

Alimentación no saludable-sedentarismo-estrés asociados con HTA e IAM: reporte de casos

Jenny Caballero Barrios¹; Angel Eladio Caballero Torres^{2*}; Yumy Estela Fernández Vélez³; Liset Betancourt Castellanos⁴; Pedro Miguel García Labrada⁵; Eduardo Josué Milian Hernández⁶

(Recibido: junio 11, Aceptado: octubre 30, 2020)

Resumen

La complejidad de la aplicación de conocimientos sobre factores de riesgo del infarto agudo de miocardio (IAM) y la hipertensión arterial (HTA) motivó realizar esta investigación para identificar características de la prevención de estas enfermedades por hombres con diagnósticos de HTA e IAM. Se realizó un estudio de casos a través de entrevistas en profundidad a cuatro enfermos del género masculino sobre sus experiencias en la protección de su salud. Los entrevistados tenían conocimientos sobre los riesgos de la mala alimentación, el sedentarismo y el estrés en relación con la HTA y el IAM, pero no aplicaron medidas de prevención hasta sufrir un IAM. Los antecedentes patológicos personales o familiares y conocimientos sobre HTA e IAM parecen necesarios, pero son insuficientes, para mejorar la alimentación, el sedentarismo y la atención al estrés. La experiencia individual de eventos de enfermedades con compromiso para la vida, pueden estimular la realización de estos cambios.

Palabras Clave: alimentación; estrés; hipertensión arterial; infarto del miocardio; sedentarismo.

Unhealthy alimentation-sedentarism-stress associated with BP and AMI: case report

Abstract

The complexity of applying knowledge on risk factors for acute myocardial infarction (AMI) and high blood pressure (BP) motivated this research to identify characteristics of the prevention of these diseases from men with BP and AMI diagnoses. A case study was conducted through in-depth interviews to four male patients about their experiences in protecting their health. Interviewees had knowledge of the risks of a poor diet, sedentary lifestyle, and stress in relation to BP and AMI but did not implement prevention measures until they suffered from an AMI. Personal or family pathological history and knowledge about BP and AMI seem necessary, but are insufficient, to improve nutrition, sedentary lifestyles, and attention to stress. Individual experience from events of life-threatening diseases can stimulate the development of these changes.

Keywords: nutrition; stress; high blood pressure; myocardial infarction; sedentary lifestyle.

¹ Doctora en Medicina, Especialista en Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Miami - EE.UU. Email: jennycaballero1982@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-1918-7234>.

² Doctor en Ciencias Médicas, Docente Titular Tiempo Completo, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Email: angel.caballero@utm.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0003-0208-6218>.

³ Doctora en Medicina, Magíster en Salud Pública, Docente Tiempo Completo, Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud, Universidad Península de Santa Elena, Ecuador/Docente Tutor-Internado Rotativo, Universidad de Guayaquil, Ecuador. Email: yfernandez@upse.edu.ec/ yumy.fernandezv@ug.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0002-2116-5301>

⁴ Doctora en Medicina, Especialista en Primer Grado en Genética, Docente Titular Tiempo Completo, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Email: lisetgen1976@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-4628-7698>

⁵ Doctor en Medicina, Especialista en Primer Grado en Traumatología y Ortopedia, Docente Titular Tiempo Completo, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Email: pgarcialabrada@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-9819-4282>

⁶ Doctor en Medicina, Especialista en Primer Grado en Medicina Interna, Docente Titular Tiempo Completo, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Email: eduardo.milian@utm.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0001-6157-9202>

* Autor de correspondencia, Ángel Eladio Caballero Torres, Portoviejo-Ecuador Av. Pedro Zambrano Izaguirre y calle nueva Urb. San Sebastiano V#9. drangelcaballerotorres@gmail.com. Teléfono: 00593-982-711-417

INTRODUCCIÓN

Entre los factores de riesgo del infarto agudo de miocardio esta la hipertensión arterial además de alimentación no saludable, sedentarismo y estrés, entre otras causas prevenibles.(1)

La afirmación anterior es parte de los contenidos de campañas educativas que facilitaron la propagación de esos conocimientos(2) (3); Expertos señalan que para crear soluciones en la prevención de las enfermedades no transmisibles(ENT), se debe implementar una estrategia que tenga como componente central el cambio de comportamiento del individuo para lograr ese propósito(4), conseguir la modificación de los hábitos y estilos de vida de la población no es un trabajo que dé resultados a corto tiempo, las intervenciones deben ser sostenidas en tiempo y espacio, caso contrario serán un fracaso que involucraría pérdida de recursos económicos y lo más valioso el tiempo. Un trabajo realizado por Ash et al determinó que una intervención del estilo de vida basada en el comportamiento cognitivo es más efectiva que proporcionar un folleto informativo solo y tan efectiva como una intervención dietética individualizada intensiva en la pérdida de peso y mejoras en la autoeficacia. (5), a la par estudiosos en el tema señalan se deben implementar políticas públicas e intervenciones preventivas tanto a nivel individual como poblacional para revertir las tendencias poco saludables y promover el bienestar(6).Aterrizar estas aspiraciones no es tarea fácil frente a un sistema de salud orientado desde sus orígenes al rol curativo, pese que desde el año 2008 a través del nuevo Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud del Ecuador (MAIS) se dan directrices a los equipos de salud fortalezcan la promoción y prevención (7),estos dos pilares continúan en proceso de construcción por diferentes causas, mientras tanto el incremento de las estadísticas con las ENT se hace notar.

El uso de la literatura para corregir estos

defectos es muy inferior al deseado, lo cual motivo la realización de esta investigación con el objetivo de identificar la asociación de la alimentación no saludable con el sedentarismo-estrés, hipertensión arterial e infarto agudo de miocardio en los individuos investigados quienes con conocimiento de causa sobre estilos y hábitos de vida saludables no lo aplican en su totalidad.

MÉTODO

Este trabajo de investigación fue de corte transversal, de tipo cualitativo, observacional, se trabajó con entrevistas personalizadas y mensuraciones antropométricas, lo que permitió caracterizar a los participantes y elaborar el reporte de cuatro casos de individuos del género masculino, de edades comprendidas entre los 61 y 73 años de edad, nivel escolar entre media superior y superior, pertenecientes a la clase social media, con antecedentes de hipertensión arterial e infarto agudo de miocardio, se pudo identificar que sus experiencias con estas morbilidades fluctuaban ente 10 y 2 años respectivamente, de la misma forma demostraron capacidad para describir sus percepciones antes y después de ser diagnosticados de esas morbilidades.

Las variables estudiadas fueron: antecedentes patológicos personales y familiares, alimentación, actividad física, estrés, conocimientos y percepciones sobre estas características, edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura.

Las entrevistas se realizaron en un ambiente privado y con transparencia sobre el propósito de la investigación, buscando entender peculiaridades de sus enfermedades a través de preguntas abiertas, previamente planificadas, o enriquecidas durante las conversaciones.

Las mensuraciones antropométricas permitieron determinar el IMC de los participantes y el riesgo cardiovascular, para el efecto se utilizó como referencia los valores

indicados por la Organización Mundial de la Salud(8) y para calificar a los individuos como activos o sedentarios se consideró entre los primeros a aquellos que realizaban al menos 150 minutos de actividades físicas moderadas o intensas semanalmente, se utilizó la Versión Reducida en Español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM) por su aplicabilidad en adultos mayores (9).

Se utilizó el componente uno y dos de la escala de STEPS_Instrument_V3.0 (10) con la finalidad de identificar los hábitos alimentarios insalubres (consumo bajo de frutas y verduras) y la presencia de enfermedades crónicas(su percepción sobre ellas), y datos antropométricos, el estrés se lo midió con la Escala de Percepción del Estrés (PSS) (11).

RESULTADOS

¿Cómo los sujetos investigados perciben su estado de salud y los factores desencadenantes de su morbilidad crónica? Lo expondremos a partir de las siguientes declaraciones presentadas de forma individual y resumida en los párrafos a continuación:

Caso PAV

Edad: 62 años, antecedentes de diagnóstico de hipertensión arterial desde hacía 28 años sufrió hace dos años un infarto agudo de miocardio por el cual recibió tratamiento de angioplastia con aplicación de tres endoprótesis vasculares o stent coronario, tenía, además IMC = 33.1 y circunferencia de cintura superior a 102 cm, diabetes mellitus tipo 2, litiasis renal y tabaquismo. Su obesidad tiene 30 años de evolución.

La madre murió a los 84 años por infarto agudo de miocardio y el padre falleció en un accidente de tránsito a los 95 años. Antes de sufrir el infarto agudo de miocardio tenía presente sus antecedentes patológicos personales, además de informaciones generales sobre la relación de la alimentación, la actividad física y el estrés

con las enfermedades cardiovasculares, pero no adoptó estilos de vida saludable porque sentía una salud excelente. Le brinda especial atención al desarrollo de sus relaciones sexuales.

Después del tratamiento quirúrgico incrementó la realización de actividades físicas moderadas hasta cerca de 100 minutos semanales y limitó su alimentación al consumo de cereales integrales, frutas, cremas de vegetales y queso en pequeñas porciones.

Se puede clasificar como obeso, sedentario y con control de sus respuestas a situaciones estresantes, aunque no domina técnicas de relajación – meditación para mejorar su calidad de vida. Para tratar las enfermedades crónicas no transmisibles, confiere una importancia alta a los medicamentos, muy alta a la alimentación saludable, alta a la actividad física y a técnicas tipo relajación meditación. Estas últimas no son de su interés pues no padece de estrés con frecuencia.

Caso AVA

Edad: 71 años, IMC = 25.1 y circunferencia de cintura de 96 cm, con experiencia de 10 años de infarto agudo de miocardio por el cual recibió pronóstico de supervivencia inferior a dos años, tenía antecedentes de diagnóstico de hipertensión arterial desde hacía 18 años, además de insuficiencia renal grado III y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Sufrió accidente vascular encefálico sin secuelas aparentes.

A los 61 años tenía un IMC = 31.5 (peso corporal de 92.1 kilogramos) posterior al infarto agudo de miocardio disminuyó su peso corporal a 70 kilogramos, pero considera que nunca padeció obesidad. La madre murió por infarto agudo de miocardio y el padre por cáncer de próstata a los 92 años, tiene una hermana con diabetes mellitus tipo 2.

Cuando sufrió el infarto agudo de miocardio, tenía presente sus antecedentes patológicos personales e informaciones suficientes sobre la relación de la alimentación, la actividad

física y el estrés con las enfermedades crónicas no transmisibles, pero no imaginaba que podría presentar algún problema con su salud.

Después del infarto agudo de miocardio adoptó disciplinadamente la alimentación saludable, la realización de actividades físicas moderadas y evitó zonas con altitudes elevadas. Debido a sus diagnósticos de EPOC e insuficiencia renal limitó la exposición a situaciones estresantes y extremó cuidados con el consumo de alimentos.

Se puede clasificar como normo peso, sedentario y control parcial de sus respuestas a situaciones estresantes. Para tratar las enfermedades crónicas no transmisibles, confiere una importancia muy alta a medicamentos, alimentación saludable y técnicas tipo relajación meditación, mientras la actividad física la califica con una importancia alta.

Caso JJA

Edad: 71 años, IMC = 25.3 y circunferencia de cintura inferior a 94 cm, con experiencia de tres años de infarto agudo de miocardio por el cual recibió tratamiento quirúrgico de revascularización con auto trasplante, tenía antecedentes de diagnóstico de hipertensión arterial desde hacía 12 años, además de litiasis renal y ácido úrico elevado. Recibió tratamientos con medicamentos después de la intervención con efectos secundarios que incluían intensos dolores musculares e invalidación para realizar actividades importantes para su calidad de vida.

La madre murió a los 89 años por infarto agudo de miocardio al igual que el padre quien falleció a los 93 años, también tiene una hermana que fue afectada por infarto agudo de miocardio. Antes de sufrir el infarto agudo de miocardio tenía presente sus antecedentes patológicos personales y familiares, además de informaciones suficientes sobre la relación de la alimentación, la actividad física y el estrés con las enfermedades cardiovasculares, pero

padecía fuerte adicción a tomar bebidas carbonatadas(coca cola), no prevenía el consumo alto de sodio, consumía frecuentemente cantidades elevadas de carnes rojas, no le interesaba la alimentación saludable, realizaba actividades físicas moderadas e intensas frecuentemente y no evitaba situaciones estresantes. Problemas en relaciones de pareja le causaron estrés crónico, ansiedad y depresión. No pensaba en su salud.

Después del tratamiento quirúrgico incrementó la realización de actividades físicas moderadas, limitó la exposición a situaciones estresantes y disminuyó hasta un 30 % el consumo de coca cola, consume frecuentemente pescado magro, pan integral, jugos de fruta sin azúcar, caldos de varios tipos de carnes y en ocasiones come carne de cerdo y no renuncia al sabor de la sal en sus comidas.

Se puede clasificar como normo peso, activo y control parcial de sus respuestas a situaciones estresantes. Busca dominar técnicas de relajación – meditación para mejorar su calidad de vida. Para tratar la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares, confiere una importancia baja a los medicamentos, muy alta a la alimentación saludable y la actividad física y media a técnicas tipo relajación meditación por falta de conocimientos sobre estas.

Caso VAA

Edad: 73 años, IMC = 26.1 y circunferencia de cintura inferior a 96 cm, con experiencia de dos años de infarto agudo de miocardio por el cual recibió tratamiento de angioplastia con aplicación de seis endoprótesis vasculares o stent coronario en dos ocasiones, tenía antecedentes de diagnóstico de hipertensión arterial desde hacía 30 años al igual que varios de sus hermanos. Su madre había fallecido por infarto agudo de miocardio.

Antes de sufrir el infarto agudo de miocardio tenía presente sus antecedentes patológicos personales y familiares, además de

informaciones suficientes sobre la relación de la alimentación, la actividad física y el estrés con las enfermedades cardiovasculares, pero no le interesaba la alimentación saludable, no realizaba actividades físicas y no evitaba situaciones estresantes, pues no le prestaba atención a su salud ya que la consideraba excelente e indestructible.

Después del tratamiento quirúrgico adoptó disciplinadamente una alimentación con pocas cantidades de arroz integral, leche descremada, tubérculos, frutas, sin sodio, sin carbohidratos simples, incrementó la realización de actividades físicas moderadas sin llegar a la condición de activo y disminuyó la exposición a situaciones estresantes.

Se puede clasificar como sobrepeso, sedentario y control limitado de sus respuestas a situaciones estresantes. Para tratar la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares, confiere una importancia muy alta a los medicamentos, alta a la alimentación saludable y la actividad física, además de considerar una importancia en un nivel medio a técnicas tipo relajación meditación.

DISCUSIÓN

En los investigados en este estudio se observó que todos tenían conocimiento sobre la influencia del estilo de vida y hábitos no saludables para el desarrollo de la hipertensión arterial (HTA) y el infarto agudo de miocardio (IAM), así como la relación causal entre estas; pero no ejecutaron acciones para prevenir la HTA, aunque tenían antecedentes patológicos familiares asociados a esta y el cúmulo de esos precedentes no estimularon comportamientos para evitar el IAM.

En cambio, la experiencia de sufrir IAM fue un incentivo efectivo para que los investigados incorporaran a sus vidas alguna forma de disminuir sus factores de riesgo. El cuidado de la alimentación fue el cambio más frecuente.

Las contradicciones que expresan los párrafos anteriores coinciden con reclamos

de otros autores (12) sobre la necesidad de intervenciones, que incluyan soporte científico y técnico sobre cómo las personas responden a las informaciones que poseen en relación con riesgos de enfermar. También se insiste en el valor de la autoprotección sobre la base de mayores conocimientos y alta percepción del riesgo de estas enfermedades (13).

Los problemas observados en este estudio también fueron observados en un estudio poblacional donde el 55 % de los encuestados declaró tener barreras para adoptar estilos de vida saludable y no tenía preocupación por la hipertensión arterial (14).

La percepción de riesgo de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y las cardiopatías y la realización consecuente de acciones contra estas es aún, una asignatura pendiente (15). Se ha planteado que la necesidad percibida de un individuo por mejorar su salud es un precursor esencial para adoptar comportamientos saludables; pero una proporción sustancial de individuos en riesgo de eventos cardiovasculares no siente la necesidad de mejorar su salud, lo que indica una necesidad urgente de identificar medios para modificar esas percepciones y conductas (16)(17).

Se asegura que la motivación por la protección de la salud se afecta por valoraciones cognitivas, evaluaciones del riesgo de enfermedad y afrontamiento que pueden facilitar un cambio hacia comportamientos positivos (18).

El conocimiento es básico para que las personas puedan tener posibilidad de responder a algún riesgo o amenaza percibida como tal y podría ser fortalecido a través de diferentes formas de transmisión de informaciones para fomentar un comportamiento saludable. Se debe recordar que la motivación es determinante en el proceso de transmisión y adquisición de conocimientos(19).

En la evaluación de amenazas se valoran las respuestas inadaptadas; es decir, no iniciar

comportamientos positivos en respuesta al reconocimiento de un riesgo elevado de enfermedad, como las cardiovasculares. Esto tiene en cuenta la fuente de la amenaza, las recompensas intrínsecas y extrínsecas, la percepción de la amenaza o gravedad percibida, así como la vulnerabilidad personal (20).

En la búsqueda de cómo mejorar estímulos para prevenir las enfermedades cardiovasculares se ha observado la relación de la influencia social y la esfera laboral con las opciones y decisiones sobre los estilos de vida que asumen hombres que han sufrido infarto agudo de miocardio. Pues han declarado cómo el mundo del trabajo masculino determina de forma trascendental muchos de los comportamientos y elecciones nocivas de la cotidianidad (21).

La complejidad de la prevención de HTA e IAM debe ser enfrentada con la estimulación de la percepción de riesgos y el fortalecimiento de la protección de la salud, pues se sabe que al decidir un hábito la persona debe enfrentar aspectos propios de su personalidad, experiencias, creencias o conocimientos, además de cargar con la influencia de su contexto para propiciar un determinado comportamiento (22).

CONCLUSIONES

El conocimiento de los participantes en este estudio acerca de los antecedentes patológicos personales o familiares sobre hipertensión arterial e infarto agudo de miocardio parecía suficiente para mejorar la alimentación, el sedentarismo y la atención al estrés; sin embargo, como se presenta en los resultados, los sujetos estudiados en este trabajo no aplicaron cambios en sus estilos y hábitos de vida sino hasta que enfermaron y aun así uno de ellos continúa con hábitos poco saludables. Eventos de enfermedades con compromiso para la vida, pueden estimular la realización de cambios de hábitos de estilos de vida, incluidas la alimentación, la actividad física y el dominio del estrés, no

obstante falta mucho por hacer en el proceso de enseñanza aprendizaje a las nuevas generaciones sobre las advertencias de salud pública en los programas de promoción de estilos de vida y hábitos saludables y la prevención de la ENT.

Conflicto de Intereses:

Los autores afirman aquí no tener conflicto de interés en la elaboración de este manuscrito.

Resguardos Éticos

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki en esta investigación se ha hecho prevalecer el criterio del respeto a la dignidad, la protección de los derechos y bienestar de los participantes y el consentimiento informado, además se cuenta con la aprobación del Comité Ética en Investigación de la Institución.

REFERENCIAS

1. Kuklina E V., Tong X, George MG, Bansil P. Epidemiology and prevention of stroke: A worldwide perspective [Internet]. Expert Review of Neurotherapeutics. 2012; 12(2): 199–208. doi: 10.1586/ern.11.99
2. American Heart Association/American stroke association. Resumen de estadísticas de 2017 Enfermedad del corazón y ataque cerebral. Comité de Estadísticas de Ataque Cerebral de la American Heart Association. 2017. p. 1–6. Disponible en: https://www.heart.org/idc/groups/ahamah-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_491392.pdf
3. World Health Organization. 10 Facts on Noncommunicable Diseases. Who. 2011; 5–6. Disponible en: https://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/en/
4. Matheson GO, Klügl M, Engebretsen L, Bendiksen F, Blair SN, Börjesson M, Budgett R, Derman W, Erdener U, Ioannidis JP, Khan KM, Martinez R, van Mechelen W, Mountjoy M, Sallis RE, Schwellnus M, Shultz R, Soligard T, Steffen

- K, Sundberg CJ, Weiler R, Ljungqvist A. Prevention and management of noncommunicable disease: the IOC Consensus Statement, Lausanne 2013. *Clin J Sport Med.* 2013; 23(6): 419-29. doi: 10.1097/JSM.0000000000000038.
5. Ash S, Reeves M, Bauer J, Dover T, Vivanti A, Leong C, O'Moore Sullivan T, Capra S. A randomised control trial comparing lifestyle groups, individual counselling and written information in the management of weight and health outcomes over 12 months. *Int J Obes (Lond).* 2006; 30(10): 1557-64. doi: 10.1038/sj.ijo.0803263.
 6. Kimokoti RW, Millen BE. Nutrition for the Prevention of Chronic Diseases. *Med Clin North Am.* 2016; 100(6): 1185-1198. doi: 10.1016/j.mcna.2016.06.003.
 7. Ministerio de Salud Pública E. Modelo de atención integral del sistema nacional de salud [Internet]. 2012; 3: 54-67. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
 8. World Health Organization. Obesity and Overweight [Internet]. World Health Fact Sheet. 1980 [cited 2019 Sep 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
 9. Ruiz Comellas A, Pera G, Baena Díez JM, Mundet Tudurí X, Alzamora Sas T, Elosua R, Torán Monserrat P, Heras A, Forés Raurell R, Fusté Gamisans M, Fàbrega Camprubí M. Validación de una versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM). *Rev Esp Salud Pública.* 2012; 86(5): 495-508. Spanish. doi: 10.4321/S1135-57272012000500004.
 10. Organización Mundial de la Salud - OMS. Instrumento del método progresivo (STEPS) [Internet]. 2006. Available from: www.who.in/chp/steps
 11. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. Perceived Stress Scale. *Journal Health Soc Behav.* 1983; 24(4): 385-96.
 12. Radcliffe NM, Klein WMP. Dispositional, unrealistic, and comparative optimism: differential relations with the knowledge and processing of risk information and beliefs about personal risk. *Personality and Social Psychology Bulletin.* 2002; 28(6): 836-846. doi:10.1177/0146167202289012
 13. Ramirez FD, Chen Y, Di Santo P, Simard T, Motazedian P, Hibbert B. Association Between Self-Reported Potentially Modifiable Cardiac Risk Factors and Perceived Need to Improve Physical Health: A Population-Based Study. *J Am Heart Assoc.* 2017; 6(5): e005491. doi: 10.1161/JAHA.117.005491.
 14. Marinangeli CPF, Castellano J, Torrance P, Lewis J, Gall Casey C, Tanuta J, Curran J, Harding SV, Jenkins DJA, Sievenpiper JL. Positioning the value of dietary carbohydrate, carbohydrate quality, glycemic index, and GI labelling to the canadian consumer for improving dietary patterns. *Nutrients.* 2019; 11(2): 457. doi: 10.3390/nu11020457.
 15. Boateng D, Wekesah F, Browne JL, Agyemang C, Agyei-Baffour P, De-Graft Aikins A, et al. Knowledge and awareness of and perception towards cardiovascular disease risk in sub-Saharan Africa: A systematic review. *PLoS One.* 2017; 12(12): e0189264.
 16. Gidlow CJ, Ellis NJ, Cowap L, Riley V, Crone D, Cottrell E, Grogan S, Chambers R, Clark-Carter D. A qualitative study of cardiovascular disease risk communication in NHS Health Check using different risk calculators: protocol for the Risk Communication in NHS Health Check (RICO) study. *BMC Fam Pract.* 2019; 20(1): 11. doi: 10.1186/s12875-018-0897-0.
 17. Long E, Ponder M, Bernard S. Knowledge, attitudes, and beliefs related to hypertension and hyperlipidemia self-management among African-American men living in the southeastern United States. *Patient Educ Couns.* 2017; 100(5): 1000-1006. doi: 10.1016/j.

- pec.2016.12.011.
18. Floyd DL, Prentice-Dunn S, Rogers RW. A meta-analysis of research on protection motivation theory. *J Appl Soc Psychol.* 2000; 30(2): 407–429. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2000.tb02323.x>
 19. Ferrer R, Klein WM. Risk perceptions and health behavior. *Curr Opin Psychol.* 2015; 5: 85-89. doi: 10.1016/j.copsyc.2015.03.012.
 20. Lee KS, Feltner FJ, Bailey AL, Lennie TA, Chung ML, Smalls BL, Schuman DL, Moser DK. The relationship between psychological states and health perception in individuals at risk for cardiovascular disease. *Psychol Res Behav Manag.* 2019; 12: 317-324. doi: 10.2147/PRBM.S198280.
 21. Mesa Melgarejo L. Trayectorias de vida e infarto agudo de miocardio: vivencias de varones de la ciudad de Bogotá. *Revista de la Universidad de Santander Salud.* 2016; 48(3): 375–383.
 22. Espitia Cruz SE, Osorio Rincón F. Percepciones y creencias en personas que padecieron un evento coronario agudo. *Avances en Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia;* 2011; 29(2): 307–318