



MORBILIDAD OCULTA DE DIABETES MELLITUS EN POBLACIÓN DE RIESGO

Autores: Dra. Lucila Revé Sigler¹, Dra. Julia Tamara Alvarez Cortés², Dr. Daniel Alberto Suarez Revé³, Dra. Minelia Torres Alvarado⁴, Dra. Ana Delisle Griñán⁵.

¹ Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. MsC. Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Dirección Provincial de Salud. Stgo de Cuba. Correo: lucyreve@infomed.sld.cu ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-6100-4940>

² Especialista de II Grado en MGI, MsC Economía de la Salud y Atención Integral al Niño, Profesora Auxiliar, Investigadora Auxiliar. Policlínico Ramón López Peña. Correo para correspondencia: juliat@infomed.sld.cu ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-4721-7747>

³ Residente de 4º año de Cirugía General. Hospital Provincial Saturnino Lora Torres. Santiago de Cuba. Correo: danielalbertosuarezreve@gmail.com

⁴ Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. MsC. Atención Integral al Niño, Profesora Asistente. Policlínico Ramón López Peña. Correo: mineliatorresalvarado@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3002-9811>

⁵ Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. MsC. APS y Educación Médica Superior, Profesora Auxiliar. Policlínico Ramón López Peña. Correo: mineliatorresalvarado@gmail.com ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-0996-874x>

***Autor para correspondencia:** juliat@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus ha aumentado considerablemente en los últimos tiempos, constituyendo un importante problema de salud. Una elevada cifra de pacientes se diagnostican tardíamente aun con factores de riesgo que no son debidamente identificados. **Objetivo:** Identificar la morbilidad oculta de diabetes mellitus en la población de 20 años y más con factores de riesgo. **Método:** Se realizó estudio observacional, descriptivo, en 102 pacientes de 20 años y más con factores de riesgo de diabetes mellitus pertenecientes al consultorio 4 del policlínico Ramón López Peña, Santiago de Cuba, entre enero y diciembre de 2020, a los que se les realizó medición de glucosa en ayunas y prueba de tolerancia a la glucosa en casos necesarios. Se estudió edad, sexo, factores de riesgo y presencia de síntomas y signos de la enfermedad. Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva y de salud. **Resultados:** 70.6% eran mujeres y 49% tenía 60 años o más. Entre los factores de riesgo predominó 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 de ellos (18,6% del universo) fueron diagnosticados como diabéticos, para una incidencia de 1,97%. **Conclusiones:** Se demostró la existencia de morbilidad oculta en la población de riesgo, fundamentalmente en mujeres mayores de 50 años. El peso excesivo, la hipertensión arterial y la hiperlipidemia, coincidieron en varios casos diagnosticados en la población, donde se detectaron, además, otras personas con trastornos en el metabolismo de la glucosa que deben vigilarse estrechamente.

Palabras Clave: Diabetes Mellitus; Factores de riesgo; Pesquisa activa; Morbilidad por diabetes mellitus.

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 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 actuando sobre factores de riesgo bien definidos. Ha sido considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un grave problema de salud por 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 mayor prevalencia, todas por encima de 80/1 000 habitantes. La mayor prevalencia se obtuvo entre los 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 aquellas enfermedades que ocupan los primeros lugares de mortalidad, dígase las enfermedades cardiovasculares, vasculares periféricas y cerebrovasculares.^(6,7)

En 1990, se creó en Cuba el Programa Nacional de Atención al Diabético (perfeccionado recientemente en 2011) como documento rector para la atención de esta enfermedad. Como eje vital, se plantea la capacitación de los profesionales de la salud, 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 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.

La pesquisa activa de diabetes mellitus constituye un método de trabajo en la atención primaria de salud, y con ella se garantiza diagnosticar la enfermedad en estadios iniciales, así como 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 del área de salud Ramón López Peña del municipio de Santiago de Cuba.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, en pacientes con factores de riesgo de diabetes mellitus, pertenecientes al consultorio 4 del policlínico Ramón López Peña, de Santiago de Cuba, entre enero y junio de 2019. El universo estuvo constituido por 102 pacientes, de 20 años y más con factores de riesgo definidos de diabetes mellitus que aceptaron participar en el estudio, y permanecieron en el área de salud durante el periodo que duró la investigación cumpliendo con todas las etapas de la misma. En la población seleccionada, se estudiaron las siguientes variables:

- Edad: según años cumplidos: 20 – 29 años; 30 – 39 años; 40–49 años; 50–59 años; 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>25Kg/m² o circunferencia de cintura abdominal > 102cm en hombres y >88cm 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 poliúístico, 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 > 102cm en hombres y 88 cm en mujeres, otros.

A todos los pacientes, se les realizó medición de glucosa en plasma venoso en ayunas y prueba de tolerancia a la glucosa (PTG) en los casos necesarios, siguiendo el algoritmo previsto en el Manual para el diagnóstico y tratamiento del paciente diabético a nivel primario de salud, Cuba, 2016⁽⁸⁾ (anexo 1), según los resultados obtenidos. Todos los complementarios se realizaron en el laboratorio de policlínico Ramón López Peña para evitar sesgos. Se clasificaron los pacientes en:

- No diabéticos: Glicemia en ayunas <5,6mmol/L y PTG 2 horas <7,8mmol/L
- Pre-diabéticos: aquellos que presentan una de las siguientes condiciones o ambas, inclusive:
 - Glicemia en ayunas alterada: Glicemia en ayunas ≥5,6mmol/L y <7mmol/L, y PTG 2 horas <7,8mmol/L
 - Tolerancia a la glucosa alterada: Glicemia en ayunas < 7mmol/L y PTG 2 horas entre 7,8 y 11,1mmol/L
- Diabéticos: Glicemia en ayunas ≥7,8mmol/L y/o PTG 2 horas ≥11,1mmol/L

La información fue recogida por el equipo de investigación para evitar sesgos. Se calculó el porcentaje como medida de resumen, se utilizaron medidas de tendencia central como la media aritmética y la desviación estándar para variables cuantitativas y se determinó la incidencia y prevalencia de diabetes en el consultorio durante el periodo de estudio.

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

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

Aspectos éticos: Se le informó a todos los pacientes de forma oral y escrita, las características del estudio, objetivos, beneficios esperados, tratamientos de referencia, riesgos e inconveniencias, así como 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.

RESULTADOS

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 74.

En general (figura 1), predominó el peso excesivo como factor de riesgo en la población (84,3%), seguido de la hipertensión arterial (52,9%) y el antecedente familiar de primer grado de la enfermedad (22,5%). Muy llamativo resultó que casi la totalidad de ellos (98%) tenía tres o más factores de riesgo asociados, fundamentalmente el sobrepeso, la HTA y la hiperlipidemia, que, en conjunto, conforman el síndrome metabólico.

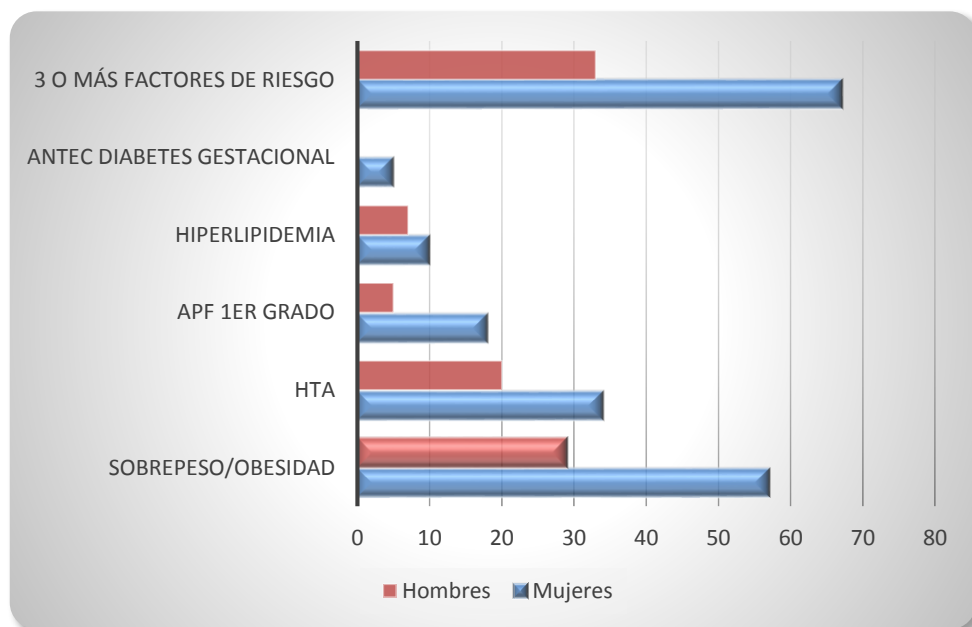
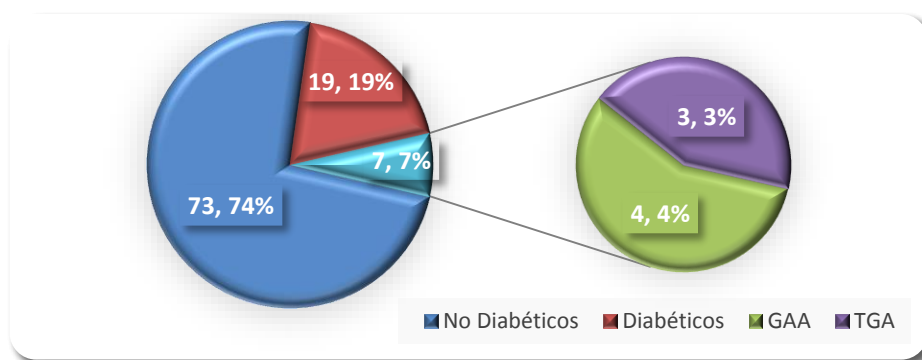


Figura 1. Factores de riesgo presentes en la población estudiada

Se encontró alteración metabólica en 26 pacientes (figura 2), 19 de ellos (18,6% del universo)

fueron diagnosticados como diabéticos, 12 eran mujeres (16,7% de ese sexo) y 7 eran varones (23,3% de los hombres), para una tasa de incidencia de 1,97% y una prevalencia del 10,3% en la población del consultorio analizado. Además, se encontraron siete pacientes pre-diabéticos, de ellos, cuatro con alteración de la glicemia en ayunas (GAA) –3,9%, y otros tres con tolerancia a la glucosa alterada (TGA) para un 2,9%.

Figura 2. Diagnóstico definitivo de la población estudiada



En la tabla 1 se muestra la distribución de los casos diagnosticados según grupos etarios. El 63,2% era del sexo femenino, y la totalidad tenía más de 30 años (la paciente más joven tenía 37 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 totalidad de los hombres tenía 50 años o más. La edad promedio de los pacientes diagnosticados fue de 59,55 años.

Tabla 1. Pacientes diabéticos diagnosticados según edad y sexo

GRUPOS ETARIOS	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
30-39 AÑOS	1		-	-	1	5.3
		8.3				
40-49 AÑOS	1		-	-	1	5.3
		8.3				

El	50-59 AÑOS	4	3	7	estudio	
		33.3		42.9		36.8
	60 Y MÁS	6	4	10		
		50.0		57.1		52.6
	TOTAL	12	7	19		
		63.2	36.8		100.	
					0	

evidenció (tabla 2) que los signos más comunes encontrados en ambos sexos fueron la circunferencia abdominal aumentada, presente en la totalidad de pacientes diagnosticados como diabéticos, el IMC aumentado en 18 de ellos (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	%
CIRCUNF. ABDOMINAL AUMENTADA	12	100.	7	100	19	100
IMC MAYOR DE 25 KG/M²	12	100.	6	85.	18	94.
POLIURIA	10	83.3	7	100	17	89.
POLIDIPSIA	9	75.0	4	57.	15	78.
POLIFAGIA	8	66.7	5	71.	13	68.
PÉRDIDA DE PESO	3	25.0	2	28.	5	26.
				6		3

DISCUSIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades con mayor impacto socio-sanitario, no solo por su alta prevalencia, sino por las complicaciones crónicas que produce, lo cual hace que tenga una elevada tasa de mortalidad. Por tal motivo es considerada como una de las mayores epidemias del siglo XXI. Su importancia epidemiológica no está dada tan solo por su elevada frecuencia, sino también por el impacto de las complicaciones crónicas que produce y por el papel que desempeña como factor de riesgo de la enfermedad cardiovascular. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima 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.¹⁰

Según la Federación Internacional para la Diabetes (FID) en la novena edición del Atlas de la diabetes,¹¹ 463 millones de adultos viven con diabetes en todo el mundo. La enfermedad afecta a todos los grupos etarios sin importar la geografía ni los ingresos. 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.¹²

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 periodo estudiado, así como el 10,3% de la población total tuvo riesgo de padecer la enfermedad en ese periodo. 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.

Al respecto, entre los hallazgos de la novena edición del Atlas de diabetes de la FID se señala que 374 millones de adultos tienen tolerancia alterada a la glucosa, realidad que los sitúa en alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2; además, se prevé que el total de diabéticos aumente a 578 millones hacia 2030 y a 700 millones hacia 2045.^{11,12}

Las personas diabéticas que no conocen que lo son se arriesgan a sufrir complicaciones graves que pueden amenazar su vida, como enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, enfermedad renal crónica, retinopatía que puede llegar a la ceguera, amputación de extremidades inferiores, entre otras. Todo ello afecta su calidad de vida y aumenta los costos de la atención médica, además de afectar a las familias.

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. Por razones desconocidas, la diabetes tipo 1 también va en aumento.¹²

La edad avanzada es reconocida universalmente como uno de los principales factores de riesgo para DM2, en asociación con fenómenos como disfunción de las células beta pancreáticas, senescencia celular generalizada, mayor producción de metabolitos tóxicos como los productos finales de la glicación avanzada y especies reactivas de oxígeno. Altamirano Cordero¹³ evidenció en su estudio un aumento importante de la prevalencia de DM2 a partir de los 50 a 59 años, con 13,5% vs 5,6% en el grupo de 40 a 49 años. Por otro lado, los valores de IMC y circunferencia abdominal también fueron significativamente mayores en los individuos diabéticos. Apuntan los autores que la acumulación de tejido adiposo visceral parece ser especialmente relevante, en un fenómeno denominado adiposopatía, donde la disfunción de este tejido promueve un estado proinflamatorio sistémico crónico, que favorece la instalación no sólo la resistencia a la insulina y DM2, sino también otras alteraciones cardiometabólicas, como HTA, disfunción endotelial y dislipidemias.

Un estudio realizado en México basado en los resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2016) señala también mayor frecuencia de diabetes en personas mayores de 40 años, con sobrepeso u obesidad, hipertensas y con hipercolesterolemia.¹⁴

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.¹⁵

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/o controlar 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.

CONCLUSIONES

Se encontró morbilidad oculta en la población de riesgo estudiada, con predominio de la enfermedad en mujeres mayores de 50 años, la existencia de factores de riesgo como la obesidad/sobrepeso, la hipertensión arterial y la hiperlipidemia, que se superponen en muchos casos, incrementa el riesgo de enfermar en esta comunidad, donde se detectaron, además, otras personas con trastornos en el metabolismo de la glucosa que deben ser vigilados estrechamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paz-Ibarra J. Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de COVID-19. Acta Med Peru. [Online] 2020 [citado 2021 mar 23]; 37(2): 176-85. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n2/1728-5917-amp-37-02-176.pdf>
2. Arnold Domínguez Y, González Hernández O, Martínez Vázquez N, Formental Hidalgo BI, Arnold Alfonso ML, González Calero TM, Conesa González AI. Incidencia de la diabetes mellitus en Cuba, según tipo, en menores de 18 años de edad. Rev Cubana Endocrinol [Online] 2017 [citado 2021 mar 23]; 28 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532017000300006

3. OPS/OMS. Diabetes. [Online] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes> [citado 2021 mar 23]
4. International Diabetes Federation. Atlas IDF. The global pictures. In: IDF, editor. The IDF Diabetes Atlas. 7th ed. Brusela, Bélgica: IDF; 2015. p. 50-7.
5. Murillo Sevillano I. Diabetes mellitus. Algunas consideraciones necesarias. Medisur [Online] 2018 [citado 2021 mar 23]; 16(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v16n4/ms20416.pdf>
6. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos. Anuario estadístico de Salud 2019. La Habana, 2020.
7. Yanes Quesada M. Diabetes mellitus: un problema de salud en Cuba. Rev cubana med [Online] 2020 [citado 2021 mar 23]; 58(4). 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
9. Rivas A, Zerquera TG, Hernández GC, Vicente SB. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. Rev de Enf no Tras Finlay. 2017; 7(1):34-45.
10. Pérez Jiménez D, Gámez Sánchez D. Estado actual de la Mortalidad por Diabetes Mellitus en el mundo y en Cuba. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018 [citado 2021 Jun 06]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/333308950>
11. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Disponible en: https://www.diabetesatlas.org?utm_source=media&utm_medium=email&utm_campaign=world_diabetes_day_2019_press_release [citado 2021 Jun 06]
12. FID. 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. NEWS PROVIDED BY International Diabetes Federation, Nov 14, 2019, 07:00 ET. 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) [citado 2021 Jun 06]

13. Altamirano Cordero LC, Vasquez C MA, Cordero G, Alvarez 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. *Avances en Biomedicina* 2017 [citado 2021 Jun 06]; 6(1): 10-21, <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3313/331351068003/html/index.html>
14. Rojas Martínez R, Basto Abreu A, Aguilar Salinas CA, Zarate Rojas E, Villalpando S, Barrientos Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud pública Méx* 2018 [citado 2021 Jun 06]; 60(3) Disponible en: <https://doi.org/10.21149/8566>
García Guerra LA, Beatón Lobaina YB, Couso Seoane C. Morbilidad oculta del síndrome metabólico en ancianos con diabetes mellitus de tipo 2. *MEDISAN* 2013; 17(12): 9045
15. Paz-Ibarra J. Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de COVID-19. *Acta Med Peru*. [Online] 2020 [citado 2021 mar 23]; 37(2): 176-85. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n2/1728-5917-amp-37-02-176.pdf>
16. Arnold Domínguez Y, González Hernández O, Martínez Vázquez N, Formental Hidalgo BI, Arnold Alfonso ML, González Calero TM, Conesa González AI. Incidencia de la diabetes mellitus en Cuba, según tipo, en menores de 18 años de edad. *Rev Cubana Endocrinol* [Online] 2017 [citado 2021 mar 23]; 28 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532017000300006
17. OPS/OMS. Diabetes. [Online] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes> [citado 2021 mar 23]
18. International Diabetes Federation. Atlas IDF. The global pictures. In: IDF, editor. *The IDF Diabetes Atlas*. 7th ed. Brusela, Bélgica: IDF; 2015. p. 50-7. **Buscar link**
19. Murillo Sevillano I. Diabetes mellitus. Algunas consideraciones necesarias. *Medisur* [Online] 2018 [citado 2021 mar 23]; 16(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v16n4/ms20416.pdf>
20. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos. Anuario estadístico de Salud 2019. La Habana, 2020. **Buscar link**

21. Yanes Quesada M. Diabetes mellitus: un problema de salud en Cuba. Rev cubana med [Online] 2020 [citado 2021 mar 23]; 58(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232019000400001
22. 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
23. Rivas A, Zerquera TG, Hernández GC, Vicente SB. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. Rev de Enf no Tras Finlay. 2017; 7(1):34-45.