

Estimación del riesgo cardiovascular y evaluación de la dieta de trabajadores de la Empresa de Tabaco Torcido “Carlos Baliño”

Estimation of cardiovascular risk and evaluation of the diet of workers of the Twisted Tobacco Company "Carlos Baliño"

Rocío Cartaya Quintero^{1*} Noel Sánchez Mendoza²

Resumen

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en Cuba. Entre sus factores de riesgo están: sedentarismo, tabaquismo y dieta inadecuada; a los que pudieran estar expuestos los trabajadores del sector tabacalero, por lo que fue objetivo de esta investigación, estimar el riesgo cardiovascular y la calidad de la dieta de trabajadores de la Empresa de Tabaco Torcido “Carlos Baliño”. Se estimó el riesgo cardiovascular según la estratificación sin pruebas de laboratorio de Gaziano a 40 trabajadores mayores de 35 años y se evaluó su consumo alimentario mediante una encuesta semicuantitativa de frecuencia de consumo de alimentos. Predominó el sobrepeso y el riesgo asociado a la acumulación abdominal de grasa independientemente del grupo etario y el sexo. El 97,5 % fue sedentario, el 2,5 % diabético, el 30 % fumadores y el 75 % tuvo tensión arterial normal. El riesgo de evento cardiovascular en 5 años fue bajo y moderado en hombres y muy bajo y moderado en mujeres, habiendo una correlación directa y fuerte con la edad. Las dietas fueron excesivas en energía, macronutrientes y nutrientes asociados al riesgo cardiovascular: colesterol, azúcares y sodio; y deficientes de vitamina E, niacina, ácido fólico, calcio y fibra dietética.

Palabras clave: factores de riesgo, riesgo cardiovascular, dieta.

Abstract

Cardiovascular diseases are the first cause of death in Cuba. Among its risk factors are: sedentary lifestyle, alcohol and tobacco consumption and inadequate diet; to which workers in the tobacco sector may be exposed. The objective of this research was to estimate the cardiovascular risk and the quality of the diet of workers from the "Carlos Baliño" Tobacco Torcedora Company. Where included 40 workers over 35 years old. Cardiovascular risk was estimated according to the stratification of non-laboratory test of Gaziano. To evaluate the diet, the semi-quantitative food frequency was applied. Overweight and the risk associated with abdominal fat accumulation predominated, regardless of age group and sex. 97.5% were sedentary, 2.5% had normal blood pressure, 2.5% were diabetic, and 30% were smokers. The risk of cardiovascular event in 5 years was low and moderate in men and very low and moderate in women, with a direct and strong correlation with increasing age. The diets were excessive in energy and macronutrients. There was an excess of nutrients associated with cardiovascular risk: cholesterol, sugars and sodium; and deficiency of vitamin E, niacin, folate, calcium, and dietary fiber.

Keywords: risk factors, cardiovascular risk, diet.

*Dirección para correspondencia: rociocq@yandex.com

Artículo recibido el 01-09-2022 Artículo aceptado el 06-04-2023 Artículo publicado el 08-04-2023

Fundada 2016 Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

¿Cómo citar este artículo?

Cartaya R, Sánchez N. Estimación del riesgo cardiovascular y evaluación de la dieta de trabajadores de la Empresa de Tabaco Torcido “Carlos Baliño”. *QhaliKay* [Internet]. 2023;7(1):61-72. Disponible en: <https://doi.org/10.33936/qkracs.v7i1.5133>

¹Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana, Licenciada en Ciencias Alimentarias, Departamento Docente de Alimentos, La Lisa, La Habana, Cuba, rociocq@yandex.com, <http://orcid.org/0000-0001-7280-9237>

²Empresa de Tabaco Torcido “Carlos Baliño”, Licenciado en Ciencias Alimentarias. La Habana, Cuba, <http://orcid.org/0000-0001-6983-7288>

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan un grupo de desórdenes anatomofuncionales crónicos del corazón y los vasos sanguíneos como cardiopatía isquémica, congénita y reumática, enfermedades cerebrovasculares, arteriopatías periféricas, trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar¹. Constituyen la primera causa de muerte en el mundo y desde 1970 también en Cuba. En el 2020 representaron el 47,4 % del total de las defunciones, aumentando 2,8 % respecto a 2019, lo que pudiera estar condicionado parcialmente por la incidencia de la COVID-19, pues los pacientes con ECV generalmente evolucionan hacia la gravedad².

Se asocian a estilos de vida inadecuados: sedentarismo, ingesta de alimentos con elevado valor calórico, consumo de alcohol y tabaco, que traen como resultado el aumento en frecuencias de obesidad, dislipidemias e hipertensión arterial (HTA), convirtiéndose así en factores de riesgo cardiovascular (FRCV)³. Tradicionalmente se agrupan estos en: no modificables (historia familiar, edad, sexo) y modificables (dieta poco saludable, tabaquismo, dislipidemias, HTA, niveles altos de homocisteína, bajos niveles de antioxidantes, inactividad física o sedentarismo, obesidad, diabetes mellitus tipo 2); siendo la dieta un elemento clave en la prevención y tratamiento⁴.

El riesgo cardiovascular (RCV) es la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un determinado período, habitualmente 5 o 10 años. Su estratificación y cuantificación, especialmente en los pacientes que no padecen ECV, es fundamental para establecer la intensidad de intervenciones, la necesidad de instaurar tratamiento farmacológico y la periodicidad del seguimiento⁵. Para su estimación existen varios métodos, siendo las tablas de riesgo uno de los más usados. Estas incluyen como FRCV algunas patologías preexistentes, aspectos del estilo de vida y determinaciones bioquímicas. Gaziano et al.⁶ propusieron sustituir las mediciones de colesterol total y HDL colesterol por el índice de masa corporal (IMC); obteniendo en la validación del método resultados similares a los alcanzados con el uso de las variables bioquímicas antes mencionadas. El uso de esta herramienta puede ser empleada con éxito y constituir un recurso útil para planificar intervenciones oportunas, más efectivas y menos costosas⁷. En Cuba no se cuenta aún con tablas nacionales de predicción de RCV y son escasos los estudios publicados sobre el tema⁸.

Las personas con EVC tienen menos horas trabajadas e ingresos y mayor ausentismo e inestabilidad laborales debido a sus discapacidades. Estas patologías representan una carga importante para la salud de los trabajadores y los sistemas de salud a nivel mundial^{3,9}.

Es de vital importancia, el control de los FRCV sobre todo en aquellos de alta prevalencia como la hipertensión y tabaquismo, sin dejar la atención al paciente diabético, a la hiperlipoproteinemia, obesidad y sedentarismo. No realizar el diagnóstico temprano de las enfermedades del corazón puede tener un impacto humano y económico con pérdidas importantes de vidas humanas de forma prematura, lo que llevaría a una elevación importante de los gastos de atención en los servicios de salud y años perdidos de vida laboral¹⁰. Estimar qué factores de riesgo presentan mayor valor para las ECV, permite establecer medidas de prevención más individualizadas y eficientes. La identificación y tratamiento de los FRCV constituyen el punto clave para disminuir la incidencia, complicaciones asociadas, la estadía hospitalaria, los costos por los servicios brindados y la mortalidad por ECV¹¹.

Precisamente, el sector tabacalero produce uno de los principales rubros exportables en Cuba. El tabaco cubano, reconocido internacionalmente, es fabricado a mano por lo que para satisfacer las demandas del mercado mundial se necesita fuerza de trabajo saludable. El arte de confeccionar puros es una labor que se realiza sentado durante jornadas de 8 horas, contribuyendo al sedentarismo, que sumado a otros probables FRCV en esta población (tabaquismo, mala alimentación) ameritan un estudio en aras de mejorar su salud. De ahí que, el objetivo de la presente investigación fue estimar el riesgo cardiovascular y la calidad de la dieta de trabajadores del sector tabacalero.

Metodología

El estudio fue transversal, observacional y analítico y se realizó durante septiembre de 2021 en la Empresa de Tabaco Torcido (ETT) “Carlos Baliño”, Marianao, La Habana. Se incluyeron en la investigación a los trabajadores de dicha ETT con edades entre 35 y 74 años, sin diagnóstico previo de ECV, quienes decidieron participar voluntariamente en el estudio, previa firma de un consentimiento informado, en apego con las disposiciones éticas para estudios en seres humanos. Se excluyeron las mujeres embarazadas y los trabajadores que estuvieran de vacaciones en ese periodo. Se obtuvo un tamaño de muestra de 40. Para su cálculo se empleó la ecuación 1:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{e^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 p q} \quad (\text{Ec. 1})$$

Donde: n: tamaño de la muestra; Z_{α} : constante dependiente del grado de confianza (en este caso es de 1,64 por tratarse con un 95 % de confianza); N: tamaño de la población (178 trabajadores); e: error muestral deseado (10 %); p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio; q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p; se asumió $p=q=0,5$ por ser p un valor desconocido.

A cada participante se le midió el peso (kg, balanza digital Proliss PRO-3173 de $\pm 0,1$ kg de precisión) y la estatura (m, cinta métrica con exactitud ± 1 cm) para calcular el IMC (kg/m^2 , $\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Estatura}^2$). Para la estimación del RCV se realizó un interrogatorio sobre los siguientes FRCV: edad, tensión arterial usual, padecimiento de diabetes y hábito tabáquico. Con esta información y el IMC se estimó el RCV en 5 años para ambos sexos según la estratificación sin análisis de laboratorio de Gaziano⁶ que se muestra en la Figura 1.

Para la valoración de las dietas usualmente consumidas se aplicó la encuesta semicuantitativa de frecuencia de consumo de alimentos del sistema automatizado Ceres+ (Instituto de Higiene, Epidemiología y Microbiología/FAO), programa que tiene integrado una base de datos cubana de composición de alimentos y permite estimar la energía de la dieta, porcentajes de adecuación de energía y nutrientes de acuerdo a las recomendaciones nutricionales y la contribución porcentual de los macronutrientes a la energía total de la dieta, los nutrientes seleccionados para obtener el aporte nutricional y calórico aportado por los diferentes menús consumidos por los individuos. Para determinar la adecuación de energía y nutrientes se emplearon las recomendaciones ponderadas establecidas en las Recomendaciones nutricionales para la población cubana para individuos de 18-65 años. Se consideraron porcentajes de adecuación (PA) “adecuados” aquellos entre 90-110 %.

Se empleó el software SPSS v. 22.0 (IBM SPSS Inc., USA) para el procesamiento descriptivo de los datos y la aplicación pruebas de contrastación de hipótesis siempre con un nivel de significación de $p \leq 0,05$.

Resultados y discusión

La muestra estuvo integrada por 21 hombres y 19 mujeres, las edades promedio fueron 45,19 y 48,79 años, respectivamente. La distribución por grupos etarios, según la estratificación de las tablas de estimación de riesgo empleadas fue de 18 personas en el grupo de 35-44 años, 9 en el de 45-54 años y 13 en el de 55-64 años, no hubo individuos de 65-74 años. Solo una persona tuvo un nivel de actividad física activo.

El sedentarismo es un FRCV reconocido y predominante en la muestra, asociado a la actividad laboral, cuya modificación requiere no solo del interés personal sino institucional, pues se ha asociado significativamente a la HTA, hipercolesterolemia, diabetes mellitus¹² y la distribución poco saludable de la grasa, favoreciendo la mayor proporción en el área visceral.

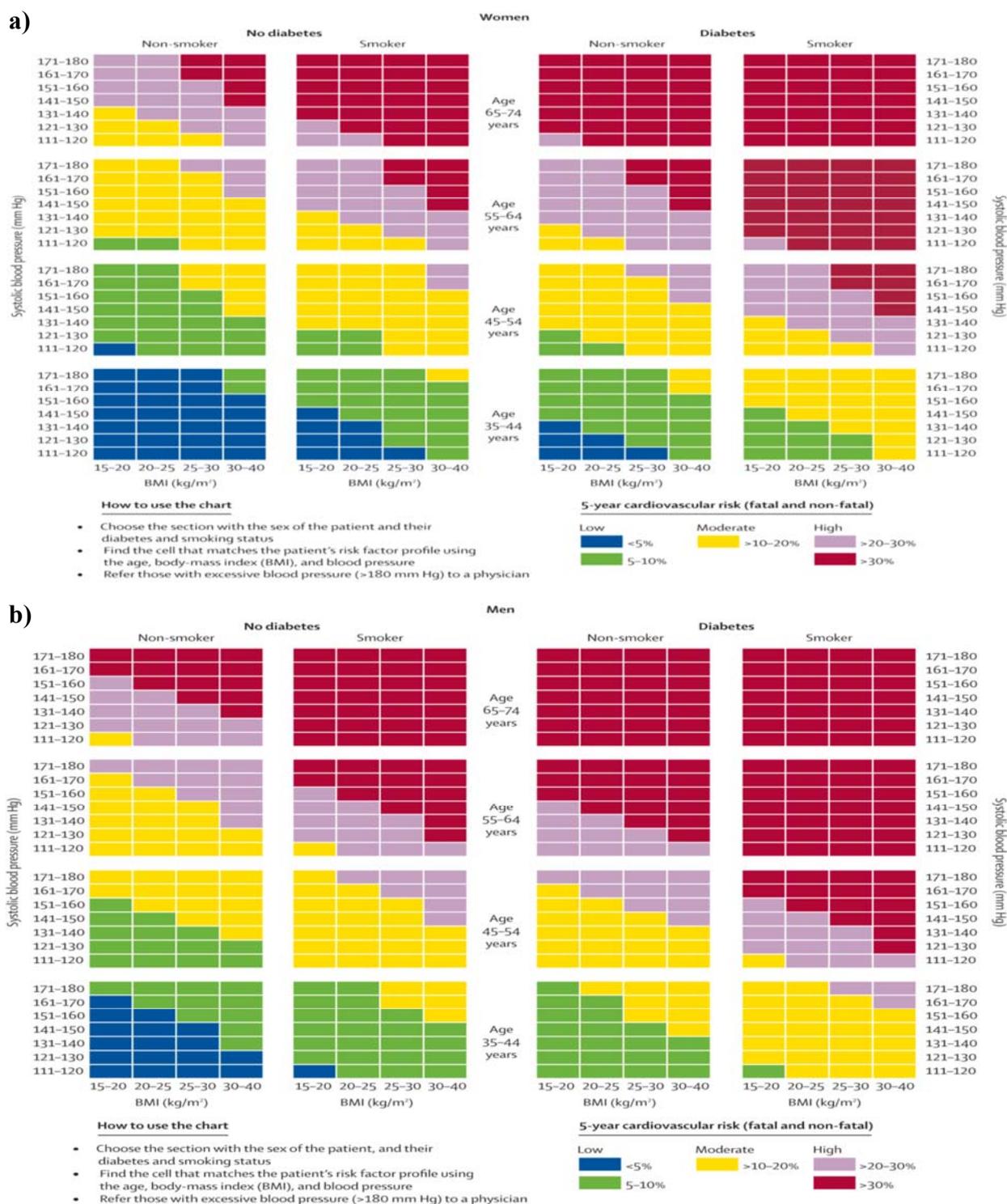


Figura 1. Herramienta para la estimación del riesgo cardiovascular⁶. a) sexo femenino, b) sexo masculino.

La Tabla 1 muestra la distribución de los FRCV. Aun cuando La Habana está entre las provincias de mayor prevalencia de diabetes en Cuba y se manifiesta mayormente en el sexo femenino en todos los grupos etarios¹³, solo uno de los trabajadores la padecía. El hábito de fumar predominó en los hombres y no hubo diferencias significativas en función de los grupos etarios. Se consideraron hipertensos a 3 hombres y el 62,5 % presentó problemas con su peso. El sobrepeso y la obesidad no mostraron diferencias significativas entre sexo ($p = 0,702$) ni grupo etario ($p = 0,706$).

Tabla 1. Factores de riesgo cardiovascular según sexo y grupo etario.

| Factor | Valor | Sexo | | | Grupo etario (Años) | | | |
|------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|----------|-----------|-----------|
| | | Femenino | Masculino | Total | 35-44 | 45-54 | 55-65 | Total |
| Diabetes | Sí | 0 | 1 (2,5)* | 1 (2,5) | 1 (2,5) | 0 | 0 | 1 (2,5) |
| | No | 19 (47,5) | 20 (50) | 39 (97,5) | 17 (42,5) | 9 (22,5) | 13 (32,5) | 39 (97,5) |
| Fumador | Sí | 2 (5) | 10 (25) | 12 (30) | 5 (12,5) | 3 (7,5) | 4 (10) | 12 (30) |
| | No | 17 (42,5) | 11 (27,5) | 28 (70) | 13 (32,5) | 6 (15) | 9 (22,5) | 28 (70) |
| Tensión arterial | Baja | 5 (12,5) | 2 (5) | 7 (17,5) | 2 (5) | 2 (5) | 3 (7,5) | 7 (17,5) |
| | Media | 13 (32,5) | 17 (42,5) | 30 (75) | 16 (40) | 5 (12,5) | 9 (22,5) | 30 (75) |
| | Alta | 1 (2,5) | 2 (5) | 3 (7,5) | 0 | 2 (5) | 1 (2,5) | 3 (7,5) |
| IMC | Bajo peso | 1 (2,5) | 0 | 1 (2,5) | 0 | 0 | 1 (2,5) | 1 (2,5) |
| | Normal | 6 (15) | 8 (20) | 14 (35) | 7 (17,5) | 2 (5) | 5 (12,5) | 14 (35) |
| | Sobrepeso | 9 (22,5) | 10 (25) | 19 (47,5) | 10 (25) | 6 (15) | 3 (7,5) | 19 (47,5) |
| | Obeso grado I | 3 (7,5) | 3 (7,5) | 6 (15) | 1 (2,5) | 1 (2,5) | 4 (10) | 6 (15) |

*n (%).

El sobrepeso tiene una prevalencia entre 10 y 20 % de las personas en edades de 20-60 años. Se ha identificado que en los hombres aumenta con la edad hasta aproximadamente los 55 años y luego se estabiliza para disminuir levemente en la ancianidad, mientras que en la mujer continúa el incremento hasta la ancianidad; este aumento en los valores de IMC pueden ocurrir aun sin cambio de peso notable debido a la reducción de la talla con la edad¹⁴. Es importante destacar que en los adultos la mayor ganancia de peso ocurre en los primeros años de la adultez, de ahí la importancia de mantener estilos de vida saludables o corregirlos tempranamente.

En la III Encuesta de Factores de Riesgo y Actividades Preventivas de Enfermedades no Transmisibles¹⁵ fue evidente el exceso de peso en el 44,8 % de la población examinada, principalmente en mujeres y residentes urbanos, demostrándose además que el incremento evolutivo del tejido adiposo abdominal es un factor de riesgo importante e independiente de las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas al exceso de peso pues la grasa abdominal se relaciona con concentraciones mayores de insulina y triglicéridos y a factores hemostáticos y fibrinolíticos que también contribuyen a aumentar el riesgo de infarto de miocardio¹⁴. Si bien en Cuba se ha identificado un incremento desigual del sobrepeso entre los sexos¹⁶, en la presente investigación no se observa lo mismo, lo que pudiera deberse al aumento de la prevalencia de este factor o al pequeño tamaño de muestra empleado. Más allá del considerable impacto en la salud, este tiene una repercusión socioeconómica importante.

En Cuba, la HTA tiene una prevalencia que incrementa con la edad y el sexo femenino. Si bien se ha identificado aumento de la tensión con el aumento de peso, en esta muestra no se evidenció tal comportamiento, no obstante, se recomienda la pérdida de peso teniendo en cuenta que la disminución de 1 kg supone la disminución de 1,2-1,6 mmHg en la presión sistólica y de 1-1,3 mmHg en la diastólica¹⁴. Esta condición fue el segundo factor de mayor prevalencia en un estudio en pobladores cubanos, predominando en edades de 40-49 años, seguido del hábito de fumar y la obesidad⁸.

El 26 % de los trabajadores cubanos de zonas urbanas son fumadores activos¹⁵. El porcentaje de fumadores puede atribuirse a que muchos trabajadores, sobre todo en el área de torcido, prueban sus tabacos para revisar su calidad y además existe facilidad para obtener tabacos y áreas para fumar muy próximas al puesto de trabajo. Esta es una realidad frecuente en empresas de este sector, como lo indican investigaciones previas¹⁷, lo cual puede influir también en los niveles de sobrepeso encontrados, pues existe evidencia científica que respalda que el hábito tabáquico se vincula con un aumento de la grasa abdominal en cada nivel de IMC¹⁴.

El estudio epidemiológico en pacientes que acuden a consulta de cardiología del Hospital Provincial Docente Roberto Rodríguez Fernández de Ciego de Ávila confirmó que el sobrepeso, la

obesidad, el mayor consumo de sal, la poca o ninguna práctica de ejercicio físico, el consumo excesivo de café, el hábito de fumar, los antecedentes patológicos personales de diabetes mellitus, independientemente al tipo, y los antecedentes familiares de HTA tienen una asociación causal con la HTA; siendo los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia el consumo de sal, café, la no práctica de ejercicio físico y la obesidad¹⁸.

En correspondencia con el comportamiento de los FRCV estuvo la clasificación del RCV, como muestra la Figura 2. En el sexo masculino predominaron el bajo y moderado riesgo; mientras que, en el femenino el muy bajo y moderado. Existió una correlación significativa, directa y fuerte entre el RCV y la edad (coeficiente de correlación de Spearman de 0,724).

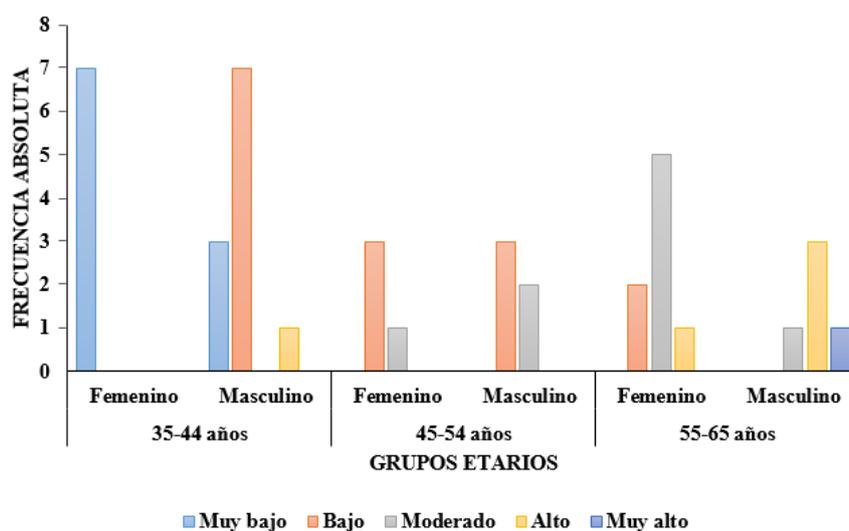


Figura 2. Riesgo de padecer evento cardiovascular en 5 años.

Estudios en la población cubana han demostrado predominio del bajo riesgo de sufrir ECV tanto en 5 años^{7,8,19,20} como en 10 años^{8,19,21}, mayores riesgos en hombres^{7,8,20,21} y aumento del riesgo con la edad^{7,8,20-22}. En la presente investigación se coincide con estas tendencias. Los bajos valores de RCV identificados, pudieran deberse a que no se realizaron pruebas bioquímicas como la medición del colesterol o triglicéridos, cuya relación con las ECV ha sido demostrada científicamente y que tienen una alta prevalencia en la población cubana. Si bien, el método empleado ha sido validado y demostró ser confiable aun sin la medición de indicadores bioquímicos y asumiendo la emulación de estos por el valor de IMC (indicador con detractores para la evaluación del estado nutricional y de los desórdenes metabólicos) se recomienda la validación y calibración del mismo en la población cubana, de modo que se ajuste realmente a sus características. A los efectos del presente trabajo, la metodología cumple con el propósito de ser una herramienta de fácil aplicación en el entorno laboral, en una muestra expuesta a varios FRCV, para iniciar la labor preventiva en la misma.

Si bien, en el presente estudio predominó un bajo RCV en las mujeres, merece dársele seguimiento especial a aquellas mayores de 45 años debido principalmente a los cambios fisiológicos resultantes de la menopausia y a que los síntomas de las ECV pueden no concordar con el patrón orientado al sexo masculino. Durante esta etapa de la vida se manifiesta una alteración del perfil lipídico: aumento del colesterol sérico total, colesterol-LDL y triglicéridos, reducción del colesterol-HDL, cambio en la distribución de la grasa corporal, aumentando la adiposidad visceral, lo que favorece la reducción de la sensibilidad a la insulina con riesgo de desarrollo de diabetes mellitus, el incremento de la producción de radicales libres de oxígeno²³.

Muchos FRCV tradicionales como la HTA, la diabetes mellitus, la obesidad y el hábito de fumar implican un mayor riesgo de infarto del miocardio en mujeres que en hombres. A esto se suman factores emergentes específicos de la mujer (condiciones ginecológicas tales como el síndrome de ovario poliquístico, el fallo prematuro del ovario y la menopausia quirúrgica, como condiciones

obstétricas: diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, restricción del crecimiento intrauterino, aborto y parto pretérmino) o de mayor prevalencia en ellas (enfermedades autoinmunes y a la depresión) y factores ambientales como el estrés relacionado con el trabajo y sicosociales como la ansiedad²³.

En pacientes cubanos se ha identificado un alto riesgo atribuible a los hábitos nutricionales inadecuados¹¹, siendo la dieta por tanto uno de los FRCV modificables más importante a evaluar. El cambio de los patrones alimentarios puede ser difícil pero los beneficios de dietas equilibradas y variadas son múltiples en la salud y la calidad de vida. De manera general se recomienda²⁴ que el aporte energético de los nutrientes sea: 50-55 % de hidratos de carbono, 15 % de proteínas y 30-35 % de grasa; consumir 20-30 g de fibra, no más de 6 mg de sal ni 300 mg de colesterol al día. En este sentido, la dieta mediterránea se ha tomado como un patrón de referencia para el abordaje de diversas patologías pues tiene múltiples efectos benéficos para disminuir los índices de obesidad y síndrome metabólico, impactando positivamente en la salud cardiovascular y como protección ante distintos tipos de cáncer²⁵.

La Tabla 2 muestra que el aporte de energía y macronutrientes de las dietas usuales de los trabajadores fue excesivo independientemente del sexo o grupo etario. Atendiendo al sexo, existieron diferencias significativas en la energía total (p= 0,029), las proteínas (p= 0,036) y los carbohidratos (0,016), mientras que los lípidos solo fueron diferentes según grupo etario (p= 0,019).

Tabla 2. Aporte de energía y macronutrientes de las dietas.

| Energía y adecuación | 35-44 años | | 45-54 años | | 55-65 años | |
|----------------------|------------|---------|------------|----------|------------|---------|
| | F | M | F | M | F | M |
| Energía (kcal) | 2854,75 | 3366,71 | 1636,39 | 2801,944 | 2357,37 | 2429,11 |
| Adecuación (%) | 143,6 | 138,43 | 82,31 | 115,21 | 118,58 | 97,28 |
| Proteínas (g) | 81,28 | 91,77 | 51,37 | 84,636 | 71,87 | 69,83 |
| Adecuación (%) | 135,46 | 125,71 | 85,62 | 115,94 | 119,78 | 93,19 |
| Lípidos (g) | 98,32 | 72,66 | 48,83 | 72,43 | 67,89 | 52,034 |
| Adecuación (%) | 223,46 | 134,56 | 110,97 | 134,13 | 154,3 | 94,03 |
| Carbohidratos (g) | 404,84 | 554,33 | 241,38 | 436,5 | 360,02 | 379,338 |
| Adecuación (%) | 119,78 | 134,22 | 71,41 | 105,69 | 106,51 | 89,23 |

Es pertinente incluir alimentos ricos en potasio, calcio, flavonoides y antioxidantes en sentido general, ácidos grasos omega-3, bajo sodio y reducción de los lípidos²⁴, sin embargo, en la muestra evaluada se aprecia el incumplimiento de las mismas, en correspondencia con la tendencia del cubano de priorizar la satisfacción las grasas, proteínas y azúcar, por encima de opciones sanas como vegetales y frutas, aun cuando se tenga la posibilidad de acceder a estas²⁶.

La valoración de las dietas usualmente consumidas mostró que existieron diferencias entre la energía total en los sexos teniendo los hombres un mayor aporte de energía en su dieta y un consumo excesivo de macronutrientes de manera general. El grupo etario 35-44 años tuvo los peores resultados, coincidiendo con ser el que más problemas de obesidad refleja (25 % preobesos y 2,5 % con obesidad grado I), demostrando el impacto de la alimentación en la salud. Si bien las recomendaciones dietéticas según las edades y sexos son diferentes, cuando la ingesta energética supera el gasto de energía, el excedente se almacena como triglicéridos en el tejido adiposo y la grasa corporal excesiva se asocia con un aumento de la morbimortalidad.

La Tabla 3 muestra algunos nutrientes de interés por su relación con las ECV. El consumo de colesterol estuvo por encima de las recomendaciones en todos los casos, hubo exceso de azúcares y sodio y defecto de algunas vitaminas y calcio.

Tabla 3. Nutrientes de interés en ECV.

| Nutriente (recomendación ¹³) | 35-44 años | | 45-54 años | | 55-65 años | |
|---|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | F | M | F | M | F | M |
| Colesterol (< 300 mg) | 421,7 (167,5) ¹ | 361,1 (75,04) | 393,3 (392,4) | 505 (229,2) | 347,8 (243,9) | 347,9 (133,7) |
| AG2 saturados (< 39,3 g) | 34,82 (12,36) | 23,04 (8,025) | 15,79 (7,436) | 25,78 (13,29) | 24,79 (23,28) | 15,56 (7,878) |
| AG polinsaturados (< 27,5 g) | 18,14 (22,95) | 13,71 (4,017) | 9 (2,972) | 11,48 (0,582) | 10,84 (3,444) | 10,04 (2,995) |
| Azúcares (< 88,3 g) | 153,05 (136,1) | 197,5 (146,5) | 72,83 (31,48) | 117,1 (56,87) | 99,85 (54,12) | 107,9 (106,5) |
| Fibra (38 g) | 4,904 (1,41) | 6,036 (1,776) | 3,835 (1,201) | 6,012 (2,233) | 5,962 (3,104) | 4,786 (1,234) |
| Vitamina C (75-90 mg) | 91,74 (59,41) | 80,49 (40,78) | 75,03 (57,43) | 105,3 (44,4) | 96,61 (64,26) | 57,75 (23,84) |
| Ácido fólico (400 EDF) | 200,4 (71,47) | 214,1 (60,56) | 146,6 (49,27) | 228 (106,4) | 191,2 (84,85) | 171,1 (26,81) |
| Niacina (16-21 mg) | 14,11 (4,725) | 17,95 (5,248) | 9,76 (2,219) | 15,17 (3,006) | 12,49 (5,181) | 13,62 (4,951) |
| Calcio (1200 mg) | 787,4 (162,3) | 543,4 (264,3) | 371,4 (251,5) | 677,6 (504,8) | 706,1 (606,4) | 323 (128,7) |
| Sodio (500 mg) | 2911 (1218) | 4149 (1691) | 1895 (584,1) | 3708 (1265) | 2724 (1689) | 3115 (644,7) |
| Potasio (2000 mg) | 2307 (324,8) | 2567 (767,7) | 1558 (429,2) | 2774 (1331) | 2237 (1210) | 1866 (407,9) |

¹Media (Desviación estándar). ²Ácidos grasos.

El elevado consumo de colesterol es uno de los hábitos dietéticos que contribuyen a elevar significativamente el colesterol del plasma sanguíneo que a partir de los 240 mg/dl aumenta exponencialmente el riesgo de enfermedades coronarias y de infarto. Estudios epidemiológicos han mostrado una relación intensa entre las cifras de colesterol total en suero y el RCV e indican que los cambios de las concentraciones de colesterol debidos a la migración o a la aplicación de intervenciones, se asocian a cambios de la tasa de incidencia de ECV. La ingesta elevada de colesterol ejerce una poderosa acción hipercolesterolemica, elevándose las concentraciones de colesterol en el hígado; aun cuando solo se absorbe menos de la mitad del colesterol dietético este es capaz de transportarse como colesterol LDL²⁷.

En el caso de los ácidos grasos saturados el consumo se encuentra por debajo de las recomendaciones nutricionales. Si bien se han relacionado con el desarrollo de enfermedades degenerativas asociadas al aumento de la síntesis hepática de las lipoproteínas que transportan el colesterol LDL, aumentando su concentración en sangre⁴, estudios recientes no han encontrado relación de causalidad entre la ingesta de grasas saturadas y las enfermedades cardiovasculares o de una disminución del RCV al sustituirlas por grasas poliinsaturadas omega-6²⁸.

El consumo de ácidos grasos poliinsaturados es deficiente siendo peligroso pues muchos de ellos se consideran esenciales y es necesario consumirlos en la dieta. En especial, se recomienda aquellos de cadena larga omega-3 que se correlacionan inversamente con una mayor mortalidad por ECV²⁹.

Especial atención se le ha dado tradicionalmente a las concentraciones y composición lipídica de la dieta, sin embargo, se ha comprobado que la reducción en carbohidratos ha demostrado ser una alternativa saludable y una estrategia eficaz para la mejora del perfil lipídico y el tratamiento del síndrome metabólico, entre otros factores por su mayor adherencia. Se ha logrado reunir evidencia sobre la efectividad de este tipo de dietas en: la reducción del peso, los triglicéridos, el aumento del colesterol HDL (tanto en diabéticos como en obesos), así como la disminución de los niveles de azúcar en sangre y de insulina en los diabéticos tipo 2 y disminución de la tensión arterial²⁸.

A los pacientes obesos y con triglicéridos elevados se recomiendan los hidratos de carbono complejos de viandas y cereales, fundamentalmente los integrales y en el presente estudio se evidenció un consumo excesivo de azúcares simples. Entre los detractores de este hábito está el aumento de los niveles de triglicéridos, grasa visceral, tensión arterial, resistencia a la acción hipoglucemiante de la insulina y a la disminución de los niveles de HDL colesterol, variaciones que de forma individual y en conjunto incrementan el RCV. Contrastando con esto, hay muy bajos niveles de fibra dietética, que a niveles de consumo diario de 10 g se ha asociado a menor RCV, con reducción del 14 % de eventos coronarios y 27 % en la mortalidad por enfermedad arterial coronaria³⁰. Entre sus efectos fisiológicos se encuentran la actividad hipocolesterolemia de la fibra soluble que al gelificar promueve la menor y más lenta absorción de grasas, disminuyendo riesgo de dislipidemias al promover el descenso del colesterol total y LDL de 2mg/dL por cada gramo de fibra soluble añadida a la dieta²⁴.

En la muestra estudiada el consumo de vitamina C se mantuvo dentro de las recomendaciones nutricionales con excepción de los hombres de 45 a 54 años que fue muy superior a lo recomendado y los hombres de 55 a 65 años que presentaron deficiencia. Esta es una vitamina antioxidante por excelencia. Su deficiencia puede producir un desequilibrio redox, desencadenante de enfermedades como la aterosclerosis, diabetes, HTA e hipercolesterolemia, debido principalmente al deterioro progresivo de los vasos sanguíneos a nivel cardíaco y cerebral. El exceso también altera el balance redox, con posible efecto oxidante o interferente en otros procesos celulares³¹. Teniendo en cuenta que su consumo dietario determina sus niveles plasmáticos, es recomendable regular la ingesta de las fuentes alimentarias que la contienen.

La ingesta de ácido fólico está muy por debajo de las recomendaciones nutricionales, hecho que se ha relacionado con aumento en el riesgo de enfermedad coronaria isquémica, patogénesis de la enfermedad vascular y la aterosclerosis, debido a que esta vitamina favorece la hipotensión al tener efecto directo con la acetilcolina y reducir los niveles de lipotoxicidad²⁴. La niacina también está deficiente. Esta vitamina se utiliza en la práctica clínica para reducir el colesterol y prevenir ECV e incluso mejora la salud de los pacientes ya diagnosticados³².

La ingesta de calcio está por debajo de la mitad de los requerimientos. Estudios epidemiológicos han mostrado que existe una relación inversa entre este y el RCV, la administración de suplementos del mineral disminuye el colesterol total y el colesterol-LDL en plasma mientras que aumenta el colesterol-HDL; por su parte, las bajas ingestas se asocian con HTA³³. Los valores de sodio, por el contrario, están muy por encima de los requerimientos, su exceso constituye uno de los principales FRCV modificables. Una ingesta moderada de sodio en combinación con más de 800 mg/día de calcio, reduce el riesgo de sufrir HTA³⁴.

En el caso del potasio solo se encuentra en deficiencia en las mujeres de 45 a 54 y los hombres de 55 a 65 años. El aumento de su ingesta tiene un significativo efecto antihipertensivo y potencia la reducción de la presión lograda con la disminución del consumo de sodio. Los pacientes hipertensos que aumentan el consumo de vegetales y frutas y por lo tanto el aporte dietético de potasio, presentan una mejoría de los signos de disfunción endotelial y un mejor pronóstico cardiovascular. Siendo la HTA uno de los principales FRCV, el control de las ingestas de sodio y potasio tienen especial impacto en la salud cardiovascular. Se ha comprobado el incremento del riesgo de padecer una enfermedad hipertensiva en individuos con dietas ricas en sodio y pobres en potasio debido a las adaptaciones renales que tienden a conservar el primero y excretar el segundo y los efectos que estas concentraciones de iones tienen sobre el cerebro y la pared de los vasos periféricos, aumentando la resistencia vascular periférica y estableciendo HTA³⁵. Además, el consumo excesivo de sal común no solo provoca cambios hemodinámicos, sino también en la respuesta inmune innata y adaptativa, relacionados con el desarrollo y progresión de la HTA³⁶.

La presente investigación tiene un corto alcance y sus resultados solo son extrapolables a la población de estudio, sin embargo, puede tener un impacto considerable en la calidad de la muestra evaluada pues la identificación temprana de los FRCV y el RCV son vitales para elevar la percepción

de los riesgos, modificar los estilos de vida, en especial los hábitos alimentarios, en pos de unos más saludables y buscar la atención y seguimiento médicos necesarios. Además, tiene como novedad el hecho de haberse realizado en un centro laboral de la industria manufacturera cubana, de los que no se encuentran reportes en la literatura.

Conclusiones

Predominó el sobrepeso, el sedentarismo, los valores de tensión arterial normales, la baja prevalencia de diabetes mellitus y los no fumadores. El RCV en 5 años estuvo entre muy bajo y moderado, aumentando con la edad. Las dietas usuales fueron excesivas en energía, macronutrientes, colesterol, azúcares y sodio; y deficiente elementos beneficiosos como las vitaminas antioxidantes, niacina, ácido fólico, calcio y de fibra dietética.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Alarcón R, Corzo L, Looor C. Adiposidad corporal, riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en los trabajadores de la Salud. *Rev Cuba Aliment Nutr* [Internet]. 2020;30(2):300-18. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/download/1037/1439>
2. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud [Internet]. La Habana, Cuba: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud [Internet]; 2021. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%C3%B1ol-2020-Definitivo.pdf>
3. Hernández J, Varona M, Hernández G. Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2020;27(2):109-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.11.004>
4. Carbajal A. Manual de Nutrición y Dietética [Internet]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid [Internet]; 2013. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
5. Abasca J, Mosqueda M, Abascal L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Rev Cuba Med Integral* [Internet]. 2011;27(1):91-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v27n1/mgi10111.pdf>
6. Gaziano T, Young C, Fitzmaurice G, Atwood S, Gaziano M. Laboratory-based versus non-laboratory-based method for assessment of cardiovascular disease risk: the NHANES I Follow-up Study cohort. *Lancet* [Internet]. 2008;15(371):923-31. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(08\)60418-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(08)60418-3)
7. Armas N, Dueñas A, Suárez R, Llerena L, de la Noval R, Varona P. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en el municipio Colon. *Rev Cuba Cardiológia Cir Cardiovasc* [Internet]. 2016;22(3). Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/656>
8. de la Noval R, Romero S, Dueñas A, Armas N, Acosta M, Ortega Y. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en trabajadores del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc* [Internet]. 2013;19(2):66-71. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/355/340>
9. Rosengren A, Smyth A, Rangarajan S, Ramasundarahettige C, Bangdiwala S, AlHabib K. Socioeconomic status and risk of cardiovascular disease in 20 low-income, middle-income, and high-income countries: The Prospective Urban Rural Epidemiologic (PURE) study. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2019;7(6):748-60. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(19\)30045-2](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(19)30045-2)

10. Dueñas A, Armas N, Henry G, Martínez C. Mortalidad Prematura por Enfermedades Cardiovasculares en Cuba. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc* [Internet]. 2018;24(4):1-7. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/819/pdf>
11. Hierrezuelo N, Álvarez J, Cruz J, Limia A. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares. Policlínico Ramón López Peña. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc* [Internet]. 2021;27(4):1-8. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1193/pdf>
12. Recomendaciones nutricionales para la población cubana, 2008. Estudio multicéntrico. *Rev Cubana Invest Bioméd* [Internet]. 2009;28(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000200001&lng=es
13. Franco MC, Mena M, Montequín A, Plasencia N, Mena M, Quesada E, Guevara A, Alfonso JC, González DE, Rodríguez A, Davis Z, Frómeta E, García D, Rodríguez T. Encuesta nacional de envejecimiento de la población 2017. Resultados obtenidos. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [Internet]. 2022;12(2): Disponible en: <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/download/1143/1398>
14. Paredes R, Orraca O, Marimón E, Casanova M, González L. Influencia del sedentarismo y la dieta inadecuada en la salud de la población pinareña. *Rev Cienc Médicas* [Internet]. 2014;18(2):221-30. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v18n2/rpr06214.pdf>
15. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe de un comité de expertos. Organización Mundial de la Salud [Internet]; 1995 p. 367-405. Report No.: 854. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42132>
16. Bonet M, Varona P. III Encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011 [Internet]. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas [Internet]; 2014. 289 p. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2014/08/07/1897/>
17. Jiménez S, Rodríguez A, Días M. La obesidad en Cuba. Una mirada a su evolución en diferentes grupos poblacionales. *Rev Cuba Aliment Nutr* [Internet]. 2013;23(2):297-308. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/299/289>
18. Fritze I, Pernas M, Arencibia L. Repercusión del tabaquismo pasivo en la función ventilatoria de los trabajadores de una fábrica de cigarrillos. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 1998;14(2):113-8. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v14n2/mgi01298.pdf>
19. Vega R, Vega J, Jiménez U. Caracterización epidemiológica de algunas variables relacionadas con el estilo de vida y los factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. *CorSalud* [Internet]. 2018;10(4). Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/395/780>
20. Revueltas M, Valdés Y, Serra S, Suárez R, Ramírez J, Betancourt J. Evaluación del riesgo cardiovascular en una muestra poblacional con dos tablas predictivas en La Habana. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 2022;28(1):e1650. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v38n1/1561-3038-mgi-38-01-e1650.pdf>
21. Santoyo F, Hernández Z, Hecheverría L, Meireles D, Rojas C. Riesgo cardiovascular global según tablas de Gaziano en pacientes hipertensos. *Panor Cuba Salud* [Internet]. 2018;13(1):21-8. Disponible en: https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/771/pdf_135
22. Varona P, Armas N, Suárez R, Bonet M, Dueñas A. Estimación del riesgo cardiovascular en la población cubana. Una aproximación al tema. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc* [Internet]. 2015;21(4). Disponible en: http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/606/pdf_26
23. Acosta C, Herrera G, Rivera E, Mullings R, Martínez R. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 79 años en atención primaria. *CorSalud* [Internet]. 2015;6(4):35-45. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2015/cor1511f.pdf>
24. Peix A. Enfermedad cardíaca isquémica en la mujer. Factores de riesgo tradicionales y específicos. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc* [Internet]. 2020;26(4). Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/977/pdf>
25. Vera L, Villarreal D, Wesche-Ebeling P, Toxqui L, Ortega A. El papel de la nutrigenómica y los nutracéuticos en la prevención de las enfermedades cardiovasculares; revisión de la literatura. *Rev Cuba*

- Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 2019;25(3):1-28. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc-2019/ccc193f.pdf>
26. Di Daniele N, Noce A, Vidiri M, Moriconi E, Marrone G, Annicchiarico-Petruzzelli M, D'Urso G, Tesauro M, Rovella V, De Lorenzo A. Impact of Mediterranean diet on metabolic syndrome, cancer and longevity. *Oncotarget* [Internet]. 2018;8(5):8947-79. Disponible en: <https://doi.org/10.18632/oncotarget.13553>
27. Porrata C, Monterrey P, Castro D, Bonet M, Martín I, Sánchez R, et al. Consumo y preferencias alimentarias de la población cubana con 15 y más años de edad. *Rev Cuba Aliment Nutr* [Internet]. 2009;19(1):87-105. Disponible en: https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/821/pdf_164
28. Hernández M, Plasencia D, Martín I. *Dietoterapia*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2008. 229 p.
29. Montano M. Cuestionamiento sobre las recomendaciones dietéticas de eliminación del consumo de grasas saturadas. *Rev Cuba Investig Bioméd* [Internet]. 2021;40(2):e733. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/733/1020>
30. Valenzuela R, Morales G, González M, Morales J, Sanheza J, Valenzuela A. Ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga ω -3 y enfermedad cardiovascular. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2014;41(3):319-27. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v41n3/art14.pdf>
31. Moss J, Williams J, Ramji D. Nutraceuticals as therapeutic agents for atherosclerosis. *Biochim Biophys Acta* [Internet]. 2018;1964:1562-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2018.02.006>
32. Villagrán M, Muñoz M, Díaz F, Troncoso C, Celis-Morales C, Mardones L. Una mirada actual de la vitamina C en salud y enfermedad. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2019;46(6):800-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000600800>
33. Kane A, Sinclair D. Sirtuins and NAD⁺ in the Development and Treatment of Metabolic and Cardiovascular Diseases. *Cir Res* [Internet]. 2018;123(7):868-85. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/circresaha.118.312498>
34. Martínez E. El calcio, esencial para la salud. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016;33(4):26-31. Disponible en: <http://dx.dpi.org/10.20960/nh.341>
35. Ortega R, Jiménez A, Perea J, Cuadrado E, López A. Pautas nutricionales en prevención y control de la hipertensión arterial. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016;33(4):53-8. Disponible en: <http://dx.dpi.org/10.20960/nh.347>
36. Buelvas N, Vielma-Guevara J. Hipertensión arterial: ingesta de sal y mecanismos de patogénesis. Una revisión. *Av Biomed* [Internet]. 2020;9(1):16-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7740763.pdf>

Contribución de los autores

Conceptualización: Rocío Cartaya
Curación de datos: Rocío Cartaya, Noel Sánchez
Análisis formal: Rocío Cartaya, Noel Sánchez
Adquisición de fondos: No procede
Investigación: Rocío Cartaya, Noel Sánchez
Metodología: Rocío Cartaya, Noel Sánchez
Administración del proyecto: Rocío Cartaya
Recursos: No procede
Software: No procede
Supervisión: Rocío Cartaya
Validación: No procede
Visualización: Rocío Cartaya, Noel Sánchez
Redacción del borrador original: Rocío Cartaya, Noel Sánchez
Redacción, revisión y edición: Rocío Cartaya