

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POLICLÍNICO CENTRO "ANTONIO MACEO Y GRAJALES"
DE CIEGO DE ÁVILA

Título: Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en
pacientes adultos pertenecientes al consultorio 11.

Autora: Dra. Aleika Janet Ramírez.

Tesis para optar por el título de especialista en 1er Grado de
Medicina General Integral.

Ciego de Ávila

2024

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POLICLÍNICO CENTRO "ANTONIO MACEO Y
GRAJALES" DE CIEGO DE ÁVILA

Título: Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en
pacientes adultos pertenecientes al consultorio 7.

Autora: Dra. Aleika Janet Ramírez.

Aspirante a especialista en primer grado en Medicina General Integral.

Tutora: Dra. Greisy Romero Pimentel.

Especialista de primer grado en Medicina General Integral.

Profesora Instructora.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en
Medicina General Integral.

Ciego de Ávila

2024

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles con el objetivo de determinar los posibles factores de riesgo asociados a la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos pertenecientes al consultorio 11 del área de salud del Policlínico Centro "Antonio Maceo y Grajales" de Ciego de Ávila, durante el periodo de febrero 2022 a febrero 2024. El universo de casos está constituido por 61 los pacientes adultos con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Se utilizó la prueba de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas, además se realizó el cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo. Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para la comparación de medias en variables cuantitativas, la prueba Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas, además se realizó el cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo. Las edades se presentaron con distribución homogénea entre los grupos, así como el sexo en el que predominó el femenino. Cerca de la mitad de los participantes presentaron antecedentes familiares de la enfermedad, con mayoría significativa del grupo de enfermos, en el que también predominaron las comorbilidades sin diferencias importantes con el grupo de sanos. La obesidad se asoció a la presencia de diabetes mellitus aumentando el riesgo de enfermar, así como la dieta rica en azúcares refinados, hecho que no ocurrió con el sedentarismo ni el resto de los consumos nocivos analizados.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, factores de riesgo, estilos de vida.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
▪ Introducción	1
▪ Objetivos	5
▪ Marco teórico	5
▪ Método	17
▪ Análisis y discusión de los resultados	22
▪ Conclusiones	32
▪ Referencias bibliográficas	33
▪ Anexos	

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM T2) es un problema de salud pública que afecta a todo el mundo cuyo impacto aún es más severo en países en vías de desarrollo donde la brecha en las oportunidades de salud está profundamente marcada. La DM T2 está dentro de las primeras diez causas de mortalidad en el mundo, con un aumento del 70% desde el año 2000. La prevalencia mundial de DM T2 es del 9.3%, en 2019 murieron más de cuatro millones de adultos y anualmente los casos en niños y adolescentes siguen en aumento, se calcula que en el 2017 habrán doscientos treinta y nueve millones y en el 2025, trescientos millones. Con tantos datos se justifica por tanto calificarla de "Pandemia Mundial" 1,2.

Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la DM T2 son patologías de gran complejidad y representan un desafío para la sociedad y los sistemas de salud en el mundo. El aumento en la prevalencia mundial de DM T2 se ha atribuido a un complejo conjunto de factores socioeconómicos, demográficos y ambientales, así también al aumento de los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad relacionados con estilos de vida no saludables como sobrepeso/obesidad y bajos niveles de actividad física. La DM T2 requiere una comprensión profunda que considere además de los factores biológicos de las personas, el contexto social en el que se desarrollan las mismas 1.

Es una enfermedad que afecta a personas de todas las edades, sin distinción de raza o nivel socioeconómico. Se considera un problema universal y en aumento caracterizado por anomalías metabólicas relacionadas con el metabolismo de los hidratos de carbono que trae como consecuencia complicaciones a corto y a largo plazo a nivel de los ojos, los riñones, el sistema nervioso y los vasos sanguíneos 3.

En 1921, Joslin fue el primero en llamar la atención sobre la importancia de prevenir la diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), considerando su alta y progresiva prevalencia, así como su elevada morbimortalidad, con los costos personales, familiares, para la sociedad y los sistemas de salud 4.

Para prevenir la DM 2 es necesario identificar a los individuos con alto riesgo de desarrollarla, en distintos grupos: niños, adolescentes y adultos, e implementar métodos de pesquisa bien estandarizados y medidas terapéuticas efectivas, que puedan aplicarse en diferentes segmentos poblacionales y cualquier parte del mundo. Es un hecho demostrado que para prevenir cualquier enfermedad es indispensable conocer los mecanismos fisiopatológicos que la generan. Actualmente, en la DM 2 se ha logrado un progreso sustancial en el conocimiento de los mecanismos que la producen, así como los factores de riesgo que hacen posible su aparición 4.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), una de las enfermedades crónicas de mayor morbilidad y mortalidad en Cuba y otros países, es una enfermedad endocrino- -metabólica de etiología compleja, que se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina 5,6.

La OMS estimó que 347 millones de personas estaban afectadas de diabetes en 2014 en el mundo, y se prevé que para 2030, esta enfermedad constituya la séptima causa mundial de muerte 6.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima una prevalencia de 1.2 millones de personas con Diabetes Mellitus. En América se calcula 28 millones, lo que representa el

25% del total en el mundo, de ellos 15 millones se notificaron en Estados Unidos de América y Canadá y 13 millones en América Latina y el Caribe 6,7. En Cuba la prevalencia de esta enfermedad es de 15,5 x 1000 habitantes y su incidencia de 1,5 del total de diabéticos. El 88% son no insulino dependientes y de ellos casi las dos terceras partes comenzaron a padecer la enfermedad después de los 60 años. Según algunos estudios los principales problemas de salud asociados en estos enfermos son la hipertensión arterial (57%) y la cardiopatía isquémica (30.6%) 8.

En Cuba se estimó una prevalencia de DM 2 en 2015 de 5,57%, y constituye la octava causa de muerte directa en la población de cualquier edad 8.

Aunque los factores genéticos de riesgo de diabetes aumentan la susceptibilidad a la enfermedad y no son modificables, los factores ambientales juegan un papel importante en el surgimiento y desarrollo de la enfermedad y son susceptibles de prevención y control, fundamentalmente con cambios en los estilos de vida. Medidas como modificaciones en el consumo de alimentos, aumento de la actividad física y reducción del peso corporal, son acciones de salud costo efectivas de elevado impacto por sus beneficios, que pueden implementarse en la atención de salud 5,6.

En el año 2019, expertos internacionales establecieron los pasos necesarios para prevenir la DM 2 basados en controlar los factores de riesgo modificables. La Federación Internacional de Diabetes (IDF) (por sus siglas en inglés) ha establecido que identificadas las personas en riesgo, se deben realizar determinaciones de glucemias en ayunas y postcarga, las que permiten detectar los casos de intolerancia a la glucosa y las DM 2 no diagnosticadas 9.

La DM T2 es una enfermedad compleja, en cuya aparición interactúan distintos factores sociodemográficos (determinantes estructurales) y comportamentales (determinantes intermedios). Existe evidencia científica que relacionan los DSS con la DM T2; por un lado, se encuentran los determinantes estructurales como ser mujer, tener más de 45 años y la no realización de detecciones de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Por otro lado, están los determinantes intermedios como baja actividad física y bajo acceso a servicios de salud, índice de masa corporal (IMC) ≥ 25 10-13.

Los factores de riesgo asociados a DM 2 comprenden, entre otros, antecedentes familiares de diabetes, hipertensión arterial (HTA), dislipidemias y obesidad, cuya identificación en los pacientes afectados permitiría la prevención o reducción de sus complicaciones a corto y largo plazo, con el diseño e implementación de estrategias de intervención y campañas educativas que modifiquen esos factores, como se ha demostrado en diversos estudios 10,11. En Cuba y el mundo, se han estudiado diversos factores de riesgo de DM, pero en Ciego de Ávila en el área de salud estudiada no se han publicado estudios de casos y controles sobre estos factores 12-15.

En Ciego de Ávila, a pesar de la lucha que se lleva a cabo para prevenir y diagnosticar precozmente la Diabetes Mellitus, se ha demostrado que sigue creciendo el número de pacientes que padecen esta enfermedad pues la tasa de diabéticos conocidos es de 26,3 x 1000 habitantes y su espera que paulatinamente se vaya incrementando 8.

El control adecuado de la DM disminuye la incidencia y progresión de éstas. El objetivo fundamental para lograr una atención integral de las personas con diabetes es mejorar su calidad de vida, evitar la aparición a corto o largo plazo de complicaciones y poder garantizar

así, el desarrollo normal de sus actividades diarias. Para ello es necesario conocer los factores de riesgo y así predecir con mayor facilidad esta enfermedad.

Problema: Se desconocen los factores de riesgo asociados a la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos pertenecientes al consultorio 7 del área de salud del Policlínico Centro "Antonio Maceo y Grajales" de Ciego de Ávila.

OBJETIVOS

Objetivo general: Evaluar los posibles factores de riesgo asociados a la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos pertenecientes al consultorio 7 del área de salud del Policlínico Centro "Antonio Maceo y Grajales" de Ciego de Ávila.

Objetivos Específicos.

1. Caracterizar la muestra de estudio según variables sociodemográficas de interés.
2. Evaluar la posible asociación entre factores de riesgo estudiados y la presencia de diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio.
3. Cuantificar la intensidad del riesgo por exposición a los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2.

Hipótesis: El diagnóstico adecuado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la evaluación de los agentes causales y epidemiológicos del mismo que actúan en función del tiempo, pudieran identificar los factores de riesgo de esta entidad en pacientes adultos pertenecientes al consultorio 11 del área de salud del Policlínico Centro "Antonio Maceo y Grajales" de Ciego de Ávila.

MARCO TEÓRICO

La Diabetes Mellitus (DM) describe un desorden metabólico de etiología múltiple, caracterizado por hiperglicemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasa y proteínas, que resulta de trastornos en la secreción y/o en la acción de la insulina. Su clasificación se basa fundamentalmente en la etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente describe la etapa de su historia natural en la que se encuentra el paciente diabético 16,17.

Es una enfermedad progresiva dual, caracterizada en primer lugar por resistencia a la insulina, pero también por una falla progresiva de la función de las células β de los islotes pancreáticos 16,17.

Con frecuencia los pacientes con DM II llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida, así como algunos con DM I pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la hormona. Por esta razón, SE ELIMINARON LOS TÉRMINOS frecuentemente

utilizados "no insulino-dependientes" e "insulinodependientes" para describir los tipos de DM 16,17.

Diabetes Mellitus Tipo II, se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, aunque se requiere que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser determinante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glicemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina, mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de insulina. Aunque tradicionalmente se reconocía a este tipo de diabetes principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos. Desde el punto de vista de su fisiopatología se puede subdividir en 16,17:

DM II predominantemente INSULINO-RESISTENTE con deficiencia relativa de insulina

DM II predominantemente con un DEFECTO SECRETOR DE INSULINA, con o sin resistencia a la insulina.

DIAGNÓSTICO. Para el diagnóstico de la DM se pueden utilizar cualquiera de los siguientes criterios 17,18:

1. Una Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$: La prueba debe ser realizada en un laboratorio bajo los parámetros certificados de estandarización del Programa Nacional de Glicohemoglobina (NGSP por sus siglas en inglés) y del ensayo de control de diabetes y complicaciones (DCCT, por sus siglas en inglés).

2. Glicemia en ayunas: (definida como un período sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas) medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dl (7 mmol/l).

3. Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTG): Glicemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l) 2 horas después de una carga de glucosa. La prueba debe ser realizada según las normas de la OMS, utilizando una carga de glucosa equivalente a 75g de glucosa anhidra disuelta en agua.

4. Una glicemia casual: (a cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última ingestión de alimentos o bebidas) medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l) en un paciente con Síntomas de diabetes (descritos por las 4Ps: Poliuria, secreción y emisión extremadamente abundantes de orina, Polidipsia, sed excesiva, Polifagia, hambre voraz o excesiva y Pérdida inexplicable de peso).

5. En ausencia de hiperglicemia inequívoca, el resultado debe ser confirmado repitiendo la prueba.

Para el diagnóstico en el paciente asintomático es esencial tener al menos un resultado adicional de glicemia igual o mayor a las cifras que se describen en los numerales 2 y 3. Si el nuevo resultado no logra confirmar la presencia de DM, se recomienda hacer controles periódicos adicionales hasta que se aclare la situación 17,18.

Epidemiología.

A nivel mundial, en la mayoría de estudios sobre prevalencia en adultos, no se distingue entre DM 1 y DM 2, ya que en muchos casos se utiliza una muestra de sangre y cualquier adulto que pase cierto nivel de glucosa es clasificado como "afectado por diabetes". De esta forma, aún

no es posible informar sobre la proporción precisa de diabetes. En países de renta alta se ha estimado que aproximadamente entre el 87% y el 91% de todas las personas con diabetes padecen DM 2, entre el 7% y el 12% tiene DM 1 y entre el 1 y el 3% restante padecen otros tipos de diabetes 17,18.

La carga total de muertes por altos niveles de glucosa en 2012 fue estimada en 3,7 millones por la OMS. Esta cifra incluye 1,5 millones de muertes directamente causadas por diabetes, (fue la octava causa de muerte entre ambos sexos y la quinta causa principal de muerte en las mujeres) y un adicional de 2,2 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica y tuberculosis relacionadas con niveles de glucosa en sangre superiores a lo deseable. Entre estos 3,7 millones de muertes un 43% ocurren en personas con menos de 70 años, siendo dicho porcentaje de muertes superior en los países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos 19.

La diabetes es un importante problema de salud pública, una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ENT) prioritarias específicas para la acción de los líderes mundiales. Esta enfermedad supone una gran carga económica al sistema mundial de atención a la salud y a la economía global. Dicha carga se puede medir a través de los costes médicos directos (tales como gastos para prevenir y tratar la diabetes y sus complicaciones) y los costes indirectos asociados con la pérdida de productividad, la mortalidad prematura y el impacto negativo de la enfermedad en el producto interno bruto de las naciones (pérdida de horas laborales, prestaciones por incapacidad temporal o incapacidad permanente) 19.

La Federación Internacional de Diabetes (FID) estima que el gasto total en salud en la diabetes se ha triplicado en el período 2003 a 2013, resultado del aumento del número de personas con diabetes y del gasto en diabetes per cápita 19. Incluso se espera que este aumento del gasto mundial total continúe, especialmente en países en desarrollo. Esto es debido principalmente a la occidentalización del estilo de vida (dietas de alta energía con actividad física reducida) y el consecuente aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad 17,18.

Estudios de economía sanitaria en numerosos países han demostrado que la atención hospitalaria para pacientes ingresados (sobre todo debido a complicaciones de la diabetes) representa aproximadamente la mitad del gasto total para la DM 2, mientras que la medicación y los suministros representan un porcentaje mucho menor. Por lo tanto, las complicaciones de la diabetes no sólo son perjudiciales para la calidad de vida y el pronóstico a largo plazo, sino que también representan una parte desproporcionada del costo total de la gestión de la DM 2 20.

Factores de riesgo.

Factores de riesgo no modificables:

Edad. La prevalencia de DM 2 aumenta con la edad, especialmente a partir de los 50 años, superando el 20% a partir de los 80 años 21.

Raza/etnia. El riesgo de desarrollar DM 2 es mayor en individuos hispanos, asiáticos, negros y grupos nativos americanos (afro-caribeños, indios, alaskaños, hawaianos, etc.) que en los de raza caucásica 21,22.

Antecedente de DM 2 en un familiar de primer grado. Los individuos con padre o madre con DM 2 tienen aproximadamente 2.5 veces mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. Mientras que tener 2 o 3 miembros de la familia con DM 2 se asocia con un riesgo aún mayor 21,22.

Antecedente de DM gestacional. Las mujeres que han tenido diabetes gestacional tienen por lo menos 7 veces más riesgo de desarrollar DM 2 en el futuro que las mujeres que han tenido un embarazo normoglucémico. Los datos epidemiológicos sugieren una asociación entre varios estados prediabéticos de alto riesgo, diabetes gestacional y DM 2. Mantener estilos de vida saludables sigue siendo importante con respecto a la reducción del riesgo de DM 2 después de un haber padecido diabetes gestacional 21-23.

Factores de riesgo modificables:

Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal. La obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) y el sobrepeso ($IMC 25-30 \text{ kg/m}^2$) aumentan el riesgo de desarrollar intolerancia a la glucosa y DM 2 en todas las edades. Más del 80% de los casos de DM 2 pueden atribuirse a la obesidad, y su reversión también disminuye el riesgo de DM 2 y mejora el control glucémico en pacientes con diabetes establecida 21-23.

Existen estudios que proporcionan evidencia de que un aumento en el IMC y la circunferencia de la cintura se asocia con un aumento linealmente ajustado del riesgo de desarrollar condiciones con alto riesgo cardiovascular, como DM 2, alteración de la glucosa en ayunas, hipertensión arterial (HTA) e hipertrofia del ventrículo izquierdo 21-23.

Sedentarismo. Un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, por lo que eleva el riesgo de DM 2. Entre las conductas sedentarias, ver la televisión mucho tiempo se asocia con el desarrollo de obesidad y DM 2 25.

Recientes estudios indican que ambos, obesidad e inactividad física contribuyen independientemente al desarrollo de DM 2, aunque la magnitud del riesgo por obesidad parece ser mayor que la falta de actividad física 24,25.

Tabaquismo. El tabaquismo activo y pasivo se asocia con un aumento significativo del riesgo de padecer DM 2. Dejar de fumar puede reducir el riesgo y además disminuye sustancialmente a medida que aumenta el tiempo transcurrido desde el abandono 24,25.

Patrones dietéticos. Se piensa que la dieta juega un papel importante, pero los factores de confusión limitan muchos estudios clínicos nutricionales. A pesar de que está generalmente aceptado que las modificaciones en la dieta son una importante forma de prevenir la DM 2, no existe un consenso sobre los roles de las grasas o los carbohidratos en las dietas. Los hallazgos en varios estudios parecen indicar que los diferentes tipos de grasas o carbohidratos pueden tener más importancia que la proporción total de grasas o carbohidratos ingeridos 26.

En particular una mayor ingesta de grasas poliinsaturadas o posiblemente ácidos grasos omega-3 de cadena larga podrían ser beneficiosos, mientras que la ingesta de grasas saturadas y ácidos grasos trans podrían afectar adversamente al metabolismo de la glucosa 26,27.

Trastornos de regulación de la glucosa. También llamados prediabetes o categorías con mayor riesgo de diabetes, incluyen glucemia basal alterada, intolerancia a la glucosa y elevación de la hemoglobina glicosilada. Su presencia aislada o conjuntamente supone un mayor riesgo de DM 2 26,27.

Otros factores. Se ha comprobado una relación en forma de U entre el peso al nacer y el riesgo de DM 2. Un peso alto ($>4,000 \text{ g}$) o bajo ($<2,500 \text{ g}$), al nacer se asocia simultáneamente con mayor riesgo de DM 2. Los niños prematuros, cualquiera que sea su peso, también pueden estar en mayor riesgo de DM 2 24-27.

La lactancia materna se asocia con una disminución del riesgo de DM. Una mayor duración de la lactancia materna también se asocia con una reducción del riesgo relativo 27,28.

Clinica.

Los síntomas de hiperglucemia comprenden poliuria, polidipsia, pérdida de peso, cansancio, debilidad, visión borrosa, infecciones superficiales frecuentes (vaginosis, micosis cutáneas) y cicatrización lenta de las lesiones cutáneas tras pequeños traumatismos 27-29.

Las alteraciones metabólicas están relacionadas fundamentalmente con la hiperglucemia (diuresis osmótica) y con el estado catabólico del paciente (pérdida de glucosa y calorías por la orina, destrucción muscular por la degradación de proteínas y disminución de la síntesis proteínica). La visión borrosa es consecuencia de variaciones en el contenido de agua del cristalino, y se resuelve una vez controlada la hiperglucemia 29.

Complicaciones y comorbilidades

Enfermedad microvascular: La enfermedad microvascular es la base de las manifestaciones más frecuentes de la DM: retinopatía diabética, nefropatía diabética, neuropatía diabética 29-31.

Se ha demostrado una relación directa entre la duración de la hiperglucemia y su magnitud con la aparición de la microangiopatía. La célula afectada por esta hiperglucemia es la célula endotelial (de la retina, el glomérulo y los vasa nervorum). Estas células son incapaces de impedir el ingreso masivo de glucosa a su interior. Los cambios iniciales son aumento de la permeabilidad, vasoconstricción, y liberación de factores de crecimiento (causa de la microalbuminuria y de los exudados retinianos). Todo ello se engloba en el concepto poco concreto de "disfunción endotelial". Podríamos añadir una alteración en los mecanismos de regulación de la microcirculación que provoca isquemia y como una respuesta reactiva, la formación de nuevos vasos anguineos que tienen una permeabilidad aumentada, lo que favorece la exudación y el desarrollo de fibrosis en los tejidos. Sin embargo, los modelos fisiopatológicos propuestos no han sido concluyentes y no se han conseguido respuestas terapéuticas satisfactorias al intervenir farmacológicamente sobre dichos procesos 29-31.

La importancia de la detección precoz de las complicaciones microvasculares radica, entre otros motivos, en la capacidad de intervención temprana y en su carácter de empeoramiento progresivo en el tiempo. Parece lógico que, compartiendo los mismos mecanismos patogénicos aunque su expresión en los diversos tejidos sea algo distinta, la presencia de una alteración microangiopática nos deba hacer pensar en la afectación de otros, lo que implicaría una búsqueda activa. La presencia de nefropatía aumenta la probabilidad de progresión de la retinopatía diabética. La presencia de complicaciones microvasculares debe alertarnos de su probable coexistencia con las macrovasculares, habitualmente más graves y sobre todo impredecibles, reforzando las medidas preventivas en estos pacientes. Aunque desde un punto de vista didáctico siempre las consideramos independientemente, su relación cada vez parece más estrecha 29-31.

Las complicaciones microvasculares son actualmente menos frecuentes por el mejor control metabólico de los pacientes y el diagnóstico más precoz. Por tanto, sus fatales consecuencias también son menos prevalentes. Precisamente por este motivo, la posibilidad de diagnóstico precoz de éstas y su característica de "centinela" de otras complicaciones (incluidas las macrovasculares) hacen que sigan siendo objeto de nuestra atención 29-31.

Éstas son condiciones que afectan a las personas con diabetes con más frecuencia que las personas de la misma edad sin diabetes: Cánceres de hígado, páncreas, endometrio, colon / recto, mama y vejiga; el hígado graso; las fracturas; la discapacidad auditiva; la apnea obstructiva del sueño; la enfermedad periodontal; los bajos niveles de testosterona (en hombres); enfermedades autoinmunes; deterioro cognitivo y demencia; desórdenes emocionales: trastornos de ansiedad, depresión, trastornos de la conducta alimentaria y la enfermedad mental grave 32.

Prevención:

Los análisis de las intervenciones de estilos de vida y tratamiento farmacológico en las personas con prediabetes han demostrado que pueden prevenir o retrasar la aparición de DM 2 32.

Las intervenciones sobre estilos de vida reducen la incidencia de DM 2 en las personas con prediabetes y con riesgo de DM 2. El estilo de vida se refiere a dieta y ejercicio, que combinados son más eficaces que por separado 33,34.

La educación del paciente y el auto monitorización de los niveles de glucosa en sangre son los mejores medios para prevenir la hipoglucemia. Haciendo hincapié en la relación entre hipoglucemia y una disminución o un retraso en la comida y/o un aumento de la actividad física, puede ayudar a los enfermos a evitar esta situación. Si el paciente comprueba periódica y correctamente sus niveles de glucosa, pueden evitarse importantes hipoglucemias. Los enfermos que saben cómo tratar su hipoglucemia pueden reducir su severidad e impacto 33-34.

El Diabetes Prevention Program (DPP) 36, demostró que los cambios intensivos en el estilo de vida (dieta y ejercicio por 30 min/día cinco veces a la semana) de los individuos con IGT evitaron o retrasaron el desarrollo de la DM 2 en 58% de los casos en comparación con lo ocurrido en el grupo placebo. Este efecto se observó en todos los casos señalados independientemente de edad, género o grupo étnico. La pérdida de peso es el factor determinante en la prevención de la diabetes, aunque el estudio PREDIMED 37, concluye que la dieta mediterránea reduce la aparición de DM 2 hasta un 40%, sin necesidad de reducción de peso (efecto cualitativo de la dieta).

Respecto a los programas de prevención aquellos más intensivos son más eficaces. Aquellos que incluyen un mayor número de contactos y son impartidos por personal especializado en prescripción de dieta y ejercicio mejoran los resultados en reducción de la incidencia de DM 2, aunque los programas con pérdida de peso son los que mayor disminución de la incidencia de DM 2 presentan en las personas con prediabetes 30-32.

El objetivo de control glucémico será establecido de forma individualizada atendiendo a la edad del paciente, los años de evolución de la enfermedad, la presencia de complicaciones micro o macrovasculares, la comorbilidad asociada, así como a las capacidades y recursos disponibles para conseguir dicho objetivo 30-32.

En general, se recomiendan unas cifras objetivo de HbA1c <7 %, y este es el valor que se ha tomado como referencia de "buen control" en este proyecto. No obstante, los objetivos en la práctica clínica pueden ser diferentes. En pacientes con esperanza de vida limitada, ancianos mayores de 75 años e individuos con comorbilidad o historia previa de hipoglucemias o con DM de larga evolución, pueden ser apropiados objetivos menos estrictos de HbA1c (7-8%).

Puede plantearse un objetivo de HbA1c $\leq 6,5$ % en los pacientes más jóvenes y de corta evolución de la DM 2 38,39.

Los pacientes diabéticos presentan un riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular dos veces superior al de los pacientes sin DM, pero el riesgo es inferior al de la población con antecedentes de enfermedad coronaria. Como no todos los pacientes diabéticos presentan el mismo RCV, es importante individualizar el tratamiento en función de este riesgo 38,39.

Las recomendaciones sobre objetivos terapéuticos y el tratamiento con estatinas en pacientes diabéticos varían según las distintas guías de práctica clínica y sociedades científicas, con diferentes niveles de evidencia y grados de recomendación. Es importante destacar que se está cambiando el paradigma de los objetivos terapéuticos clásicos: colesterol LDL en prevención primaria < 100 mg/dl, colesterol LDL en prevención secundaria < 70 mg/dl y niveles de colesterol HDL > 40 mg/dl. Esto es debido a que estudios recientes señalan que el beneficio se obtiene con el uso de estatinas a la dosis máxima tolerada por el paciente, y no depende de los niveles de colesterol alcanzados. Un objetivo terapéutico alternativo es reducir la concentración basal de colesterol LDL un 50% 38,39.

La HTA es otro RCV que debe ser controlado en pacientes con DM 2; el tratamiento precoz de la HTA es especialmente importante en los pacientes con DM 2 para prevenir la enfermedad cardiovascular y minimizar la progresión de la enfermedad renal y de la retinopatía diabética. Los objetivos terapéuticos de forma global son TAS < 140 mm Hg y TAD < 90 mm Hg, aunque cifras más bajas, por debajo de 130 mm Hg (TAS) y entre 80-90 mm Hg (TAD) son aceptables según la edad (pacientes jóvenes o larga esperanza de vida) y comorbilidades asociadas (microalbuminuria) 38,39.

Un aspecto que continúa siendo clave en el plan terapéutico es la normalización del peso. Hasta ahora pequeñas pérdidas de peso se correspondían con un mejor control, no solo de parámetros clínicos y metabólicos, sino también psicológicos 38,39.

Sin embargo los últimos datos apuntan a que si bien la pérdida de peso en el paciente obeso contribuye a retrasar la aparición de DM, en el paciente con DM 2 podría no tener un efecto específico en la mejoría del control glucémico o perfil cardiovascular. Si el paciente presenta sobrepeso o una obesidad leve se recomienda una pérdida ponderal entre el 5-10%. La cirugía bariátrica puede considerarse en individuos adultos con DM 2 e IMC > 35 kg/m² 38,39.

Para minimizar el riesgo de hipoglucemia, se requiere cooperación entre el enfermo, los miembros de la familia, otras personas próximas al enfermo (incluyendo amigos, profesores y colegas) y el personal sanitario. Es conveniente señalar la importancia de que estas personas conozcan los signos y síntomas de la hipoglucemia y como debe tratarse 40.

Instruir a los enfermos que tengan los síntomas y signos de hipoglucemia menos alarmantes de que se monitoricen los niveles de glucosa con mayor frecuencia de tal forma que episodios inesperados puedan ser reconocidos rápidamente evitando una posterior hipoglucemia más severa 40.

La promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla. Abarca no solamente las acciones dirigidas directamente a aumentar las habilidades y capacidades de las personas, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas que tienen impacto en los determinantes de salud 40,41.

La educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje destinadas a mejorar la alfabetización sanitaria que incluye la mejora del conocimiento de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejora de la salud. Es un proceso educativo que tiene como finalidad responsabilizar a los ciudadanos en la defensa de la salud propia y colectiva. Es un instrumento de la promoción de salud y por tanto una función importante de los profesionales sanitarios, sociales y de la educación. Asimismo, la educación para la salud es una parte del proceso asistencial, incluyendo la prevención, el tratamiento y la rehabilitación 40,41.

M E T O D O L O G Í A

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles con el objetivo de determinar los posibles factores de riesgo asociados a la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos pertenecientes al consultorio 11 del área de salud del Policlínico Centro "Antonio Maceo y Grajales" de Ciego de Ávila, durante el periodo de febrero 2022 a febrero 2024.

U n i v e r s o y m u e s t r a

El universo de casos está constituido por 61 los pacientes adultos con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, con diagnóstico previo a través de pruebas hem químicas y que pertenezcan al área de salud en estudio durante el periodo establecido anteriormente. Se trabajó con la totalidad de los pacientes del universo por cumplir con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

C r i t e r i o s d e I n c l u s i ó n :

1. Pacientes que de acuerdo con el estudio firmen el consentimiento informado (ver anexo I).
2. Pacientes con diagnóstico clínico previamente documentado antes del estudio.

C r i t e r i o s d e e x c l u s i ó n :

1. Paciente con diagnóstico de enfermedad grave o invalidante que no le permita participar en el estudio.
2. Pacientes embarazadas.
3. Pacientes con datos incompletos en la historia clínica.

M é t o d o s d e o b t e n c i ó n d e i n f o r m a c i ó n

Los datos para el estudio se tomaron las historias clínicas familiares y se les aplicó un cuestionario para la recogida de datos de interés (ver anexo II), conformándose así la recogida de la información en correspondencia con los objetivos de la investigación, los datos fueron recogidos sólo por la autora de la investigación para evitar algún tipo de sesgo en la recolección de la información.

A todos los pacientes seleccionados se les solicitó su consentimiento de participar en la investigación, se les realizó un interrogatorio y examen físico exhaustivos.

Los pacientes escogidos para el estudio fueron denominados "casos", estos fueron pareados con los sujetos "control" uno por cada caso (relación 1:1), pareados por las variables edad y pertenecer al área de salud en estudio.

Selección de los casos: Todos los pacientes con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II que pertenezcan al área de salud de referencia.

Selección de los controles: Pacientes pertenecientes a la misma área de salud que no presenten síntomas o signos de la Diabetes Mellitus.

Métodos del nivel empírico:

Se realizó revisión de documentos oficiales como la historia clínica familiar del paciente, que permitió recoger variable de interés y controlar los sesgos del estudio, la cual fue revisada para buscar sus antecedentes y esclarecer algunas dudas.

Se procesaron estadísticamente los datos obtenidos buscando generalizar la información que describe las manifestaciones de Diabetes Mellitus tipo II en pacientes enfermos. Por último, se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones.

Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Operacionalización	Indicador
	Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	Menos de 25 años	
		De 25 a 59 años	
		De 60 y más años	Según años cumplidos. Número y porcentaje según grupos de edades.
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino	
		Femenino	Según sexo de pertenencia. Número y porcentaje según grupos de pertenencia.
Antecedentes patológicos familiares	Cualitativa nominal dicotómica	Si	
		No	Según si está presente la enfermedad en algún familiar de primera línea. Número y porcentaje según grupos de pertenencia.
Comorbilidades	Cualitativa nominal politómica	Si	
		No	Según presencia de enfermedades crónicas tales como HTA
			Síndrome metabólico.
			Hipertrigliceridemia. Número y porcentaje según grupos de pertenencia.
Obesidad	Cualitativa nominal dicotómica	Si	
		No	Según índice de masa corporal superior a 30 Kg/m ² . Número y porcentaje según grupos de pertenencia.
Sedentarismo	Cualitativa		

nom inal dicotó m ica

Si

No Presente: pacientes que no realicen ejercicios físicos con una frecuencia igual o mayor de 3 veces por semanas.

Ausente: si están incorporados a actividades físicas acordes a su edad y características, al menos 3 veces por semana. Número y por ciento según grupos de pertenencia.

Hábito de fumar Cualitativa

nom inal dicotó m ica

Si

No Presente: en caso de que refieran fumar (independientemente de la cantidad, tipo y tiempo que lleva fumando)

Ausente: si niega el hábito Número y por ciento según grupos de pertenencia.

Dieta rica en grasas saturadas Cualitativa

nom inal dicotó m ica

Si

No Presente: Cuando refiere utilizar grasa animal para la cocción de los alimentos, independientemente de la frecuencia con que la utiliza.

Ausente: si niega lo anterior. Número y por ciento según grupos de pertenencia.

Dieta rica en azúcares refinados Cualitativa

nom inal dicotó m ica

Si

No Presente: Cuando afirma ingerir casi todos los días de la semana azúcar refinada, dulces, postres o refrescos. Número y por ciento según grupos de pertenencia.

Plan de análisis de los resultados

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para describir la relación entre la presencia de factores de riesgo y la diabetes mellitus tipo 2, se realizará una tabla de contingencia de todos los factores de riesgo que incidieron o no en la aparición de la patología estudiada. Para el análisis de los datos se utilizó el programa Statistic, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación de $p \leq 0,05$, para esto se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para la comparación de medias en variables cuantitativas para el caso de que las variables no sigan una distribución normal, la prueba de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas, además se realizó el cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo.

Aspectos Éticos

El estudio se realizó de acuerdo con lo establecido por la Declaración de Helsinki sobre las investigaciones en seres humanos. Se cumplieron las normas éticas en cuanto a beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía, además, la discreción, confiabilidad de la información, honestidad y demás principios que caracterizan a los profesionales e investigadores cubanos.

Basados en lo antes expuesto, a todos los pacientes que participaron en la investigación, se les explicó los objetivos y características de la misma solicitándoles su consentimiento para participar en el estudio a través de la firma del consentimiento informado.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes adultos pertenecientes al consultorio 11.

Tabla 1. Participantes según diabetes mellitus y edad. Ciego de Ávila. 2024.

Grupos de edades	Grupo de estudio		Total			
	Casos	Controles	No.	%	No.	%
Menos de 25 años	2	3,3	10	16,4	12	9,8
De 25 a 59 años	26	42,6	15	24,6	41	33,6
De 60 y más años	33	54,1	36	59,0	69	56,6
Total	61	100,0	61	100,0	122	100,0

U de Mann-Whitney p= 0,391

Fuente: planilla de vaciamiento

La tabla 1 muestra la distribución de participantes según la presencia de diabetes mellitus y las edades agrupadas en rangos.

Se pudo observar que predominaron las edades de 60 y más años, con 69 participantes lo que representó el 56,6 % del total, con un porcentaje ligeramente superior en el grupo de los controles donde se presentaron 36 para un 59,0 %, mientras que en de los enfermos 33 participantes se encontraban en ese rango de edad con un 54,1 % en dicho grupo. Le siguen en orden de frecuencia los grupos de 25 a 59 años y el de menos de 25 años, con 41 y 12 participantes respectivamente los que representaron el 33,6 % y 9,8 % por ese orden.

La escasa diferencia porcentual condicionó que no se encontrara asociación estadística entre la edad y la presencia de diabetes mellitus en los pacientes estudiados.

En un estudio similar realizado por Fortea Altava 42, esta refiere que el promedio de edad es 67,7 años en los participantes. Los mayores de 65 años representan el 62,7% del total. Con respecto al género, un total de 907 participantes son mujeres, 455 representando la mayoría.

En un estudio de Diabetes, realizado en España y publicado en el año 2012 43, sitúa la prevalencia total (IC del 95%) de la diabetes mellitus, ajustada por edad y sexo en 13,8% (12,8-

14,7%). En cuanto a las características de los participantes en el estudio predominan ligeramente los hombres (54,8%). El discreto predominio de este género también se ha observado en el estudio Diabetes.es y en el estudio de prevalencia de diabetes realizado en Portugal en el año 44. La edad media de nuestro estudio ($67 \pm 12,8$) también es similar a la observada en el estudio español ($65,6 \pm 11,5$). Cabe señalar que, la gran mayoría de participantes son adultos mayores, como cabe esperar dado que la prevalencia de DM 2 aumenta con la edad y de ahí la incidencia de participación sea de este grupo etareo.

Tabla 2. Participantes según diabetes mellitus y sexo.

Sexo	Grupo de estudio		Total			
	Casos	Controles				
	No.	%	No.	%		
Masculino	22	36,1	17	27,9	39	32,0
Femenino	39	63,9	44	72,1	83	68,0
Total	61	100,0	61	100,0	122	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) $p = 0,436$

La tabla 2 muestra la distribución de participantes según la presencia de diabetes mellitus y el sexo biológico de pertenencia.

Se pudo observar que predominó el sexo femenino con 83 féminas, lo que representó el 68,0 % del total, 39 de las cuales se encontraban en el grupo de los enfermos para un 63,9 % en este grupo y 44 entre los sanos con un 72,1 %.

Las diferencias encontradas entre los grupos no resultaron significativas según el resultado de la prueba estadística utilizada, por lo que el sexo se presentó independiente de la enfermedad.

En un estudio realizado en México por Heredia-Morales 45, este muestra en sus resultados que las detecciones de DM T2 son realizadas con más frecuencia a medida que avanza la edad y que las mujeres son las principales usuarias, coincidiendo con lo reportado por INEGI en 2018, lo que pudiera atribuirse por una parte a que los hombres se perciben en menos riesgo de enfermarse que las mujeres lo que los lleva a que acudan con menos frecuencia a las detecciones. Por otro lado, pudiera haber una disparidad en el rol de género; en la población económicamente activa de México el hombre casi duplica la participación económica respecto a la mujer, segregándola a la realización de actividades no remuneradas como las del hogar, permitiendo a la mujer acudir con mayor facilidad a la realización de pruebas de detección de enfermedades 46,47.

Tabla 3. Participantes según diabetes mellitus y antecedentes patológicos.

Antecedentes patológicos	Grupo de estudio	Total (n=122)	p*
--------------------------	------------------	---------------	----

	Casos (n=61)		Controles (n=61)		No.	%	p
	No.	%	No.	%			
Familiares	53	86,9	15	24,6	68	55,7	0,000
Odd Ratio: 20,3 I.C. Inf: 7,9 I.C. Sup: 52,3							
Comorbilidades	11	18,0	4	6,6	15	12,3	0,098

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

La tabla 3 muestra la distribución de participantes según la presencia de diabetes mellitus, así como los antecedentes familiares de esta enfermedad y antecedentes personales de comorbilidades.

Se pudo observar que, del total de participantes, 68 refirieron tener los citados antecedentes familiares, lo que representó el 55,7 % del total, con un porcentaje superior en el grupo de los portadores de la enfermedad en el que se presentaron 53 para un 86,9 %, mientras que solo 15 para un 24,6 % pertenecían al grupo de los sanos. Estas evidentes diferencias porcentuales condicionaron que se encontrara asociación estadística entre la presencia de diabetes mellitus y los antecedentes patológicos familiares de dicha enfermedad, con un riesgo de enfermar 20 veces mayor para las personas con dichos antecedentes.

Con respecto los antecedentes personales de comorbilidades, 15 participantes refirieron presentarlos, lo que representó el 12,3 % del total, 11 de ellos refirieron padecer la enfermedad para un 18,0 % y otros 4 pertenecían a los no enfermos, con un 6,6 %. Las diferencias existentes entre ambos grupos no resultaron ser significativas según el resultado de la prueba estadística empleada.

Este tipo de diabetes tiene una alta agregación heredo familiar; el 90 % de los diabéticos tipo 2 tienen un familiar de primer grado con la enfermedad. Es probable que mutaciones o alteraciones de algunos genes contribuyan a esta predisposición 48. Estudios realizados con familiares de primer grado y con gemelos han aportado pruebas convincentes del papel relevante del componente genético en la enfermedad 49,50.

Hernández Valenciano 51, halló un riesgo 4,4 veces mayor de probabilidad de padecer de diabetes en personas con familiares de primer grado diabéticos, y de 3,5 veces en los de segundo grado, con respecto a los que no tenían este antecedente. Ferrer Medina 52, obtuvo resultados muy parecidos a estos.

Sánchez & Sánchez 53, dan a conocer que la obesidad y los antecedentes familiares son factores influyentes en esta enfermedad.

Tabla 4. Participantes según diabetes mellitus y obesidad.

Obesidad	Grupo de estudio		Total
	Casos	Controles	

	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	17	27,9	4	6,6	21	17,2
No	44	72,1	57	93,4	101	82,8
Total	61	100,0	61	100,0	122	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p = 0,004

Odds Ratio: 5,5 I.C. Inf: 1,7 I.C. Sup: 17,5

La tabla 4 muestra la distribución de participantes según la presencia de diabetes mellitus y diagnóstico de obesidad.

Se pudo observar 21 participantes con presencia de obesidad, lo que representó el 17,2 % del total, 17 de los cuales se encontraban en el grupo de los enfermos para un 27,9 % de estos y 4 entre los sanos con un 6,6 %.

Las diferencias encontradas entre los grupos resultaron significativas según el resultado de la prueba estadística utilizada, por lo que la obesidad se presentó asociada a la enfermedad, con un riesgo de enfermarse más de 5 veces mayor para las personas obesas.

El estudio de Jensen y col. 54, reveló que la diabetes mellitus tipo 2 está estrechamente vinculada a la obesidad, generando un estado de lipotoxicidad que afecta diversos órganos y desencadena una secuencia de eventos, tal como se expresa en el presente estudio.

La asociación entre Sobrepeso u Obesidad y DM 2 se explica por la resistencia a la insulina. Se fundamenta en un trastorno complicado que se basa en tener una cantidad excesiva de grasa corporal, acrecentando el riesgo de enfermedades y dificultades de salud, como la enfermedad cardíaca, HTA y la DM 2, entre otras. La razón entre DM 2 y no DM 2 es 1,57 veces mayor en los pacientes que tienen Sobrepeso u Obesidad (posibilidad de ocurrencia). La asociación es positiva (1,57), es decir, que la presencia del Sobrepeso u Obesidad se asocia a la mayor ocurrencia de la DM 2, pero considerando que su intervalo de confianza (IC) si incluye al valor 1 (0,9516 a 2,5775), el tipo de asociación no es estadísticamente significativa y por ello no se considera un factor de riesgo 55.

Tabla 5. Participantes según diabetes mellitus y sedentarismo.

Sedentarismo	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	41	67,2	37	60,7	78	63,9
No	20	32,8	24	39,3	44	36,1
Total	61	100,0	61	100,0	122	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p = 0,572

La tabla 5 muestra la distribución de participantes según la presencia de diabetes mellitus y referencia de sedentarismo.

Se pudo observar 78 participantes con referencia de sedentarismo, lo que representó el 63,9 % del total, 41 de los cuales se encontraban en el grupo de los enfermos para un 67,2 % de estos y 37 entre los sanos con un 60,7 %.

Las diferencias encontradas entre los grupos no resultaron significativas según el resultado de la prueba estadística utilizada, por lo que el sedentarismo se presentó independiente a la enfermedad.

El International Diabetes Federation 56, demostró que los cambios intensivos en el estilo de vida (dieta y ejercicio durante 30 min/día cinco veces a la semana) de los individuos con tolerancia alterada a la glucosa previnieron o retrasaron el desarrollo de la diabetes de tipo 2 en el 58 % de las personas. Este efecto se observó en todos los casos señalados independientemente de la edad, el sexo o grupo étnico 32.

La actividad física se relaciona con la diabetes de forma inversamente proporcional (a mayor actividad, menor riesgo de diabetes), aspecto que se ha podido corroborar con estudios analíticos donde se demuestra que las personas sedentarias tienen casi 3 veces mayor riesgo de ser diabéticos que los que tienen una vida activa y realizan ejercicios físicos frecuentemente 43.

Tabla 6. Participantes según diabetes mellitus y consumos nocivos.

Consumos nocivos	Grupo de estudio		Total (n=122)		p*				
	Casos (n=61)		Controles (n=61)						
	No.	%	No.	%	No.	%			
Hábito de fumar	31	50,8	34	55,7	65	53,3	0,717		
Dieta rica en grasas saturadas	23	37,7	15	24,6	38	31,1	0,171		
Dieta rica en azúcares refinados			19	31,1	7	11,5	26	21,3	0,015

Odd Ratio: 3,5 I.C. Inf: 1,3 I.C. Sup: 9,1

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

La tabla 6 muestra la distribución de participantes según la presencia de diabetes mellitus y el consumo de sustancias o alimentos nocivos.

Se pudo observar que el tabaco resultó el consumo nocivo predominante referido por 65 participantes, lo que representó el 53,3 % del total, 31 de ellos padecían diabetes mellitus para un 50,8 % en este grupo y 34 se encontraban sanos con un 55,7 % en este último. Por su parte, el consumo de excesos de grasas saturadas y de azúcares refinados resultaron los menos referidos, con 38 y 26 participantes respectivamente, lo que representó un 31,1 % y 21,3 % en ese orden. La dieta rica en azúcares refinados se encontró relacionada con la presencia de diabetes mellitus, con un riesgo de enfermar, más de 3 veces mayor para los expuestos.

En concordancia con Organización Mundial de la Salud 57, el tabaquismo es una de las principales amenazas para la salud pública mundial, matando a más de 8 millones de personas anualmente, de las que más de 7 millones representan consumidores directos y aproximadamente 1,2 millones son fumadores pasivos.

La razón entre DM 2 y no DM 2 es 9,66 veces mayor en los pacientes que tienen Tabaquismo. La asociación es positiva, es decir, que la presencia del Tabaquismo se asocia a la mayor ocurrencia de la DM 2, por lo que se le considera un factor de riesgo 43.

Una dieta saludable favorece la protección de la malnutrición en todas sus manifestaciones, así como de enfermedades no transmisibles, entre ellas la DM 2 58.

De acuerdo con Pérez & Berenguer 59, la dieta representa un aspecto esencial para los diversos grados de disglucemia, en su estudio concluye que, la razón entre DM 2 y no DM 2 es 84,55 veces mayor en los pacientes que tienen problemas con la Dieta. La asociación es positiva, es decir, que la presencia de la inadecuada Dieta se asocia a la mayor ocurrencia de la DM 2, por lo que se le considera un factor de riesgo.

Según refiere Reyes 60, la nutrición adecuada se enfoca a favorecer a la normalización de los valores de la glicemia constantemente y a beneficiar la normalización de los valores lipídicos. En este contexto, "al paciente se le deben indicar el número de calorías por kg de peso que requiere de acuerdo con su nivel de actividad física".

CONCLUSIONES

Las edades se presentaron con distribución homogénea entre los grupos, así como el sexo en el que predominó el femenino. Cerca de la mitad de los participantes presentaron antecedentes familiares de la enfermedad, con mayoría significativa del grupo de enfermos, en el que también predominaron las comorbilidades sin diferencias importantes con el grupo de sanos. La obesidad se asoció a la presencia de diabetes mellitus aumentando el riesgo de enfermar, así como la dieta rica en azúcares refinados, hecho que no ocurrió con el sedentarismo ni el resto de los consumos nocivos analizados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Las diez principales causas de defunción [Internet]. 2021. [Citado 02 mayo 2021]. Disponible en <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes de la FID [Internet]. [Citado 06 mayo 2021]. 2019. [Citado 02 mayo 2021]. Disponible en https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf
3. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENSANUT). Resultados nacionales [Internet]. 2019. [Citado 03 mayo 2021]. Disponible en https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
4. Verner CR. Prevención de Diabetes Mellitus 2. Rev Med Clin Condes [revista en Internet]. 2017 [citado 23 Ene 2019]; 21(5): [aprox. 8p]. Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=afa04cf0-e5ae-47dd-9c91-b5c1583f3fe0@sessionmgr15&vid=2&hid=8>
5. Ramírez Leyva E, Álvarez Aldana D, García Moreiro R, Álvarez Fernández M, Rodríguez Bebert Y, Matos Y. Diabetes mellitus en Ciego de Ávila: serie secular 1997-2008. Rev Cubana Endocrinol [serie en Internet]. 2017 [citado 16 de enero de 2019]; 20(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532009000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. American Diabetes Association. Standards of care [Internet]. 2021. [Citado 11 mayo 2021]. Disponible en https://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2020/12/09/44.Supplement_1.DC1
7. Organización Mundial de la Salud, 2021. Nota descriptiva N° 312 [Página Web]. Recuperado de http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es
8. Minsap. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019 [homepage en Internet]; 2020 [citado 3 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas/>
9. American Diabetes Association. Las nuevas recomendaciones para la práctica clínica sobre diabetes [Internet]. North Beauregard: American Diabetes Association; 2019 [citado 12 Ene 2020]. Disponible en: <http://www.intram ed.net/UserFiles/pdf/78712.pdf>
10. Leiva A M, Martínez M A, Petermann F, Garrido-Méndez A, Poblete-Valderrama F, Díaz-Martínez X, Celis-Morales C. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2019. [Citado 16 mayo 2021]. 35(2): 400-407. Doi <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1434>
11. Pérez Rodríguez A, Berenguer Gouarnaluses M. Algunos determinantes sociales y su asociación con la diabetes mellitus de tipo 2. MEDISAN [Internet]. 2019. [Citado 18 mayo 2021]. 19(10): 1268-1271. ISSN 1029-3019.
12. Mariño Soler AL, Miguel Soca PE, Ochoa Rodríguez M, Cruz Font JD, Cruz Batista Y, Rivas Estévez M. Caracterización clínica, antropométrica y de laboratorio de mujeres con

diabetes mellitus tipo 2. Rev Med Electrón [serie en Internet]. 2012 [citado 4 de febrero de 2015]; 34(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242012000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Manchola-González J, Bagur-Calafat C, Girabent-Farrés M. Fiabilidad de la versión española del cuestionario de actividad física PAQ-C. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte [Internet]. 2017. [Citado 19 mayo 2021]. Doi <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2017.65.008>

14. Licea Puig ME, Singh Linares O, Smith Limonta A, Martínez García R. Frecuencia, características clínicas y resultados terapéuticos de la hipertensión arterial en diabéticos tipo 2 de un área de salud. Rev Cubana Endocrinol [serie en Internet]. 2002 [citado 3 de febrero de 2015];13(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532002000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

15. González Pedraza Avilés A, Dávila Mendoza R, Acevedo Giles O, Ramírez Martínez ME, Gilbaja Velázquez S, Valencia Gómez C, et al. Infección de las vías urinarias: prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Endocrinol. 2014; 25(2):57-65.

16. World Health Organization. Global Report on Diabetes. 2019. (Último acceso diciembre 2021). Disponible en: URL: <http://www.who.int/diabetes/publications/grd-2016/en/>

17. IDF Diabetes Atlas, 7th ed. Brussels, International Diabetes Federation; 2021. (Último acceso diciembre 2022). Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org>

18. Orozco-Beltrán D, Sánchez E, Garrido A, Quesada JA, Carratalá-Munuera MC, Gil-Guillén VF. Evolución de la mortalidad por diabetes mellitus en España: análisis del periodo 1998-2013. Rev Esp Cardiol. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.07.007>

19. Dardano A, Penno G, Del Prato S, Miccoli R. Optimal therapy of type 2 diabetes: a controversial challenge. Aging (Albany NY). 2019; 6(3): 187-206.

20. Liebl A, Khunti K, Orozco-Beltran D, Yale JF. Health economic evaluation of type 2 diabetes mellitus: a clinical practice focused review. Clin Med Insights Endocrinol Diabetes. 2019; 8: 13-19.

21. NICE. Preventing type 2 diabetes: risk identification and interventions for individuals at high risk. NICE public health guidance 38. (Publicado julio 2021). Disponible en: URL: <http://www.nice.org.uk/guidance/ph38>

22. Casanova Moreno MC, Bayarre Vea HD, Navarro Despaigne DA, Sanabria Ramos G, Trasancos Delgado M. Efectividad de una estrategia educativa dirigida a adultos mayores diabéticos tipo 2 y proveedores de salud. Rev Cubana de Salud Pública. 2017; 43(3). Acceso: 28/06/2017. Disponible en: https://www.scielo.sp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rcsp/v43n3/1561-3127-rcsp-43-03-00332.pdf

23. González Padilla K, González Calero TM, Cruz Hernández J, Conesa González AI. La educación terapéutica a mujeres con diabetes mellitus en edad fértil. Rev Cubana Endocrinol.

2015; 26(2). Acceso: 28/07/2017. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol26_2_15/end08215.htm

24. García García Y, Hernández Lao E, Hernández Soublet A, Barnés Domínguez JA, Durán Balmaseda Z. Educación terapéutica en diabetes en pacientes con una primera amputación por pie diabético. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2016;17(1). Acceso: 11/07/2017. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372016000100006&lng=es

25. Ley SH, Ardisson Korat AV, Sun Q, Tobias DK, Zhang C, Qi L, Willett WC, Manson JE, Hu FB. Contribution of the Nurses' Health Studies to Uncovering Risk Factors for Type 2 Diabetes: Diet, Lifestyle, Biomarkers, and Genetics. *Am J Public Health*. 2021 Sep; 106(9): 1624-30.

26. Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Acosta LM, Gaona-Pineda EB, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe final de Resultados, 31 de octubre 2016. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2016 [Consultado 11 nov 2018]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>

27. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2022. *Diabetes care*. 2022 ene; 41(Suppl.1): S1-S2. <https://doi.org/10.2337/dc18Sint01>

28. World Health Organization. Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. Abbreviated Report of a WHO Consultation. WHO/NMH/CHP/CPM/11.1 (Último acceso diciembre 2021). Disponible en: http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2011/en/

29. International Expert Committee. International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 2019 Jul; 32(7): 1327-1334.

30. Fundación de red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud (Fundación redGDPS). Guía de Actualización en Diabetes (libro en internet). España: Euromedice; 2022. (Último acceso diciembre 2016). Disponible en: <http://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/CAP1.pdf>

31. Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra Loiola P, Ferrer-García JC, Fornos JA, et al. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. *Rev Clin Esp* 2022; 215(2): 117-29.

32. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2020; 40(Suppl.1): S33.

33. Figueroa-Suárez ME, Cruz Toledo JE, Ortiz-Aguirre AR, Lagunes-Espinosa AL. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. *Gac Med Mex*. 2014 ene; 150(1): 29-34. https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM_150_2014_1_029034.pdf

34. Resendiz-de-Leija R, Felicitas-Ocampo A, SaldiernaLuque AL. Asociación de los dominios (estilo de vida) de la encuesta IMEVID, con glucemia, en pacientes con diabetes tipo 2. *Rev Sanid Milit Mex*. 2010 sep; 64(5): 211-23. <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2010/sm105c.pdf>

35. Figueira ALG, Boas LCGV, Coelho ACM, Freitas MCF, Pace AE. Educational interventions for knowledge on the disease, treatment adherence and control of diabetes mellitus. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019 ene; 25(e2863): 1-8. doi: 10.1590/1518-8345.1648.2863.

36. Ley S, Hamdy O, Mohan V, Hu FB. Prevention and Management of Type 2 Diabetes: Dietary Components and Nutritional Strategies. *Lancet*. 2019 Jun 7; 383(9933): 1999–2007.
37. Salas-Salvadó J, Bull M, Babio N, Martínez-González M, Ibarrola-Jurado N, Basora J, et al. Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes With the Mediterranean Diet Results of the PREDIMED-Reus nutrition intervention randomized trial. *Diabetes Care*. 2011; 34(1):14–19. Doi: 10.2337/dc10-1288.
38. Fundación de red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud (Fundación redGDPS). Guía de Actualización en Diabetes (libro en internet). España: Euromedice; 2019. (Último acceso enero 2021). Disponible en: <http://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/CAP5.pdf>
39. Arrieta F, Iglesias P, Pedro-Botet J, Tébar FJ, Ortega E, Nubiola A et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2015). *Clin Invest Arterioscl*. 2015; 27(4): 181-192.
40. García R, Suárez R. Resultados cubanos del Programa Latinoamericano de educación a pacientes diabéticos no insulino-dependientes (PEDNID-LA). *Rev. Cubana Endocrinol*. 2016; 12(2): 82.
41. García R, Suárez R. La educación al paciente diabético. Programa Cubano. Premio Latinoamericano al mejor trabajo de educación en Diabetes. Editorial de Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana 1992: p. 1-32.
42. Fortea Altava M. Impacto de un programa educativo en el control de la Diabetes Mellitus tipo 2. Tesis Doctoral. Universitat Jaume I. Castellón, España. Mayo 2017.
43. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@betes Study. *Diabetologia*. 2012; 55: 88-93.
44. Gardete-Correia L, Boavida JM, Raposo JF, Mesquita AC, Fona C, Carvalho R et al. First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study. *Diabet Med*. 2010 Aug; 27(8): 879-81.
45. Heredia-Morales M. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. Universidad Autónoma de Nuevo León. México *Enfermería Global*. N° 65 Enero 2022.
46. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento en México [Internet]. 2018. [Citado 16 mayo 2021]. Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/ENASEM/Enasem_Nal20.pdf
47. Academia Nacional de Medicina de México. El hombre y la mujer enferman en forma diferente [Internet]. 2014. [Citado 01 junio 2021]. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002617422014000200053
48. Emery's. Genética Médica. 10ma edición. Robert F Muller, MBBS, BSc.FRCP. Ian D. Young, MD, FRCP. Sesión A Cáp.8 33 – 4 Sección C. Cáp. 16: 237 – 41. Año 2017. Editorial Ciencias Médicas. Ciudad Habana.

49. Fagherazz, G., & Ravaud, P. Digital diabetes: Perspectives for diabetes prevention, management, and research. *Diabetes & Metabolism*, 2019, (45), 322-329.
50. Farré Valades, J., & Ruiz Toledo, J. Risk factors for type 2 Diabetes Mellitus and Diabetic foot syndrome. *Eur J. Pod*, 2019, 5(2), 63-74
51. Hernández Valenciano Y. Contribución de la interacción del genoma y el ambiente en la aparición de la Diabetes Mellitus tipo II. Centro Nacional de Genética Médica [Trabajo para optar por el título de Máster en Asesoramiento Genético]. Santiago de Cuba, 2014.
52. Ferrer Medina Y. Contribución de la interacción del genoma y el ambiente en la aparición de la Diabetes Mellitus tipo II. Centro Nacional de Genética Médica [Trabajo para optar por el título de Máster en Asesoramiento Genético]. Santiago de Cuba, 2014.
53. Sánchez B, Vega V, Gómez N, Vilema G. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Revista Universidad y Sociedad*, 2020, 12(4), 156-164. Recuperado el 18 de Diciembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S221836202020000400156&script=sci_arttext&tIng=pt
54. Jensen M, Nadine S, Mercado R. Determinación de los factores de riesgo de Diabetes en personal de Universidades de Latinoamérica, estudio multicéntrico. *Repositorio UBC*, 2021, 1-8. Recuperado el 22 de Diciembre de 2023, de <http://repositorio.ucb.edu.bo/xmli/handle/20.500.12771/530>
55. Acosta-Andrade, A. D., Solorzano-Solorzano, S. E., Bravo-Bonoso, D. G., Bazurto-García, J.K., Cedeño-Holguin, D. M., & Hurtado-Aponte, R. C. Factores de riesgo de obesidad en empleados públicos. *Dom. Cien.*, 2019, 5(1), 91-1
56. International Diabetes Federation. Atlas de la Diabetes de la FID. Novena edición 2019. Bruselas: FID. <https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/>
57. Organización Mundial de la Salud. Tabaco. Organización Mundial de la Salud. 2019, OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
58. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana. OMS. 2019, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
59. Pérez, A., & Berenguer, M. Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. *Revista Médica de Santiago de Cuba*, 2015, 3(19).
60. Reyes, F. A., Pérez, M. L., Alfonso, E., Ramírez, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico*, 20(1), 98-121.