

ORIGINAL

Cardiovascular risk factors in diabetic patients

Factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos

Yanet Rodríguez Pérez¹  , Reinier Jesús Acosta Lazo¹  , Lázaro Yoan Ordoñez Álvarez¹  , Karena Rojas Severa¹  , Diana Hernández García²  

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Docente “Hermanos Cruz”. Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Docente “Raúl Sánchez”. Pinar del Río, Cuba.

Citar como: Rodríguez Pérez Y, Acosta Lazo RJ, Ordoñez Álvarez LY, Rojas Severa KR, Hernández García D. Cardiovascular risk factors in diabetic patients. AG Salud. 2023;1:2. <https://doi.org/10.62486/agsalud20232>

Recibido: 02-01-2023

Revisado: 04-04-2023

Aceptado: 30-06-2023

Publicado: 01-07-2023

Editor: Misael Ron 

ABSTRACT

Introduction: the term Diabetes Mellitus describes a syndrome in which there is a metabolic disorder characterized by chronic hyperglycemia with alterations in the metabolism of carbohydrates, fats and proteins as a result of defects in the secretion or action of insulin or both. **Objective:** to determine cardiovascular risk factors in diabetic patients belonging to the Family Medical Clinic # 130 of the Hermanos Cruz Teaching Polyclinic in Pinar del Río, during the period from September 2021 to September 2023.

Methods: an observational, descriptive and transversal research was carried out. The universe was constituted by 64 patients. For this purpose, the following fundamental research methods and techniques were used: documentary analysis, observation, interview, measurement and hypothetical-deductive; computer tools were also used for the statistical processing of information, such as SPSS.

Results: patients between 70-79 years of age predominated with 28 % of the patients. According to the time of evolution of the disease, patients who had suffered from it for more than 10 years prevailed. The most representative cardiovascular risk factors were: arterial hypertension, smoking and sedentary lifestyle.

Conclusions: it was determined that arterial hypertension, smoking and sedentary lifestyle are the risk factors with the highest incidence and prevalence in the overall cardiovascular risk in diabetic patients.

Keywords: Diabetes Mellitus; Cardiovascular Risk; Risk Factor.

RESUMEN

Introducción: el término Diabetes Mellitus describe un síndrome en el que existe un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas como resultado de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o en ambas. **Objetivo:** determinar los factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos pertenecientes al Consultorio Médico de la Familia # 130 del Policlínico Docente Hermanos Cruz en Pinar del Río, durante el período de septiembre 2021 a septiembre del 2023.

Métodos: se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal. El universo estuvo constituido por 64 pacientes. Para ello se empleó como métodos y técnicas de investigación fundamentales: el análisis documental, la observación, la entrevista, la medición y el hipotético-deductivo; utilizándose además herramientas informáticas para el procesamiento estadístico de la información como el SPSS.

Resultados: predominaron los pacientes en la edad comprendida entre 70-79 años con un 28 %. Según el tiempo de evolución de la enfermedad prevalecieron los pacientes que la padecían por más de 10 años. Los factores de riesgo cardiovasculares con mayor representatividad fueron: Hipertensión arterial, tabaquismo y sedentarismo.

Conclusiones: se pudo determinar que la Hipertensión arterial, el Tabaquismo y el Sedentarismo son los factores de riesgo de mayor incidencia y prevalencia en el riesgo cardiovascular global en los pacientes diabéticos.

Palabras clave: Diabetes Mellitus; Riesgo Cardiovascular; Factor de Riesgo.

INTRODUCCIÓN

Desde comienzos del siglo XX, las enfermedades no transmisibles han sido vistas como una epidemia debido a que la morbilidad y la mortalidad han ido en aumento y cada vez a edades más tempranas. En el 2018, las ENT causaron más del 60 % de muertes a nivel mundial.⁽¹⁾

La diabetes mellitus (DM) constituye uno de los principales problemas de salud a nivel mundial no solo por su alta prevalencia e incidencia sino también por los costos que supone, las complicaciones derivadas de la patología y las muertes que ocasiona anualmente.^(2,3)

En la población urbana de América Latina la prevalencia de diabetes está entre 4 y 8 %, y es mayor en los países o zonas con un nivel socio-económico bajo o medio. Sin embargo, los datos son escasos y el porcentaje de pacientes sin confirmación del diagnóstico es alrededor del 30-50 % y puede ser mayor en las zonas rurales.^(4,5) Al igual que en otras áreas del mundo, la creciente prevalencia de diabetes en América Latina se debe, principalmente, a los cambios en los estilo de vida: menor actividad física, mayor consumo de calorías y aumento de la prevalencia de sobrepeso / obesidad, decurrentes de la acelerada urbanización.⁽⁶⁾

En Cuba, según datos preliminares al cierre del 2020, la diabetes mellitus tiene una prevalencia de 66,9 por cada mil habitantes, siendo las provincias de mayor tasa: Sancti Spíritus (90,9), La Habana (85,0), Matanzas (83,5) y Camagüey (80,4).⁽⁷⁾

Mientras que la mortalidad por cada 100 mil habitantes el pasado año fue de 25 a nivel nacional, pues existen territorios con cifras superiores, como es el caso de La Habana con un 40,5 y Ciego de Ávila y Camagüey con 30,6 cada una.⁽⁷⁾

El término DM describe un síndrome en el que existe un trastorno metabólico de etiología múltiple; caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas como resultado de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o en ambas. Sin tratamiento la enfermedad progresa hacia la deshidratación, la hiperosmolaridad, la cetoacidosis, el coma y la muerte, si el déficit de insulina es lo predominante o hacia complicaciones crónicas con aceleración de la aterosclerosis, (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica), aparición de microangiopatía (enfermedad renal diabética, retinopatía diabética) y la neuropatía en los casos que evolucionan durante largo tiempo, donde el déficit relativo de la acción de la insulina y su resistencia es progresivo.^(8,9)

La prevalencia de diabetes tipo 1 y 2 aumenta a nivel mundial, pero la del tipo 2 hace con mayor rapidez, al parecer por el incremento en la frecuencia de obesidad y la disminución de actividad física conforme se industrializa un número cada vez mayor de países, y por el envejecimiento de la población.^(10,11,12,13,14,15,16,17)

Hay evidencia de que los pacientes con diabetes tipo 2 tienen un riesgo cardiovascular alto, y de que la intervención sobre los factores de riesgo cardiovascular reduce la morbimortalidad en los pacientes diabéticos. Por este motivo, las principales guías de práctica clínica enfocan el cuidado del paciente con diabetes tipo 2 fundamentalmente en el control de la glucemia, la presión arterial, el colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad y el tabaquismo.⁽¹⁹⁾

La aterosclerosis es la lesión anatomopatológica fundamental de las enfermedades cardiovasculares (ECV), que se presenta con el transcurso de los años y suele estar avanzada cuando aparecen los síntomas, en general en la madurez.⁽²⁰⁾

Las Guías de la Sociedad Europea de Cardiología desarrolladas en colaboración con la Sociedad Europea para el Estudio de la Diabetes en 2019, expresan que los pacientes con DM y con tres o más factores de riesgo, o con más de 20 años de duración de la enfermedad, tienen un riesgo cardiovascular muy alto. Así como aquellos con enfermedad cardiovascular o con DM y daño de un órgano diana. Los pacientes con DM tipo 1 (DM1) diagnosticados en sus primeros 10 años de vida, presentan un riesgo cardiovascular muy alto luego de los 40 años de edad, especialmente las mujeres.^(16,17,18,19,20)

Por lo ante expuesto los autores se trazan como objetivo determinar los factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos pertenecientes al Consultorio Médico de la Familia (CMF) No. 130 del Policlínico Docente Hermanos Cruz en Pinar del Río, durante el período de septiembre 2021 a septiembre del 2023.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el CMF No. 130 del Policlínico Docente Hermanos Cruz, Pinar del Río, durante el período comprendido entre septiembre 2021 a septiembre del 2023.

El universo de estudio estará constituido por 64 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus perteneciente al CMF No. 130 del Policlínico Hermanos Cruz en Pinar del Río que cumplió con los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión

- Paciente con diabetes mellitus que resida en el área de salud en el momento en que se realice la investigación.
- Paciente que acepte participar en la investigación.
- Paciente apto psicológicamente.

Criterios de exclusión

- Se excluirán los pacientes que no cumplan con los criterios antes expuestos.

Dentro de los métodos empíricos utilizando los procedimientos de: revisión de revisión de las Historias clínicas individuales, Historias de Salud Familiar y el interrogatorio a los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus del CMF No. 130 del Policlínico Docente Hermanos Cruz.

Se aplicaron los métodos teóricos tales como el análisis y la síntesis, análisis histórico y lógico, la inducción y deducción, además los métodos estadísticos descriptivos.

Se calcularon medidas de resumen para datos cualitativos (frecuencias absolutas y porcentajes).

Dado la naturaleza no probabilista de la muestra, solo se computaron estimados puntuales. Los resultados obtenidos se presentan en cuadros para su mejor comprensión y análisis.

Los pacientes se citaron al consultorio, donde ofrecieron su consentimiento informado para participar en la presente investigación y mediante una entrevista se obtuvieron las variables: edad, sexo, tiempo de evolución de la enfermedad, tipo de Diabetes (según clasificación de la ADA), factores de riesgo, Índice de masa corporal, Riesgo cardiovascular global. Los cuales fueron consignados en una base de datos creada en una Hoja de cálculo de Microsoft Excel.

Durante el examen físico se obtuvo la medición de la presión arterial, la cual se realizó en el antebrazo derecho, cumpliendo la técnica y las orientaciones para una adecuada medición, con un esfigmomanómetro correctamente calibrado. A todos los sujetos se les indicó la extracción, en ayunas de 8 horas, de 10 ml de sangre de la vena mediano-cubital con jeringuillas estériles, para realizar las siguientes determinaciones: glucemia y colesterol total, ejecutadas por métodos enzimáticos en la sección de química del Servicio de Laboratorio clínico correspondiente al Policlínico Hermanos Cruz de Pinar del Río. Una vez completada todas las variables se procedió a la evaluación del riesgo cardiovascular global, empleándose el diagrama de predicción del riesgo de la Organización Mundial de la Salud/OMS/ISH para la Región de la OMS de las Américas, subregión A, donde se encuentra ubicada Cuba (Anexo 3). Este diagrama indica el riesgo total que tiene un individuo, en los próximos 10 años, de sufrir un episodio cardiovascular mortal o no mortal (infarto de miocardio o accidente cerebrovascular) según la edad, el sexo, la presión arterial, la situación del sujeto respecto al consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de Diabetes mellitus.

Claves del nivel de riesgo

- Bajo riesgo: menos de 10 %
- Riesgo Moderado: 10 - 19,9 %
- Alto riesgo: 20 - 29,9 %
- Muy alto riesgo: 30 - 39,9 %
- Muy muy alto riesgo: \geq 40 %

Para el procesamiento de la información y el análisis de la estadística descriptiva e inferencial, se utilizó el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS). Los datos que se obtuvieron se llevaron a tablas elaboradas en Microsoft Word y los gráficos se obtuvieron a partir de las salidas del SPSS. Se utilizaron los estadísticos de tendencia central como: media, media ponderada, y moda para describir los datos obtenidos de la población muestreada. Con este fin se estructuró la base de datos según se define en la siguiente sección.

Desde el punto de vista ético esta investigación respetó los fundamentos de la ética que aparecen en la Declaración de Helsinki y sus revisiones posteriores, creada con el objetivo de establecer un control ético de la investigación, por la Asociación Médica Mundial (AMM), en su reunión celebrada en Helsinki en 1964. Su objetivo esencial es científico, sin afectaciones del medio ambiente, ni riesgos predecibles.

RESULTADOS

Según los grupos de edad, el más representativo en el estudio es la comprendida entre 70 y 79 años con un 28 %.

Tabla 1. Pacientes con Diabetes Mellitus según la edad y sexo. Policlínico docente Hermanos Cruz. Pinar del Río. Septiembre 2021- Septiembre 2023

Grupo de edad (en años)	No.	%
0-9 años	-	-
10-19 años	-	-
20-29 años	3	4,7
30-39 años	1	1,6
40-49 años	4	6,2
50-59 años	14	21,9
60-69 años	11	17,1
70-79 años	18	28,1
Más de 80 años	13	20,3
Total	64	100

Fuente: Historia de Salud Familiar.

En relación a la distribución de pacientes según sexo, se observa que predominó el sexo masculino que representa un 60,9 % del total de pacientes.

Tabla 2. Pacientes con Diabetes Mellitus según sexo

Sexo	No.	%
Masculino	39	60,9
Femenino	25	39,1
Total	64	100

Fuente: Historia de Salud Familiar

Según el tiempo de evolución de la enfermedad desde su diagnóstico, predominaron los pacientes con más de 10 años de enfermedad para un 48,4 % de total de pacientes estudiados.

Tabla 3. Tiempo de evolución de la enfermedad

Tiempo de evolución de la enfermedad (años)	No.	%
< 5	5	7,8
5 -10	28	43,8
>10	31	48,4
Total	64	100

Fuente: Historia Clínica Individual

Se obtuvo una mayor cantidad de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II con 61 pacientes para un 95,3 %.

Tabla 4. Tipo de Diabetes Mellitus (según clasificación de la ADA)

Tipo de Diabetes (según clasificación de la ADA)	No.	%
Tipo I	3	4,7
Tipo II	61	95,3
Total	64	100

Fuente: Historia de Salud Individual y Familiar.

La Hipertensión arterial predomina con un total de 30 pacientes que la padecen, para un 46,9 % del total de personas que participaron en el estudio. Le sigue el tabaquismo con un 43,7 %, el sedentarismo para un 35,9 % y la obesidad con un 3,2 %.

Factores de riesgo	No.	%
Hipertensión arterial	30	46,9
Obesidad	20	31,2
Antecedentes de DM en familiares de primer grado	14	21,8
Sedentarismo	23	35,9
Tabaquismo	28	43,7

Fuente: Historia de Salud Individual y Familiar.

Según los resultados expresados anteriormente la predicción de riesgo cardiovascular en estos pacientes es Baja con un 70,4 %.

Riesgo cardiovascular global	No.	%
Bajo riesgo: menos de 10 %	45	70,4
Riesgo Moderado: 10-19,9 %	15	23,4
Alto riesgo: 20-29,9 %	4	6,2
Muy alto riesgo: 30-39,9 %	0	0
Muy muy alto riesgo: ≥ 40 %	0	0
Total	64	100

Fuente: Historia de Salud Individual y Familiar.

DISCUSIÓN

La tabla 1, coincide con varias investigaciones,^(13,14,15,16,17) donde plantean que con el aumento de la edad en los pacientes diabéticos se incrementa el riesgo global de parecer de enfermedades cardiovasculares.

Como se evidencio en la (tabla 2), relacionada con el sexo, en el estudio el sexo más representativo fue el masculino.

En contraposición se encuentra la investigación realiza por Laura Alicia Medina-Verástegui en el año 2018, Riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus 2, en México, donde la distribución por género fue de 96 (67,1 %) mujeres y 47 (32,9 %) hombres.⁽¹⁷⁾

Según el trabajo realizado por Junior Vega Jiménez, Factores cardioaterogénicos y riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 hospitalizados. El sexo femenino fue discretamente más frecuente (56,14 %).⁽¹⁸⁾

Las estadísticas del Ministerio de Salud Pública de Cuba notifican que la DM 2 es más frecuente en el sexo femenino que en el masculino., lo cual no coincide con los resultados de la investigación asociada a que en la población existe más hombre que mujeres.

A pesar de que se hace más creciente el número de casos nuevos de diabetes mellitus a nivel mundial, en el estudio predominaron los que padecen la enfermedad hace 10 años o más. Existen numerosos trabajos⁽¹⁰⁻¹²⁾ que correlacionan el tiempo de evolución y las complicaciones que suelen aparecer, sobre todo las crónicas. Es importante señalar que el tiempo influye fisiológicamente, metabólicamente y hasta en la propia vida social del paciente. Se ha observado que en estos existe un mayor grado de conocimiento de su afección e incluso mayor control metabólico, lo negativo son la existencia de complicaciones crónicas en los mismos. Los pacientes que llevan diagnosticados con menos tiempo son un grupo muy importante en nuestra labor educacional, pues podemos contribuir a evitar las temidas futuras complicaciones.

Es conocido que la diferencia entre la prevalencia de ambos tipos de diabetes es bien conocida. La investigación coincide con otros investigadores que plantean que existe un predominio de la Diabetes Mellitus tipo II, dicho comportamiento es a nivel mundial. Esto está determinado por las causas que cada una, ya que la tipo I estará inducida por factores genéticos y ambientales preferentemente, se hace menos frecuente su aparición. En cuanto a la II que estará determinada por causas multifactoriales, sobre todo la obesidad abdominal será más frecuente, llegando a considerarse una epidemia de los actuales tiempos y el futuro.

En Cuba y a nivel mundial las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen la principal causa de

muerte, como es característico de los países con un eficiente sistema de salud. Es por ello que el seguimiento de los pacientes que padecen estas enfermedades ha de realizarse estrictamente como está establecido, se debe trabajar con el objetivo de modificar y mejorar los estilos de vida de las personas para evitar la aparición de estas enfermedades, así como la descompensación de los pacientes ya diagnosticados.

Según el estudio realizado en el consultorio 23 del policlínico Hermanos Cruz, Pinar del Rio, titulado Riesgo cardiovascular global en pacientes mayores de 40 años; señala que los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron la Hipertensión arterial, seguida del tabaquismo y la hipercolesterolemia. Coincidiendo en los dos primeros factores de riesgo con el estudio.⁽²⁰⁾

El Riesgo cardiovascular global es la probabilidad que tiene un individuo de presentar un evento fatal o no en los próximos 10 años, este según el modelo de la OMS aplicado en la presente investigación, se clasifica en Bajo, Moderado, Alto, Muy Alto y Muy Muy Alto Riesgo.

La Hipertensión arterial, el sedentarismo, el tabaquismo, la dislipidemia, la obesidad y los antecedentes patológicos familiares tienen un efecto sinérgico más que aditivo sobre el riesgo cardiovascular global, es por ello, que su valoración conjunta es vital para la determinación de dicho riesgo. La Hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para las enfermedades cerebrovasculares, se estima que es responsable del 51 % de los accidentes cerebrovasculares mortales. La frecuente asociación de la HTA con la DM es relevante, entre el 30-7 % de las complicaciones de la DM se atribuyen al incremento de la presión arterial, factor determinante en la patogenia de la lesión vascular en la DM. Los diabéticos sufren con más frecuencia complicaciones cardiovasculares responsable de las principales causas de muerte. Por otra parte, la Hipercolesterolemia desempeña un papel aterogénico, uno de los mejores predictores de la severidad de los eventos coronarios. El Tabaquismo es la primera causa prevenible de enfermedad e incapacidad, ganando fuerza predictiva en la medida que aumenta el tiempo de exposición (pcs161h.) Es necesario destacar que las herramientas existentes para la evaluación del riesgo cardiovascular tienen limitaciones según la población a la cual se aplique: el modelo de Framingham fue desarrollado, inicialmente, para aplicarse a los pobladores de dicha ciudad en Boston, Estados Unidos, por lo cual, para las poblaciones de menor incidencia de eventos cardiovasculares como las latinas, tiende a sobreestimar el riesgo a 10 años. En Cuba no se dispone aún de ningún modelo propio para la población cubana.

El estudio conducido en Sucúa, Ecuador en el 2017 a individuos adultos a partir de los 20 años concluyó un predominio del riesgo cardiovascular bajo 96,8 %.⁽²¹⁾

Lo cual se encuentra por encima de lo encontrado en el presente estudio.

Paramio Rodríguez y Letrán Sarria en su estudio Riesgo Cardiovascular global en el consultorio 10, Policlínico Martires de Calabazar, Boyeros, La Habana, encontraron que predominó en riesgo bajo (63,30 %).⁽²²⁾

Por otro lado, Ochoa Agüero en su estudio realizado sobre la estimación del riesgo en la población cubana, mediante el uso de las tablas aprobadas por la OMS para esta región de Las Américas, mostró en primer lugar, el riesgo cardiovascular bajo con 86 % de los casos estudiados y un 5,2 % de riesgo alto y muy alto, los cuales fueron mayores en hombres. A su vez, Armas Rojas en su estudio Estimación del riesgo cardiovascular global en municipio Colon Matanzas, se analizó una muestra de pacientes entre 35 y 74 años, mediante el uso de las Tablas de Gaziano y se concluyó que en primer lugar el riesgo bajo fue el más cuantioso con el 26,5 %, 12,2 % alto y 5,8 % muy alto con predominio en el sexo masculino del riesgo moderado y alto. Mientras que, Rivera-Ledesma, en su estudio realizado en el consultorio de la familia #7, en la Lisa, Policlínico Aleida Fernandez Chardient, donde fue estudiada la población entre 40 y 79 años de edad, a través de las tablas de la OMS para el cálculo del riesgo se observó que predominó el riesgo bajo con 81,8 %, moderado 12,8 % y Alto 5,4 %, resultados estos en correspondencia con los encontrados en el presente estudio. Por último, Gonzales de la Fe y colaboradores en su estudio sobre la estimación del riesgo cardiovascular en consultorio médico de familia, con un universo de 937 pacientes entre 35 y 74 años de edad, aplicando las Tablas de la OMS/AMR A para la predicción del riesgo cardiovascular, donde se encuentra Cuba, se evidenció que el riesgo moderado estuvo representado por 46 %, lo cual no se corresponde con este estudio.

Como conclusión se pudo determinar que la Hipertensión arterial, el Tabaquismo y el Sedentarismo son los factores de riesgo de mayor incidencia y prevalencia en el riesgo cardiovascular global en los pacientes diabéticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diabetes y riesgo cardiovascular [Internet] 2020 [citado 3 Sept 2023]: Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v36n1/1688-0420-ruc-36-01-e401.pdf>

2. Mora-Morales E. Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo. Acta méd. Costarric. Apr-Jun, 2019;56 [citado 3 Sept 2023]: Disponible en: <http://www.revespcardiologia.es/index.php/revespcardiologia/article/view/10.1016/j.recesp.lng=es DOI: 10.1016/j.recesp.2013.09.021>

3. Carlos Guamán, William Acosta, Carla Alvarez, Benhard Has bum. Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Rev Urug de Cardiol.* [Internet] 2021 [citado 3 Sept 2023]: Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202021000101401&lng=es
4. Rodríguez Blanco S, Almeida Gómez J, Cruz Hernández J, Ulloa R, Martínez Ávila D, Pérez Guerra JC. Riesgo cardiovascular global en mujeres pertenecientes a un área de salud de Centro Habana. *Finlay* [Internet]. 2014 [citado 3 Sept 2023]: Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/246>
5. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Internet] 2019 [citado 3 Sept 2023]: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002014000200009&lng=es
6. Yudit García García. Riesgo cardiovascular en personas con diabetes mellitus. *Rev Cub de Endoc.* [Internet] 2017 [citado 3 Sept 2023]: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532017000300001&lng=es
7. Hernández Yero J. Diabetes mellitus, hacia dónde vamos y cómo enfrentarla en el siglo XXI. *Rev Cubana Endocrinol* [revista en la Internet]. 2013 Abr [citado 3 Sept 2023]: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000100001&lng=es
8. Guilarte Selva O, Álvarez Cortés J, Selva Capdesúñer A, Bonal Ruiz R, Salazar Duany Z. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes diabéticos en un área de salud. *MEDISAN* [Internet]. 2019 Mayo [citado 3 Sept 2023]; 17(5): 820-827. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000500010&lng=es
9. Seuc Armando H., Domínguez Emma, DíazDíaz Oscar. Esperanza de vidaajustada por diabetes. *Rev CubanaEndocrinol* [revista en la Internet]. 2020 Dic [citado 3 Sept 2023]; 14(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532003000300005&lng=es
10. Olga Lidia Pereira Despaigne, Maricela Silvia Palay Despaigne, Argenis Rodríguez Cascaret, Rafael Manuel Neyra Barros. La diabetes mellitus y las complicaciones cardiovasculares. *MEDISAN* [Internet] 2018 [citado 3 Sept 2023]; 19(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000500013&lng=es.
11. Diabetes Mellitus y riesgo cardiovascular: Recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes [Internet] 2019 [citado 4 Nov 2021]: Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-recomendaciones-del-grupo-de-trabajo-diabetes-y-enfermedad-cardiovascular-X1665920113933118>
12. Red Cubana de Gerontología y Geriátria. Lo que deteriora su estadofuncional y la calidad de vida [Internet] 2019, La Habana: INFOMED. [citado 3 Sept 2023] Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/gericuba/temas.php>
13. Valentín Fuster, Borja Ibáñez. Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* [Internet] 2017 [[citado 3 Sept 2023]]; 36(8). Disponible en: http://www.revhipertension.com/rlh_4_2018/9_factores_riesgos_cardiovascular.pdf
14. López Santana Y, Sevilla Matos L, Villar Rojas Y, Laugart Wilson A, Cintra Hernández Y. Comportamiento de hipertensión arterial en un Consultorio Médico de la Familia del Policlínico Universitario “4 de Abril”, Guantánamo. *Revista de Información Científica* [Internet]. 2014 [[citado 3 Sept 2023]]; 86(4): [aprox.9p.]. Disponible en: http://www.gtm.sld.cu/imagen/RIC/Vol_86_No.4/comportamiento_de_la_hta_en_un_consultorio_tc.pdf
15. Ruiz Cobiella DM, García Martínez Moles A, Antunez Taboada J, Rodríguez Correa L. Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en pacientes portadores de la enfermedad. *AMC* [Internet]. 2018 Feb [[citado 3 Sept 2023]]; 15(1): [aprox.8p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000100004&lng=es
16. López-Jaramillo P, Sánchez RA, Díaz M, Cobos L, Bryce A, Parra-Carrillo JZ et al . Consenso Latinoamericano de Hipertensión en pacientes con Diabetes tipo 2 y Síndrome Metabólico. *An Venez Nutr* [revista en la Internet].

2022 Jun [[citado 3 Sept 2023]] ; 26(1): 40-61. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522013000100006&lng=es

17. Pereira Despaigne OL, Palay Despaigne MS, Frómata Ríos V, Neyra Barrios RM. Efectividad de un programa educativo en pacientes con pie diabético de riesgo. MEDISAN [revista en la Internet]. 2015 Ene [[citado 3 Sept 2023]]; 19(1):69-77. Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000100011&lng=es

18. Céspedes EM, Riverón G, Alonso C, Cabrera E. Control glucémico y daño oxidativo a biomoléculas en diabéticos tipo 2. Rev Cubana Endocrinol[Internet]. 2014 Ago [[citado 3 Sept 2023]] ;25(2): 46-56. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532014000200002&lng=es

19. Garzón Gerardo, Gil Ángel, Herrero Ana María, Jiménez Fernando, Cerezo María José, Domínguez Cristina. Grado de control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2 con y sin enfermedad cardiovascular. Gac Sanit [Internet]. 2015 Dec [[citado 3 Sept 2023]]; 29(6): 425-430. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112015000600005&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.07.010>.

20. Achiong Alemañy M, Achiong Estupiñán F, Achiong Alemañy F, Afonso de León J, Álvarez Escobar M, Suárez Merino M. Riesgo cardiovascular global y edad vascular: herramientas claves en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2016 Abr [citado 3 Sept 2023] ; 38(2): 211-226. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000200010&lng=es.

21. World Health Organization. Global health estimates 2014 summary tables: Estimated deaths by cause, sex and WHO member state [Internet]. 2014. [citado 3 Sept 2023] Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en

22. Vallejo M. Acerca de la necesidad de estudios sobre la incidencia de factores de riesgo cardiovascular en México: ¿Una realidad? Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2014 Jun [citado 3 Sept 2023]; 84(2): 69-70. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402014000200001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acmx.2014.05.001>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Yanet Rodríguez Pérez.

Curación de datos: Lázaro Yoan Ordoñez Álvarez.

Análisis formal: Karena Rojas Cervera.

Adquisición de fondos: Yanet Rodríguez Pérez.

Investigación: Yanet Rodríguez Pérez.

Metodología: Lázaro Yoan Ordoñez Álvarez.

Administración del proyecto: Lázaro Yoan Ordoñez Álvarez.

Recursos: Reinier Jesús Acosta Lazo.

Software: Reinier Jesús Acosta Lazo.

Supervisión: Reinier Jesús Acosta Lazo.

Validación: Reinier Jesús Acosta Lazo.

Visualización: Diana Hernández García.

Redacción - borrador original: Diana Hernández García.

Redacción - revisión y edición: Diana Hernández García.