

Factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores de provincia Holguín, Cuba**Atherosclerosis - risk factors and its impact on the older smokers in Holguin province, Cuba****Fatores de risco para aterosclerose em fumantes idosos da província de Holguín, Cuba**

Marbelis Copello-Millares^{1*} , Raisa Rodríguez-Hernández¹ , Emilia Labrada-Aguilera¹ , Yamileisy Santiago-Martínez¹ , Yamerlis Bermudez-Aguilera¹ 

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

***Autora para la correspondencia:** marbelisco@infomed.sld.cu

Recibido: 19-01-2023 **Aprobado:** 10-04-2023 **Publicado:** 21-06-2023

RESUMEN

Introducción: la aterosclerosis, sus factores de riesgo y enfermedades consecuentes han sido motivo de estudio desde hace varias décadas. Su origen multifactorial hace que sea de interés permanente. **Objetivo:** caracterizar los factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores del Hogar de Ancianos Pedro Vázquez Hidalgo, perteneciente a la provincia de Holguín, durante el año 2019. **Método:** se realizó un estudio descriptivo transversal donde el universo lo conformaron 104 ancianos fumadores de 60 años y más, de ambos sexos. Las variables estudiadas fueron obtenidas de las historias clínicas: edad, sexo, hábitos tóxicos asociados al tabaquismo (alcohol y/o café), evaluación nutricional, exámenes de laboratorio (glucemia, ácido úrico, triglicéridos, colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol) y enfermedades cardiovasculares relacionadas con la aterosclerosis (hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, cardiopatía isquémica, enfermedad renal crónica, enfermedad vascular periférica, enfermedad

cerebrovascular). **Resultados:** predominó el sexo masculino en el grupo etario de 75 años y más (56,6 %), mientras que en el sexo femenino predominó el consumo de café y alcohol relacionado con el tabaquismo (61,9 %). Hubo una nutrición adecuada en ambos sexos (29 %). Los exámenes de HDL-colesterol resultaron elevados en el 80,9 % del sexo femenino y en el 94 % del sexo masculino, además de un incremento de los triglicéridos en el 37,3 % de este último. Tanto la hipertensión como la cardiopatía isquémica se destacaron en las mujeres con el 90,5 % y 66,6 %, respectivamente. **Conclusiones:** el estudio de los factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores tales como los hábitos tóxicos, evaluación nutricional, entre otros, son importantes para la prevención de las complicaciones que se derivan de esta enfermedad en este grupo poblacional.

Palabras clave: aterosclerosis; factores de riesgo; fumadores; ancianos

ABSTRACT

Introduction: atherosclerosis, its risk factors and associated diseases have been reviewed for decades. So, its multifactorial origin becomes it a continuing interest of study. **Objective:** characterization of the risk factors for atherosclerosis in the older smokers from the Hogar de Ancianos Pedro Vázquez Hidalgo, Holguín, in 2019. **Method:** a cross-sectional descriptive study was carried out, in which a total of 104 older smokers of 60 years old or older and both sex were involved. All variables studied were obtained from the medical records: age, sex, toxic habits associated with smoking (alcohol and/or coffee), nutritional evaluation, laboratory tests (blood glucose, uric acid, triglycerides, total cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol) and cardiovascular diseases associated to the atherosclerosis (arterial hypertension, diabetes mellitus, obesity, ischemic heart disease, chronic kidney disease, peripheral vascular disease, cerebrovascular disease). **Results:** male sex predominated in the age group of 75 years old or older (56.6%), while the consumption of coffee and alcohol linked with smoking predominated in the female sex (61.9%). There was adequate nutrition in both sexes (29%). The HDL-cholesterol tests were elevated in 80.9% of the female sex and 94% of the male sex, in addition to an increasing triglycerides in 37.3% of the latter. Both hypertension (90.5%) and ischemic heart disease (66.6%) were most common risk factors observed in women. **Conclusions:** the study of risk factors for atherosclerosis in older smokers such as toxic habits, nutritional evaluation, among others, are very important for preventing related disease complications in in this population group.

Keywords: atherosclerosis; risk factors; smokers; older people

RESUMO

Introdução: a aterosclerose, seus fatores de risco e consequentes doenças são objeto de estudo há várias décadas. Sua origem multifatorial o torna de interesse permanente. **Objetivo:** caracterizar os fatores de risco para aterosclerose em idosos fumantes da Hogar de Ancianos Pedro Vázquez Hidalgo, pertencente à província de Holguín, durante o ano de 2019. **Método:** realizou-se um estudo descritivo transversal onde o universo foi composto por 104 idosos fumantes de 60 anos ou mais, de ambos os sexos. As variáveis estudadas foram obtidas dos prontuários: idade, sexo, hábitos tóxicos associados ao tabagismo (álcool e/ou café), avaliação nutricional, exames laboratoriais (glicemia, ácido úrico, triglicéridos, colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol) e doenças cardiovasculares relacionadas à aterosclerose (hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade, cardiopatia isquêmica, doença renal crônica, doença vascular periférica, doença cerebrovascular). **Resultados:** o sexo masculino predominou na faixa etária de 75 anos e mais (56,6%), enquanto o consumo de café e álcool relacionado ao tabagismo predominou no sexo feminino (61,9%). Houve nutrição adequada em ambos os sexos (29%). As dosagens de HDL-colesterol estavam elevadas em 80,9% do sexo feminino e em 94% do sexo masculino, além de aumento dos triglicéridos em 37,3% deste último. Tanto a hipertensão quanto a doença isquêmica do coração se destacaram nas mulheres com 90,5% e 66,6%, respectivamente. **Conclusões:** o estudo dos fatores de risco para aterosclerose em idosos tabagistas como hábitos tóxicos, avaliação nutricional, entre outros, são importantes para a prevenção de complicações decorrentes desta doença neste grupo populacional.

Palavras-chave: aterosclerose; fatores de risco; fumantes; idosos

Cómo citar este artículo:

Copello-Millares M, Rodríguez-Hernández R, Labrada-Aguilera E, Santiago-Martínez Y, Bermudez-Aguilera Y. Factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores de provincia Holguín, Cuba. Rev Inf Cient. 2023; 102:4115. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8061589>



INTRODUCCIÓN

La arteriosclerosis, término más antiguo y general que se utilizaba para el engrosamiento y rigidez de la pared vascular procede de Lobstein en 1832; sin embargo, Marchand en 1904 creó el término de aterosclerosis, que desde el punto de vista clínico y morfológico es la variante más importante de la arteriosclerosis. Esta entidad es de origen multifactorial y afecta las arterias de gran y mediano calibre; actualmente varios autores consideran la genética como el factor de riesgo más importante.⁽¹⁾

El tema de la aterosclerosis, sus factores de riesgo y enfermedades consecuentes ha sido motivo de estudio de muchos investigadores desde hace varias décadas. A través de estas investigaciones se llegó a la conclusión de que la aterosclerosis es una enfermedad de origen multifactorial, con gran dependencia genética y familiar, que se agrava a consecuencia de un medio ambiente adverso y de estilos de vida no saludables.⁽²⁾

Se ha descrito la asociación entre aterosclerosis carotídea subclínica evaluada por ecografía y diversos factores de riesgo cardiovascular tradicionales como son: edad, hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, hiperlipemia y la hiperhomocisteinemia.⁽³⁾ Al respecto, el estudio de Framingham demostró la presencia de tres factores de riesgo clásicos tabaquismo, hipercolesterolemia e hipertensión arterial, aunque luego se añadieron otros como: diabetes mellitus, obesidad, sedentarismo, hipertrofia ventricular izquierda (HVI), alteraciones basales del electrocardiograma (ECG) y la personalidad.⁽⁴⁾

Por todo lo anterior, se realizó esta investigación con el objetivo de caracterizar los factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores del Hogar de Ancianos Pedro Vázquez Hidalgo, en la provincia Holguín.

MÉTODO

Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal en el Hogar de Ancianos Pedro Vázquez Hidalgo perteneciente a la provincia de Holguín, durante el año 2019.

El universo lo conformaron 104 adultos mayores de ambos sexos de 60 años y más, con hábito de fumar según criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con hábito de fumar activo.
- Pacientes que pertenecían al hogar de ancianos seleccionado.
- Pacientes en las edades comprendidas para el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no se encontraban en sus plenas facultades mentales.
- Pacientes que abandonaron la investigación en el transcurso de la misma.
- Pacientes que no dieron su consentimiento informado para participar en la investigación.
- Pacientes que fallecieron en el transcurso de la investigación.



Se confeccionó un formulario para la recolección de los datos primarios obtenidos de las historias clínicas de los ancianos fumadores institucionalizados y se realizó una revisión documental amplia acerca del tema.

Fueron analizadas las variables: edad, sexo, hábitos tóxicos asociados al tabaquismo (alcohol y/o café), evaluación nutricional, exámenes de laboratorio (glucemia, ácido úrico, triglicéridos, colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol) y enfermedades cardiovasculares relacionadas con la aterosclerosis (hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, cardiopatía isquémica, enfermedad renal crónica, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular).

Hábitos tóxicos asociados al tabaquismo: refiere o no refiere consumo de alcohol y café reflejado en la historia clínica de cada anciano fumador.

Evaluación nutricional: tuvo en cuenta los valores de las mediciones de la circunferencia del brazo (CB). Operacionalmente, esta variable se determinó en escalas de intervalos utilizadas en la propia institución de salud para la valoración nutricional de los adultos mayores de ambos sexos a través de la medición de la circunferencia del brazo.

- a) Nutrición adecuada: CB 23-24,9 cm.
- b) Nutrición no adecuada: CB 20,1-22,9 cm: desnutrición leve (DL).
 - CB 17- 19,9 cm: desnutrición moderada (DM).
 - CB < 17 cm: desnutrición severa (DS).
 - CB 25-29,9 cm: desnutrición por sobrepeso (SP).
 - CB 30-34,9 cm: desnutrición por obesidad (O GI).
 - CB 35-39,9 cm: desnutrición por obesidad (O GII).
 - CB ≥40 cm: desnutrición por obesidad (O GIII).

Exámenes de laboratorio: para la interpretación de los mismos se dividió en dos categorías: alto (los resultados que estuvieron por encima de los valores referidos a continuación) y bajo (los resultados que estuvieron dentro de los límites normales, a excepción de las HDL-colesterol, cuya categoría de bajo es considerado un problema de salud).

- Glucemia: método Rapiglucotest. American Diabetes Association. Glucemia en ayunas $\geq 7,0$ mmol/L (126 mg/dl). Categoría alto.
- Ácido úrico: método Uric Acid MON SL. Hiperuricemia cuando los valores >428 $\mu\text{mol/L}$ en hombres y >357 $\mu\text{mol/L}$ en mujeres. Categoría alto.
- Triglicéridos: reactivo Triglitest para la determinación enzimática de triglicéridos en suero. Hipertrigliceridemia cuando los valores en sangre $\geq 1,70$ mmol/L (150 mg/dL) según recomendaciones de ATPIII. Categoría alto.
- Colesterol total: reactivo Colestat. Cuando las concentraciones de colesterol sérico $>5,2$ mmol/L. Categoría alto.

- HDL-colesterol: método homogéneo de C-HDL Inmuno FS. Según ATP III cuando los valores en hombres $<1,02$ mmol/L (40 mg/dL) y en mujeres $<1,29$ mmol/L (50 mg/dL). Cuando las HDL-colesterol tuvieron valores menores a los referidos se consideraron bajas y, por encima de estos valores, fue considerado alto o normal.
- LDL-colesterol: según la fórmula de Friedewald: $\text{LDL-colesterol} = \text{Colesterol total} [\text{HDL-colesterol} + \text{triglicéridos}/2,17]$). LDL-colesterol con valores $>4,13$ mmol/L. Categoría alto.

Enfermedades cardiovasculares relacionadas con la aterosclerosis:

- Hipertensión arterial: para clasificar a los pacientes con hipertensión arterial se siguieron las recomendaciones universalmente aceptadas para adultos.
- Diabetes mellitus tipo 2: el diagnóstico de diabetes se realizó con el resultado de glucemia en ayunas ≥ 7 mmol/L.
- Obesidad: se consideró aquel paciente que alcanzó una CB de 30 cm o más.

Enfermedades consecuentes de la aterosclerosis:

- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad cerebrovascular
- Enfermedad renal crónica
- Enfermedad vascular periférica.

Se confeccionó una base de datos con la ayuda de Microsoft Excel (Office 2010). Los resultados fueron procesados en tablas. La estrategia de búsqueda bibliográfica se sustentó fundamentalmente en artículos de revistas médicas. Se revisaron diferentes bases de datos, tales como: Pubmed, Scopus, Medline y SciELO, con el empleo de los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

Se utilizó la estadística descriptiva: para variables cuantitativas y cualitativas se determinó número y porcentaje de los datos obtenidos a través de frecuencias absolutas y relativas, y los resultados fueron expuestos en tablas. Para la recolección de los datos se utilizó un formulario que fue elaborado para este fin y se procesaron los datos en el paquete estadístico SPSS para Windows versión 15.0.

Se cumplieron con las normativas de la ética, para la utilización de documentos que posee la institución de salud relacionados con los pacientes, como las historias clínicas individuales, de donde se obtuvieron los datos primarios para la realización del estudio, únicamente con fines investigativos.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que hubo un predominio del sexo masculino (56,6 %) en el grupo etario de 75 años y más.



Tabla 1. Ancianos fumadores según edad y sexo

Edad	Femenino (n=21)		Masculino (n=83)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
60-64	1	4,8	6	7,2	7	6,7
65-69	5	23,8	12	14,5	17	16,3
70-74	5	23,8	18	21,7	23	22,2
75+	10	47,6	47	56,6	57	54,8
Total	21	100,0	83	100,0	104	100,0

Porcentajes calculados sobre la base del total de ancianos de cada columna.

En la Tabla 2 se observa que el sexo femenino tuvo una mayor incidencia con un 61,9 % en el consumo de alcohol y café relacionado con el tabaquismo.

Tabla 2. Ancianos fumadores según sexo y hábitos tóxicos asociados al tabaquismo

Consumo de alcohol y café	Femenino (n=21)		Masculino (n=83)	
	No.	%	No.	%
Refieren	13	61,9	38	45,8
No refieren	8	38,1	45	54,2
Total	21	100,0	83	100,0

Porcentajes calculados sobre la base del total de ancianos de cada columna.

Se encontró predominio en ambos sexos de los ancianos con nutrición adecuada (29 %), tal como se presenta en la Tabla 3 a continuación.

Tabla 3. Ancianos fumadores según sexo y evaluación nutricional

Evaluación nutricional	Femenino n=21		Masculino n=83		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Desnutrición severa	-	-	-	-	-	-
Desnutrición moderada	-	-	4	4,8	4	4,0
Desnutrición leve	1	4,8	16	19,3	17	16,0
Nutrición adecuada	10	47,6	20	24,1	30	29,0
Sobrepeso	2	9,5	19	22,9	21	20,0
Obesidad grado 1	-	-	12	14,5	12	11,0
Obesidad grado 2	5	23,8	5	6,0	10	10,0
Obesidad grado 3	3	14,3	7	8,4	10	10,0
Total	21	100,0	83	100,0	104	100,0

Porcentajes calculados sobre la base del total de ancianos de cada columna.

Según los resultados de los exámenes de laboratorio (Tabla 4), se notó predominio de los resultados bajos para ambos sexos, interpretándose estos valores como normales. Se obtuvieron resultados de HDL-colesterol elevado en ambos sexos (80,9 % en el sexo femenino y 94 % para el sexo masculino); además, se observó un incremento de los triglicéridos en un 37,3 % en el sexo masculino.

Tabla 4. Ancianos fumadores según sexo y resultados de exámenes de laboratorio

Exámenes de laboratorio	Femenino (n=21)				Masculino (n=83)			
	Alto	%	Bajo	%	Alto	%	Bajo	%
Glucemia	-	-	21	100	2	2,4	81	97,6
Ácido úrico	5	23,8	16	76,2	11	13,3	72	86,7
Colesterol	7	33,3	14	66,7	17	20,5	66	79,5
Triacilglicéridos	8	38,1	13	61,9	31	37,3	52	62,7
HDL colesterol	17	80,9	4	19,1	78	94	5	6,0
LDL colesterol	5	23,8	16	76,2	5	6,0	78	94,0

En la Tabla 5 se destaca la hipertensión arterial (HTA) en un 90,5 % para el sexo femenino y un 55,4 % para el sexo masculino, seguido de la cardiopatía isquémica con un 66,6 % para el sexo femenino y un 34,9 % para el sexo masculino.

Tabla 5. Ancianos fumadores según sexo y enfermedades cardiovasculares consecuentes de la aterosclerosis

Enfermedades cardiovasculares	Femenino (n=21)		Masculino (n=83)	
	No.	%	No.	%
Hipertensión arterial (HTA)	19	90,5	46	55,4
Diabetes mellitus	5	23,8	7	8,4
Obesidad	8	38,1	24	28,9
Enfermedades consecuentes				
Cardiopatía isquémica	14	66,6	29	34,9
Enfermedad renal crónica	1	4,8	11	13,2
Enfermedad vascular periférica	10	47,6	18	21,7
Enfermedad cerebrovascular	1	4,8	10	12,0

Porcentajes calculados sobre la base del total de ancianos de cada columna.

DISCUSIÓN

En la investigación realizada existió un predominio del sexo masculino. El estudio llevado a cabo por Herrera González, *et al.*⁽³⁾, hacen referencia a la edad avanzada y el sexo masculino como un indicador de aterosclerosis carotídea.

Fonte Medina, *et al.*⁽⁵⁾ coinciden en que la edad es un factor importante en el desencadenamiento de eventos ateroscleróticos más intensos. Refieren que los síntomas de la enfermedad aterosclerótica se incrementan de manera proporcional con el envejecimiento.

En relación a los hábitos tóxicos, otros autores han encontrado el alcoholismo y el consumo de café relacionados con el hábito de fumar.^(3,4,6)

En otro estudio realizado hacen referencia a la inflamación vascular y la disfunción endotelial que causa el tabaquismo, además plantean que el hábito de fumar incrementa los ácidos grasos en plasma y altera el transporte inverso del colesterol en los fumadores.⁽⁷⁾

Acerca de la valoración nutricional de los ancianos, el artículo realizado por Yataco J y Araujo C.⁽⁸⁾, coinciden con el presente estudio, ya que hacen referencia a la evaluación nutricional del adulto mayor determinada con la CB como medida antropométrica de mayor precisión para este fin.

Otros autores como Hernández Rodríguez y Belaunde Clausell^(9,10) han investigado acerca del estado nutricional del anciano, donde toman igualmente como referencia a la CB, entre otras variables, con la utilización del test de *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Los resultados de ambas investigaciones difieren de esta investigación, que arrojó un estado nutricional adecuado en los ancianos.

Teniendo en consideración los resultados obtenidos en los exámenes de laboratorio, este estudio coincide con el de otros autores en cuanto al incremento de los triglicéridos y la presencia de dislipidemias en el caso de los fumadores^(3,5), un ejemplo de ello es el artículo realizado por Tribin Rivero, *et al.*⁽¹¹⁾, donde explican el rol de los triglicéridos en la aterosclerosis, lo que resulta controversial y sujeto a mucho debate científico; sin embargo, existe el consenso de que la hipertrigliceridemia juega un papel en la formación de las placas de ateroma. Aunque el mecanismo es complejo y muy interrelacionado por la implicación de múltiples factores, se puede resumir de la siguiente manera: en los estados de resistencia a la insulina, como se observa durante la obesidad abdominal, se produce un incremento del flujo de ácidos grasos desde la grasa visceral al hígado con dos consecuencias principales a) se incrementa la síntesis de TG y se acumula en el órgano (esteatosis) y b) aumenta la formación de VLDL.

En la presente investigación se obtuvieron valores de HDL-colesterol elevados en los ancianos fumadores. En el estudio de Tribin Rivero⁽¹¹⁾ hacen referencia a las HDL como las lipoproteínas anti aterogénicas cuyo aumento en la sangre reduce el riesgo de aterosclerosis. Se plantea que las HDL desempeñan su papel protector contra la aterosclerosis por distintos mecanismos que pueden agruparse en dos grandes categorías: los relacionados al transporte reverso de colesterol y los que influyen en la protección endotelial.

En esta investigación fueron la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica las que predominaron. En el estudio de Pérez Rodríguez⁽¹²⁾, la hipertensión arterial junto al sedentarismo y el tabaquismo fueron los factores de riesgo de mayor importancia.

Este estudio tiene su importancia debido a que se llevó a cabo en un hogar de ancianos, lo cual permitió mostrar los principales factores de riesgo relacionados con la aterosclerosis en pacientes institucionalizados. Este problema de salud también puede ser abordado en la Atención Primaria de Salud desde la infancia, con medidas de prevención a través de intervenciones de tipo educativas.



Esta investigación tuvo como limitante que el personal de salud dentro de la institución realiza las acciones de salud en una etapa de la vida donde ya se ha instalado la aterosclerosis con las enfermedades cardiovasculares y consecuentes ya conocidas. No obstante, dichas acciones contribuyen a detener el avance lento y progresivo de la enfermedad, para lograr de esta manera una longevidad satisfactoria.

CONCLUSIONES

El estudio de los factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores tales como los hábitos tóxicos, evaluación nutricional entre otros, es importante para la prevención de las complicaciones que se derivan de esta enfermedad en este grupo poblacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rodríguez Sánchez Y, Rodríguez Acosta R, Suárez Soria B, Sánchez Basulto M, Gafas Rodríguez C. Aterosclerosis coronaria en pacientes con infarto agudo de miocardio. AMC [Internet]. 2013 [citado 30 Abr 2020]; 2(1):[aproximadamente 13 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v2n1/amc05198.pdf>
- Alemañy-Díaz-Perera C. Señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes entre 10 y 19 años aparentemente sanos. Rev Cubana Med Gen Int [Internet]. 2020 [citado 20 Mar 2023]; 36(2):e1148. Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1148>
- Herrera González A, González Díaz D, Tamargo Barbeito TO, Josanne Soto Matos, Yudith Peña Garcell. Factores pronósticos de aterosclerosis subclínica en pacientes dislipidémicos. Rev Cubana Med [Internet]. 2020 [citado 15 May 2022]; 59(4): Disponible en: <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1663/2041>
- Poll-Pineda J, Rueda-Macías N, Poll-Rueda A, Linares-Despaigne M, Arias-Moncada L. Factores de riesgo aterogénico de hipertensión arterial en el anciano. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 20 Mar 2023]; 20(7):978-984. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/738>
- Fonte Medina NC, Llanes Lobo J, Bencomo Fonte LM, Pérez Álvarez Y, Fonseca Medina Y. Marcadores aterogénicos y síndrome metabólico en la población urbana pinareña de adultos mayores. Rev Cienc Méd [Internet]. 2019 [citado 20 Mar 2023]; 23(1):79-89. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3785/html>
- Piedra Herrera BC, Acosta Piedra Y, Suarez Díaz T. Características clínicas del alcoholismo en hombres de la tercera edad. Rev Cienc Méd [Internet]. 2019 [citado 20 Mar 2023]; 23(1):32-40. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3754/html>
- Feria-Díaz G, Leyva-Proenza C, Rodríguez-Reyes E, Rodríguez-Moldón Y, Rodríguez-Duque R. Dislipidemia en estados de



- resistencia a la insulina. CCM [Internet]. 2019 [citado 20 Mar 2023]; 23(4):2074-2100. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3133>
8. Yataco J, Araujo-Castillo R. Necesidad de una aproximación integral al estado nutricional del adulto mayor. Rev Cubana Salud Púb [Internet]. 2018 [citado 20 Mar 2023]; 44(3):[aproximadamente 2 p.]. Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1248>
9. Hernández Rodríguez S, Albear de la Torre D, Valle Yanes I, de la Gala Umpierre L, Rodríguez Reyes Y, Valdivia Ferreira M. Caracterización del estado nutricional, funcional, antropométrico y dietético de adultos mayores jubilados del Ministerio del Interior. MediCiego [Internet]. 2019 [citado 20 Mar 2023]; 25(3):253-266. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1167>
10. Belaunde-Clausell A, Lluís-Ramos G, Valladares-Reyes D. Valoración nutricional en ancianos discapacitados. Medimay [Internet]. 2022 [citado 20 Mar 2023]; 29(3):[aproximadamente 8 p.]. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2174>
11. Tribin Rivero K, Oro Montero L, Hernández Ramírez I, Sánchez Artigas R, Ojeda Armas I. Papel de los lípidos y las lipoproteínas en la aterosclerosis. CCM [Internet]. 2020 [citado 20 Mar 2023]; 24(2):741-760. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3518>
12. Pérez Rodríguez J, Álvarez Velázquez LL, Islas Hernández H, Eridania Rivera Alonso. Factores de riesgo de enfermedades cerebrovasculares en adultos mayores de un consultorio médico de familia. Rev Cienc Méd [Internet]. 2019 [citado 20 Mar 2023]; 23(6):849-856. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4072/html>

Declaración de conflicto de intereses:

Las autoras declaran que no hubo conflictos de intereses en la investigación.

Contribución de los autores:

Conceptualización: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández.

Curación de datos: Emilia Labrada-Aguilera, Yamileisy Santiago-Martínez.

Análisis formal: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández.

Investigación: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández, Emilia Labrada-Aguilera, Yamileisy Santiago-Martínez, Yamerlis Bermudez-Aguilera.

Metodología: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández.

Supervisión: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández.

Validación: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández, Emilia Labrada-Aguilera, Yamileisy Santiago-Martínez, Yamerlis Bermudez-Aguilera.

Visualización: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández, Emilia Labrada-Aguilera, Yamileisy Santiago-Martínez, Yamerlis Bermudez-Aguilera.

Redacción-borrador original: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández.

Redacción-revisión y edición: Marbelis Copello-Millares, Raisa Rodríguez-Hernández, Emilia Labrada-Aguilera, Yamileisy Santiago-Martínez, Yamerlis Bermudez-Aguilera

Financiación:

Las autoras no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.



Archivo complementario (*Open Data*):

- [Formulario aplicado en Factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores](#)
- [Base de datos de Factores de riesgo de aterosclerosis en ancianos fumadores](#)

