













Situación de salud cardiovascular en la República Dominicana

Demian Arturo Herrera Morban¹ ; Maxima Mendez¹ ; Angelica Grullon¹ ; Stephani Johanny Santos Acevedo¹ ; Ana Verges Castro² ; Pedro Iván Peralta Ciriaco³ ; Jose Rodríguez Despradel⁴ ; Jorge Soto Castillo⁵ ; Wendy Rosario Medina⁴ ; Anahi Goicochea⁶ ; Rafaelina Mercedes Concepción Lantigua⁷ ; Hillary Nicole Valenzuela Valderas⁸ 

¹Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza. Santo Domingo, República Dominicana

²Centro Medico Los Ríos. Jarabacoa. La Vega, República Dominicana

³Hospital Central de las Fuerzas Armadas. Santo Domingo, República Dominicana

⁴Hospital General de la Plaza de la Salud. Santo Domingo, República Dominicana

⁵Centro Médico UCE. Santo Domingo, República Dominicana

⁶CEDIMAT, Centro Cardiovascular. República Dominicana

⁷Hospital Regional Universitario Dr. Luis Manuel Morrillo King. La Vega, República Dominicana

⁸Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC). Santo Domingo, República Dominicana

**Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article**

Herrera Morban DA; Mendez M; Grullon A; Santos Acevedo SJ; Verges Castro A; Peralta Ciriaco PI; et al. Situación de salud cardiovascular en la República Dominicana. Rev. cient. cienc. salud 2022; 4(2):43-49

RESUMEN

Introducción: La salud cardiovascular comprende un conjunto de variables que interactúan entre sí (entre factores no modificables y factores modificables) para modificar el riesgo de padecer un evento cardiovascular (EVC). **Material y Métodos:** Se realizó una encuesta en línea basada en Google Forms para medir la salud cardiovascular en la población adulta en la República Dominicana. Se utilizó un cuestionario confeccionado por los autores basado en los criterios DUCTH de hipercolesterolemia. **Resultados:** Las características sociodemográficas de los participantes fueron heterogéneas, 60% de los participantes tenía antecedente familiar patológico, 55% reportó inactividad física, las prácticas dietéticas de nuestra muestra no fueron apropiadas, observando que 70% no ingería o ingería pocas veces yogur, patrón observado en el 44% con respecto a la ingesta de leche, sin embargo, el 94% ingería con frecuencia carne. **Conclusión:** La salud cardiovascular de los dominicanos posee una menor calidad asociada a un mayor consumo de carnes y tabaco y menor cantidad de ejercicio; dicho comportamiento puede haber estado influido por la pandemia del COVID-19 o las características de la región.

Palabras claves: hipercolesterolemia; salud; ingestión de alimentos; tabaquismo; ejercicio físico

Cardiovascular health situation in the Dominican Republic

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular health comprises a set of variables that interact with each other (between non-modifiable factors and modifiable factors) to modify the risk of suffering a cardiovascular event (CVD). **Material and Methods:** An online survey based on Google Forms was conducted to measure cardiovascular health in the adult population in the Dominican Republic. A questionnaire prepared by the authors based on the DUCTH criteria for hypercholesterolemia was used. **Results:** The sociodemographic

Fecha de recepción: 05 mayo 2022 Fecha de aceptación: 20 de setiembre de 2022

*Autor correspondiente: Demian Arturo Herrera Morban

email: herreramorbanmd@gmail.com



characteristics of the participants were heterogeneous, 60% of the participants had a pathological family history, 55% were physical inactive, observing 70% had no or minimum intake of yogurt, same behavior was observed in 44% of the sample related to milk intake, yet 94% had a frequent intake of meat. **Conclusion:** The cardiovascular health of Dominicans has a lower quality associated with a higher consumption of meat and tobacco and a lower amount of exercise; This behavior may have been influenced by the COVID-19 pandemic or the characteristics of the region.

Keywords: hypercholesterolemia; health; eating; tobacco use disorder; exercise

INTRODUCCIÓN

La salud cardiovascular comprende un conjunto de variables que disminuyen el riesgo de padecer un evento cardiovascular (EVC) independiente de la edad del individuo. Siendo afectada por la interacción entre factores no modificables (edad, sexo, diabetes, dislipidemia, hipertensión, entre otros) y factores modificables (dieta, ejercicio, entre otros) del individuo⁽¹⁻⁴⁾. Factores no modificables como sexo, carga hormonal, pueden agravar las repercusiones en la salud cardiovascular del individuo al ser expuesto a la dieta, ejercicio, entre otros^(3,4).

El control de los factores que incrementan el riesgo de evento cardiovascular ha sido sujeto de estudio, donde la aplicación de la tecnología ha jugado un rol en la concientización de los EVC^(5,6), sin embargo, aun con el conocimiento del efecto de la dieta y el ejercicio sobre la salud cardiovascular se reporta que la tasa de actividad física en la población oscila entre 40 a 50%, incrementando la frecuencia con el aumento en la edad de la población^(7,8), esto puede deberse a la concientización de las personas de mayor edad sobre los EVC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una encuesta en línea (01 – 31 de marzo 2022) basada en Google Forms para medir la salud cardiovascular en la República Dominicana. Se utilizó un cuestionario confeccionado por los autores. La muestra fué de 136 encuestados mediante muestreo en bola de nieve. Los investigadores y las partes interesadas promovieron la encuesta actuando como guardianes en las redes sociales apegándose al Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys. Los criterios de inclusión requerían que los participantes residieran en República Dominicana y que tuvieran 18 años o más. Los datos se analizaron por grupo de edad, género, nivel económico; este último atendiendo al ingreso per cápita diario y el ajustado por paridad de poder adquisitivo en dólares americanos, de manera que: Pobres: <USD\$4, Vulnerables: USD\$4-10, Clase media: USD\$10-50 y Residual: >USD\$50. El estudio contó con la aprobación del comité de ética institucional del Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza y los participantes otorgaron su consentimiento voluntario explícito antes de la recopilación de datos.

RESULTADOS

Las características sociodemográficas de los participantes se presentan en la Tabla 1.

En la población existía la presencia de antecedente familiar patológico en 60% de los participantes (Ver Tabla 2), resaltando que entre 5 al 40% de este subgrupo no se había realizado una evaluación cardiovascular (Ver Tabla 3), aun siendo recomendado está a partir de los 18 años. Aun con la presencia de antecedente familiar reportado de hipercolesterolemia (58.1%) solo 0.7% de nuestra población (Ver Tabla 3) reportó haber sido notificado sobre dichos resultados anómalos.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes. n=136

Características	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	93	68.4
Masculino	43	31.6
Procedencia		
Santo Domingo	72	52.9
Distrito Nacional	36	26.5
Santiago	8	5.9
San Pedro de Macorís	3	2.2
La Vega	2	1.5
Santiago Rodríguez	2	1.5
Peravia	2	1.5
Puerto Plata	2	1.5
San Cristóbal	2	1.5
San Juan	2	1.5
Monseñor Nouel	1	0.7
Sánchez Ramírez	1	0.7
Independencia	1	0.7
Monte Plata	1	0.7
La Romana	1	0.7
Nacionalidad		
Dominicano	135	99.3
Puertorriqueño	1	0.7
Rango de edad		
18 a 25	37	27.2
26 a 30	9	6.6
31 a 35	21	15.4
36 a 40	15	11.0
41 a 46	20	14.7
46 a 50	9	6.6
51 a 55	6	4.4
56 a 60	5	3.7
61 a 65	10	7.4
Mayor de 65	4	2.9
Escolaridad		
Sin estudios	1	0.7
Educación secundaria incompleta	2	1.5
Educación secundaria completa	14	10.3
Universitario	119	87.5
Nivel socioeconómico		
Entre RD\$17,636 y RD\$44,089 mensuales	26	19.1
Entre RD\$44,089 y RD\$220,444 mensuales	79	58.1
Más de RD\$220,444 mensuales	19	14.0
Menos de RD\$17,636 mensuales	12	8.8

Tabla 2. Antecedentes personales patológicos de los participantes

	Frecuencia	Porcentaje
¿A usted le han dicho que tiene el colesterol elevado (mayor a 300 mg/dl)?	7	5.1
¿Usted tiene un familiar de primer grado (padre, madre, hermano) con el colesterol elevado?	79	58.1
¿Usted tiene un familiar de primer grado (padre, madre, hermano) con enfermedad coronaria y/o vascular precoz menor de 60 años?	37	27.2
¿Usted tiene un familiar de segundo grado (tío, tía) con enfermedad coronaria y/o vascular precoz menor de 50 años?	34	25.0
¿Usted tiene un familiar de primer grado (padre, madre, hermano) con Xantomas?	1	0.7
¿Usted tiene antecedente de enfermedad coronaria precoz (infarto al corazón, angina de pecho (preinfarto)?	20	14.7
¿Usted tiene antecedentes de enfermedad vascular periférica o cerebral precoz (derrame cerebral) (precoz menor de 55 años en varones y menor de 60 años en mujeres)?	12	8.8
¿Usted tiene xantomas tendinosos?	1	0.7

Tabla 3. Estilo de vida de los participantes

Estilo de vida	Frecuencia	Porcentaje
Chequeo de salud cardiovascular		
¿Se ha realizado en su vida una evaluación cardiovascular (chequeo cardiológico)?	95	69.9
¿Se ha realizado en los últimos 12 meses una evaluación cardiovascular (chequeo cardiológico)?	52	38.2
Consumo de cigarrillo		
Ha fumado más de 100 cigarrillos en su vida (fuma actualmente)	6	4.4
Ha fumado menos de 100 cigarrillos en su vida (fuma actualmente)	3	2.2
Lo dejó hace 1 mes fumando menos de 100 cigarrillos en su vida	5	3.7
Usted nunca ha fumado	122	89.7
Consumo de tabaco/cigarro/habano		
Fuma actualmente	3	2.2
Ha fumado	15	11.0
Usted nunca ha fumado	91	66.9
No respondió	27	19.9
Realiza 2 horas de ejercicio a la semana	58	42.6

Tabla 4. Frecuencia del consumo de alimentos a la semana por los participantes

Frecuencia del consumo de alimentos a la semana										
	Carne (%)	Huevos (%)	Yogur (%)	Salchichas (%)	Leche (%)	Queso (%)	Legumbres (%)	Pasta (%)	Panes (%)	Cereales (%)
Nunca	0	2.9	28.7	16.2	16.9	2.2	5.1	11.8	5.9	8.8
1	1.5	8.8	24.3	27.9	15.4	5.9	6.6	30.9	13.2	12.5
2	4.4	14.0	17.6	16.2	11.8	11.0	14.0	23.5	14.0	16.2
3	8.8	18.4	11.8	17.6	15.4	16.2	17.6	18.4	9.6	19.9
4	14.0	19.1	10.3	10.3	11.0	16.2	16.9	8.8	11.8	16.2
5	19.9	16.9	2.9	6.6	8.1	19.1	17.6	4.4	21.3	10.3
6	21.3	9.6	4.4	3.7	7.4	14.7	12.5	1.5	9.6	6.6
Siempre	30.1	10.3	0.0	1.5	14.0	14.7	9.6	.7	14.7	9.6

DISCUSIÓN

La dieta juega un papel importante en la salud cardiovascular de las personas, ya sea asociada a la ingesta de flavonoides, leche o derivados lácteos y omega-3 que modulan el microbioma intestinal, generan un efecto antiinflamatorio⁽¹⁰⁻¹²⁾, sirven de precursores del óxido nítrico que favorece la relajación de los vasos sanguíneos⁽¹³⁾, sin embargo, la prevalencia de una dieta saludable en los individuos varía dependiendo de la edad de este, entre otros variables sociodemográficas⁽⁷⁾, dichos resultados han sido observados en nuestro estudio donde predominó la ingesta de productos cárnicos, aunado a baja ingesta de productos lácteos y legumbres. Aun siendo recomendado una ingesta conmensurada de productos cárnicos con el objetivo de favorecer una mejor salud cardiovascular⁽²⁾ observamos la ingesta de carnes y embutidos elevada, siendo una práctica dietética no favorable para la salud cardiovascular.

Cada factor de riesgo modificable juega un rol diferente concerniente al riesgo cardiovascular; los productos de tabaco, derivados y variaciones producen rigidez arterial y daño endotelial que conlleva al incremento del riesgo cardiovascular^(9,14), debido a esto se han elaborado políticas en torno a disminuir el consumo de tabaco han sido ejecutadas⁽²⁾, aun conociendo dichas repercusiones y las políticas de salud en torno al consumo de tabaco en la salud observamos una exposición mayor a la descrita concerniente con dicho hábito tóxico. Cabe destacar que otros hábitos tóxicos no fueron evaluados, como el consumo de azúcares simples que están asociados al estrés oxidativo, afectando deletéreamente la salud cardiovascular, de las cuales aún no existen políticas públicas que aborden el consumo de este producto⁽²⁾.

La actividad física es un factor que protege contra los EVC aun en intensidades no leves, los efectos sobre la salud van desde remodelación miocárdica, regulación de los niveles de glicemia al mejorar el control energético, estimular la síntesis de óxido nítrico para la relajación vascular, producir citoquinas anti-inflamatorias, entre otras; estos efectos pueden inducirse aun en niveles de actividad física moderada o ciclos de actividad física intensa de duraciones variables⁽¹⁵⁻¹⁷⁾, sin embargo, aun descrito dichos efectos en ciclos de ejercicio intenso de 20 minutos diarios⁽¹⁵⁾ el porcentaje de personas que realizan actividad física es variable según las características sociodemográficas y la región del mundo, variando entre 36%⁽¹⁰⁾ comparado al 42.6% en nuestro estudio y 48% en el estudio de Vetrano et al⁽⁷⁾, es necesario resaltar que la tasa de actividad física ha sido impactada deletéreamente con la pandemia del COVID-19⁽¹⁷⁾ por lo que la salud cardiovascular a su vez ha sido impactada.

Es necesario resaltar que, aun observando la presencia de antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular en la población, la existencia de programas de promoción de salud cardiovascular^(2,5), nuestra muestra no acudía con regularidad a realizarse chequeos cardiológicos. Cabe destacar que nuestro estudio al ser a través de un cuestionario en

línea posee un sesgo de selección y depende mucho del interés de la persona en participar, por lo cual los datos no pueden ser extrapolados a la población en general, esto puede observarse al evaluar las características sociodemográficas, siendo necesario una muestra mayor.

En conclusión, en comparación con otras regiones del mundo, la salud cardiovascular de los dominicanos posee una menor calidad, al observarse mayor consumo de carnes y tabaco y menor cantidad de ejercicio; esto puede deberse a las características socioeconómicas de la región, incluyendo al impacto de la pandemia COVID-19 en la población, siendo necesario crear estrategias de promover un adecuado estilo de vida para disminuir los eventos cardiovasculares. Como limitación principal de nuestro estudio fue la muestra disminuida, pudiendo no reflejar la situación real de la población.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores: Demian Arturo Herrera Morban y Stephani Johanny Santos Acevedo: Realizó el análisis de datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de la versión y aprobación de la versión que se publicará. Maxima Mendez, Angelica Grullon, Ana Verges Castro, Pedro Iván Peralta Ciriaco, Jose Rodríguez Despradel, Jorge Soto Castillo, Wendy Rosario Medina, Anahi Goicochea, Rafaelina Mercedes Concepción Lantigua, Hillary Nicole Valenzuela Valderas: Realizó el análisis de datos, redacción del manuscrito.

Financiación: Financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bays HE, Taub PR, Epstein E, Michos ED, Ferraro RA, Bailey AL, et al. Ten things to know about ten cardiovascular disease risk factors. *Am J Prev Cardiol.* 2021;5:100149. [10.1016/j.ajpc.2021.100149](https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2021.100149)
2. Knapper JT, Ghasemzadeh N, Khayata M, Patel SP, Quyyumi AA, Mendis S, et al. Time to Change Our Focus. *J Am Coll Cardiol.* 2015;66(8):960–71. [10.1016/j.jacc.2015.07.008](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.07.008)
3. Meléndez-Fernández OH, Walton JC, DeVries AC, Nelson RJ. Clocks, Rhythms, Sex, and Hearts: How Disrupted Circadian Rhythms, Time-of-Day, and Sex Influence Cardiovascular Health. *Biomolecules.* 2021;11(6):883. [10.3390/biom11060883](https://doi.org/10.3390/biom11060883)
4. Stanhewicz AE, Wenner MM, Stachenfeld NS. Sex differences in endothelial function important to vascular health and overall cardiovascular disease risk across the lifespan. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2018;315(6):H1569–88. [10.1152/ajpheart.00396.2018](https://doi.org/10.1152/ajpheart.00396.2018)
5. Brewer LC, Hayes SN, Caron AR, Derby DA, Breutzman NS, Wicks A, et al. Promoting cardiovascular health and wellness among African-Americans: Community participatory approach to design an innovative mobile-health intervention. *Newton RL, editor. PLoS ONE.* 2019;14(8):e0218724. [10.1371/journal.pone.0218724](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218724)
6. Hershman SG, Bot BM, Shcherbina A, Doerr M, Moayedi Y, Pavlovic A, et al. Physical activity, sleep and cardiovascular health data for 50,000 individuals from the MyHeart Counts Study. *Sci Data.* 2019;6(1):24. [10.1038/s41597-019-0016-7](https://doi.org/10.1038/s41597-019-0016-7)
7. Vetrano DL, Martone AM, Mastropaolo S, Tosato M, Colloca G, Marzetti E, et al. Prevalence of the seven cardiovascular health metrics in a Mediterranean country: results from a cross-sectional study. *Eur J Public Health.* 2013;23(5):858–62. [10.1093/eurpub/ckt130](https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt130)
8. Landi F, Calvani R, Picca A, Tosato M, D'Angelo E, Martone AM, et al. Relationship between cardiovascular health metrics and physical performance in community-living people: Results from the Longevity check-up (Lookup) 7+ project. *Sci Rep.* 2018;8(1):16353. [10.1038/s41598-018-34746-4](https://doi.org/10.1038/s41598-018-34746-4)
9. Fried ND, Gardner JD. Heat-not-burn tobacco products: an emerging

- threat to cardiovascular health. *Am J Physiol Circu Physiol.* 2020;319(6):H1234–9. [10.1152/ajpheart.00708.2020](https://doi.org/10.1152/ajpheart.00708.2020)
10. Martone AM, Landi F, Petricca L, Paglionico A, Liperoti R, Cipriani MC, et al. Prevalence of dyslipidemia and hypercholesterolemia awareness: results from the Lookup 7+ online project. *Eur J Public Health.* 2022;32(3):402-407. [10.1093/eurpub/ckab224](https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab224)
 11. Ottaviani JI, Heiss C, Spencer JPE, Kelm M, Schroeter H. Recommending flavanols and procyanidins for cardiovascular health: Revisited. *Mol Aspects Med.* 2018;61:63–75. [10.1016/j.mam.2018.02.001](https://doi.org/10.1016/j.mam.2018.02.001)
 12. von Schacky C. Omega-3 Index and Cardiovascular Health. *Nutrients.* 2014;6(2):799–814. [10.3390/nu6020799](https://doi.org/10.3390/nu6020799)
 13. Beręsewicz A, Gajos-Draus A. Enjoy your heart-beets. The role of dietary inorganic nitrate in cardiovascular health. *Kardiol Pol.* 2016;74(5):403-10. [10.5603/KP.a2016.0028](https://doi.org/10.5603/KP.a2016.0028)
 14. Lai L, Qiu H. Biological Toxicity of the Compositions in Electronic-Cigarette on Cardiovascular System. *J of Cardiovasc Trans Res.* 2021;14(2):371–6. [10.1007/s12265-020-10060-1](https://doi.org/10.1007/s12265-020-10060-1)
 15. Cassidy S, Thoma C, Houghton D, Trenell MI. High-intensity interval training: a review of its impact on glucose control and cardiometabolic health. *Diabetologia.* 2017;60(1):7–23. [10.1007/s00125-016-4106-1](https://doi.org/10.1007/s00125-016-4106-1)
 16. Adams V, Linke A. Impact of exercise training on cardiovascular disease and risk. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2019;1865(4):728–34. [10.1016/j.bbadis.2018.08.019](https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2018.08.019)
 17. Michos ED, Khan SS. Modest Gains Confer Large Impact: Achievement of Optimal Cardiovascular Health in the US Population. *JAHA.* 2021;10(7):e021142. [10.1161/JAHA.121.021142](https://doi.org/10.1161/JAHA.121.021142)