

ARTÍCULO ORIGINAL

Morbilidad oculta de diabetes mellitus en población de riesgo

Lucila Engracia Revé Sigler¹ , Julia Tamara Alvarez Cortés^{2*} , Daniel Alberto Suárez Revé³ , Minelia Torres Alvarado² , Ana Esmérida Delisle Griñán² , Yayma Fuentes Gómez⁴ 

¹Dirección Provincial de Salud, Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

²Policlínico Docente Ramón López Peña, Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

³Hospital Provincial Saturnino Lora Torres, Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Facultad de Medicina No. 2, Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

*Julia Tamara Alvarez Cortés. juliat@infomed.sld.cu

Recibido: 31/10/2021 - Aprobado: 10/06/2022

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus ha aumentado considerablemente en los últimos tiempos y constituye un importante problema de salud. Una elevada cifra de pacientes se diagnostica tardíamente, aún con factores de riesgo, que no son debidamente identificados.

Objetivo: identificar la morbilidad oculta de diabetes mellitus en población de 20 años y más con factores de riesgo.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, en 102 pacientes de 20 años y más con factores de riesgo de diabetes mellitus pertenecientes al Policlínico "Ramón López Peña" entre junio y octubre de 2020, a los que se les realizó medición de glucosa en ayunas y prueba de tolerancia a la glucosa en casos necesarios. Se estudiaron la edad, el sexo, los factores de riesgo y la presencia de síntomas y signos de la enfermedad. Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva y de salud.

Resultados: el 70,6% eran mujeres y 49% tenía 60 años o más. Entre los factores de riesgo predominaron el exceso de peso corporal (84,3%), la hipertensión arterial (52,9%) y los antecedentes familiares de la enfermedad (22,5%). Se encontró alteración metabólica en 26 pacientes, 19 (18,6%) fueron diagnosticados como diabéticos, para una incidencia de 1,97%.

Conclusiones: se demostró la existencia de morbilidad oculta de diabetes mellitus en la población de riesgo, además, otras personas con trastornos en el metabolismo de la glucosa que deben vigilarse estrechamente, lo que evidencia la importancia de la pesquisa activa para lograr un diagnóstico precoz y evitar complicaciones de la enfermedad.

Palabras clave: diabetes mellitus; factores de riesgo; pesquisa activa; morbilidad oculta

ABSTRACT

Introduction: diabetes mellitus has increased considerably in recent times and constitutes an important health problem. A high number of patients are diagnosed late, even with risk factors, which are not properly identified.

Objective: to identify the hidden morbidity of diabetes mellitus in a population of 20 years old and over with risk factors.

Methods: an observational, descriptive study was carried out in 102 patients 20 years old and older with risk factors for diabetes mellitus belonging to the "Ramón López Peña" Polyclinic between June and October 2020, who underwent fasting glucose measurement and glucose tolerance test when necessary. Age, sex, risk factors and the presence of symptoms and signs of the disease were studied. Descriptive and health statistics techniques were used.

Results: 70.6% were women and 49% were 60 years of age or older. Among the risk factors, excess body weight (84.3%), arterial hypertension (52.9%) and family history of the disease (22.5%) predominated. Metabolic alteration was found in 26 patients, 19 (18.6%) were diagnosed as diabetic, for an incidence of 1.97%.

Conclusions: the existence of hidden morbidity of diabetes mellitus in the population at risk was demonstrated, in addition, other people with disorders in glucose metabolism should be closely monitored, which shows the importance of active screening to achieve an early diagnosis and avoid complications of the disease.

Key words: diabetes mellitus; risk factors; active screening; hidden morbidity

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es un síndrome heterogéneo originado por la interacción genético-ambiental, caracterizado por una hiperglicemia crónica, consecuencia de un déficit en la secreción o la acción de la insulina que origina complicaciones agudas o crónicas. Constituye un problema de salud pública a nivel mundial y causa un aumento de la morbimortalidad en la población afectada con el desarrollo de complicaciones micro y macrovasculares y neurológicas.⁽¹⁾ Es una enfermedad susceptible de prevenir y actuar sobre factores de riesgo bien definidos, aunque es un problema de salud pendiente de resolver en todo el orbe.⁽²⁾

Se estima que 62 millones de personas en las Américas tienen diabetes tipo 2. Tanto la incidencia como la prevalencia han aumentado de manera constante durante las últimas décadas. Según el Atlas de la diabetes el número de personas con la enfermedad alcanzará los 109 millones en 2040 en la región; en el mundo esta cifra ascenderá a 642 millones.^(3,4) Esta enfermedad, además, se encuentra entre las que generan altos costos de atención; cuando se compara con los de los no diabéticos, se calcula que este sea de dos a tres veces mayor. Los costos directos determinados por la DM en la región durante el año 2015 se estimaron en 10 700 millones de dólares y los indirectos en 54 500 millones, aproximadamente, ascendiendo a los 65 200 millones entre ambos.⁽⁵⁾

En 2019 Cuba registró una alta prevalencia de diabetes mellitus (66,7/1 000 habitantes). Las Provincias de la Habana, Matanzas, Sancti Spíritus y Camagüey fueron las de mayores cifras, todas por encima de 80/1 000 habitantes. La mayor

prevalencia se obtuvo entre 60 y 64 años, con una tasa de 250,9 por cada 1 000 habitantes, algo mayor en el sexo femenino (268,1/1 000 habitantes).⁽⁶⁾ Con respecto a la mortalidad ocupó el octavo lugar entre las principales causas de muerte; sin embargo, la importancia del problema radica en que la DM constituye, a su vez, un factor de riesgo de mucho peso para las enfermedades que ocupan los primeros lugares de mortalidad, las cardiovasculares, las vasculares periféricas y las cerebrovasculares.⁽⁷⁾

En 1990 se creó en Cuba el Programa Nacional de atención al diabético (perfeccionado en 2011) como documento rector para la atención de esta enfermedad. Como eje vital se plantea la capacitación de los profesionales de la salud y de las personas que conviven con diabetes y sus familiares. Las actividades fundamentales del programa se desarrollan en todos los niveles de atención del país, principalmente en el nivel primario de atención por su rol en la promoción de un estilo de vida saludable y por las acciones de detección de la enfermedad y de sus posibles complicaciones, agudas y crónicas.^(8,9) Entre esas actividades está la pesquisa activa de la enfermedad; sin embargo, esta acción no siempre se cumple y queda relegada a un segundo plano, lo que trae como consecuencia una morbilidad oculta con sus riesgos y consecuencias.

En la III Encuesta Nacional de factores de riesgo realizada en Cuba entre 2010 y 2011⁽¹⁰⁾ se observó que una de cada 10 personas no diabéticas encuestadas tenía cifras de glicemia en ayunas mayores a las deseadas para este grupo poblacional; se detectó glicemia alterada en ayunas en el 9,3% de la población, con incremento proporcional a la edad. Además, el 4,2% de la población presentó cifras de glucemia que hicieron posible la sospecha de nuevos diagnósticos de la enfermedad. Estos resultados avalan la existencia de una morbilidad oculta de diabetes mellitus en la población general.

La pesquisa activa de diabetes mellitus constituye un método de trabajo en la atención primaria de salud, con ella se garantiza diagnosticar la enfermedad en estadios iniciales, un tratamiento adecuado y la prevención temprana de las complicaciones del diabético. El área de salud en estudio tiene una incidencia anual muy baja en comparación con el resto de la provincia y el país en general, lo que llama la atención y sugiere la existencia de un subregistro de la enfermedad, por lo que el objetivo de esta investigación fue identificar la morbilidad oculta por diabetes mellitus en la población de 20 años y más con riesgo pertenecientes a un consultorio médico de la familia del área de salud correspondiente al Policlínico "Ramón López Peña".

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo en pacientes con factores de riesgo de diabetes mellitus pertenecientes al Consultorio 4 del Policlínico Docente "Ramón López Peña" de la Ciudad de Santiago de Cuba, de la provincia del mismo nombre, entre junio y octubre de 2020. El universo estuvo constituido por 102 pacientes que reunieron los siguientes criterios de inclusión:

- Edad de 20 años o más
- Presentar dos o más factores de riesgo definidos de diabetes mellitus:⁽⁸⁾

1. Toda persona con 45 años o más
 2. Toda persona con sobrepeso (índice de masa corporal -IMC- $>25 \text{ kg/m}^2$ o circunferencia de cintura -CC- $>102 \text{ cm}$ en hombres y $>88 \text{ cm}$ en mujeres), independiente de su edad, más uno de los siguientes factores de riesgo:
 - Sedentarismo
 - Familiar de primer grado
 - Grupo étnico de alto riesgo (amerindios, hispanos, afroamericanos, asiáticos-americanos, isleños del pacífico)
 - Madre con macro feto o diabetes gestacional
 - Hipertensión arterial (140/90 o más)
 - Tolerancia a la glucosa alterada (TGA) o la glucemia en ayuna alterada previa (GAA) -prediabetes
 - Historia de enfermedad cardiovascular
 - Criterio clínico de insulina resistencia (acantosis nigricans, síndrome de ovarios poliquísticos, síndrome metabólico)
 - Bajo peso al nacer.
- Voluntariedad para participar en el estudio
 - Permanencia en el área de salud durante el período que duró la investigación.

Se excluyeron los que no reunieron los requisitos anteriores y se consideró criterio de salida el incumplimiento de alguna de las etapas del estudio, independientemente de la causa (aunque no hubo salidas de la investigación).

A todos los pacientes se les realizó medición de glucosa en plasma venoso en ayunas (por el método de glucosa-oxidasa) y prueba de tolerancia a la glucosa (PTG) en los casos necesarios (medición de glucemia en ayunas y dos horas después de ingerir una carga de 20 g de glucosa por el mismo método de medición descrito), siguiendo el algoritmo previsto en el Manual para el diagnóstico y tratamiento del paciente diabético a nivel primario de salud,⁽⁸⁾ Cuba, 2016, según los resultados obtenidos. Todos los complementarios se realizaron en el Laboratorio Clínico del Policlínico "Ramón López Peña" para disminuir sesgos.

Se clasificaron los pacientes en:

- No diabéticos: glicemia en ayunas $<5,6 \text{ mmol/l}$ y PTG 2 horas $<7,8 \text{ mmol/l}$
- Pre-diabéticos: los que presentan una de las siguientes condiciones o ambas:
 - Glicemia en ayunas alterada: glicemia en ayunas $\geq 5,6 \text{ mmol/l}$ y $<7 \text{ mmol/l}$ y PTG 2 horas $<7,8 \text{ mmol/l}$
 - Tolerancia a la glucosa alterada: glicemia en ayunas $<7 \text{ mmol/l}$ y PTG 2 horas entre 7,8 y 11,1 mmol/l
- Diabéticos: glicemia en ayunas $\geq 7,8 \text{ mmol/l}$ y PTG 2 horas $\geq 11,1 \text{ mmol/l}$ (o ambas)

En la población seleccionada se estudiaron las siguientes variables:

- Edad: según años cumplidos: de 20 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años, de 50 a 59 años y de 60 y más años
- Sexo: según característica biológicas (masculino y femenino)

- Factores de riesgo: presencia de factores de riesgo definidos para la DM:⁽⁸⁾ edad mayor de 45 años, hipertensión arterial, hiperlipidemia, exceso de peso (IMC > 25 Kg/m² o circunferencia de cintura abdominal > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres), antecedentes patológicos familiares de primera línea con diabetes mellitus (padres, hermanos), sedentarismo, mujer con antecedentes de macrofeto o diabetes gestacional, bajo peso nacer, criterio clínico de insulinoresistencia (síndrome ovario poliquístico, síndrome metabólico)
- Síntomas y signos: principales síntomas referidos por el paciente y los signos encontrados al examen físico: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, polifagia, prurito, lesiones en piel, índice de masa corporal (IMC) > 25 Kg/m², circunferencia de cintura abdominal > 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres, otros.

La información fue recogida por el equipo de investigación mediante entrevista individual con el paciente, examen físico y realización de complementarios. Para el análisis de los datos se empleó el procesador estadístico SPSS versión 20.0 para Windows. El texto, las tablas y los gráficos se realizaron mediante la ayuda del editor de texto Microsoft Word y la hoja de cálculo Microsoft Excel. Se calculó el por ciento como medida de resumen, se utilizaron medidas de tendencia central como la media aritmética y la desviación estándar para variables cuantitativas y se determinaron la incidencia y la prevalencia de diabetes en el consultorio durante el período de estudio.

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Total de casos nuevos de DM diagnosticados}}{\text{Población total del CMF N° 4}} \times 100$$

$$\text{Tasa de Prevalencia} = \frac{\text{Total de casos de DM dispensarizados (nuevos + viejos)}}{\text{Población total del CMF N° 4}} \times 100$$

Aspectos éticos: se le informaron a todos los pacientes, de forma oral y escrita, las características del estudio, los objetivos, los beneficios esperados, los tratamientos de referencia, los riesgos y las inconveniencias y el tratamiento en caso de confirmar el diagnóstico. Una vez asegurados de que se comprendió toda la información y aclaradas las posibles dudas, se les solicitó su consentimiento para su participación en la investigación. La investigación fue aprobada por la dirección del centro y por el Consejo Científico y el Comité de Ética de las Investigaciones de la Facultad de Medicina No. 2 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.

RESULTADOS

En la población estudiada predominó el sexo femenino, con el 70,6% del universo, contra un 29,4% de hombres. El grupo etario más representado fue el de mayores de 60 años en ambos sexos (49%). La edad media del grupo estudiado fue de 54,16 años (+/-11,3 años), con límites entre los 23 y los 74. Predominaron el peso excesivo como factor de riesgo en la población (84,3%) y la hipertensión arterial (52,9%). Muy llamativo resultó que casi la totalidad (98%)

tenía tres o más factores de riesgo asociados, fundamentalmente el sobrepeso, la hipertensión arterial (HTA) y la hiperlipidemia que, en conjunto, conforman el síndrome metabólico (Figura 1).

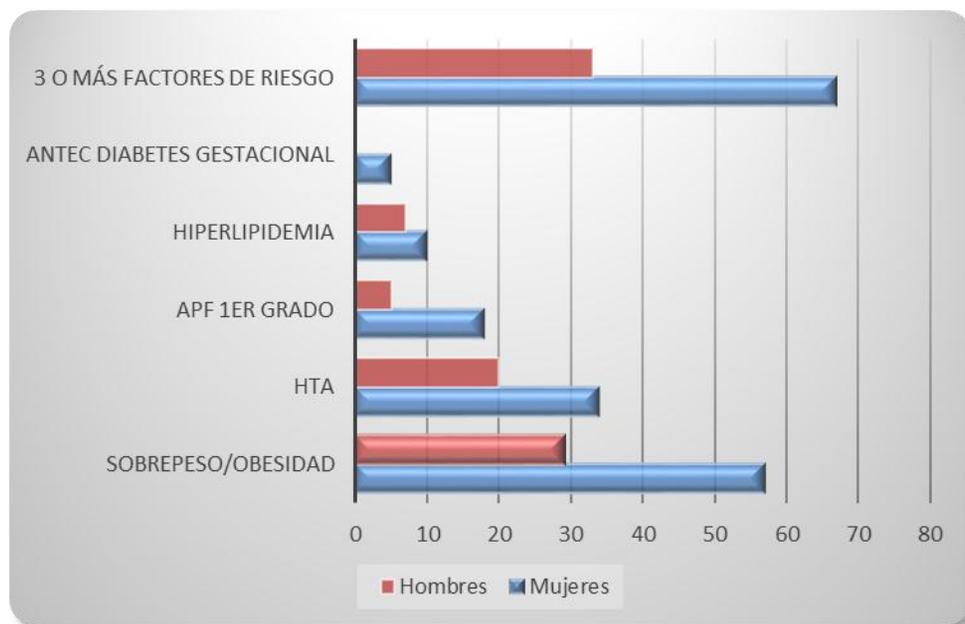


Figura 1. Factores de riesgo presentes en la población estudiada

Se encontró alteración metabólica en 26 pacientes y 19 (18,6%) fueron diagnosticados como diabéticos, para una tasa de incidencia de 1,97% y una prevalencia del 10,3% en la población del consultorio analizado. Entre los nuevos diabéticos 12 eran mujeres (16,7% del total de ese sexo) y siete varones (23,3% de los hombres). También se encontraron siete pacientes pre-diabéticos: cuatro (3,9%) con alteración de la glicemia en ayunas y tres con tolerancia a la glucosa alterada (2,9%) -Figura 2-.

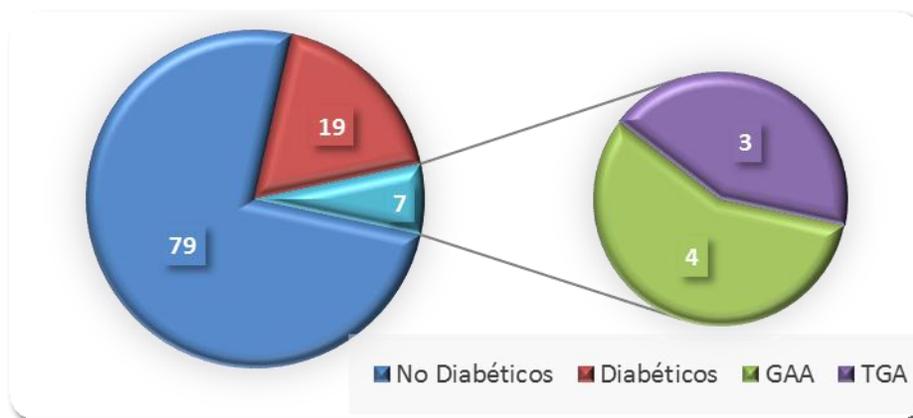


Figura 2. Diagnóstico definitivo de la población estudiada

En la Tabla 1 se muestra la distribución de los casos diagnosticados según los grupos etarios. El 63,2% eran mujeres y la totalidad tenía más de 30 años. Solo

dos tenían menos de 50 años (10,6%), ambos del sexo femenino. Más de la mitad de los casos tenía 60 años o más (52,6%). La edad promedio de los pacientes diagnosticados fue de 59,47 años (+/- 9,57).

Tabla 1. Pacientes diabéticos diagnosticados según la edad y el sexo

Grupo etario (años)	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
30 - 39	1	8,3	-	-	1	5,3
40 a 49	1	8,3	-	-	1	5,3
50 a 59	4	33,3	3	42,9	7	36,8
≥ 60	6	50,0	4	57,1	10	52,6
Total	12	63,2	7	36,8	19	100
Edad media +/- SD			59,47 +/- 9,57			

El estudio evidenció (Tabla 2) que los signos más comunes encontrados en los nuevos diabéticos en ambos sexos fueron la circunferencia abdominal aumentada (100%), el IMC aumentado (18, 94,7%) y la poliuria (89,5%) como síntoma de diabetes más frecuente.

Tabla 2. Signos y síntomas identificados en diabéticos diagnosticados

Signos y síntomas	Femenino N=12		Masculino N=7		Total N=19	
	No.	%	No.	%	No.	%
Circunferencia abdominal aumentada	12	100	7	100	19	100
IMC > 25 kg/m ²	12	100	6	85,7	18	94,7
Poliuria	10	83,3	7	100	17	89,5
Polidipsia	9	75,0	4	57,1	15	78,9
Polifagia	8	66,7	5	71,4	13	68,4
Pérdida de peso	3	25,0	2	28,6	5	26,3

DISCUSIÓN

La elevada prevalencia de la DM y sus complicaciones incrementan el impacto socio-sanitario de la enfermedad, que constituye también un factor de riesgo de la enfermedad cardiovascular (ECV).⁽¹¹⁾ Datos de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud estiman que, en el mundo, la hiperglicemia es el tercer factor de riesgo principal para la mortalidad prematura, después de la presión arterial alta y el consumo de tabaco y constituye la cuarta causa de muerte en la Región de Las Américas. Afecta a todos los grupos etarios, sin importar la geografía ni los ingresos.⁽¹²⁾ Más de 1,1 millones de niños y adolescentes menores de 20 años viven con diabetes tipo 1, mientras que tres de cada cuatro personas diabéticas (352 millones) se encuentran en edad laboral (20 a 64 años); además, una de cada cinco personas mayores de 65 años tiene diabetes.^(4,13)

En el estudio se diagnosticaron 19 casos nuevos, lo que hace que aproximadamente el 2% de la población del consultorio estuvo expuesta al riesgo

de enfermar de diabetes mellitus en el período estudiado; de igual forma el 10,3% de la población total tuvo riesgo de padecer la enfermedad en ese período. Además, otras siete personas tenían un síndrome prediabético, con alteraciones en el metabolismo de la glucosa, situación que los expone a mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. Los resultados confirman la existencia de personas enfermas no diagnosticadas y sin tratamiento en la comunidad, lo que los expone a mayor riesgo de complicaciones y muerte por esta causa.

Los resultados están acordes a lo encontrado en la III Encuesta de factores de riesgo⁽¹⁰⁾ realizada en Cuba, en la que se informó glucemia alterada en ayunas en el 9,3% de la población analizada, con prevalencias significativamente mayores en el área urbana en relación con la rural (10,3% *versus* 6,2%) y sin distinción por sexo, pero con incremento a medida que aumentó la edad. Además, el 4,2% de la población presentó cifras de glucemia que hicieron posible la sospecha de nuevos diagnósticos de la enfermedad, cifra aún mayor que la encontrada en el presente estudio.

Al respecto, la novena edición del Atlas de diabetes de la Federación internacional para la diabetes señala que 374 millones de adultos tienen tolerancia alterada a la glucosa, situación que los señala en alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.⁽⁴⁾

En opinión de los autores las personas diabéticas que no conocen que lo son se arriesgan a sufrir complicaciones graves que pueden ponerlos en riesgo de muerte, como la ECV y las cerebrovasculares, la enfermedad renal crónica, la amputación de extremidades inferiores y la retinopatía, que puede llegar a la ceguera, entre otras. Todas esas complicaciones afectan su calidad de vida y la de sus familias, además de incrementar los costos en salud.

El aumento en la cantidad de personas con diabetes tipo 2 obedece a una compleja conjugación de factores socioeconómicos, demográficos, ambientales y genéticos. Entre las variables clave figuran la urbanización, el envejecimiento poblacional, la menor actividad física y la mayor incidencia de sobrepeso y obesidad; sin embargo, aunque no se precisan bien las causas, la diabetes tipo 1 también va en aumento.⁽¹³⁾

La edad avanzada es reconocida como uno de los principales factores de riesgo para DM2 y está asociada a un envejecimiento celular generalizado, a alteraciones en el funcionamiento de las células beta pancreáticas y a reacciones de oxidación, entre otros elementos. El estudio evidenció una elevada cantidad de casos mayores de 60 años conjuntamente con otros factores de riesgo como el peso excesivo, la HTA, los antecedentes familiares y la hiperlipidemia.

En coincidencia con los resultados del presente estudio, en el que predominaron los diabéticos mayores de 50 años, en otro⁽¹⁴⁾ se encontró un aumento importante de la prevalencia de DM2 a partir de los 50 a 59 años (13,5%). De igual forma los valores de IMC y la circunferencia abdominal también fueron significativamente mayores en los individuos diabéticos. Al respecto, apuntan los autores que la acumulación de tejido adiposo visceral parece ser especialmente relevante, en un fenómeno denominado adiposopatía, en el que la disfunción de este tejido promueve un estado proinflamatorio sistémico crónico que favorece la instalación no solo de resistencia a la insulina y DM2, sino también otras

alteraciones cardiometabólicas como la HTA, la disfunción endotelial y las dislipidemias.

Coincide también un estudio realizado en México, basado en los resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2016), que señala mayor frecuencia de diabetes en mayores de 40 años, con sobrepeso u obesidad, hipertensos y con hipercolesterolemia.⁽¹⁵⁾

La presencia de varios de los factores de riesgo más importantes en la población estudiada incrementa el riesgo cardiometabólico en estos pacientes al coexistir, en muchos de ellos, el sobrepeso, la hiperlipidemia y la hipertensión arterial que, junto con la hiperglicemia, conforman el llamado síndrome metabólico (SMet) o síndrome X, síndrome de característica multifactorial y multigenético que, por su complejidad, requiere atención médica y educación continua al paciente, así como apoyo para evitar las complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo, por lo que el cuidado de la diabetes debe ser de carácter multifactorial, más allá del control glucémico.⁽¹⁶⁾

Todos los casos diagnosticados en este estudio fueron dispensarizados para su adecuado seguimiento y control, además, se brindó atención preventiva a los pre-diabéticos dirigida a modificar y controlar (o ambos) los factores de riesgo susceptibles de serlo; estos pacientes tendrán seguimiento en consulta, con dosificación semestral de glicemia, con vista a realizar un diagnóstico precoz y evitar complicaciones. El resto de los participantes también recibió información preventiva con el fin de modificar estilos de vida poco saludables para evitar la aparición de la enfermedad y el seguimiento según establece el Manual para el diagnóstico y el tratamiento del paciente diabético en Cuba. El estudio tuvo como limitación la escasa cantidad de personas que pudieron ser estudiadas debido a las limitaciones existentes en medio de la epidemia de COVID-19 en el país; se recomienda ampliar el universo en busca de nuevos casos ocultos de la enfermedad una vez se controle la situación epidemiológica. Aún así, los autores consideran relevantes los resultados encontrados.

CONCLUSIONES

Se demostró la existencia de morbilidad oculta de diabetes mellitus en la población de riesgo, además, otras personas con trastornos en el metabolismo de la glucosa que deben vigilarse estrechamente, lo que evidencia la importancia de la pesquisa activa para lograr un diagnóstico precoz y evitar complicaciones de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paz-Ibarra J. Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de COVID-19. Acta Méd Peru [Internet]. 2020 [citado 23/03/2021];37(2):176-185. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n2/1728-5917-amp-37-02-176.pdf>. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.962>
2. Arnold Domínguez Y, González Hernández O, Martínez Vázquez N, Formental Hidalgo BI, Arnold Alfonso ML, González Calero TM, et al. Incidencia de la diabetes mellitus

- en Cuba, según tipo, en menores de 18 años de edad. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2017 [citado 23/03/2021];28(3):[aprox. 19 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532017000300006
3. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington D.C: OPS; 2020 [citado 23/03/2021]. Diabetes; [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
 4. International Diabetes Federation [Internet]. Bruselas: IDF; 2021 [citado 06/06/2021]. Diabetes around the world in 2021; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: https://www.diabetesatlas.org?utm_source=media&utm_medium=email&utm_campaign=world_diabetes_day_2019_press_release
 5. Murillo Sevillano I. Diabetes mellitus. Algunas consideraciones necesarias. Medisur [Internet]. 2018 [citado 23/03/2021];16(4):614-617. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v16n4/ms20416.pdf>
 6. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 23/04/2021]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>
 7. Yanes Quesada M. Diabetes mellitus: un problema de salud en Cuba. Rev Cubana Med [Internet]. 2019 [citado 23/03/2021];58(4):e1319. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232019000400001
 8. Díaz Díaz O, Orlandi González N. Manual para el diagnóstico y tratamiento del paciente diabético a nivel primario de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2016/11/17/manual-para-el-diagnostico-y-tratamiento-del-paciente-diabetico-a-nivel-primario-de-salud/>
 9. Rivas Alpizar EM, Zerquera Trujillo G, Hernández Gutiérrez C, Vicente Sánchez B. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. Rev Finlay [Internet]. 2011 [citado 23/03/2021];1(3):229-250. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/download/69/1233>
 10. Bonet Gorbea M, Varona Pérez P. III Encuesta Nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010–2011. [internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2015 [citado 10/04/2021]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/encuesta_nacional_riesgo/encuesta_completo.pdf
 11. Pérez Jiménez D, Gámez Sánchez D. Estado actual de la Mortalidad por Diabetes Mellitus en el mundo y en Cuba [Internet]. III Convención Internacional de Salud Pública "Cuba Salud 2018". La Habana: MINSAP; 2018 [citado 06/06/2021]. Disponible en: <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/viewFile/1800/1160>
 12. Pan American Health Organization [Internet]. Washington D.C: PAHO; 2022 [actualizado 27/04/2022; citado 12/02/2022]. Datos y Cifras; [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15
 13. Cision PR Newswire [Internet]. Chicago: Cision Us Inc.; 2021 [actualizado 14/11/2019; citado 06/06/2021]. Federación Internacional para la Diabetes: los datos más recientes muestran que actualmente 463 millones de personas viven con diabetes en todo el mundo, cifra que va en aumento; [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <https://www.prnewswire.com/news-releases/federacion-internacional-para-la-diabetes-los-datos-mas-recientes-muestran-que-actualmente-463-millones-de->

[personas-viven-con-diabetes-en-todo-el-mundo-cifra-que-va-en-aumento-803869895.html](https://www.redalyc.org/jatsRepo/3313/331351068003/html/index.html)

14. Altamirano Cordero LC, Vásquez MA, Cordero G, Álvarez R, Añez RJ, Rojas J, et al. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Avan Biomed* [Internet]. 2017 [citado 06/06/2021];6(1):10-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3313/331351068003/html/index.html>
15. 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 Méx* [Internet]. 2018 [citado 06/06/2021];60:224-232. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8566/11577>.
<https://doi.org/10.21149/8566>
16. García Guerra LA, Beatón Lobaina YB, Couso Seoane C. Morbilidad oculta del síndrome metabólico en ancianos con diabetes mellitus de tipo 2. *MEDISAN* [Internet] 2013 [citado 06/06/2021];17(12):9044-9050. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200003

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

LEERS: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, redacción del borrador original.

JTAC: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción (revisión y edición).

DASR: investigación, administración del proyecto, redacción del borrador original.

AEDG: investigación, metodología.

MTA: investigación, redacción del borrador original.

YFG: investigación.