

Identificación de familias aterovulnerables en la atención primaria de salud

Determination of atherosclerosis-vulnerable families in the primary health care

Francisco Felipe Hernández Gárciga

Policlínico "Dr. Mario Muñoz". Guanabo, Cuba.

RESUMEN

Introducción: La aterosclerosis, es la principal causa de las llamadas "Grandes Crisis Ateroscleróticas".

Objetivo: Identificar familias aterovulnerables mediante la búsqueda de factores de riesgo y señales tempranas y tardías de aterosclerosis.

Método: Se realizó, hace doce años, un estudio descriptivo y transversal en una población rural (125 personas, distribuidas en 52 familias) perteneciente al área de salud Tumba Cuatro, Jaruco, antigua provincia La Habana (hoy provincia Mayabeque), durante el período comprendido entre el 1ro. de junio 2004 al 31 agosto 2004. Se hizo un corte en el tiempo a doce años y una mirada retrospectiva repasando las familias; se revisaron en ellas las personas fallecidas y cuales fueron consecuencia de alguna gran crisis aterosclerótica. Para identificar a las familias aterovulnerables, se diseñó una tabla cualitativa según propuesta de la Sociedad Europea de Hipertensión y Cardiología, modificada por los autores de este trabajo.

Resultados: A los doce años 26 personas fallecieron, de las cuales 14 lo hicieron por una de las llamadas Gran Crisis de Aterosclerosis. La información aportada por la tabla cualitativa reveló que las familias que aportaron los 14 fallecidos, se distribuyeron y transitaron por las casillas de bajo, moderado, alto y muy alto riesgo.

Conclusiones: La tabla diseñada y utilizada por los autores es sugestiva y puede ser útil para identificar el riesgo familiar, y el oportuno manejo de las familias aterovulnerables.

Palabras clave: Aterosclerosis; familias; familias aterovulnerables; Gran crisis de aterosclerosis; tabla cualitativa.

ABSTRACT

Introduction: Atherosclerosis is the main cause of the so-called "major atherosclerotic crises".

Objective: To identify the families vulnerable to atherosclerosis by looking for risk factors and early and late signs of atherosclerosis.

Methods: Twelve years ago, a descriptive and cross-sectional study was made in a rural population of 125 people from 52 families, who lived in the health area of *TumbaCuatro* in *Jaruco* municipality, in the former province of La Habana (presently known as *Mayabeque* province), from June 1st 2004 to 31st August 2004. This 12-year period was retrospectively reviewed to look for dead people and for those who died of any major atherosclerotic crisis within the families of the former study. To attain this objective, a qualitative chart was designed according to the one developed by the European Society of Hypertension and Cardiology, and adapted by the authors of the paper.

Results: Twelve years after, 26 persons had died and 14 of them had been victims of the so-called major atherosclerosis crisis. When the qualitative chart was used, then it was observed that the families of these 14 dead people had been distributed and moved through the low, moderate, high and very high risk boxes.

Conclusions: The designed chart used by the authors is suggestive and may be useful in determining the family risk and the adequate management of families vulnerable to atherosclerosis.

Keywords: Atherosclerosis; families; families vulnerable to atherosclerosis; major atherosclerosis crisis; qualitative chart.

INTRODUCCIÓN

En los países desarrollados y los que están en vías de progreso, la enfermedad cardiovascular persiste como una de las causas principales de muerte e invalidez¹⁻³ y aunque se ha reducido la mortalidad por estas enfermedades, el envejecimiento de la población y la permanencia de los factores de riesgo vasculares, entre otras condiciones, están alcanzando proporciones epidémicas a nivel mundial.¹ La aterosclerosis es la principal tributaria de aquellas enfermedades y la causa de las llamadas "Grandes Crisis Ateroscleróticas" (GCA), (síndrome coronario, accidente vascular encefálico y enfermedad arterial periférica).^{4,5} El riesgo cardiovascular global (RCG), (también llamado riesgo aterogénico), que está íntimamente relacionado con estas enfermedades, es relativamente fácil de cribar atendiendo a diferentes tablas cualitativa y cuantitativas diseñadas en todo el mundo,⁶⁻¹¹ y permiten estimar el exceso de riesgo del individuo, respecto al promedio de la población a la que pertenece, y esta estimación, llevada a escala individual, sustenta la toma de decisiones y facilita la priorización de las actuaciones preventivas.⁷⁻¹² Se ha estado trabajando para que esta opción no quede en la esfera individual y se pueda diseñar una propuesta para el ambiente familiar que le sirva al médico de la atención primaria tomar medidas precoces y contundentes, sobre todo ante los signos tempranos de aterosclerosis (STA). El Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de la Habana (CIRAH) ha desarrollado múltiples investigaciones en busca de estos signos¹³⁻¹⁶ y establecer su importancia. El estudio en el seno familiar de los signos tempranos y tardíos de

aterosclerosis puede ayudar a identificar *familias aterovulnerables*, que serían aquellas que tendrían más probabilidades de enfermar de ateroconsecuencias (gca), con respecto a otras, en el mismo tiempo, de ahí que el objetivo de este trabajo fue identificar familias aterovulnerables mediante la búsqueda de factores de riesgo y señales tempranas y tardías de aterosclerosis.

MÉTODOS

Hace doce años se realizó un estudio descriptivo y transversal en una población rural perteneciente al área de salud Tumba Cuatro, Jaruco, antigua provincia La Habana (hoy provincia Mayabeque); durante el periodo comprendido entre el 1ro. de junio 2004 a 31 agosto 2004. Esta comunidad tiene las características de ser eminentemente rural, con una población bastante homogénea, donde sus pobladores realizan sus principales faenas en la propia zona y desarrollan actividades agropecuarias fundamentalmente. Se estudiaron todos los miembros adolescentes y adultos (a partir de quince años) de esa población, un total de 125 personas, las cuales representaron nuestras unidades de análisis, agrupadas en 52 familias. Se estudiaron factores de riesgo tradicionales tales como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, sobrepeso, obesidad y se buscaron además otras condiciones tales como consumo de alcohol, sal, percepción de consumo de grasa y patrones de dieta. Finalmente, para identificar las familias con características similares se utilizó el clúster de análisis no jerárquico mediante el cual se identificaron los grupos de familias y se buscó el RCG individual con la tabla cualitativa diseñada por los autores sobre la base de la propuesta por la Sociedad Europea de Hipertensión y Cardiología.^{10,17,18} Para el presente trabajo se hace un corte en el tiempo (doce años) y una mirada retrospectiva repasando las familias; se revisaron en ellas las personas ausentes (fallecidas) y quienes sufrieron consecuencia de alguna gran crisis aterosclerótica. Se viene trabajando desde hace doce años en esta investigación tratando de encontrar un modo de cribar a las familias y clasificarlas en *aterovulnerables* y para ello se diseñó, una tabla cualitativa con un patrón análogo a la anteriormente mencionada de la Sociedad Europea.^{10,17,18} Esta tabla contiene el cliché de familias con y sin señales tempranas de aterosclerosis y con y sin hipertensión arterial.

RESULTADOS

En los datos originales la mayoría de la población estaba conformada por personas jóvenes (71,2 %) y solo el 28,8 % pertenecían a la tercera edad; la mayoría de los estudiados se encontraban a partir de los 20 años, siendo el de 20 a 39 el más numeroso para el 39,2 %, todos agrupados en 52 familias (tabla 1). En la tabla 2 (corte a doce años), se advierte que faltan 26s personas que son los fallecidos a lo largo de este tiempo, todos de la tercera edad; de estos fenecidos 14 sufrieron un evento fatal de ateroconsecuencias (GCA), ocho masculinos y seis femeninas.

Tabla 1. Distribución de la población según sexo y grupos de edades. Original hace 12 años

Grupos de edad	Sexo				Total	
	M		F			
	No.	%	No.	%	No.	%
15-19	4	3,2	2	1,6	6	4,8
20-39	25	20	24	19,2	49	39,2
40-59	17	13,6	17	13,6	34	27,2
60 y más	20	16	16	12,8	36	28,8
Total	66	52,8	59	47,2	125	100

Tabla 2. Distribución de la población según sexo y grupos de edades a doce años del estudio

Grupos de edad	Sexo				Total	
	M		F			
	No.	%	No.	%	No.	%
15-19	4	4	2	2	6	6
20-39	25	25,2	24	24,2	49	49,4
40-59	17	17,1	17	17,1	34	34,3
60 y más	3	3	7	7	10	10,1
Total	49	49,4	50	50,5	99	100

Hace doce años la prevalencia de factores de riesgo estuvo dada por la hipertensión Arterial (HTA) en primer lugar (48,8 %), seguida del tabaquismo (34,4 %), el alcoholismo (25,6 %), la obesidad y en una menor proporción la diabetes mellitus. Se apreciaba que la mayoría de los hipertensos se ubicaban a partir de los 40 años y afectaban al 20 % de la tercera edad (tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de factores de riesgo según edad, tabla original

Edad	Factores de riesgo aterogénicos									
	H	%	D	%	O	%	T	%	A	%
15-19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-39	16	12,8	1	0,8	12	9,6	19	15,2	16	12,8
40-59	18	6,4	1	0,8	7	5,6	9	7,2	9	7,2
60 y más	26	20	2	1,6	6	4,8	14	11,2	7	5,6
Total	61	48,8	4	3,2	25	20	43	34,4	32	25,6

H: Hipertensión arterial; D: Diabetes Mellitus; O: Obesidad; T: Tabaquismo; A: Consumo de Alcohol.

Se realizó una estratificación cualitativa del riesgo individual, según tabla propuesta por la Sociedad Europea de Hipertensión y Cardiología y mostró que el 60,6 % de las personas poseían un riesgo moderado de sufrir un evento cardiovascular en los próximos 5 a 10 años. Se realizó un agrupamiento de familias (clúster análisis) según algunas variables tradicionales y quedaron repartidas de la siguiente manera: 22 para el grupo uno, 23 para el dos y 7 para el tres (tabla 4). A todas las familias se le aplicó, al cabo de doce años, la tabla cualitativa diseñada por los autores (tabla 5), y se apreció como las familias que fueron aterovulnerables se distribuyeron y transitaron por las casillas de bajo, moderado, alto y muy alto riesgo.

Tabla 4. Clúster de familias y algunas variables según identificación de familias aterovulnerables

Variables	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	Media	N= 22	Media	N= 23	Media	N= 7
Edad media	2,3	2	2,7	<u>1</u>	1,7	<u>3</u>
% hombres	0,50	7	0,50	4	0,85	<u>6</u>
Hábito de Fumar	Fumadores activos	9	Fumadores activos	5	Fumadores activos	<u>24</u>
Cigarros diarios	23,8	15	19,7	<u>8</u>	6,5	<u>25</u>
Edad inicio fumar	14,3	16	16,6	10	19,8	<u>27</u>
Hipertensión arterial	Pre HTA 36; HTA 36,3	19	HTA 78,3	<u>11</u>	HTA 85,7	30
Estado nutricional	Sobrepeso y obesos leves	20	Sobrepeso Y obesos leves	<u>12</u>	Sobrepeso y normopesos	42
Diabetes mellitus	4,5	21	13,0	13	0,0	
Secuela accidente vascular encefálico	0,0	22	4,3	14	14,3	
Deportes	Ninguno	26	Ninguno	17	Ninguno	
Actividades cotidianas	Moderada	31	Moderada	18	Ligera	

Las familias que están señaladas en negritas, cursivas y subrayadas son las que aportaron, durante los doce años, los fallecidos por una Gran crisis aterosclerótica.

Tabla 5 - Tabla cualitativa para el riesgo de familias aterovulnerables

Familias y factores de riesgo	Familias sin señales tempranas de aterosclerosis, sin HTA o con HTA compensada	Familias sin señales tempranas de aterosclerosis, con HTA descompensada o con HTA desconocida	Familias con señales tempranas de aterosclerosis, sin HTA o con HTA compensada	Familias con señales tempranas de aterosclerosis, con HTA o con HTA desconocida
Sin otros factores de riesgo	35			
1 o 2 factores de riesgo	2; 3; 18, 23; 32; 33; 37; 39; 41; 43; 45	38	22; 31	21
3 o más factores de riesgo, diabetes mellitus, síndrome metabólico, órgano diana	5; 6; 9; 19; 20; 26; 30; 34; 36 ; 40; 48 ; 52	1 ; 3; 4; 8 ; 10; 12 ; 14; 16; 24 ; 27 ; 28; 42; 43; 47 ; 49; 51	7; 15	17; 46
Enfermedad cerebro, cardiovascular y renal	11	25; 29		

- Riesgo promedio
- Riesgo bajo
- Riesgo moderado
- Riesgo alto
- Riesgo muy alto

Las familias en negritas y subrayadas son las que aportaron los fallecidos por ateroconsecuencias.

DISCUSIÓN

En un repaso, a los doce años, 26 personas fallecieron, 14 fueron por ateroconsecuencias, de una de las llamadas GCA; dos personas sufrieron eventos vasculares no fatales de las familias 14 y 29. Es de notar que todos formaban parte de las familias agrupadas en los conglomerados 2 y 3 (según clúster) que son los que más edad tenían, los que más tiempo llevaban fumando, los dos grupos de mayor porcentaje de hipertensos y el grupo 2 el de más porcentaje de diabéticos¹⁰ y todos pertenecían a la tercera edad. En cuanto al sobrepeso y la obesidad estuvieron repartidos en todos los grupos. Ocho de los fallecidos por ateroconsecuencias (GCA) mostraban el factor de riesgo sobrepeso y obesidad, once el de HTA, cinco el mal hábito de fumar y cuatro padecían diabetes mellitus. Hoy día la HTA y el tabaquismo junto con la diabetes y el sobrepeso (incluido la obesidad) son verdaderos flagelos de la salud de nuestras sociedades.^{19,20-22} En la literatura revisada se observa como estos factores van en aumento en la población de Cuba y el mundo.²³⁻²⁵ Los diferentes estudios^{26,27} observan que gran parte de la población está envejecida, realidad que afecta a Cuba y en general al mundo.²⁸ Según se registra en la literatura, nuestro país es un ejemplo de nación no desarrollada con un envejecimiento importante de su población.²⁶ El 13 % de los cubanos tiene 60 años o más, número que aumentó y seguirá aumentando según estimaciones.^{29,30}

La aplicación de la tabla cualitativa reveló como las familias que aportaron los fallecidos se distribuyeron y transitaron por las casillas del bajo, moderado, alto y muy alto riesgo. Aunque en la investigación original no se buscó directamente las STA, se pudo constatar indirectamente su existencia, toda vez que las tablas cuantitativas exploran los factores de riesgo a partir de los 34 años; por lo tanto se consideraron como STA aquellos factores presentes en los menores de esta edad; es por eso que al observar la panorámica de la tabla aplicada se presentan algunas

casillas desocupadas, porque la tabla que proponemos ha sido diseñada para estudiar familias "completas", (niños, adolescentes y adultos); este trabajo serviría como estudio piloto, pues la tabla se puede utilizar en una investigación que explore familias completas. En la literatura revisada no existe referente alguno para el abordaje, en la atención primaria, de familias con problemas de salud de esta índole.

Se manejaron las familias como se habían estudiado en el pasado y se asoció a si tenían STA o no y si tenían o no HTA. El estudio de las STA sobre todo en la niñez y la adolescencia es de vital importancia, según lo avalan los estudios sondeados.^{5,31-33}

Existen 14 fallecidos, pertenecientes a las familias señaladas en negritas y subrayadas y si se aplicara la tabla original para la estratificación del *riesgo individual* veríamos que hay 3 fallecidos de las familias 6, 24 y 48 respectivamente, con riesgo bajo; 5 fallecidos de las familias 25, 27, 36, 47 y 48 con riesgo moderado; 2 fenecidos de las familias 8 y 12 con riesgo alto y 4 fallecidos de las familias 1, 3, 11 y 29, respectivamente con riesgo muy alto. Si se comparan dentro del *riesgo familiar* cambia la situación, nótese que los fallecidos de las familias 6 y 24 dentro del contexto familiar adquieren riesgo moderado y alto, respectivamente; uno de los fallecidos de la familia 48 que tenía riesgo bajo al situarlo en el contexto familiar eleva el riesgo a moderado y los fallecidos de las familias 25, 27 y 47 de riesgo moderado elevan el riesgo a muy alto; el resto se mantienen sin cambios. El manejo del riesgo familiar es útil porque es en este contexto³⁴ donde se transmiten los hábitos alimentarios, malos y buenos, es el llamado microambiente obesógeno, y pudiera ser el microambiente diabetogénico, aterogénico y otros.³⁵ Cada día existen más profesionales de la salud que consideran que los problemas de salud de un individuo no son solo un problema individual, sino también un problema familiar y su solución no solo involucra al enfermo, sino a su familia.^{36,37} Esta propuesta que se hace ayuda al binomio de salud a dilucidar sobre cuáles familias trabajar y cuales priorizar, en cuanto a prevención.

Las limitaciones del estudio están dadas porque la tabla que se propone se emplea por primera vez, por lo tanto su empleo necesita de alguna familiarización y se utilizó en este trabajo cuyo objetivo principal no era buscar señales tempranas de aterosclerosis; sino hacer estudios de familias completas.

Se concluye que la tabla diseñada y utilizada por los autores es sugestiva y puede ser útil para identificar el riesgo familiar, y el oportuno manejo de las familias aterovulnerables. que en este trabajo sumaron 13 y pudiera ser mejor instrumentada si se aplicara en familias completas.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses para ninguno de los aspectos que se relacionan en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bonow RO, Easley TJ, Bauchner H. A New Member of the JAMA Network Family of Journals. JAMA. 2015;314(14):1457-8.

2. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(9995):743-800.
3. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Vilches Izquierdo E, Fernández-Britto Rodríguez JE, Araujo González RE. Muerte súbita cardiovascular en poblaciones de riesgo. *CorSalud* 2014;6(Supl1). Acceso: 2017/05/12. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/suplementos/2014/v6s1a14/pob-riesgo.html>
4. Fernández-Britto Rodríguez JE. Editorial. *Rev Haban Cienc Méd*. 2012;11(3):317-20. Acceso: 2015/0622. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2012000300001&lng=es
5. ATEROforum de la Carrera Certificativa "Investigación en Aterosclerosis". L a Habana: CIRAT; 2017.
6. Gaziano TA, Young CR, Fitzmaurice G, Atwood S, Gaziano JM. Laboratory-based versus non-laboratory-based method for assessment of cardiovascular disease risk: the NHANES I Follow-up Study cohort. *Lancet*. 2008;371(9616):923-31.
7. Armas Rojas NB, de la Noval García R, Dueñas Herrera A, Castillo Núñez JC, Suárez Medina R, Castillo Guzmán A. Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud "Héroes del Moncada". *Rev Cubana Cardiol Cir Cardio*. 2014;20(1):1-9.
8. Solanas P, Ramos R, Masi;a R, Barbos IR, Kannell WB, Marrugat J, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56(03):253-61.
9. Grau M, Marrugat J. Funciones de riesgo en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(4):404-16
10. Hernández Gárciga FF, Pría Barros M del C, Pérez Lemus F. Riesgo aterogénico en la población rural de La Habana a partir de algunos factores tradicionales. Tercer trimestre 2004. *Rev Haban Cienc Méd*. 2007;6(3). Acceso: 2015/06/20. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2007000300008&lng=es
11. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97:1837-47.
12. Hernández Gárciga FF, Sánchez Ricardo L, Peña Borrego M, Pérez Peña K. Riesgo cardiovascular global en adultos del consultorio 18 del área de salud Guanabo, 2010-2011. *Rev Cubana Invest Bioméd*. 2012;31(4):429-36. Acceso: 2015/06/20. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002012000400003&lng=es

13. Rodríguez Domínguez L, Fernández-Britto Rodríguez JE, Díaz Sánchez ME, Ruiz Álvarez V, Hernández Hernández H, Herrera Gómez V y Col. Sobrepeso y dislipidemias en adolescentes. Rev Cubana Pediatría. 2014;86(4):433-44.
14. González Sánchez R, Llapur Millán R, Jiménez Hernández JM, Llapur González A, Fernández Morales D. Percepción de riesgo de hipertensión arterial infantil en familiares de niños y adolescentes. Rev Cubana Pediatría. 2011;83(1):65-73.
15. Fernández Britto JE, Barriuso A, Chiang MT, Pereira A, Toros H, Castillo JA, et al. La señal aterogénica temprana: estudio multinacional de 4,934 niños y jóvenes y 1,278 autopsias. Rev Cub Invest Biomed. 2005;24:3-6.
16. Ferrer Arrocha M, Fernández-Britto Rodríguez JE, Piñeiro Lamas R, Carballo Martínez R, Sevilla Martínez D. Obesidad e hipertensión arterial: señales ateroscleróticas tempranas en los escolares. Rev Cubana Pediatría. 2010;82(4):20-30.
17. Guías del 2003 de la Sociedad Europea de hipertensión y la Sociedad Europea de cardiología para el manejo de la hipertensión arterial. J Hipertensión. 2003;21:1011-53.
18. Group de authors task Force. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hyperten. 2007;25:1105-87.
19. Vallejo M. Acerca de la necesidad de estudios sobre la incidencia de factores de riesgo cardiovascular en México. ¿Una realidad? Arch Cardiol Mex. 2014;84:69-70.
20. Meaney A, Ceballos-Reyes G, Gutierrez-Salmean G, et al. Cardiovascular risk factors among Mexican middle-class subjects: The Lindavista Study. Baseline data. Arch Cardiol Mex. 2013;83:249-56.
21. Hernández Gárciga FF. Hipertensión Arterial y el paciente diabético e Hipertensión Arterial como factor de riesgo. Primer taller Provincial de Hipertensión Arterial. La Habana: Hospital Universitario Gral. Calixto García; 2014.
22. IBERICAN: ¿el Framingham español? SEMERGEN. 2015;41(1). Acceso: 2016/01/05. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-iberican-el-framingham-espanol-90377070?referer=buscador>
23. Anuario estadístico de salud en Cuba. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2015. Acceso: 2017/03/29. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
24. Estudio INTER-HEART: Nueve factores de riesgo modificables predicen el 90% de los infartos agudos de miocardio. Congreso de la Sociedad Europea de Cardiología ESC-04, Munich 30 de Agosto de 2008. Alemania: Cardioatrio.com editores; 2008. Acceso: 2016/01/05. Disponible en: <http://www.cardioatrio.com/index.php/flashs/2532-estudio-inter-heart-nueve-factores-de-riesgo-modificables-predicen-el>

25. Díaz Águila O, Orestes Díaz Castro O, Díaz Águila NO, Valdés Manresa L, Yera Alós I, Carpio García V, et al. Caracterización de los factores de riesgo vascular en pacientes adultos. CorSalud. 2013;5(3):269-73.
26. Noa Legrá M, Salgado Escalona M, Matos Laffita D, Yanixa Gómez Pérez. Envejecimiento y sentido de vida. Desafíos para su estimulación. Rev Inf Cient. 2014;83(1):162-70.
27. Abraham Arap JF. Envejecimiento de la población cubana como reto a la Cirugía. Rev Cubana Cir. 2012;51(4):268-70. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932012000400001&lng=es
28. El mundo registrará una explosión demográfica en las próximas décadas. New York: Naciones Unidas; 2010. 2012;51(4):268-70. Acceso: 2012/03/23. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/servicios%20aldia/view.php>
29. Estadísticas de salud. Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2006 (MICS-3). Acceso: 2015/06/01. Disponible en: http://www.sld.cu/sitios/dne/verpost.php?blog=http://articulos.sld.cu/dne&post_id=239&tipo=1&opc_mostrar=2 &n=dx
30. Actualidad envejecimiento en Cuba. Gericuba. 2015. Acceso: 2015/12/22. Disponible en: http://www.sld.cu/sitios/gericuba/verpost.php?pagina=1&blog=http://articulos.sld.cu/gericuba&post_id=1504&c=18434&tip
31. Rodríguez Domínguez L, Díaz Sánchez ME, Ruiz Álvarez V, Hernández Hernández H, Herrera Gómez V, Montero Díaz M. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes. Rev cubana Méd. 2014;53(1):25-36. Acceso: 2015/06/26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000100004&lng=es
32. Skinner AC, Perrin EM, Moss LA, Skelton JA. Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults. N Engl J Med. 2015; 373:1307-17.
33. Díaz-Perera Fernández G, Alemañy Díaz-Perera C, Bacallao Gallestey J, Ramírez Ramírez H, Ferrer Arrocha M Alemañy Pérez E. Factores contextuales de las señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes. Rev Haban Cienc Méd. 2015;14(6). Acceso: 2017/03/23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000600006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Louro Bernal I, Pría Barros M del C. Alternativas metodológicas para la estratificación de familias según situación de salud familiar. Rev Cubana Med Gen Integr. 2008;24(4). Acceso: 2015/12/22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000400006&lng=es

35. Arguedas C, Rojas R, García L. La obesidad y el riesgo cardiovascular. Acceso: 2012/03/23. Rev Costarricense Cardiol. 2007;9(3). Acceso: 2012/12/22. Disponible en: <http://www.acc.co.cr/revista/?p=44>

36. Rodríguez Calzadilla A, Valiente Zaldívar C, Tan Castañeda N. Las familias saludables y los factores determinantes del estado de salud. Rev Cubana Estomatol. 2001;38(3):165-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000300003&lng=es

37. Abordaje integral, beneficio en cardiopatías familiares. Diario Médico. Enero 14/2016. Acceso: 2015/03/22. Disponible en: http://www.sld.cu/?iwp_post=2016%2F01%2F15%2FAbordaje%20integral%2C%20beneficio%20en%20cardiopat%C3%ADas%20familiares%2F147907&iwp_ids=1_47907&blog=1_aldia

Recibido: 6 de junio de 2017.

Aceptado: 7 de julio de 2017.

Francisco Felipe Hernández Gárciga. Policlínico "Dr. Mario Muñoz". Guanabo, Cuba.
Correo electrónico: cel@infomed.sld.cu