



ARTÍCULO ORIGINAL

Riesgo cardiovascular en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II

Cardiovascular risk in older adults with Type II Diabetes Mellitus

Eduardo Enrique Cecilia-Paredes¹✉ , **Karina Miranda-Hernández**² , **Eliatne Milagros Soto-Álvarez**³ , **Arianna Mavis Arango-Sardiñas**¹ , **Mayvi Armenteros-Piñeiro**² , **Angel Echevarría-Cruz**² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario "Luis Augusto Turcios Lima". Pinar del Río. Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Pinar del Río. Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". Pinar del Río. Cuba.

Recibido: 07 de junio de 2023

Aceptado: 16 de marzo de 2024

Publicado: 30 de abril de 2024

Citar como: Cecilia-Paredes EE, Miranda-Hernández K, Soto-Álvarez EM, Arango-Sardiñas AM, Armenteros-Piñeiro M, Echevarría-Cruz A. Riesgo cardiovascular en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 28(2024): e6067. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6067>

RESUMEN

Introducción: en el siglo XXI, un gran número de personas rebasan las barreras cronológicas de la senectud que se habían establecido en el pasado, incidiendo esto en la aparición de disímiles problemas de salud, la Cardiopatía Isquémica y la Diabetes Mellitus tipo II son enfermedades que demuestran este postulado.

Objetivo: caracterizar el riesgo cardiovascular en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II de un consultorio médico.

Métodos: se realizó una investigación descriptiva, observacional, de corte transversal a todos los adultos mayores (N: 219) que padecen Diabetes Mellitus tipo II del consultorio médico no 57 del Policlínico Universitario Luis Augusto Turcios Lima, seleccionados mediante un muestreo intencional, las variables empleadas fueron: edad, sexo, factores de riesgo cardiovascular, índice de masa corporal, complicaciones crónicas presentadas por estos pacientes y clasificación del riesgo cardiovascular global de los pacientes, se utilizó la estadística descriptiva.

Resultados: el grupo de edades más representativo fue el que oscila entre 71-75 años (N= 69; 31,5 %), predominó el sexo femenino (N= 119; 54,3 %). El principal factor de riesgo cardiovascular fue las dislipidemias (N= 124; 30 %). Los pacientes sobrepeso (N =97; 44,7) predominaron, la cardiopatía isquémica (N= 129; 58,9 %) constituyó la complicación más frecuente de los pacientes. Predominó del riesgo cardiovascular alto (N= 103; 47%) en los pacientes estudiados.

Conclusiones: el riesgo cardiovascular global en pacientes de adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II del consultorio médico no. 57 fue alto.

Palabras clave: Adultos Mayores; Riesgo Cardiovascular Global; Diabetes Mellitus Tipo II.

ABSTRACT

Introduction: in the present century, a greater number of people surpass the chronological barriers of old age, influencing this in the appearance of health problems, constituting Ischemic Cardiopathy and Type 2 Diabetes Mellitus diseases of high prevalence and incidence.

Objective: to characterize the cardiovascular risk in older adults with Type II Diabetes Mellitus from a medical office.

Methods: an observational, descriptive, cross-sectional study was carried out on 219 patients over 60 years of age suffering from Type II Diabetes Mellitus from medical office no. 57 of the Turcios Lima Polyclinic selected by intentional sampling, the variables used were: age, sex, cardiovascular risk factors, body mass index, chronic complications presented by these patients and global cardiovascular risk classification of the patients, descriptive statistics were used.

Results: the sample investigated was predominantly female (N= 119; 54,3 %), the most representative age group was the one between 71-75 years (N= 69; 31,5 %). Dyslipidemias (N= 124; 30 %) were the main cardiovascular risk factor. According to the predominant body mass index in overweight patients (N = 97; 44,7), ischemic heart disease (N = 129; 58,9 %) was the most frequent complication in patients. High cardiovascular risk predominated (N= 103; 47 %) in patients with Type II Diabetes Mellitus.

Conclusions: the overall cardiovascular risk in elderly patients with Type II Diabetes Mellitus from the medical office no. 57 was high.

Keywords: Older Adults; Global Cardiovascular Risk; Type II Diabetes Mellitus.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI el principal desafío para el sector sanitario mundial es el aumento de patologías crónicas no transmisibles, pues son enfermedades que se prolongan en el tiempo y son causantes de muertes, discapacidad y alto costo para el sistema. Dentro de este gran grupo sobresalen la Hipertensión Arterial (HTA) y la Diabetes Mellitus tipo II (DM2), estas dos enfermedades tienen una tendencia al crecimiento como problema de salud pública y cada vez se agravan por el incremento de la expectativa de vida de la población, dado que la prevalencia de enfermedades cardiovasculares aumenta con la edad.⁽¹⁾

La HTA y la DM2 tienen como denominador común el síndrome metabólico quien fuese descrito por Reaven en 1988 como una entidad clínica definida por la asociación de varios factores de riesgo metabólicos, todos ellos relacionados con la resistencia a la insulina y el aumento brusco y exagerado de peso, estos, los factores de riesgo, pueden aparecer de forma simultánea o secuencialmente en el mismo paciente y dar al traste diversas enfermedades.⁽²⁾

Una persona mayor se define en términos de edad cronológica a partir de los 60 años.⁽¹⁾ Disímiles estudios han demostrado y evidenciado que el control de hipertensión en personas mayores es más deficiente que entre población adulta joven, lo que conlleva a mayor riesgo de complicaciones y eventos cardiovasculares. Mientras que personas mayores con diabetes II se han reportado con mayor riesgo por falta de adherencia al tratamiento o seguimiento inadecuado.⁽³⁾

La prevalencia de diabetes mellitus (DM) ha crecido exponencialmente en los últimos años; esta enfermedad se asocia con la enfermedad cardiovascular (ECV), retinopatía, neuropatía y nefropatía. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), dicha patología ocasionará más del 50 % de la mortalidad de todo el mundo en los próximos años y si a esto se le asocia la presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) esta cifra se eleva exponencialmente.⁽³⁾

La epidemia de DM2 es alarmante en la región de las Américas, donde se prevé un incremento del 148 % entre los años 2000 y 2030; además, es preocupante que esta enfermedad ha ido apareciendo en personas más jóvenes y activas laboralmente.⁽³⁾ Los FRCV predisponen el desarrollo de prediabetes y diabetes, por esto, es necesario generar políticas de salud pública en materia de prevención.⁽⁴⁾

Grandes estudios epidemiológicos señalan a la diabetes *mellitus* II (DM2) como un factor de riesgo vascular aterosclerótico; Framingham la considera un factor de riesgo mayor e independiente.⁽⁴⁾

La prevalencia de obesidad y diabetes mellitus de la población cubana ha ido en ascenso. Los estilos de vida no saludables y el exceso en el consumo de azúcar, precipita y contribuye al aumento de la incidencia en estas enfermedades.⁽⁵⁾

Por lo antes expuesto el objetivo de la presente investigación es caracterizar el riesgo cardiovascular en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II de un consultorio médico.

MÉTODOS

Se realizó una investigación transversal, observacional y descriptivo a los adultos mayores que padecen de DM tipo II pertenecientes al área de salud del Consultorio del Médico y la Enfermera de la Familia # 57 del Policlínico Universitario "Luis Augusto Turcios Lima".

El universo estuvo constituido por 357 adultos mayores que pertenecían al consultorio. La muestra estuvo constituida por 219 pacientes mayores de 60 años que padecían de Diabetes Mellitus tipo II. Se empleó un muestreo intencionado. Los criterios de inclusión y de exclusión fueron:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 60 años con Diabetes Mellitus II

Criterios de exclusión:

- Pacientes con Diabetes Mellitus menores de 60 años
- Pacientes con algún otro tipo de Diabetes Mellitus

Las variables empleadas fueron: edad, sexo, factores de riesgo cardiovascular, complicaciones crónicas presentadas por estos pacientes, índice de masa corporal (bajo peso, normopeso, sobrepeso y obeso grado I, II y III) y clasificación del riesgo cardiovascular global de los pacientes (riesgo cardiovascular bajo, riesgo cardiovascular moderado y riesgo cardiovascular alto) estas últimas se toman de las Guías Cubanas de Hipertensión Arterial.⁽⁶⁾

Índice de masa corporal (IMC) (kg/m^2 de superficie corporal), se calcula mediante la fórmula peso (Kg)/ la talla (m^2) y será el individuo:

Bajo peso si tiene un IMC menor de 18,5 kg/m^2

Normopeso si tiene un IMC entre 18,5- 24,9 kg/m^2

Sobrepeso si tiene un IMC entre 25- 29,9 kg/m^2

Obeso si tiene un IMC mayor o igual que 30 kg/m^2

- Obeso Grado I: IMC entre 30- 34,9 kg/m^2
- Obeso Grado II: IMC entre 35- 39,9 kg/m^2
- Obeso Grado III: IMC mayor o igual a 40 kg/m^2

Riesgo Cardiovascular será:

- Bajo si el individuo tiene:
 - Una presión arterial sistólica (PAS) 140-159 mmHg y una presión arterial diastólica (PAD) 90-99 mmHg
 - Una PAS 120-139 mmHg y una PAD 80-89 mmHg con uno o dos factores de riesgo cardiovasculares
- Moderado si el individuo tiene:
 - Una PAS 160-179 mmHg y una PAD 100-109 mmHg
 - Una PAS 140-179 mmHg y una PAD 90-109 mmHg con uno o dos factores de riesgo cardiovasculares
 - Una PAS 120-139 mmHg y una PAD 80-89 mmHg con tres o más factores de riesgo cardiovasculares o lesión en órgano diana o DM
- Alto si el individuo tiene:
 - Una PAS mayor o igual que 180 mmHg y una PAD mayor o igual que 110 mmHg
 - Una PAS mayor o igual que 180 mmHg y una PAD mayor o igual que 110 mmHg con uno o dos factores de riesgo cardiovasculares
 - Una PAS mayor de 140 mmHg y una PAD mayor que 90 mmHg con tres o más factores de riesgo cardiovasculares o lesión en órgano diana o DM.

Para el análisis estadístico se creó una base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 21.0 que permitió el procesamiento de la información mediante el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Se empleó la estadística descriptiva.

Se respetaron los principios bioéticos de la II Declaración de Helsinki y de las normas éticas cubanas.

RESULTADOS

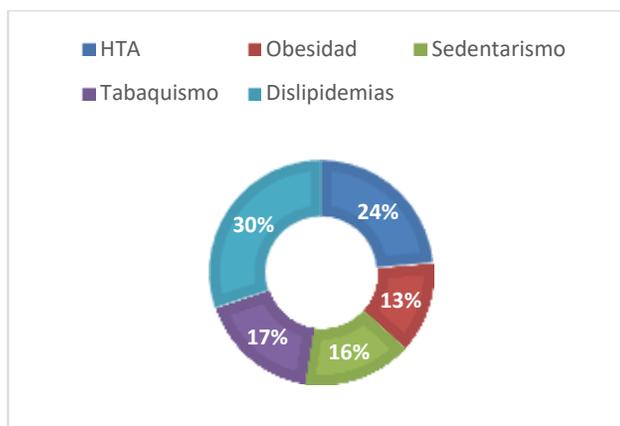
En la tabla I se observa que el grupo etario más afectado es el que cuyas edades comprendían los 71-75 años (N= 69; 31,5 %), además hubo un predominio del sexo femenino (N= 119; 54,3 %), los autores consideran que esto se debe a que los adultos mayores pasan mucho tiempo en el hogar, realizando quehaceres domésticos, principalmente los relacionados con la elaboración de alimentos para los demás miembros de la familia. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de adultos mayores con diagnóstico de Diabetes Mellitus según edad y sexo. Consultorio médico no 57 del Policlínico Universitario Luis Augusto Turcios Lima.

Grupo etario	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
60-65	11	5	13	5,9	24	10,9
66-70	19	8,7	20	9,1	39	17,8
71-75	28	12,7	41	18,8	69	31,5
76-80	26	11,8	28	12,8	54	24,6
81 y más	16	7,3	17	7,9	33	15,2
Total	100	45,7	119	54,3	219	100

Fuente: historias clínicas individuales.

Se muestra que el principal factor de riesgo cardiovascular en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II fue las dislipidemias (N= 124; 30 %). (Gráfico 1)



*HTA: Hipertensión Arterial
Fuente: historias clínicas individuales.

Gráf. 1 Factores de riesgo cardiovascular en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II.

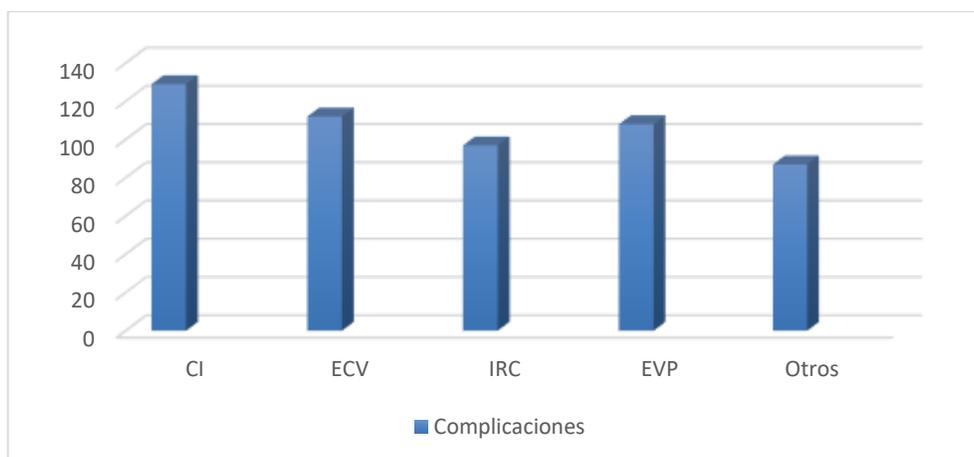
Se observa que según el índice de masa corporal hubo un predominio de los pacientes sobrepeso (N =97; 44,7). (Tabla 2)

Tabla 2. Índice de masa corporal en pacientes mayores de 60 años con Diabetes Mellitus tipo II.

Índice de masa corporal (kg/m ²)	No.	%
Bajo peso	9	4,1
Normopeso	83	37,8
Sobrepeso	97	44,4
Obeso	30	13,7
Obeso grado I	17	7,7
Obeso grado II	13	5,9
Obeso grado III	10	4,5
Total	219	100

Fuente: historias clínicas individuales.

Se evidencia que la cardiopatía isquémica (N= 129; 58,9 %) fue la complicación más frecuente de los pacientes. (Gráfico 2)

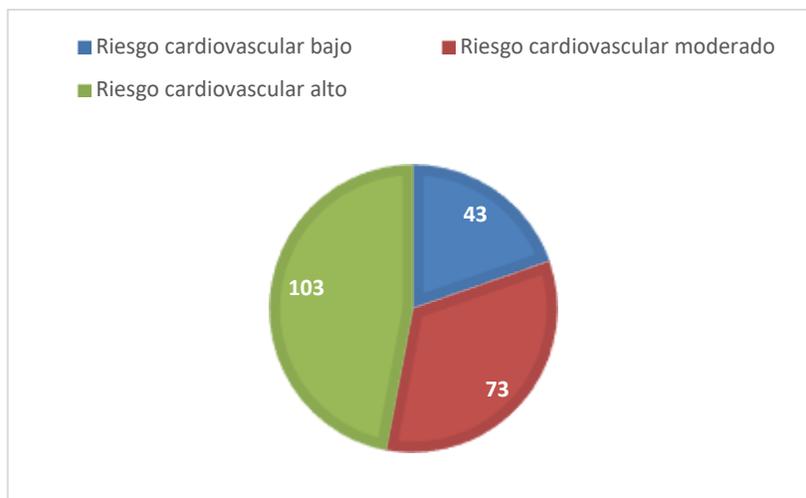


Fuente: historias clínicas individuales.

CI: Cardiopatía Isquémica **ECV:** Enfermedad Cerebrovascular **IRC:** Insuficiencia Renal Crónica
EVP: Enfermedad Venosa Periférica **Otros:** catarata, neuropatía diabética.

Gráf. 2 Complicaciones presentadas por los pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II.

Se muestra que el riesgo cardiovascular presentado por estos pacientes fue alto (N= 103; 47 %). (Gráfico 3)



Fuente: historias clínicas individuales.

Gráf. 3 Riesgo cardiovascular global en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II.

DISCUSIÓN

En la capital de Cuba, La Habana, se evidencia una tendencia al ascenso del número de pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus II. La DM2 en el adulto mayor es una de las enfermedades crónicas de mayor incidencia, y muchas veces, sin síntomas, por lo que se considera necesario conocer el alcance del problema de salud que constituye la Diabetes Mellitus tipo II en la población mayor de 60 años.⁽⁷⁾

Sotolongo Arró O,⁽⁷⁾ demostró en su estudio que entre los 358 sujetos adultos mayores con DM2, 217 son mujeres y 141 son hombres. Referente al sexo, el predominio de las mujeres, se asocia a que este grupo humano suele ser las personas más preocupadas, por su salud, acudiendo a los servicios que se brindan, ante cualquier síntoma.

En los adultos mayores, se atenúan las diferencias hormonales entre hombres y mujeres que son tan evidentes en el período pre-menopáusico.⁽⁵⁾ Téngase en cuenta, que es una entidad con un período de evolución subclínico prolongado en el tiempo.⁽⁷⁾

Los sujetos con DM muestran frecuente tendencia al sobrepeso/obesidad. Esto es probablemente debido a los cambios de hábitos que afectan a la población general y como consecuencia de los enfoques más intensivos para el manejo de la hiperglucemia.⁽⁸⁾

Cicchitti A y col.,⁽⁸⁾ señalan, que aunque el ejercicio y los fármacos redujeron notablemente la grasa visceral, el ejercicio indujo una reducción más sustancial (50 %) que las intervenciones farmacológicas, con una población donde la inactividad se asoció al doble de obesidad (15 vs. 6 y 8,6 %). Coincidiendo con los resultados arrojados por el presente estudio donde la obesidad constituye importantes factores de riesgo cardiovascular en adultos diabéticos.

La población con DM2 tiene mayor riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular, y este grupo es desproporcionadamente más afectado por enfermedades cardiovasculares en comparación una población no diabética. Esto se debe a que la enfermedad vascular diabética aumenta de dos a cuatro veces más la ocurrencia de una enfermedad arterial coronaria y de un paro cardíaco, además de aumentar de dos a ocho veces el riesgo de insuficiencia cardíaca.⁽⁹⁾

Huamán Macha V y col.,⁽⁹⁾ plantea, que ciertos factores de riesgo como el valor de la hemoglobina glicosilada registrada, la obesidad y otras comorbilidades, dentro de las que se destaca la HTA, aumentan el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular. En contraste con lo esperado y lo estudiado anteriormente sobre el aumento de riesgo de mortalidad cardiovascular que con lleva tener antecedente de tabaquismo. El número de comorbilidades representa un factor de riesgo importante para el aumento de la mortalidad, tal es el caso reportado sobre la asociación de enfermedad renal crónica a la población con DM2 o la asociación de esta con HTA. Los datos antes expuestos coinciden con los resultados alcanzados por los autores.

Ascar Graciela I y col.,⁽¹⁰⁾ en una población con características similares, en la que también se analizó el sexo, distinguieron que las féminas presentaban el IMC y el porcentaje GC más elevados que los varones, aunque en general los valores fueron normales en 64 %. La antropometría ha devenido una de las técnicas fundamentales para diagnosticar la obesidad en poblaciones adultas.

Se conoce que un IMC alto se relaciona con la presencia de DM2 debido al excesivo aumento de peso corporal, algunas investigaciones han evidenciado que el porcentaje GC evidencia mayor asociación al riesgo de Diabetes Mellitus II, puesto que a diferencia del IMC este evalúa específicamente el compartimento graso del cuerpo y discrimina entre el peso muscular y graso, situación que no sucede con el IMC.⁽¹¹⁾

El estado nutricional a través del IMC, porcentaje de grasa corporal y circunferencia de cintura son significativamente diferentes entre pacientes con y sin diagnóstico de hipertensión arterial, siendo estos más altos en los primeros, al igual que en aquellos con o sin diabetes mellitus tipo II.⁽¹¹⁾

Hodelín Maynard EH y col.,⁽¹²⁾ La neuropatía diabética fue la afección detectada con más frecuencia en los pacientes del estudio, no obstante, las cardiopatías fueron complicaciones frecuentes en estos pacientes, dichos autores observaron que los niveles de depresión, en estos pacientes son significativos.

La diabetes tipo II se asocia con una disminución de la esperanza de vida de diez años. Esto se debe en parte a una serie de complicaciones con las que se asocia, entre ellas: el riesgo de enfermedad cardiovascular aumentado de dos a cuatro veces, incluida la enfermedad isquémica del corazón y derrame cerebral.^(9,12) Los resultados del estudio coinciden con la información obtenida con relación a las complicaciones asociadas a la enfermedad en cuestión.

Sotolongo Arró O.,⁽¹³⁾ plantea en su estudio que las complicaciones crónicas se presentaron en más de la mitad de los casos fue la polineuropatía diabética, seguida por la nefropatía y la retinopatía. La frecuencia de polineuropatía diabética encontrada en este estudio (79,3 %) confirma que esta complicación es una de las más frecuentes en los ancianos con DM2 de nuestra comunidad.

Candelaria Brito JC y col.,⁽¹⁴⁾ al analizar el riesgo cardiovascular global constató que ocho pacientes (34,8 %) se encontraban en los rangos de alto y muy alto; 7 (30,4 %) en el moderado y solo ocho (34,8 %) con bajo riesgo, notifica que el riesgo relativo de infarto de miocardio es 50 % más alto en hombres con diabetes mellitus y 150 % en mujeres con esta enfermedad. La cuarta parte restante se debe a una mezcla de afección vascular cerebral acelerada y periférica, cada una de las cuales tiene una incidencia cinco veces mayor en pacientes con este cuadro morbosos, en comparación con otros de las mismas características, pero sin la afección.

El riesgo cardiovascular se sustenta a través de las lesiones arteriales y por la sobrecarga cardíaca, inducidas a largo plazo por la DM y la HTA. Todos los territorios de las arterias y las arteriolas sufren el impacto de las altas presiones, pero ello se traduce clínicamente en accidentes vasculares (trombosis con infartos o hemorragias entre otros).⁽¹⁵⁾

CONCLUSIONES

El riesgo cardiovascular global en pacientes de adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo II del consultorio médico no. 57 fue alto, elemento este que sirve para la realización de futuros estudios.

Conflicto de Intereses

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo original.

Autoría

EECP y KMH: conceptualización, curación de los datos, validación y análisis formal y supervisión.

AEC y EMSA: investigación, metodología, administración del proyecto y software.

MAP y AMAS: visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/6067

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aedo Romero V, Rivas Rivero E, Campillay Campillay M. Adherencia terapéutica en adultos mayores con hipertensión y diabetes mellitus tipo II: una aproximación cualitativa. Enfermería Actual de Costa Rica [Internet]. 2022 [citado 21/05/2023]; (42): 70-84. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682022000100070&lng=en

2. Martín González C, Torres Vega AM, González Reimers E, Quintero Platt G, Fernández Rodríguez C, Alvisa Negrín J, et al. Metabolic syndrome and cardiovascular risk in diabetic population of El Hierro, Canary Islands. *Nutr. Hosp* [Internet]. 2017 [citado 21/05/2023]; 34(3): 593-602. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000300593&lng=es
3. Pinilla-Roa Análida E, Barrera-Perdomo MP. Prevención en diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: enfoque médico y nutricional. *rev.fac.med* [Internet]. 2018 [citado 21/05/2023]; 66(3): 459-468. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112018000300459&lng=en
4. Huamán Macha V, Herrera Pandal A, Runzer-Colmenares FM, Parodi José F. Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad en adultos mayores con enfermedad cardiovascular. *Horiz. Med* [Internet]. 2020 [citado 21/05/2023]; 20(3): e1236. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000300003&lng=es
5. Porrata C, Monterrey P, Castro D, Rodríguez L, Martín I, Díaz ME. Guías alimentarias para la población cubana mayor de dos años de edad. Mined Gob Cu [Internet]. 2003 [citado 21/05/2023]. Disponible en: https://www.mined.gob.cu/wp-content/uploads/2019/04/guia_alimentaria.pdf
6. Pérez Caballero MD, Valdés González Y, Pérez Perea L, López Lima C, Jiménez Chiquet A, Orduñez García P. Hipertensión Arterial en el adulto. Guía de actuación para la atención primaria de salud. La Habana, Cuba; 2021.
7. Sotolongo Arró O. Caracterización de los gerontes diabéticos tipo 2, según variables clínico-epidemiológicas. Punta Brava, 2020. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2022 [citado 21/05/2023]; 21(3): e4415. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2022000300005&lng=es
8. Cicchitti A, Bertona C, González J. Actividad física y control glucémico, complicaciones agudas, complicaciones microvasculares y factores de riesgo cardiovascular, en adultos con diabetes tipo 1. *Rev Alad* [Internet]. 2019 [citado 21/05/2023]; 9: 111-7. Disponible en: <https://www.revistaalad.com/abstract.php?id=407>
9. Huamán Macha V, Herrera Pandal A, Runzer-Colmenares FM, Parodi JF. Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad en adultos mayores con enfermedad cardiovascular. *Horiz. Med* [Internet]. 2020 [citado 21/05/2023]; 20(3): e1236. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000300003&lng=es
10. Ascar Graciela I, Bassino C, Huespe Cristina B, Hernández María M, Aparicio L. Correlación de parámetros antropométricos predictores del riesgo de aparición de diabetes mellitus. *MEDISAN* [Internet]. 2020 [citado 22/05/2023]; 24(6): 1187-1199. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601187&lng=es
11. Concepción Espín C, Gonzalez-Pardo S, Lechón-Sandoval A, Mili-Alfonso T, Salazar-Saa S, Ortiz-Sandoval E. Hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y su asociación con el estado nutricional en adultos ecuatorianos. *Rev Biona* [Internet]. 2020 [citado 22/05/2023]; 5(2). Disponible en: <https://revistabionatura.com/files/2020.05.02.8.pdf>

12. Hodelín Maynard EH, Maynard Bermúdez RE, Maynard Bermúdez GI, Hodelín Carballo H. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en adultos mayores. Rev. inf. cient [Internet]. 2018 [citado 22/05/2023]; 97(3): 528-537. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000300528&lng=es
13. Sotolongo Arró O. Complicaciones crónicas y enfermedades asociadas en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en Punta Brava, Cuba de enero a junio de 2019. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2022 [citado 21/05/2023]; 33(1): e332. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532022000100003&lng=es
14. Candelaria Brito JC, Cruz González T, Rosa Rieumont E, Acosta Cruz C, Alfonso González Y. Estimación del riesgo cardiovascular global en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN [Internet]. 2013 Feb [citado 24/05/2023]; 17(2): 316-323. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000200012&lng=es
15. Cecilia-Paredes E, Echevarría-Cruz A, Cecilia-Paredes E, Moreno-Ramos F, Soto-Alvarez E, Rivero-González R. Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes diagnosticados con infarto agudo del miocardio. Hospital General Abel Santamaría. Revista científica estudiantil 2 de Diciembre [Internet]. 2021 [citado 07/06/2023]; 4(4): e266. Disponible en: <https://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/266>