Artículos originales

Factores de riesgo aterogénicos en estudiantes de medicina

Atherogenic Risk Factors in Medical Students

Airam Navarro Palacios[1] Miguel Ángel Serra Valdés[1] Rafael Comas Valdespino[1] Girelda Cordero López[1] Alain Landrian Davis[1] Adrian Landrian Davis[1]

[1] Hospital General Docente Enrique Cabrera, La Habana, La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
Navarro-Palacios A, Serra-Valdés M, Comas-Valdespino R, Cordero-López G, Landrian-Davis A, Landrian-Davis A. Factores de riesgo aterogénicos en estudiantes de medicina. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2020 [citado 2025 Jul 14]; 10(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/867

Resumen

Fundamento: la aterosclerosis es una enfermedad de origen multifactorial. El estudio y abordaje de sus factores de riesgo modificables y la actuación sobre estos factores puede cambiar positivamente la situación de salud.
Objetivo: identificar algunas señales aterogénicas tempranas en estudiantes de medicina del segundo año de la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Enrique Cabrera de la Habana.
Método: se realizó un estudio descriptivo para identificar algunos factores de riesgo aterogénicos entre el 2018 y el 2019, que incluyó 170 estudiantes de nacionalidad cubana que cursaban el segundo año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Enrique Cabrera con edades comprendidas entre 19 y 24 años, de ambos sexos y que no referían algún síntoma o enfermedad. Se aplicó encuesta confeccionada al efecto validada por el Centro de Investigación y Referencias de Aterosclerosis de La Habana modificada. Las variables consideradas fueron: sexo, índice de masa corporal, hábito de fumar, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hábitos nutricionales, consumo de alcohol y los antecedentes patológicos familiares.
Resultados: los factores de riesgo aterogénicos más frecuentes detectados fueron: obesidad (17,65 %), dislipidemia (16,7 %), hábito de fumar (33,5 %), hipertensión arterial (9,4 %), consumo frecuente de bebidas alcohólicas (28,2 %), antecedentes patológicos familiares relacionados (22,9 %) y dietas inadecuadas (62,2 %), cuyos valores en el análisis estadístico fueron significativos. Más del 40 % de los pacientes presentaron dos o más factores de riesgo.
Conclusiones: los resultados mostraron cifras elevadas de factores de riesgo, solos o combinados. Los factores de riesgo que predominaron fueron el tabaquismo, malos hábitos nutricionales, dislipidemias y la ingestión de bebidas alcohólicas.

Palabras clave: aterosclerosis, factores de riesgo, estudiantes de medicina, estilos de vida

Abstract

Background: atherosclerosis is a multifactorial origin disease. The study and approach of its modifiable risk factors and action on these factors can positively change the health situation.
Objective: to identify some early atherogenic signs in second-year medical students at the Dr. Enrique Cabrera Medical Sciences Faculty in Havana.
Method: a descriptive study was carried out to identify some atherogenic risk factors between 2018 and 2019, which included 170 students of cuban nationality who were studying the second year of medicine at the Dr. Enrique Cabrera Faculty of Medical Sciences, with ages between 19 and 24 years old, of both sexes and did not report any symptoms or disease. Survey was applied, made for this purpose and validated by the Atherosclerosis Center for Research and References of Havana modified. The variables considered were: sex, body mass index (BMI), smoking habit, arterial hypertension, hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, nutritional habits, alcohol consumption and family pathological history.
Results: the most frequent atherogenic risk factors detected were: obesity (17.65 %), dyslipidemia (16.7 %), smoking (33.5 %), arterial hypertension (9.4 %), frequent consumption of alcoholic beverages (28.2 %), related family pathological history (22.9 %) and inadequate diets (62.2 %), whose values in the statistical analysis were significant. More than the 40 % of the patients had two or more risk factors.
Conclusions: the results showed high numbers of risk factors, alone or in combination. The risk factors that predominated were smoking, poor nutritional habits, dyslipidemia and the ingestion of alcoholic beverages.

Key words: atherosclerosis, risk factors, medical students, life style

Recibido: 2020-08-05 11:03:49
Aprobado: 2020-10-15 18:59:52

Correspondencia: Airam Navarro Palacios. Hospital General Docente Enrique Cabrera. La Habana. maserra@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La aterosclerosis es una enfermedad del metabolismo general que responde a la agresión persistente y de intensidad exponencial que afecta el tejido conectivo de la pared arterial, en la cual se producen una serie de alteraciones físicas, hemodinámicas, bioquímicas, metabólicas, humorales, inflamatorias y alteraciones de la coagulación. Estas alteraciones finalmente terminan produciendo un daño de la pared arterial, que no es más que la lesión aterosclerótica. La aterosclerosis constituye la primera causa de mortalidad general y morbilidad hospitalaria. Existen factores de riesgo demostrados y enfermedades consecuentes que dan lugar a la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), entre las cuales se destacan las enfermedades cardiovasculares. Estas enfermedades ocurren como consecuencia de la arterioesclerosis y ocupan el primer lugar en morbilidad y mortalidad. También es la primera causa de invalidez e incapacidad total o parcial por lo que constituye la primera causa de pérdida de calidad de vida. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mortalidad por aterosclerosis (ATS) va en aumento. Para el año 2020 se esperaba que murieran 22,6 millones de personas por este padecimiento, lo que representa un 29,1 %. Las ECNT afectan ya desproporcionadamente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran casi el 75 % de las muertes con una cifra aproximada de 28 millones. Según la OMS en los próximos 25 años la proporción de las muertes por estas enfermedades aumentarán significativamente.[1,2,3,4]

La aterosclerosis es una enfermedad de origen multifactorial con gran dependencia genética, familiar y susceptible de agravarse según el estilo de vida y la influencia del medio ambiente. El estudio y mejor tratamiento o control de sus factores de riesgo modificables puede cambiar positivamente el curso de esta enfermedad disminuyendo su morbimortalidad. Es por ello que en los últimos 30 años se han realizado cuantiosas investigaciones, cuyos resultados puedan responder a las demandas de los Sistemas de Salud. Quedan aspectos por investigar en el orden sociocultural y biomédico que pueden influir en la incidencia de estos factores de riesgo.[5] Por la dificultad que existe para hacer un diagnóstico temprano de aterosclerosis, y por la escasez de procedimientos o intervenciones no invasivas para su estudio, se ha otorgado importancia a la identificación desde el punto de vista clínico de una serie de afecciones o situaciones que constituyen factores de riesgo y son las llamadas señales aterogénicas tempranas (SAT). Su identificación es el primer paso para una estrategia de intervención que permita retardar la instalación y modificar el curso de la enfermedad. Se consideran pues señales aterogénicas tempranas a la hipertensión arterial (HTA), la obesidad, la diabetes mellitus, la dislipidemia, el hábito de fumar, la ingestión de bebidas alcohólicas, así como los antecedentes familiares de enfermedades que son factores de riesgo de la aterosclerosis y los estilos de vida de hábitos alimentarios y de actividad física inadecuados.[6,7,8]

La señal ateroesclerótica temprana puede ser demostrada desde la vida fetal, pasando por la niñez, la adolescencia y la juventud. Los factores de riesgo aterogénicos pueden ser identificados en las personas supuestamente sanas en estas edades y las enfermedades consecuentes, lo que constituye importancia en las estrategias de salud para acciones preventivas, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Basta estas razones para la realización de esta investigación que tiene como objetivo, identificar algunas señales aterogénicas tempranas en estudiantes de medicina del segundo año de la Facultad de Ciencias Médicas Enrique Cabrera de la Habana.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo para identificar factores de riesgo aterogénicos y enfermedades consecuentes en estudiantes del segundo año de la carrera de medicina del curso 2018 al 2019 de la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Enrique Cabrera de La Habana.

El universo lo constituyó la matrícula de estudiantes del segundo año de la carrera de medicina que fue de 198 entre ambos sexos. La población objeto de estudio estuvo constituida por el total de estudiantes nacionales, 170 en total y edades comprendidas entre 19 y 24 años, que no refirieron síntoma o enfermedad asociada a la aterosclerosis y se consideraban sanos. Las variables consideradas fueron: sexo, índice de masa corporal (IMC), hábito de fumar, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hábitos nutricionales, consumo de alcohol y los antecedentes patológicos familiares. Se utilizó encuesta personal, se examinaron a los estudiantes y se recogió el resultado de la analítica de laboratorio

realizada, encuesta del modelo de recolección del dato primario validado por el Centro de Investigación y Referencias de Aterosclerosis de La Habana (CIRAH) y criterios de la Guía Cubana para el Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Se consideraron obesos a todos los individuos cuyo índice de masa corporal (IMC) resultó mayor de 30 Kg./m^2

Con los datos recogidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes y el examen clínico realizado, se confeccionó una base datos en el programa estadístico SSPS versión 19.0 para Windows. Se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas; para las variables cualitativas se calcularon porcentajes; para las variables cuantitativas se calcularon las medias y desviaciones estándar y se aplicó el test estadístico Ji cuadrada (X2) de independencia con un nivel de significación del 5% (α = 0,05).

RESULTADOS

Existió un franco predominio del sexo femenino sobre el masculino para un 70 %. No obstante, el sexo más afectado por factores de riesgo aterogénicos fue el masculino. Del total de estudiantes de la investigación, el 33,5 % tenían como hábito tóxico el tabaquismo, existió un predominio del sexo masculino sobre el femenino lo que resultó significativo en el análisis estadístico. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los estudiantes con hábito de fumar según sexo

Sexo	Hábito de fumar					
	Sí		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	27	14,3	91	85,7	**118**	**100,0**
Masculino	30	57,7	22	42,3	**52**	**100,0**
Total	**57**	**33,5**	**113**	**66,5**	**170**	**100,0**

A 16 estudiantes se les diagnosticó hipertensión arterial sin tener antecedentes ni síntomas, lo que representó el 9,4 %, con un ligero predominio del sexo masculino sobre el femenino. De los estudiantes hipertensos, 4 estaban en estadio prehipertensivo y 12 en hipertensión Grado I. Resultó significativo en el análisis. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los estudiantes con HTA encontrada según sexo

Sexo	Hipertensión arterial				Total	
	Sí		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	5	4,4	113	95,7	**118**	**100,0**
Masculino	11	21,1	41	78,8	**52**	**100,0**
Total	**16**	**9,4**	**154**	**90,5**	**170**	**100,0**

A 16 estudiantes se les diagnosticó hipertrigliceridemia y a 5 hipercolesterolemia. Estos estudiantes al interrogatorio de los antecedentes patológicos familiares (APF)

refirieron que alguno de sus padres también tienen este problema de salud. Unos eran diabéticos y otros no. El 28,2 % de los estudiantes (más de la quinta parte) refirieron consumir bebidas alcohólicas de manera frecuente, existiendo un predominio del sexo masculino con el 78,8 %. Pero lo hacían de manera ocasional el 18,2 % con muy poca. La valoración estadística como variable fue significativa en este grupo de estudio. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los estudiantes con consumo de alcohol según sexo

Sexo	Consumo de alcohol					
	Nunca	%	Ocasional	%	Frecuente	%
Femenino n=118	89	75,4	22	18,6	7	5,9
Masculino n=52	2	3,8	9	17,3	41	78,8
Total n=170	**91**	**53,5**	**31**	**18,2**	**48**	**28,2**

$X^2 = 102,54$ p = 0,000

Los antecedentes patológicos familiares se recogieron en 39 estudiantes (25 mujeres y 14 hombres), para un 22,9 %. En 131 no se registraron antecedentes patológicos familiares. Se recogen dichos antecedentes, donde se encontró que los familiares tenían más de uno. Se consideró madre, padre o ambos. (Tabla 4).

Tabla 4. Descripción de los antecedentes patológicos familiares (APF) de los estudiantes

Antecedentes patológicos familiares n=39	Número de estudiantes	%
Hipertensión arterial	31	79,4
Dislipidemias	19	48,7
Diabetes mellitus	15	38,5
Cardiopatía isquémica	13	33,3
Obesidad	11	28,2
Enfermedad cerebrovascular	5	12,8

Se ilustran los factores de riesgo encontrados en los estudiantes: se destaca el tabaquismo, la ingestión de bebidas alcohólicas como otro hábito tóxico, obesidad e hipertensión arterial. Resultaron significativos los valores de hipertensión, tabaquismo e ingestión de bebidas alcohólicas como hábitos tóxicos, no así la obesidad. (Tabla 5).

Tabla 5. Resumen de los factores de riesgo encontrados en los estudiantes según sexo

Factores de riesgo	Sexo						p
	Femenino		Masculino		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Hipertensión arterial	5	4,2	11	21,1	**16**	**6,4**	**0,0018**
Obesidad	19	16,1	11	21,1	**30**	**17,6**	**0,5723**
Ingestión de bebidas alcohólicas	7	5,9	41	78,8	**48**	**28,2**	**0,000**
Tabaquismo	27	22,9	3.0	57,7	**57**	**33,5**	**0,000**

De los 30 obesos del estudio, 16 (53,3 %) tenían hipertrigliceridemia y 5 hipercolesterolemia. La asociación de la obesidad con las dislipidemias como otros factores de riesgo resultó significativa para la hipertrigliceridemia con p=0,0793, no así para la hipercolesterolemia. Las características de la nutrición de los estudiantes al encuestarlos según lo establecido en este acápite en el Programa de Enfermedades Crónicas no transmisibles del MINSAP editado en el 2008, dio como resultado el exceso de carbohidratos en la dieta. Los estudiantes con dietas inadecuadas o no saludables fueron 104 (62,2 %). Los resultados de la dieta no saludable evaluada en los estudiantes resultó con significación estadística al tener en cuenta esta variable con un valor de p = 0,0037.

Finalmente se realizó la asociación de varios factores de riesgo encontrados. Resultó que el mayor número de estudiantes para un 27,1 % (más de la cuarta parte) tenían 2 y 3 factores de riesgo. El 20 % tuvo 1 factor de riesgo y el 17,5 % no tuvo factores de riesgo. Una ínfima cantidad tuvo 4 y 5 factores de riesgo lo que fue significativo en el análisis estadístico. (Tabla 6).

Tabla 6. Presencia de factores de riesgo según sexo

Factores de riesgo	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sin FR	27	22,9	3	5,8	**30**	**17,5**
1 FR	20	16,9	14	26,9	**34**	**20,0**
2 FR	31	26,2	15	28,8	**46**	**27,1**
3 FR	28	23,7	18	34,6	**46**	**27,1**
4 FR	10	8,5	1	1,9	**11**	**6,5**
5 FR	2	1,7	1	1,9	**3**	**1,8**
Total	**118**	**100,0**	**52**	**100,0**	**170**	**100,0**

DISCUSIÓN

Similares resultados a estos, obtuvieron otros autores consultados.[9,10,11] El 21,15 % de los hombres eran obesos y un 16,07 % de las mujeres también lo eran, lo que no resultó significativo en el análisis. En estos momentos la obesidad está considerada una epidemia mundial y es un factor de riesgo cardiovascular modificable e importante. En la actualidad un gran cuerpo de evidencias indica que los elevados niveles de peso y grasa corporal están

asociados con el incremento de riesgo para la salud. La asociación entre la obesidad, hipertensión y la enfermedad aterosclerótica ha sido señalada, desde los tiempos de Hipócrates.[9,10,11,12,13]

El tabaquismo representa otro problema fundamental para la salud, al tratarse de un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares que se puede modificar. Se designa como el mayor factor de riesgo en el desarrollo temprano de la aterosclerosis. En ocasiones potencializa el efecto nocivo de los otros. Los fumadores de una cajetilla diaria, a diferencia de los no fumadores, tienen un riesgo de tres a cinco veces mayor de desarrollar una cardiopatía isquémica.[14]

La hipertensión arterial se ha convertido en muchos países en la razón más frecuente de consulta médica y es la causante de la elevación de la morbilidad y mortalidad cerebrovascular y cardiovascular y constituye un marcador de riesgo de estas enfermedades en adolescentes y adultos jóvenes. Nuestras cifras fueron similares respecto a un estudio anterior realizado por el Comas y cols.[15] en otra facultad; aunque existen cifras mayores reportadas en otros estudios realizados.

El índice de consumo de alcohol en este estudio se considera alto. Resultados algo similares fueron obtenidos por otros autores. En la medida en que el alcohol proporciona a los jóvenes una serie de efectos positivos inhibitorios, conductuales o placenteros y el joven los interpreta como un beneficio, dichos efectos se convierten en motivos de consumo. Esta consideración positiva hacia el alcohol, hace que se considere como una droga socialmente aceptada y de amplia difusión, lo que hace que los adolescentes, en un amplio porcentaje, no valoren el alcohol como una droga. Lamentablemente a pesar de la labor educativa en los medios, el mensaje no es recibido.

Los antecedentes patológicos familiares resultan muy significativos, es más probable la existencia de HTA, dislipidemias, DM y cardiopatía isquémica si existe un patrón genético hereditario demostrado, sobre todo en familiares de primer grado. La predisposición familiar a la ateroesclerosis, está bien definida y es probablemente poligénica.[16]

La asociación de la obesidad, sobre todo con la hipertrigliceridemia denota hábito nutricional inadecuado, relación que queda demostrada por las dietas que consumían. Más de la mitad de los obesos tenían hipertrigliceridemia. La asociación de varios factores de riesgo en personas tan jóvenes es realmente alarmante y lo habían demostrado otros estudios realizados en Cuba.[16]

El presente estudio demostró que existen factores de riesgo aterogénicos en este grupo de estudiantes jóvenes y supuestamente sanos. Los más significativos fueron: la dislipidemia, tabaquismo, ingestión de bebidas alcohólicas y dietas no adecuadas, que contribuyen también a la obesidad y a la presencia de hipertensión arterial. La hipertensión arterial pudiera considerarse a la vez como enfermedad consecuente al no ser registrada antes en los estudiantes. Los antecedentes patológicos en familiares pueden tener una fuerte influencia de transmisión genética como la hipertensión arterial, la diabetes, enfermedades cardiovasculares y dislipidemias. La asociación de varios factores de riesgo demostrada en la población estudiada declama una actuación inmediata para revertir algunos de estos factores. Se recomienda la necesidad imperiosa de una estrategia educativo-preventiva y de promoción de salud en la institución y extender el estudio a otros años de la carrera.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Contribución de los autores:

Idea conceptual: Miguel Ángel Serra Valdés, Rafael Comas Valdespino.

Revisión de la literatura: Airam Navarro Palacios, Miguel Ángel Serra Valdés, Rafael Comas Valdespino, Girelda Cordero López, Alain Landrian Davis, Adrian Landrian Davis.

Análisis estadístico: Girelda Cordero López.

Escritura del artículo: Miguel Ángel Serra Valdés, Airam Navarro Palacios, Alain Landrian Davis, Adrian Landrian Davis.

Revisión crítica: Rafael Comas Valdespino.

Financiación:

Hospital General Docente Enrique Cabrera. La Habana. Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014 [Internet]. Ginebra: OMS; 2014 [citado 16 Sep 2019]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/

2. Serra MA. Las enfermedades crónicas no transmisibles en la Convención Internacional Cuba-Salud 2015. Finlay [revista en Internet]. 2015 [citado 2 Jul 2019];5(2):[aprox. 2p]. Disponible en: http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/362

3. Serra MA. Las enfermedades crónicas no transmisibles: una mirada actual ante el reto. Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 13 May 2019];6(2):[aprox. 10p]. Disponible en: http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/418

4. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles: perfiles por países 2014 [Internet]. Ginebra: OMS; 2014 [citado 16 Sep 2019]. Disponible en: http://www.who.int/topics/noncommunicable_diseases/es/

5. Santana S, Montero R, Sánchez AL, Valdés AC, Vidal I. Caracterización de los factores de riesgo de la aterosclerosis. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [revista en Internet]. 2016 [citado 5 May 2019];20(1):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2415

6. Llapur R, González R. La enfermedad cardiovascular aterosclerótica desde la niñez a la adultez. Rev Cubana Pediatr [revista en Internet]. 2017 [citado 5 May 2019];89(3):[aprox. 9p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312017000300001&lng=es

7. Fernández JE. La señal aterogénica temprana (SAT): su importancia en el futuro de la vida [Internet]. Buenos Aires: Fundación escuela para la formación y actualización en diabetes y nutrición; 2008 [citado 19 Mar 2017]. Disponible en: http://www.fuedin.org/Actualizaciones/Diabetes/act_08-03/aterogenica.html

8. Fernández JE, Barriuso A, Chiang MT, Pereira A, Toros H, Castillo JA, et al. The early atherogenic signal: a multinational study of 4 934 children and youth and 1 278 autopsies. Rev Cubana Invest Bioméd [revista en Internet]. 2005 [citado 22 Feb 2019];24(3):[aprox. 15p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002005000300002&lng=es

9. González R, Llapur R, Fernández JE, Bacallao J. Evolución de la hipertensión arterial en el niño según tratamiento y presencia de hipertrofia ventricular izquierda. Rev Cubana Pediatr [revista en Internet]. 2016 [citado 10 Feb 2019];88(3):[aprox. 12p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312016000300004&lng=es

10. Díaz G, Alemañy C, Ramírez H, Bacallao J, Ferrer M, Alemañy E. Presencia de señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes entre 10 y 19 años aparentemente sanos. Rev Habanera Cienc Méd [revista en Internet]. 2015 [citado 21 Mar 2019];14(5):[aprox. 14p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v14n5/rhcm04515.pdf

11. Díaz G, Alemañy C, Bacallao J, Ramírez H, Ferrer M, Alemañy E. Factores contextuales de las señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes. Rev Habanera Cienc Méd [revista en Internet]. 2015 [citado 21 Mar 2019];14(6):[aprox. 13p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v14n6/rhcm06615.pdf

12. Ferrer M, Fernández JE, Alonso M, Carballo R, Pérez H. Asociación del peso al nacer con sobrepeso e hipertensión arterial en adolescentes. Rev Habanera Cienc Méd [revista en Internet]. 2015 [citado 21 Mar 2019];14(1):[aprox. 10p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v14n1/rhcm05115.pdf

13. Ferrante D, Linetzky B, Ponce M, Goldberg L, Konfino J, Laspiur S. Prevalencia de sobrepeso, obesidad, actividad física y tabaquismo en adolescentes argentinos: Encuestas Mundiales de Salud Escolar y de Tabaco en Jóvenes, 2007-2012. Arch Argent Pediatr [revista en Internet]. 2014 [citado 22 May 2019];112(6):[aprox. 8p]. Disponible en:

https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2014/v112n6a03.pdf

14. Fernández EM, Figueroa DA. Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Rev Habanera Cienc Méd [revista en Internet]. 2018 [citado 23 Feb 2019];17(2):[aprox. 10p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000200008&lng=es

15. Cotran RS, Kumar V, Collins T. Ateroesclerosis. En: Robbins. Tratado de Patología estructural y funcional. 9na. ed. España: Elsevier; 2017: p. 335-55

16. Aguilar J, Ortiz M, Fernández Y, Cumbá C, García R, Machado MC, et al. Comportamiento de factores de riesgo cardiovascular en una cohorte de estudiantes, Cuba, 2006-2013. Rev Cubana Higien Epidemiol [revista en Internet]. 2016 [citado 26 Abr 2019];54(1):[aprox. 9p]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86982