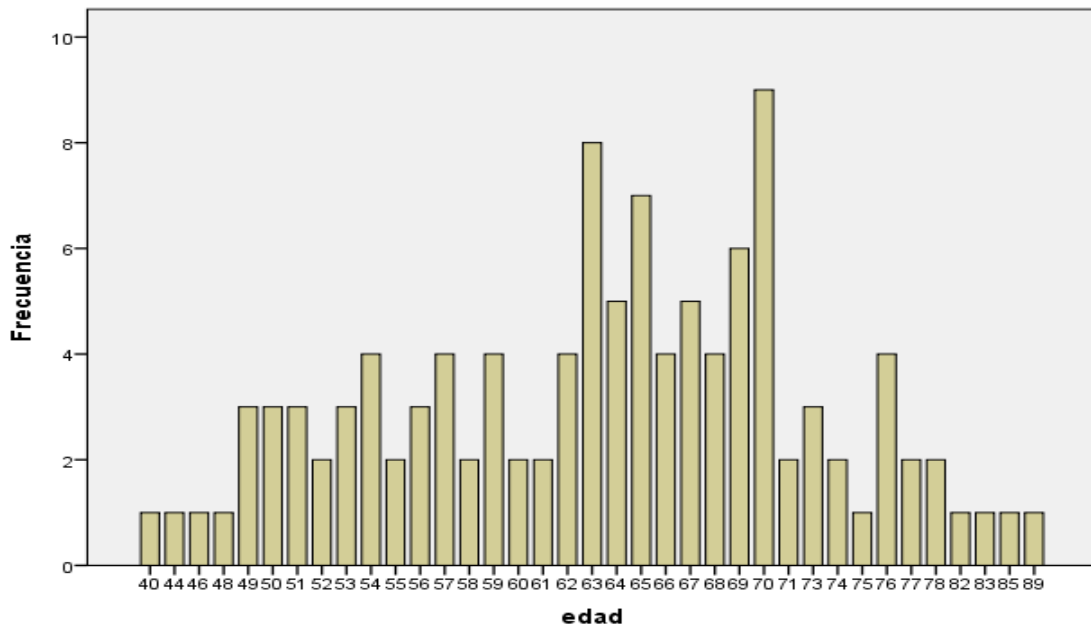
Grafica 11.1 Edad (tendencia central)

Pacientes con neuropatía autonómica

N	Válidos	113
	Perdidos	0
Media		63.59
Mediana		64.00
Moda		70
Desv. típ.		9.200
Varianza		84.636
Rango		49
Mínimo		40
Máximo		89

Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

Gráfica.11.1 Edad (tendencia central)



Se realizó una tendencia central (media, mediana y moda) de **IMC**, del total de los pacientes diabéticos encuestados de la UMF 11, reflejando una media de 29.31, la mediana de 28.82 y la moda de 29.30; así mismo se realiza la tendencia central de pacientes con neuropatía autonómica diabética con resultados similares, Media de 29.49, una mediana de 28.85, y una moda de 23.60.

Tabla 12. IMC (Tendencia central)

Total de encuestados

N	Válidos	284
	Perdidos	0
Media		29.3170
Mediana		28.8250
Moda		29.30
Desv. típ.		5.67842
Varianza		32.244
Rango		33.43
Mínimo		16.11
Máximo		49.54

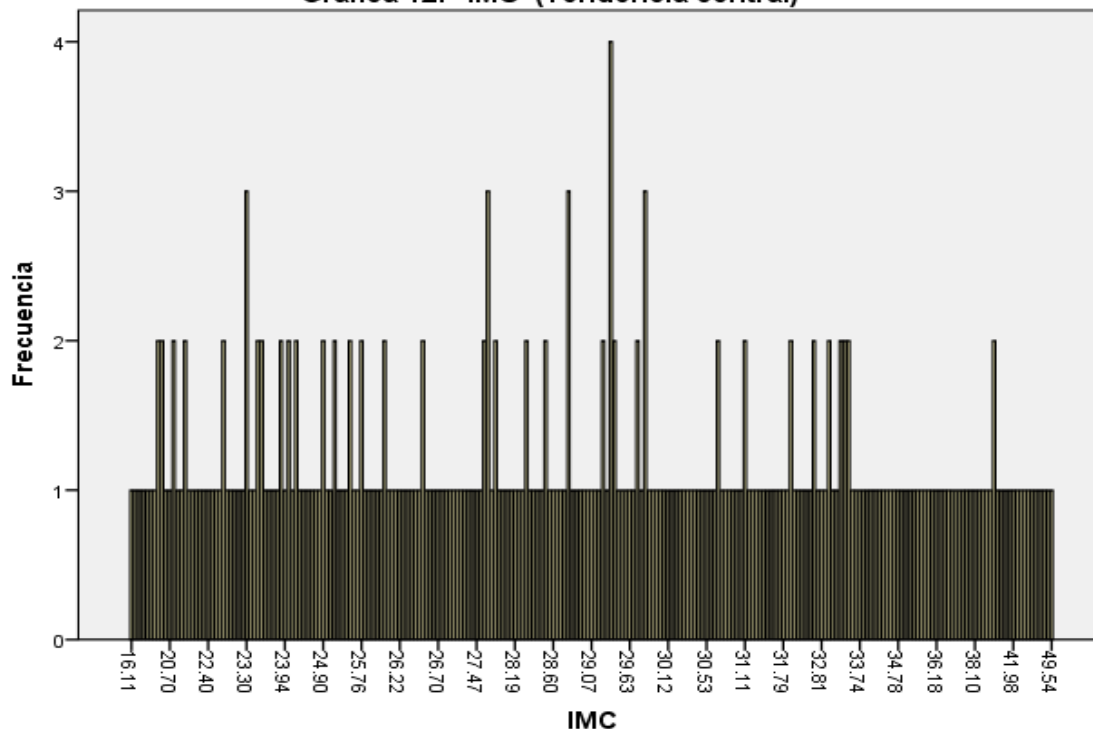
Tabla 12.1 IMC (Tendencia central)

Pacientes con neuropatía autonómica

N	Válidos	113
	Perdidos	0
Media		29.4919
Mediana		28.8500
Moda		23.60
Desv. típ.		5.87671
Varianza		34.536
Rango		32.17
Mínimo		16.11
Máximo		48.28

Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

Grafica 12. IMC (Tendencia central)



Se realizó una tendencia central (media, mediana y moda) de la **Glucosa** del total de los pacientes diabéticos encuestados de la UMF 11, reflejando la media la media con 153.95, la mediana de 139.00 y la moda de 130; así mismo se realiza la tendencia central de pacientes con neuropatía autonómica diabética con resultados de una Media de 155.79, una mediana de 143.00, y una moda de 130.

Tabla 13. Glucosa (Tendencia central)

Total de encuestados

N	Válidos	284
	Perdidos	0
Media		153.95
Mediana		139.00
Moda		130
Desv. típ.		57.748
Varianza		3334.821
Rango		384
Mínimo		61
Máximo		445

Tabla 13.1 Glucosa (Tendencia central)

Pacientes con neuropatía autonómica

N	Válidos	113
	Perdidos	0
Media		155.79
Mediana		143.00
Moda		130
Desv. típ.		58.928
Varianza		3472.521
Rango		317
Mínimo		63
Máximo		380

Fuente: Instrumento de medición. "The Survey of Autonomic Symptoms (SAS)".

Grafica 13. Glucosa (Tendencia central)

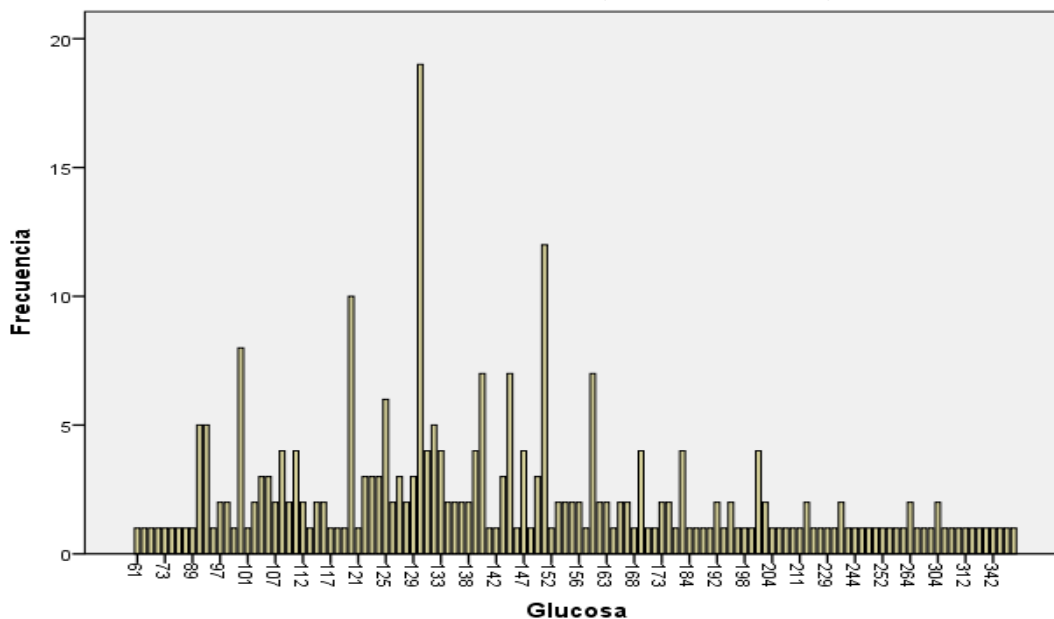


Tabla de Contingencia: Sexo/Síntomas autonómicos.

SEXO	¿TIENE MAREOS?		¿TIENE BOCA U OJOS SECOS?		¿TIENE PIES PALIDOS O AZULES?		¿TIENE LOS PIES MAS FRIOS QUE EL RESTO DEL CUERPO?		¿EL SUDOR DE LOS PIES DISMINUYE EN COMPARACION CON SU CUERPO?		¿EL SUDOR DE SUS PIES ESTA DISMINUIDA O AUSENTE? (DESPUES DE EJERCICIO)		¿EL SUDOR DE LAS MANOS ES MAYOR EN COMPARACION CON SU CUERPO?		¿TIENE NAUSEAS, VOMITOS O HINCHAZON DESPUES DE COMER?		¿TIENE DIARREA PERSISTENTE? (MAS DE 3 POR DIAS)		¿TIENE ESTREÑIMIENTO PERSISTENTE?		¿TIENE PERDIDA DE ORINA?		¿TIENE DIFICULTAD PARA LOGRAR ERECCION? (HOMBRES)	
	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
Hombre	63	34	46	51	92	5	51	46	85	12	97	0	97	0	63	34	94	2	41	56	95	2	44	48
Mujer	98	89	92	95	182	5	91	96	157	30	186	1	183	4	124	63	182	5	74	113	128	58	N/A	N/A

Tabla de Contingencia: Tiempo de padecer diabetes/Síntomas autonómicos.

Tiempo de Padecer Diabetes	¿TIENE MAREOS?		¿TIENE BOCA U OJOS SECOS?		¿TIENE PIES PALIDOS O AZULES?		¿TIENE LOS PIES MAS FRIOS QUE EL RESTO DEL CUERPO?		¿EL SUDOR DE LOS PIES DISMINUYE EN COMPARACION CON SU CUERPO?		¿EL SUDOR DE SUS PIES ESTA DISMINUIDA O AUSENTE? (DESPUES DE EJERCICIO)		¿EL SUDOR DE LAS MANOS ES MAYOR EN COMPARACION CON SU CUERPO?		¿TIENE NAUSEAS, VOMITOS O HINCHAZON DESPUES DE COMER?		¿TIENE DIARREA PERSISTENTE? (MAS DE 3 POR DIAS)		¿TIENE ESTREÑIMIENTO PERSISTENTE?		¿TIENE PERDIDA DE ORINA?		¿TIENE DIFICULTAD PARA LOGRAR ERECCION? (HOMBRES)	
	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
1-5 años	44	9	41	12	53	0	43	10	47	6	53	0	52	1	43	10	52	1	36	17	50	4	15	2
6-10 años	28	22	23	27	50	0	33	16	44	6	50	0	49	1	28	22	49	1	14	36	40	10	6	5
11-15 años	31	31	33	29	59	3	30	32	53	9	62	0	62	0	44	18	61	1	24	38	47	15	11	11
16-20 años	28	22	16	34	49	1	21	29	37	13	49	1	50	0	34	16	47	3	15	35	36	13	7	12
21-25 años	24	15	14	25	35	4	10	29	37	2	39	0	37	2	20	19	37	1	14	25	30	9	5	13
26-30 años	3	16	5	14	17	2	4	15	13	6	19	0	19	0	12	7	19	0	5	14	11	8	3	2
31-35 años	2	6	5	3	8	0	1	7	8	0	8	0	8	0	5	3	8	0	5	3	7	1	0	3
36-40 años	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
41-45 años	1	1	0	2	2	0	0	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	1	2	0	0	1

DISCUSION

El SAS fue diseñado para evaluar los síntomas autonómicos en sujetos con neuropatía y se encontró que tenía una sensibilidad y especificidad ligeramente mayores en sujetos con neuropatía diabética temprana. Las preguntas de SAS fueron diseñadas para mejorar la comprensión de los sujetos y reducir la incertidumbre en las respuestas. Los cuestionarios autonómicos disponibles en la actualidad son muy largos, complejos y requieren capacitación y un tiempo considerable para calificarlos.

Por el contrario, el SAS se puede completar y calificar rápidamente. Además, la interpretación del SAS no depende de la edad, el sexo, el índice de masa corporal y otros factores. Esto proporciona una escala flexible y más universalmente aceptable para evaluar la función autonómica en sujetos con neuropatía. Sin embargo, se necesita una mayor validación del SAS en estudios clínicos ciegos y longitudinales.

La neuropatía autonómica diabética está asociada con la edad de los pacientes diabéticos ya que se observaron los siguientes parámetros, en < 60 años, fue del 34.52% (39) pacientes, y en > 60 años fueron 65.48% (74) pacientes. L. Zilliox y colaboradores determinaron que la puntuación de síntomas SAS es mayor en sujetos con neuropatía <60 años (p 0,001) y >60 años (p 0,027). (27).

Durante el estudio se obtiene que los síntomas más frecuente que se presenta en los pacientes con neuropatía autonómica observando que en los Hombres el primer síntoma abarcan 3, los cuales son estreñimiento, la disfunción eréctil y los pies fríos con un 31.96%, seguido de la boca seca con un 30.93%, sin embargo en las Mujeres el primer síntoma se observa los pies fríos con un 31.58%, seguido de estreñimiento con un 31.05%. L. Zilliox y colaboradores se muestra que en el estudio que realizaron se observó que en los hombres

el primer síntoma es la boca seca con 77.78%. Seguido de los pies fríos con un 66.67%, en las mujeres el primer síntoma fue la boca seca y los pies fríos con un 70.83 % seguido de incontinencia urinaria con un 45.83%.

En el estudio que realizó Khorvash, F. et al. la puntuación media de SAS fue de $16,82 \pm 12,62$, que no se relacionó significativamente con la edad y el sexo, por lo que se concluye similitud y congruencia con dicho estudio, ya que se vio afectado relacionado por el descontrol glucémico y el Índice de Masa Corporal.

CONCLUSION

El presente estudio realizado con una muestra de 284 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, Se estudió la detección de la neuropatía autonómica en pacientes diabéticos que acuden a consulta en la unidad de medicina familiar no. 11, Tapachula Chiapas.

Durante el estudio se pudo observar que no se pudo realizar la incidencia real ya que el estudio logra determinar la prevalencia de la neuropatía autonómica por ser una evaluación en un momento en el tiempo, por lo cual se realiza también la prevalencia de dicho estudio la cual reporta fue de 39.79%.

También se logró ver que la neuropatía autonómica en diabéticos, se incrementó significativamente con el descontrol glucémico, en comparación con los que presentaban un buen control glucémico.

Los resultados demuestran dentro de las características socio demográficas, la edad sobresaliente del grupo etareo, fue de más de 60 años de edad. Por otra parte los paciente que presentaron neuropatía autonómica fueron un total de n=113; hombres n=38 y mujeres n=75.

Dentro del grado de severidad de la neuropatía autonómica se aprecia que predomina el grado Leve con total de n=101, seguido del grado moderado con un n=12, y no se logró apreciar pacientes en el grado severo.

El control de glucosa en pacientes con neuropatía autonómica se encuentra que el n=69 (61.06%) se encuentra en descontrol glicémico, a comparación de n=44 (38.94%) quienes se encontraban en control metabólico.

Así mismo se realizó una tendencia central (media, mediana y moda) en la cual encontramos dentro del grupo edad con neuropatía autonómica la media fue de 60.79, la mediana de 62 y la moda de 63.

En el IMC (Índice de Masa Corporal) de los pacientes con neuropatía autonómica diabética de la UMF 11, Reflejando la media con 29.31, la mediana de 28.82 y la moda de 29.30; así mismo se sacó el mínimo el cual fue de 16.11 y la máxima de 49.54.

Glucosa de los pacientes con neuropatía autonómica diabética de la UMF 11, Reflejando la media con 153.95, la mediana de 139.00 y la moda de 130; así mismo se sacó el mínimo de glucosa el cual fue de 61 mg/dL y la máxima de 445 mg/dL

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Introduction: Standards of medical care in diabetes-2019. Diabetes Care. 2019;42(Suppl1):S1–2.
- 2.- Diabetes [Internet]. Who.int. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
- 3.- Gob.mx. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/imss_657_13_dxytxd edmenadultovulnerable/imss_657_13_dxt_txde_dm_en_adultovulnerablegrr.pdf
- 4.- Org.bo. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662007000200016
- 5.- Oñate MLC. 1.- UN POCO DE HISTORIA [Internet]. Chospab.es. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.chospab.es/cursos_on_line/insulino/pagina_05.htm
- 6.- Historia de la diabetes [Internet]. Avdiabetes.org. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.avdiabetes.org/diabetes/la-enfermedad/historia-de-la-diabetes/>
- 7.- Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo [Internet]. Revistaendocrino.org. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://revistaendocrino.org/>
- 8.- Miravet-Jiménez S, Pérez-Unanua MP, Alonso-Fernández M, Escobar-Lavado FJ, González-Mohino Loro B, Piera-Carbonell A. Manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes y adultos jóvenes en atención primaria. Semergen. 2020;46(6):415–24.
- 9.- Moreno L, Guerrero M. Características de la neuropatía autonómica cardiovascular en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Boletín Médico de Postgrado 2019; 35(1): 41-46. ISSN: 0798-0361
- 10.- Neuropatía diabética, Guía de diabetes tipo 2 para clínicos; 172-177.

- 11.- Domínguez C, Flores C, Fuente G, García C, Giménez Rey M, Huber F, et al. NEUROPATÍA AUTONÓMICA DIABÉTICA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS POCO CONOCIDAS. Rev Soc Argent Diabetes. 2018;52(2):48.
- 12.- Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes Año 53 Vol. 53 Número Especial IX Jornadas Nacionales de Diabetes, Agosto de 2019 ISSN 0325-5247 (impresa); ISSN 2346-9420 (en línea).
- 13.- Montes M. Neuropatía autonómica periférica aguda. Acta Neurol Colomb 2010;26:161-165
- 14.- Ang L, Dillon B, Mizokami-Stout K, Pop-Busui R. Cardiovascular autonomic neuropathy: A silent killer with long reach. Auton Neurosci. 2020;225(102646):102646.
- 15.- Collado Márquez S, Vegas Jáudenes I, Delgado Cortés S, de Miguel Ballano A, Escortell Mayor E, Saá Requejo C. Neuropatía autonómica diabética diagnosticada mediante un test cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2. Aten Primaria. 2008;40(10):511–5.
- 16.- Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México; resultados de la Ensanut 2016. Salud Pública Mex. 2020;62(1):50–9.
- 17.- Gob.mx. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
- 18.- Revhipertension.com. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: http://revhipertension.com/rlh_5_2019/17_prevalencia_neuropatia.pdf
- 19.- Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas CA, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico, previo en México. Salud Pública Mex. 2018;60(3):224–32.
- 20.- Fesemi.org. [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/informacion-diabetes.pdf>

- 21.- SOCIEDAD ARGENTINA DE NUTRICION DIABETES.
- 22.- Gob.mx. Centro Estatal De Vigilancia Epidemiológica Y Control De Enfermedades, DIABETES MELLITUS.
- 23.- Zilliox LA, Russell JW. Is there cardiac autonomic neuropathy in prediabetes? *Auton Neurosci.* 2020;229(102722):102722.
- 24.- Powers AC. Diabetes mellitus. In Fauci , Braunwald , Kasper , Hauser , Longo, Jameson, et al. *Harrison Principios de Medicina Interna.* Décima octava ed. México: McGraw-Hill; 2011:2968-3002.
- 25.- Sun Hee Kim, Kyung Ae Lee, Heung Yong Jin et al. Relationship between the Korean Version Survey of the Autonomic Symptoms Score and Cardiac Autonomic Neuropathy Parameters in Patients with Diabetic Peripheral Neuropathy. *Diabetes Metab J* 2014; 38:349-355.
- 26.- Eun Bin Cho, MD, PhD, Ki-Jong Park, MD, PhD (2021). *J Korean Neurol Assoc* 39(2 suppl):60-72. Clinical Assessment Scales in Autonomic Nervous System Disorders. Sitio web: <https://doi.org/10.17340/jkna.2021.2.21>
- 27.- L. Zilliox, MD, A.C. Peltier, MD, P.A. Wren, PhD, MPH, A. Anderson, MS, A.G. Smith, MD, J.R. Singleton, MD, E.L. Feldman, MD, PhD, N.B. Alexander, MD, J.W. Russell, MD, MS, FAAN. Assessing autonomic dysfunction in early diabetic neuropathy. *Neurology* 76 March 22, 2011 1099 – 1105.
- 28.- Khorvash, F., Saffari-Mohammadabadi, M. H., Ghasemi, M., Maracy, M. R., & Iraj, B. (2016). Usefulness of the Survey of Autonomic Symptoms Questionnaire in Diagnosis of Diabetic Autonomic Neuropathy. *Journal of Isfahan Medical School*, 33(367), 2388-2392.

ANEXOS

Anexo 1: Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

“DETECCIÓN DE LA NEUROPATÍA AUTÓNOMICA EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11, TAPACHULA CHIAPAS.”

Patrocinador externo (si aplica):

No aplica

Lugar y fecha:

Abril 2022, Tapachula, Chiapas

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

Detección de la neuropatía autonómica en pacientes diabéticos que acuden a consulta en la unidad de medicina familiar no. 11, Tapachula Chiapas.

Procedimientos:

Aplicación de encuesta

Posibles riesgos y molestias:

Se puede despertar ciertas emociones al contestar preguntas del cuestionario, dado que evalúan su estado actual y la disposición de tiempo prestado al responder cuestionario.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

El beneficio que obtendrá es conocer la detección de la neuropatía autonómica y poder ser referidos oportunamente.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Los resultados se le darán a conocer de forma inmediata, y se asesorará en caso de haber alguna alteración.

Participación o retiro:

Voluntario

Privacidad y confidencialidad:

Se mantendrá toda su información dentro de la privacidad y confidencialidad del estudio.

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

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Se cuenta con servicio de medicina interna

Beneficios al término del estudio:

Conocerá los factores modificables para disminuir el riesgo.

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

Investigador Responsable:

Residente José Vidal Peña Broca

Colaboradores:

Médico UMF 11. Dr. Ludvick Torres López

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 paciente

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

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.

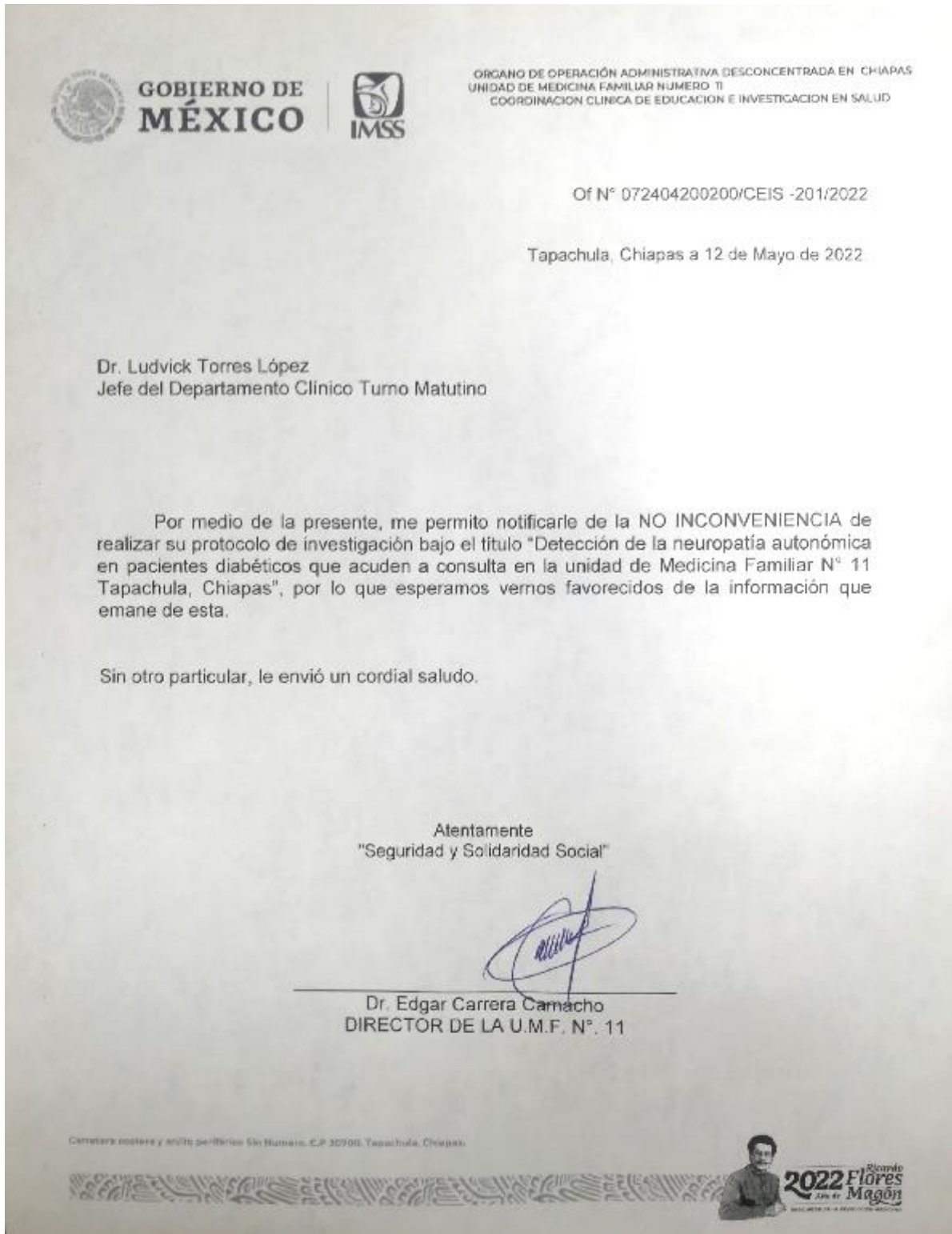
Clave: 2810-009-013

persistente (menos de una evacuación cada dos días)?

11. ¿Tiene pérdida de orina?	1	0	1	2	3	4	5
12. ¿Tiene dificultad para lograr una erección (hombres)?	1	0	1	2	3	4	5

Adaptado de Zilliox et al. *Neurology* 2011; 76: 1099-105, con autorización de Lippincott Williams & Wilkins. Número de síntomas informados: suma de la columna a, 0-12 para hombres y 0-11 para mujeres; Puntuación total del impacto de los síntomas: suma de la columna b, 0-60 para hombres y 0-55 para mujeres.

Anexo 3. Carta de no inconveniencia



Anexo 4: Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Noviembre 2021	Diciembre 2021	Enero 2022	Febrero 2022	Marzo 2020	Abril 2022	Mayo 2022	Junio 2022	Julio 2022	Agosto 2022	Septiembre 2022	Octubre 2022	Noviembre 2022	Diciembre 2022
Búsqueda de Información y literatura	X	X												
Autorización por el comité local			X	X	X	X	X							
Recolección de la información							X	X	X	X	X			
Análisis e interpretación de los datos										X	X	X	X	x
Presentación de tesis														X