

Factores contextuales de las señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes aparentemente sanos

Contextual factors of early atherosclerotic signals in apparently healthy adolescents

Georgia Díaz-Perera Fernández^{1*} <http://orcid.org/0000-0001-7843-4755>

Marlene Ferrer Arrocha¹ <http://orcid.org/0000-0003-4742-4532>

Claudia Alemañy Díaz-Perera² <http://orcid.org/0000-0002-3438-9195>

Eduardo Alemañy Pérez³ <http://orcid.org/0000-0001-5002-7664>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Centro de Investigaciones y Referencia de la Aterosclerosis de La Habana (CIRAH). Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Centro Nacional de Genética Médica. Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

* Autor para la correspondencia: georgia.diazperera@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La exploración e identificación de los factores contextuales del proceso aterosclerótico desde las edades tempranas presenta vacío de conocimiento en términos de mecanismos y causas. En la atención primaria de salud existen las condiciones requeridas para la identificación de los adolescentes con factores de riesgo aterogénico y en la cual resulta más fácil comprender el contexto de la enfermedad.

Objetivo: Determinar la influencia de los factores contextuales sobre la presencia de señales ateroscleróticas tempranas en adolescente aparentemente sanos.

Métodos: Estudio descriptivo de corte transversal. Se utilizaron estadísticas descriptivas. Se aplicó análisis de correlaciones canónicas y se elaboraron árboles de decisión.

Resultados: Los factores de riesgo ateroesclerótico que predominaron para ambos sexos fueron el bajo consumo de frutas y vegetales, la circunferencia de la cintura > 90 p y ser fumador pasivo. En el sexo femenino se destaca el sedentarismo. En ambos sexos predominaron los adolescentes con dos o tres señales (masculino 77 [48,4 %] y femenino 71 [48,0 %]). El conjunto de factores contextuales explica hasta el 33 % de la variabilidad en las señales ateroescleróticas tempranas. El árbol de clasificación mostró una mayor frecuencia de adolescentes con señales ateroescleróticas tempranas para la percepción de la situación económica regular o mala y para el nivel educacional mayor de secundaria básica.

Conclusiones: Los factores contextuales influyen en la presencia de señales ateroescleróticas tempranas en adolescentes aparentemente sanos, pero explican parcialmente sus variabilidades.

Palabras clave: ateroesclerosis; factores de riesgo; enfermedad consecuente; señal ateroesclerótica temprana; factores contextuales; adolescente; atención primaria de salud.

ABSTRACT

Introduction: The exploration and identification of the contextual factors of the atherosclerotic process from an early age present a knowledge gap in terms of mechanisms and causes. In primary health care, there are the conditions required for the identification of adolescents with atherogenic risk factors and in which it is easier to understand the context of the disease.

Objective: Determine the influence of contextual factors on the presence of early atherosclerotic signals in apparently healthy adolescents.

Methods: Descriptive cross-sectional study. Descriptive statistics were used. Analysis of canonical correlations was applied and decision trees were elaborated.

Results: The atherosclerotic risk factors that predominated for both sexes were low consumption of fruits and vegetables, waist circumference > 90 p and being a passive smoker. In the female sex, a sedentary lifestyle stands out. In both sexes, adolescents with two or three signs predominated (male 77 [48.4%] and female 71 [48.0%]). The set of contextual factors explains up to 33% of the variability in early atherosclerotic signals. The classification tree showed a higher frequency of adolescents with early atherosclerotic

signals for the perception of the regular or bad economic situation and for the higher educational level of basic secondary school.

Conclusions: Contextual factors influence the presence of early atherosclerotic signals in apparently healthy adolescents, but partially explain their variabilities.

Keywords: atherosclerosis; risk factors; consequential disease; early atherosclerotic signal; contextual factors; adolescent; primary health care.

Recibido: 15/12/2021

Aceptado: 10/01/2022

Introducción

El diccionario de la lengua española define contexto como el conjunto de circunstancias que rodean o condicionan un hecho.⁽¹⁾ Los factores contextuales son los que se miden a nivel del contexto, y se clasifican en propios, derivados o agregados.⁽²⁾ Los propios se refieren a las características que se obtienen mediante su medición directa. Los derivados o agregados son los que se obtienen por agregación de características individuales.⁽²⁾

La aterosclerosis se puede interpretar como “la respuesta defensiva obligada del tejido conectivo de la pared arterial ante una agresión permanente”.^(3,4,5,6) Las señales ateroscleróticas tempranas (SAT) son aquellas manifestaciones de la aterosclerosis y los factores de riesgo (FR) aterogénico conocidos, presentes en edades tempranas, que pueden ser detectadas por el personal de salud, aun cuando sus síntomas o signos no sean evidentes para el paciente.^(3,4,5,6)

La adolescencia es uno de los instantes más importante de la vida humana. Es un periodo en el cual se hacen necesarios un conjunto de ajustes en el individuo para funcionar con respecto a sí mismo y al medio. A su vez, estos ajustes inciden y se matizan por el medio social donde se desarrollan.^(7,8,9)

Las investigaciones dirigidas a la identificación de los FR aterogénico en adolescentes demuestran que los hechos precursores de las enfermedades consecuentes de la aterosclerosis en el adulto se establecen desde edades tempranas.^(3,4,5,6,7,8) Los cambios socioeconómicos favorecen estilos de vida y hábitos nutricionales poco saludables que traen

como resultado una auténtica epidemia de dislipidemias, cardiopatía isquémica, obesidad, hipertensión, diabetes tipo 2, entre otros.^(7,8,10,11)

Los investigadores han tenido la sospecha durante mucho tiempo que el lugar en que uno vive influye sobre la salud de los individuos, al menos tanto como la historia o el patrimonio biológico personal. En ningún sitio se encuentra la enfermedad humana como mero fenómeno natural, sino que siempre está condicionada y modificada por la actividad social y por el ambiente cultural que crea tal actividad.^(4,6,8,10,11)

En el terreno de las enfermedades que se asocian a la aterosclerosis desde edades tempranas, se conoce que las grandes crisis ateroscleróticas se presentan cada día más en personas de menor edad. Asimismo, las alteraciones ocurridas en esta etapa se relacionan con enfermedades crónicas en la adultez.^(3,4,5,10,11,12)

En la atención primaria de salud (APS) existen las condiciones requeridas para la identificación de los adolescentes con FR aterogénico. En ella resulta más fácil comprender el contexto de las enfermedades, lo que permite planificar adecuadamente acciones de control, promoción de salud y planificación de recursos.

Esta investigación se realizó con el propósito de determinar la influencia de los factores contextuales sobre la presencia de señales ateroscleróticas tempranas en adolescente aparentemente sanos.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal durante el periodo 2016-2020 en cuatro consultorios del médico y la enfermera de la familia (CMF). Del municipio Diez de Octubre, participaron el Policlínico "Raúl Gómez García" (CMF 8), Policlínico "Turcios Lima" (CMF 9), Policlínico "Louis Pasteur", (CMF 41) y del municipio Cerro el Policlínico "Héroes de Girón" (CMF 8). Estos consultorios fueron seleccionados a través de un muestreo intencional por criterios de factibilidad.

El estudio es parte de los resultados del proyecto de investigación "Aterosclerosis en el curso de la vida", el cual se desarrolla en el Centro de Investigaciones y Referencia de Aterosclerosis de La Habana (CIRAH).

Para realizar la investigación se visitaron los hogares y se aplicó una encuesta ([Anexo 1](#)), validada por el CIRAH, a los adolescentes entre 10 y 18 años y a sus tutores, preferiblemente

la madre. Como criterio de inclusión se consideraron aquellos adolescentes que estuvieran dispensarizados como supuestamente sanos y residieran en el área de salud de los policlínicos. Se consideró como criterio de exclusión encontrarse fuera del área de salud en el momento de la investigación y en el sexo femenino, estar embarazadas o en periodo de puerperio. Se estudiaron 307 adolescentes.

Los datos sociodemográficos, examen físico, estilos de vida del adolescente, FR y enfermedades consecuentes de la aterosclerosis se obtuvieron del adolescente en presencia de la madre o tutor. El consumo de tabaco por el adolescente se preguntó a este preferiblemente solo. Las condiciones de vida se obtuvieron de la madre o tutor; la percepción de la situación económica y salud se obtuvieron del adolescente y de la madre o tutor.

Se incluyeron las siguientes variables:

- *Sociodemográficas*: sexo, edad, nivel educacional más alto terminado completamente de la madre o tutor.
- *Mediciones individuales resultantes del examen físico y antropométrico*: peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y su clasificación (Cuadro):

IMC:

Cuadro - Mediciones individuales resultantes del examen físico y antropométrico

Mediciones	Clasificación	Cifras
IMC	Desnutrido	< 3 p
	Delgado	3 p y < 10 p
	normo peso	10 p y < 90 p
	sobrepeso	90 p y < 97 p
	obeso	≥ 97 p
Circunferencia de la cintura (CC)	normal	< 90 p
	obesidad abdominal	> 90 p
Razón cintura talla (RCT)	---	---
Tensión arterial (TA)		
Menores de 18 años	Normal	TAS y/o TAD < 90 p
	Prehipertensión	TAS y/o TAD entre 90 p y 95 p (valores ≥ 120/80 mmHg)
	hipertensión:	> 95 en más de tres ocasiones
Mayores de 18 años	Normal	Cifras de TAS y TAD < de 120/80 mmHg
	Prehipertensión	TAS entre 120-139 y/o TAD 80-89 mmHg
	Hipertensión	≥ 140/90 mmHg

p: percentil

- *Condiciones de vida:*
 - vivienda segura: si no tiene un grave deterioro constructivo, si no está declarada inhabitable por la Dirección de vivienda, si no es improvisada o construida con materiales inadecuados.
 - Problemas constructivos en la vivienda: filtración en los techos, desprendimiento o desplome de los techos, apuntalamiento, grietas o rajaduras en las paredes u otros.
 - Hacinamiento: para determinar el índice de hacinamiento se divide cantidad de personas que duermen en la vivienda entre el número de locales que utilizan para dormir (bajo ≤ 2) y alto > 2).
 - Tamaño de la familia: pequeña (2 o 3 integrantes), mediana (4 o 6 integrantes), grande (más de 7 integrantes).
 - Ontogénesis de la familia: de acuerdo con la etapa del ciclo vital del tronco que dio origen a la familia se clasifica en nuclear, extensa o ampliada.
 - Abastecimiento de agua.
 - Ubicación y uso del servicio sanitario; ubicación de la cocina; electricidad; equipos de primera necesidad (equipos electrodomésticos para la satisfacción de necesidades básicas de la vida cotidiana (refrigerador, televisor, radio, ventilador, plancha y olla de presión).
 - De segunda necesidad (cualquier equipo no incluido entre los anteriores y no imprescindible para la satisfacción de necesidades básicas de vida cotidiana).
 - Combustible para cocinar (gas manufacturado, gas licuado, kerosene o cocina eléctrica).
- Percepción de la situación económica y de salud: valoración individual de la percepción de la situación económica por el adolescente y la madre o tutor; valoración individual de la percepción de la salud por el adolescente y la madre o tutor y la percepción de la salud del adolescente por la madre o tutor. Se clasificó en buena, regular y mala.
- Estilo de vida: consumo de frutas, vegetales y causa de no consumo, tipo de grasa, sal a los alimentos y actividad física (ligera: práctica ejercicios físicos de forma ocasional, menos de 2 veces por semana, con una duración menor de 60 minutos,

- moderada: práctica de ejercicios físicos, por más de 60 min. 3 a 4 veces por semana, intensa: práctica de deporte y ejercicios físicos más de 60 minutos más de 5 veces por semana (caminatas, trote, natación, bicicleta, béisbol, artes marciales, otras).
- FR ateroscleróticos: sobrepeso/obesidad, CC > 90 p, RCT (límite para considerar riesgo en sexo femenino: $\geq 0,4920$, límite para considerar riesgo en sexo masculino: $\geq 0,5360$), inadecuado consumo de alimentos, sedentarismo, hábito de fumar, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM), antecedentes patológicos familiares (APF) de primer grado antes de los 55 años de HTA, DM tipo 2, enfermedades del corazón, enfermedad cerebrovascular (ECV), enfermedad arterial periférica (EAP), enfermedad renal crónica (ERC).
 - Enfermedades consecuentes de la aterosclerosis: enfermedades del corazón, ECV, EAP y ERC.
 - Número de SAT: De acuerdo con el número de SAT (sobrepeso, obesidad abdominal, alteraciones de la tensión arterial, hábito de fumar, inactividad física, APF de enfermedades consecuentes de la aterosclerosis en familiares de primera línea diagnosticada antes de los 55 años); sin SAT; presencia de una SAT; presencia de dos o tres SAT; presencia de más de tres SAT.

Los datos se procesaron con el paquete estadístico SPSS versión 20.0. Se utilizaron estadísticas descriptivas y se expresaron los resultados en tablas de distribución de frecuencias, los cuales provienen de la encuesta aplicada en la investigación.

Se aplicó análisis de correlaciones canónicas, el cual consiste en describir la asociación entre dos grupos de variables (las contextuales y las que componen las SAT). Para las variables contextuales se utilizaron: nivel educacional más alto terminado por la madre o tutor, hacinamiento, percepción de la situación económica de la familia por la madre o tutor, tenencia de equipos de primera y segunda necesidad, para las SAT: fumador pasivo, sobrepeso/obesidad, CC > 90 p, sedentarismo, adolescente fumador (tabaquismo), APF de hipertensión, enfermedad del corazón.

Se elaboraron árboles de decisión, técnica estadística para la segmentación, la estratificación, la predicción, la reducción de datos y el filtrado de variables, la identificación de interacciones, la fusión de categorías y la discretización de variables continuas. Se

construyeron a partir del número de SAT, nivel educacional más alto terminado por la madre o tutor y percepción de la situación económica de la familia por la madre o tutor.

Para desarrollar la investigación se realizaron las coordinaciones pertinentes con el médico y la enfermera de la familia de cada consultorio, los cuales dieron su autorización. Para disminuir los sesgos de medición, el equipo de investigación participó en la aplicación de la encuesta. Las medidas antropométricas fueron tomadas, replicadas y promediadas. Los investigadores supervisaron la situación de cada sitio para verificar las condiciones exigidas para la medición.

Antes de ser incluidos en el estudio se le solicitó a cada adolescente, madre o tutor, su consentimiento informado. Se explicaron los objetivos del estudio y la importancia de su participación. Se garantizó la confidencialidad de la información y la posibilidad de abandonar el estudio si así lo deseaban. La aceptación a participar en el estudio se solicitó verbalmente y por escrito.

Resultados

Se estudiaron 148 (48,2 %) adolescentes del sexo femenino y 159 (51,8 %) del masculino. El rango de edad que predominó fue el de 15-18 (169 para el 55,0 %). En este rango de edad el sexo femenino representó el 60,1 % (89) y el masculino el 50,3 % (80). La media de la edad fue de 14,61 años.

La tabla 1 muestra que para ambos sexos el nivel educacional más alto terminado por la madre o tutor del adolescente fue el preuniversitario.

Tabla 1 - Distribución del nivel educacional más alto terminado por la madre o tutor del adolescente según sexo de los adolescentes

Nivel de educacional	Femenino		Masculino	
	No	%	No	%
Primaria	2	40,0	3	60,0
Secundaria básica	20	62,5	12	37,5
Obrero calificado	2	50,0	2	50,0
Técnico medio	31	42,5	42	57,5
Preuniversitario	43	41,0	62	59,0
Universitario	50	56,8	38	43,2

En relación con las condiciones de vida, 71 (23,1 %) refirieron vivir en viviendas no seguras, 83 (27,0 %) que había humedad en sus viviendas y 73 (23,8 %) grietas o rajaduras en las paredes como los principales problemas de las viviendas, 83 (27,0 %) vivían en viviendas con hacinamiento. De las familias 183 (59,6 %) se consideraron medianas y 148 nucleares (48,2 %). Refirieron recibir agua dentro de la vivienda y el uso exclusivo del servicio sanitario por encontrarse dentro de la vivienda 304 (99,0 %). 259 (84,4 %) respondieron que la cocina se encuentra ubicada en una habitación aparte. El 71,3 % refirió que cocinan con gas manufacturado y el 100 % respondió que su vivienda está electrificada.

En relación con los equipos de primera necesidad, la tabla 2 muestra que las familias contaban con un alto porcentaje de ellos. No hubo la misma incidencia con los de segunda necesidad, donde solo la lavadora y la batidora superaron el 90 %.

Tabla 2 - Distribución de acuerdo a la tenencia de equipos de primera y segunda necesidad

Equipos	No	%
Equipos de primera necesidad		
Radio	231	75,2
Televisor	304	99,0
Refrigerador	305	99,3
Plancha	296	96,4
Ventilador	302	98,4
Olla de presión	298	97,1
Equipos de segunda necesidad		
Aire acondicionado	93	30,3
Horno microonda	118	38,4
Lavadora	283	92,2
Grabadora	201	65,5
Batidora	280	91,2
Máquina de coser	111	36,2
Olla arrocera	255	83,1
Olla reina	178	58,0
Computadora	171	55,7
Vídeo	117	38,1
Frízer	35	11,4
Calentador de agua	72	23,5
DVD	265	86,3
Teléfono	159	51,8
Cocina eléctrica	115	37,5

La percepción de la situación de salud predominó tanto para los adolescentes como para sus madres o tutor la opción de respuesta "buena". En cuanto a la percepción de la situación económica de la familia actualmente predominó para ambos la opción de respuesta "regular" (Tabla 3).

Tabla 3 - Distribución de la percepción de la situación de salud y la situación económica.

Percepción de la situación de salud y situación económica	Buena		Regular		Mala	
	No	%	No	%	No	%
Percepción de la situación de salud por el adolescente	263	85,7	40	13,0	4	1,3
Percepción de la situación de salud del adolescente por la madre o tutor	254	82,7	47	15,3	6	2,0
Percepción por la madre o tutor de su situación de salud	191	62,2	99	32,2	17	5,5
Percepción de la situación económica de la familia por el adolescente	137	44,6	151	49,2	19	6,2
Percepción de la situación económica de la familia por la madre o tutor	109	35,5	174	56,7	24	7,8

Para ambos sexos el FR más frecuente en las familias fue el hábito de fumar. Las enfermedades más usuales consecuentes de la aterosclerosis fueron las enfermedades cardiovasculares y la EAP (Tabla 4).

En los adolescentes, los FR ateroscleróticos que predominaron para ambos sexos fueron el bajo consumo de frutas y vegetales, la CC > 90 p y ser fumador pasivo. En el sexo femenino se destacó el sedentarismo.

En relación con el bajo consumo de frutas 68 (22,1 %) adolescentes refirieron que no las consumían por los altos precios, y 54 (17,6 %) porque no tenían hábito. En cuanto al bajo consumo de vegetales 75 (24,4 %) respondieron que no consumían porque no les gustan y 45 (14,7 %) por los altos precios. 92 (30,0 %) agregaban sal a los alimentos en la mesa, 289 (94,1 %) utilizaban el aceite para cocinar.

En relación con el número de SAT, en ambos sexos predominaron los adolescentes con dos o tres SAT. Hubo un grupo que tenía más de tres SAT. Las señales más frecuentes fueron los antecedentes de algún FR y alguna enfermedad consecuenta de la aterosclerosis en familiares de primera línea diagnosticada antes de los 55 años de edad, CC > 90 p, bajo consumo de frutas y vegetales, ser fumador pasivo y el sedentarismo.

Tabla 4 - Distribución de los factores de riesgo y enfermedades consecuentes de la aterosclerosis y número de SAT de los adolescentes según sexo

Factores de riesgo en las familias/sexo	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	No	%	No	%
Tabaquismo	89	56,0	77	52,0
HTA	73	45,9	65	43,9
Diabetes	33	20,8	53	35,8
Enfermedades consecuentes en las familias				
Enfermedades del corazón	27	17,0	30	20,3
ECV	8	5,0	11	7,4
EAP	21	13,2	25	16,9
ERC	5	3,1	9	6,1
Factores de riesgo y enfermedad consecuente en los adolescentes				
Sobrepeso/obesidad	27	16,9	28	18,9
CC > 90 p	50	31,4	50	33,8
RCT	12	3,9	22	7,2
Bajo consumo de frutas	85	53,5	88	59,5
Bajo consumo de vegetales	76	47,8	77	52,02
Sedentarismo	38	23,9	90	60,8
Fumador pasivo	82	51,6	83	56,1
Fumador	35	22,0	29	19,6
Prehipertensión	21	13,2	11	7,4
HTA	1	0,6	5	3,4
Diabetes mellitus tipo 2	0	0	5	3,4
Enfermedades del corazón	3	1,9	3	2,0
Número de señales/sexo				
No tiene SAT	15	9,4	8	5,4
Una señal	17	10,7	12	8,1
Dos o tres señales	77	48,4	71	48,0
Más de tres señales	50	31,4	57	38,5

A través del análisis de correlaciones canónicas se identificó la influencia del contexto en la variabilidad de las SAT. La capacidad explicativa de las variables contextuales no es homogénea, la importancia depende de la magnitud de los coeficientes, las variables que exhiben mayor capacidad explicativa entre las variables contextuales fueron el nivel educacional más alto terminado por la madre o tutor, la percepción de la situación económica de la familia por la madre o tutor, y la tenencia de equipos de segunda necesidad. En relación

con las variables SAT, las que mejor se explicaron por las variables contextuales fueron el sobrepeso/obesidad, la CC > 90 p y el APF de HTA ([Anexo 2](#)).

El valor de la correlación canónica fue de 0,58 y el de la correlación elevada al cuadrado fue de 0,33, este valor es el porcentaje de variación explicado, es decir, el conjunto de factores contextuales explica hasta el 33 % de cambios en las variables de las SAT.

Como variable dependiente se consideró el número de SAT y variables independientes la percepción de la situación económica por la madre o tutor del adolescente y el nivel de escolaridad más alto terminado por la madre o tutor. El 48,2 % (148) de los adolescentes presentó dos o tres SAT (Fig.). Cuando se analizó con el efecto de la percepción de la situación económica, 92 (51,4 %) adolescentes tuvieron una percepción regular o mala y 56 (51,4 %) buena. En el análisis cualitativo de los adolescentes y sus familias para esta variable se observó que:

- Predominaba el color de la piel mestiza o negra.
- Nivel de escolaridad de la madre o tutor preuniversitario.
- Viviendas no seguras y con problemas constructivos.
- Familias medianas y extensas.
- Adecuada presencia de equipos de primera necesidad, no ocurriendo lo mismo con los de segunda necesidad.
- Consumo de frutas y vegetales entre casi nunca y a veces.
- Actividad física ligera.

Predominó el nivel educacional mayor de secundaria básica de la madre o tutor de 98 (50,8 %) adolescentes, y secundaria básica o menos de 50 (43,9 %) adolescentes. En el análisis cualitativo de los adolescentes y sus familias para esta variable:

- Predominaba el color de la piel blanca.
- Viviendas seguras y pocos problemas constructivos.
- Familias medianas y nucleares.
- Adecuada presencia de equipos de primera y de segunda necesidad.
- Percepción de la situación económica de la familia regular.

- Consumo de frutas y vegetales entre a veces, casi siempre y siempre.
- Actividad física ligera.

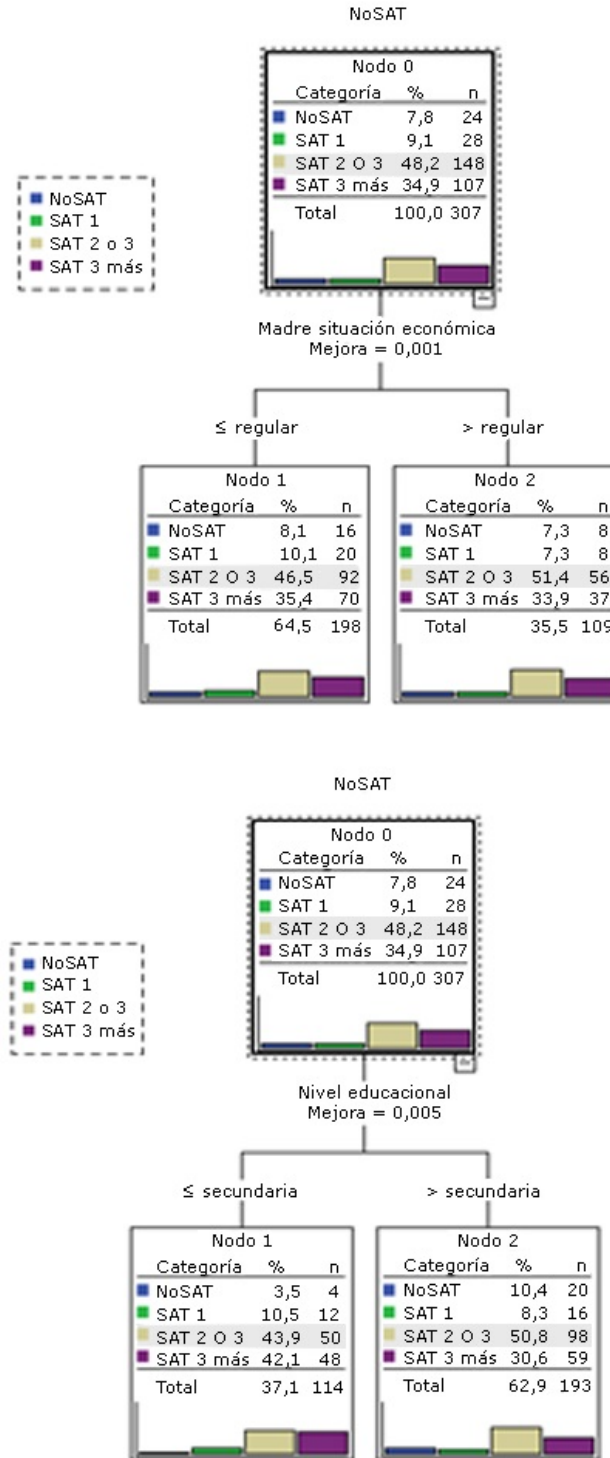


Fig. - Árbol de clasificación.

Discusión

El censo de población y viviendas de 2012 en Cuba registró que los niños y adolescentes representaban el 21 % de la población total y que el nivel preuniversitario era el último nivel de escolaridad terminado con más frecuencia.⁽¹³⁾ Lo que coincide con los resultados del estudio.

Según los tipos de hogares en los que había adolescentes, de acuerdo al dato censal, predominaron los nucleares. En relación con el patrón constructivo en las zonas urbanas prevalecieron los hogares con techo de placa o losa de hormigón, piso de losa, cerámica, granito o mosaico y paredes exteriores de hormigón, bloque o ladrillo. El combustible que utilizaba habitualmente para cocinar era el gas manufacturado y licuado. Según la estructura del modo de abasto de agua predominó la tubería dentro de la vivienda y el acueducto resultó ser la fuente de abasto de agua más frecuente. En La Habana, la totalidad de las viviendas se alumbraban con electricidad.⁽¹³⁾ Todos estos datos también coinciden con los resultados de la presente investigación.

Respecto a la tenencia de equipos en las viviendas, el censo investigó 23 tipos diferentes de equipos, en su mayoría electrodomésticos. Cinco de estos equipos tenían una mayor presencia en las viviendas (ventilador, olla arrocera y multipropósito, refrigerador, cocina u hornilla eléctrica y televisor) y otros tenían un nivel menor de presencia promedio por vivienda (horno microonda, aire acondicionado, computadora, calentador fijo de agua o ducha eléctrica y los equipos de transportación).⁽¹³⁾ Estos datos coinciden con la investigación, en la cual se observó que un porcentaje elevado de las familias poseían la mayoría de los equipos considerados de primera necesidad.

Medir los factores determinantes psicosociales es muy complejo y, hasta ahora, el mejor procedimiento para advertir sus influencias es el autorreporte individual. Este se obtiene, generalmente, con la aplicación de encuestas diseñadas sobre la percepción de las personas sobre su condición de salud, su entorno de vida y su porvenir personal y familiar. La posición social (PS) es una variable muy utilizada en investigaciones en salud. La “posición socioeconómica” es el enfoque central que se utiliza actualmente en la investigación epidemiológica social.^(14,15)

En cuanto a la percepción de la situación económica, tanto para el adolescente como para la madre o tutor, se decidió explorar esa subjetividad pues en Cuba, en muchas ocasiones, las

investigaciones suelen tener sesgos porque las personas no declaran realmente lo que perciben y existen muchas vías de ingresos que pueden falsear el dato. Existe además la literatura^(14,15) que sostiene, que a pesar de que es importante medir la situación económica objetiva del individuo, es también importante medir su percepción de dicha condición ya que esta no se restringe solo a su propio contexto, sino que abarca también la de otras personas de su entorno.

Al analizar la frecuencia de las SAT se detectó que la mayor parte de los adolescentes tenía dos o tres SAT y en un grupo importante se identificaron más de tres. El ser fumador pasivo, el sedentarismo y la CC > 90 p fueron unas de las señales más frecuentes, lo cual coincide con varios estudios.^(5,6,10,11,12)

En el árbol de clasificación se observa que existe mayor frecuencia de adolescentes con SAT para la percepción de la situación económica regular o mala y para el nivel educacional mayor de secundaria básica. En el caso de la percepción de la situación económica regular o mala las características de los adolescentes y sus familias coinciden con los rasgos personales y familiares asociados a la pobreza y a las desventajas sociales.^(13,16,17,18) El nivel educacional mayor de secundaria básica de las madres de los adolescentes se corresponde con el nivel que predomina en Cuba, donde es obligatorio concluir el nivel medio y la mayor parte de la población tiene nivel medio superior y superior.⁽¹³⁾ Estos adolescentes y sus familias presentan mejores condiciones de vida, pero esto no significa que tengan mejores estilos de vida.

En este estudio se identificó la influencia del contexto en la variabilidad de las SAT. Esta información es importante ya que desde la APS se pueden realizar acciones de promoción y prevención dirigidas fundamentalmente a las familias y así disminuir la incidencia y la prevalencia de los FR y las enfermedades consecuentes de la aterosclerosis para actuar desde las edades tempranas.

Entre las limitaciones de la investigación está su diseño transversal, pues permite hablar de relación causal porque la información sobre la enfermedad y el factor con el que se busca la asociación se miden en el mismo momento. Otra de las limitaciones es la no realización de determinaciones de laboratorio afines con el problema de estudio.

A pesar de estas limitaciones se considera que los resultados son importantes para mejorar las soluciones que se den a los problemas de salud y eliminar o disminuir las causas que le

dieron origen desde sus raíces. Además, conocer el contexto en el que vive un individuo permite influir no solo en él, sino también en su familia y en la comunidad con acciones adecuadas para cada lugar.

Se concluye que los factores contextuales influyen en la presencia de señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes aparentemente sanos, pero explican parcialmente sus variabilidades.

Referencias bibliográficas

1. Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., 2019 [versión 23.3 en línea] [acceso 28/10/2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es>
2. Diez-Roux AV. A glossary for multilevel analysis. J Epidemiol Community Health. 2002;56:588-94.
3. Alemañy C, Díaz-Perera G, Ferrer M, Alemañy E, Ramírez H. Señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes entre 10 y 19 años aparentemente sanos. Rev Cubana Med Gen Integr. 2020 [acceso 21/10/2021];36(2):558-72. Disponible en: <http://www.revmgisld.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1148>
4. Góngora-Gómez O, Bauta-Milord R, Gómez-Vázquez Y, Riverón-Carralero W, Escobar-Mustelier D. Factores de riesgo de aterosclerosis en adolescentes del Preuniversitario Urbano “Jesús Menéndez Larrondo”. Universidad Médica Pinareña. 2020 [acceso 29/10/2021];16(2) Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/410>
5. Godoy-León R, Garí-Llanes M, Hidalgo-Mesa J, Fimia-Duarte R. Señales aterogénicas tempranas en edad pediátrica, Villa Clara, Cuba. The Biologist (Lima). 2021;19(1). DOI: [10.24039/rtb2021191888](https://doi.org/10.24039/rtb2021191888)
6. Fernández-Rodríguez D, Sánchez-Alonso N, Escalona-González S. Señales aterogénicas tempranas en niños y adolescentes de una comunidad rural de Majibacoa, Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2020 [acceso 29/10/2021];45(4) Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2248>
7. Alemañy Díaz-Perera C, Díaz-Perera Fernández G, Bacallao Gallestey J, Ramírez Ramírez H, Alemañy Pérez E. Factores sociales de estilos de vida de adolescentes de un

- consultorio Médico de Familia de la Atención Primaria de Salud. Rev haban cienc méd. 2017 [acceso 22/10/2021];16(3):454-68. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1072>
8. Lima Serrano M, Martínez Montilla JM, Guerra Martín MD, Vargas Martínez AM, Lima Rodríguez JS. Factores relacionados con la calidad de vida en la adolescencia. Gac Sanit. 2018 [acceso 24/10/2021];32(1):68-71. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112018000100012
9. Jiménez Marata A, Sarduy Herrera Y. Pensar en las infancias cubanas: coordinadas socioculturales- La Habana: ICIC Juan Marinello, FLACSO Cuba; 2019 [acceso 29/10/2021]. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/cidcc/20200304054900/2.pdf>
10. Díaz-Perera G, Alemañy C, Bacallao J, Ramírez H, Ferrer M, Alemañy E. Factores contextuales de las señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes. Rev haban cienc méd. 2015 [acceso 21/10/2021];14(6):760-73. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v14n6/rhcm06615.pdf>
11. Navarrete Cabrera J, Cabrera Rego JO, Ferrer Arrocha M, Benítez EC, Burgos Cabrera A, González Hernández O. Señales aterogénicas tempranas y aterosclerosis subclínica en niños y adolescentes con diagnóstico reciente de prediabetes. Ciencia y Salud. 2021 [acceso 29/10/2021];5(2):27-4. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2210>
12. Bacallao J, Alerm A, Ferrer M. Curso de vida, desarrollo humano y salud. En: Bacallao J. Paradigma del curso de la vida. Implicaciones en la clínica, la epidemiología y la salud pública. La Habana: Ciencias Médicas; 2016. p. 28-42.
13. Íñiguez Rojas L, Figueroa Fernández E, Rojas Martínez J. Atlas de la infancia y la adolescencia en Cuba. Análisis a partir del censo de población y viviendas de 2012. La Habana: Editorial UH; 2017 [acceso 29/10/2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/cuba/informes/atlas-de-la-infancia-y-la-adolescencia-en-cuba>
14. Cabieses B, Zitko P, Pinedo R, Espinoza M, Albor C. ¿Cómo se ha medido la posición social en investigación en salud? Una revisión de la literatura internacional. Rev Panam Salud Pública. 2011 [acceso 22/10/2021];29(6):457-68. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2011.v29n6/457-468/>

15. Elstad JI. The psycho-social perspective on social inequalities in health. En: Bartley M, Blane D, Smith GD, editors. The sociology of health inequalities. London: Oxford Blackwell Publishers; 1998.
16. Zabala MC, Fuentes Reverón S, Fundora Nevot G, Camejo Figueredo D, Díaz Pérez D, Hidalgo Chávez-López V, *et al.* Referentes teóricos para el estudio de las desigualdades sociales en Cuba: reflexiones sobre su pertinencia. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. 2018 [acceso 22/10/2021];6(1):143-99 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/reds/v6n1/reds08118.pdf>
17. Jiménez Guethón R. Vivienda, hábitat y desigualdades: análisis interseccional del contexto cubano 2008-2018. La Habana: Publicaciones Acuario, FLACSO-Cuba; 2020 [acceso 22/10/2021]. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/flacso-cu/20201103114531/11-Vivienda-habitat.pdf>
18. Informe Nacional sobre Desarrollo Humano, Cuba 2019 Asenso a la raíz: La perspectiva local del desarrollo humano en Cuba. La Habana: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD. Centro de Investigaciones de la Economía Mundial-CIEM; 2021 [acceso 29/10/2021]. Disponible en: <https://www.cu.undp.org/content/cuba/es/home/presscenter/articles/2019/IDHCubaIVinforme.html>

Anexo 1 – Encuesta

Cuestionario para adolescente bajo estudio.

El Centro de Investigación y Referencia de la Aterosclerosis de La Habana está realizando una investigación para estudiar los factores contextuales de las Señales Aterogénicas Tempranas en adolescentes. Pedimos su colaboración para responder este cuestionario con la mayor sinceridad posible ya que el mismo es de mucha importancia en el desarrollo de este estudio. La encuesta será anónima y se garantizará la confiabilidad de los datos.

No de cuestionario Fecha de nacimiento

Sección I. Características socio - demográficas. (Aplicar al adolescente en presencia de la madre o tutor)

1	Sexo	F <input type="checkbox"/> 1	M <input type="checkbox"/> 2
2	Edad (decimal)	<input type="text"/>	
3	Nivel educacional más alto terminado completamente de la	Ningún grado aprobado (0.º)	<input type="checkbox"/> 1
		Primaria (1- 6.º)	<input type="checkbox"/> 2

madre del niño (a partir de 6 años) o adolescente	Secundaria Básica (7-9.º)	<input type="checkbox"/> 3
	Obrero calificado	<input type="checkbox"/> 4
	Técnico medio	<input type="checkbox"/> 5
	Pre Universitario (10-12)	<input type="checkbox"/> 6
	Universitario	<input type="checkbox"/> 7

Sección II. Examen físico y antropométrico

4	Examen físico y antropométrico	Peso: _____ kg	Talla _____ cm	IMC	> 3 p	< 18,5
		Desnutrido <input type="checkbox"/> 1	TAS _____ mmHg		3 p y > 10 p	18,5-24,9
		Bajo peso <input type="checkbox"/> 2	TAD _____ mmHg		10 p y > 90 p	25-29,9
		Normo peso <input type="checkbox"/> 3	Clasificación TA: _____		90 p y > 97 p	30 o más
		Sobre peso <input type="checkbox"/> 4	Cintura _____ cm		97 p o más	
		Obeso <input type="checkbox"/> 5	Percentil CC	Razón Cintura Talla: _____		

Sección III. Condiciones de vida. (Aplicar a la madre o tutor)

5	Considera su vivienda segura desde el punto de vista constructivo.	Sí <input type="checkbox"/> 1	No <input type="checkbox"/> 2
6	Problemas constructivos en la vivienda	No tiene problemas	<input type="checkbox"/> 1
		Filtración en los techos	<input type="checkbox"/> 2
		Desprendimiento o desplome de los techos	<input type="checkbox"/> 3
		Derrumbe parcial de los techos	<input type="checkbox"/> 4
		Apuntalamiento	<input type="checkbox"/> 5
		Humedad	<input type="checkbox"/> 6
		Grietas o rajaduras	<input type="checkbox"/> 7
		Abofado o descorchado	<input type="checkbox"/> 8
		Acero expuesto	<input type="checkbox"/> 9
		Hundimiento del piso	<input type="checkbox"/> 10
Otros	<input type="checkbox"/> 11		

	¿Cuáles? _____				
7	Usted recibe el agua en su vivienda	Dentro de la vivienda <input type="checkbox"/> 1	Fuera de la vivienda <input type="checkbox"/> 2	Por acarreo y/o pipa <input type="checkbox"/> 3	
8	¿Dónde se encuentra ubicado el servicio sanitario? (Si marca "No tiene" pase a la pregunta 10)	Dentro de la vivienda <input type="checkbox"/> 1			
		Fuera de la vivienda <input type="checkbox"/> 2			
		No tiene <input type="checkbox"/> 3			
9	El uso del servicio sanitario es:	Exclusivo de la vivienda <input type="checkbox"/> 1	Colectivo <input type="checkbox"/> 2		
10	Su cocina está ubicada en :	Una habitación aparte <input type="checkbox"/> 1	En una habitación de uso común o dormitorio <input type="checkbox"/> 2	No tiene <input type="checkbox"/> 3	
11	¿Hay electricidad en la vivienda?	Sí <input type="checkbox"/> 1	No <input type="checkbox"/> 2		
12	¿Existen en su vivienda los siguientes equipos funcionando?	Radio <input type="checkbox"/> 1	Lavadora <input type="checkbox"/> 9	Vídeo <input type="checkbox"/> 16	
		Plancha <input type="checkbox"/> 2	Grabadora <input type="checkbox"/> 10	Freezer <input type="checkbox"/> 17	
		Televisor <input type="checkbox"/> 3	Batidora. <input type="checkbox"/> 11	Calentador de agua <input type="checkbox"/> 18	
		Refrigerador <input type="checkbox"/> 4	Máquina de coser <input type="checkbox"/> 12	DVD <input type="checkbox"/> 19	
		Ventilador <input type="checkbox"/> 5	Olla arrocera <input type="checkbox"/> 13	Teléfono <input type="checkbox"/> 20	
		Olla de presión <input type="checkbox"/> 6	Olla reina <input type="checkbox"/> 14	Cocina u hornilla eléctrica <input type="checkbox"/> 21	
		Aire acondicionado <input type="checkbox"/> 7	Computadora <input type="checkbox"/> 15	Otros <input type="checkbox"/> 22	
		Horno microonda <input type="checkbox"/> 8	Cuáles: _____		
13		¿Qué combustible utiliza en su vivienda para cocinar?	Gas manufacturado (gas de la calle) <input type="checkbox"/> 1	Gas licuado (de balón) <input type="checkbox"/> 2	Kerosene <input type="checkbox"/> 3
	Cocina eléctrica <input type="checkbox"/> 4		Petróleo <input type="checkbox"/> 5	Alcohol <input type="checkbox"/> 6	
	Leña o carbón de leña <input type="checkbox"/> 7		Otro <input type="checkbox"/> 8 Cuál: _____	Ninguno <input type="checkbox"/> 9	
Sección IV. Características de la familia. (Aplicar al adolescente y a la madre o tutor)					
14	¿Cuántas personas viven en su vivienda?	_ _ _ 1			
15	¿Cuántas personas duermen en su vivienda?	_ _ _ 1			
16	De las piezas de su vivienda (no incluya baño, closet, pasillos interiores, portal abierto, terraza abierta, patio, balcón, barbacoas, entre otras.) ¿Cuántas utiliza para dormir?	_ _ _ 1			
17	¿Cuántas son exclusivamente de tipo dormitorio?	_ _ _ 1			
18	Tamaño de la familia	Pequeña (2 o 3) <input type="checkbox"/> 1			
		Mediana (4-6) <input type="checkbox"/> 2			

		Grande (+7)	<input type="checkbox"/> 3
19	Ontogénesis de la familia	Nuclear	<input type="checkbox"/> 1
		Extensa	<input type="checkbox"/> 2
		Ampliada	<input type="checkbox"/> 3

Sección V. Percepción de la salud y de la situación económica. (Aplicar al adolescente y a la madre o tutor)

20	¿Cómo el adolescente valora su salud?	Buena <input type="checkbox"/> 1	Regular <input type="checkbox"/> 2	Mala <input type="checkbox"/> 3
21	¿Cómo la madre valora la salud del adolescente?	Buena <input type="checkbox"/> 1	Regular <input type="checkbox"/> 2	Mala <input type="checkbox"/> 3
22	¿Cómo la madre valora su propia salud?	Buena <input type="checkbox"/> 1	Regular <input type="checkbox"/> 2	Mala <input type="checkbox"/> 3
23	¿Cómo el adolescente valora la situación económica de su familia actualmente?	Buena <input type="checkbox"/> 1	Regular <input type="checkbox"/> 2	Mala <input type="checkbox"/> 3
24	¿Cómo la madre valora la situación económica de su familia actualmente?	Buena <input type="checkbox"/> 1	Regular <input type="checkbox"/> 2	Mala <input type="checkbox"/> 3

Sección VI. Estilo de vida (Aplicar al adolescente en presencia de la madre o tutor)

a) Consumo de alimentos

25	Con qué frecuencia consume usted frutas: (Si contesta "Siempre" pase a la pregunta 27)		Nunca <input type="checkbox"/> 1	A veces <input type="checkbox"/> 2	Siempre <input type="checkbox"/> 3
26	Por qué no las consume o las consume solo algunas veces:	No le gustan	<input type="checkbox"/> 1		
		No tiene hábito	<input type="checkbox"/> 2		
		Por falta de oferta	<input type="checkbox"/> 3		
		Altos precios	<input type="checkbox"/> 4		
		No sabe	<input type="checkbox"/> 5		
27	Con qué frecuencia consume usted vegetales: (Si contesta "Siempre" pase a la pregunta 29)		Nunca <input type="checkbox"/> 1	A veces <input type="checkbox"/> 2	Siempre <input type="checkbox"/> 3
28	Por qué no los consume o los consume solo a veces:	No le gustan	<input type="checkbox"/> 1		
		No tiene hábito	<input type="checkbox"/> 2		
		Por falta de oferta	<input type="checkbox"/> 3		
		Altos precios	<input type="checkbox"/> 4		
		No sabe	<input type="checkbox"/> 5		
29	Con qué tipo de grasa se cocina en su casa habitualmente: (marque solo una opción)	Aceite <input type="checkbox"/> 1	Manteca <input type="checkbox"/> 2		
		Mantequilla o margarina <input type="checkbox"/> 3	No uso grasa <input type="checkbox"/> 4		
30	¿UD Agrega sal a los alimentos en la mesa?	Sí <input type="checkbox"/> 1	No <input type="checkbox"/> 2		

b) Actividad física			
31	Actividad física habitualmente	Ligera (prefiere ver TV, leer, juegos de mesa)	<input type="checkbox"/> 1
		Moderada (Combina actividad ligera con intensa)	<input type="checkbox"/> 2
		Intensa (prefiere deportes, bicicleta, juegos al aire libre)	<input type="checkbox"/> 3
32	¿Complementa sus actividades habituales con ejercicios adicionales u otra actividad física o deporte?		Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
Sección VII. Factores de riesgo y enfermedades consecuentes de la aterosclerosis (Aplicar al adolescente en presencia de la madre o tutor)			
33	¿Fuman a su alrededor?		Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
34	Familiar fumador	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2	
		Madre <input type="checkbox"/> 1 Padre <input type="checkbox"/> 2 Hermanos <input type="checkbox"/> 3	
		Abuelos <input type="checkbox"/> 4 Tíos <input type="checkbox"/> 5 Otros <input type="checkbox"/> 6	
		Quién _____	
35	¿Ha fumado alguna vez? (Preguntar al adolescente preferiblemente solo)		Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
36	¿Fuma usted actualmente? (Si responde No pase a la pregunta 38, solo si respondió que sí ha fumado alguna vez) Si nunca ha fumado pase a la pregunta 39 (Preguntar al adolescente preferiblemente solo)		Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
37	¿Cuánto fuma usted diariamente? (Si responde esta pregunta pase a la pregunta 39) (Preguntar al adolescente preferiblemente solo)	____ cigarrillos	No sabe <input type="checkbox"/> 1
		____ tabacos	No sabe <input type="checkbox"/> 2
		____ pipas	No sabe <input type="checkbox"/> 3
38	¿Dejó de fumar hace más de 1 año? (Preguntar al adolescente preferiblemente solo)		Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2
39	¿Tiene antecedentes familiares de hipertensión? (Diagnóstico antes de los 55 años)	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2	
		Madre <input type="checkbox"/> 1 Padre <input type="checkbox"/> 2 Hermanos <input type="checkbox"/> 3	
40	Padece de hipertensión	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2 Pase a 42	
41	En caso de padecer, qué edad tenía cuando se lo diagnosticaron	____ Año(s) No sabe <input type="checkbox"/>	
42	¿Tiene antecedentes de diabetes en su familia? (Diagnóstico antes de los 55 años)	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2	
		Madre <input type="checkbox"/> 1 Padre <input type="checkbox"/> 2 Hermanos <input type="checkbox"/> 3	
43	Padece de diabetes	Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2 Pase a 45	
44	En caso de padecer, qué edad tenía cuando se lo diagnosticaron	____ Año(s) No sabe <input type="checkbox"/>	
45		Sí <input type="checkbox"/> 1 No <input type="checkbox"/> 2	

	¿Tiene antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular? (Diagnóstico antes de los 55 años)	Madre <input type="checkbox"/> 1	Padre <input type="checkbox"/> 2	Hermanos <input type="checkbox"/> 3
46	Padece de alguna enfermedad cardiovascular	Sí <input type="checkbox"/> 1		No <input type="checkbox"/> 2 Pase a 48
47	En caso de padecer, qué edad tenía cuando se lo diagnosticaron	_ _ _ _ Año(s)		No sabe <input type="checkbox"/>
48	¿Tiene antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular? (diagnóstico antes de los 55 años)	Sí <input type="checkbox"/> 1		No <input type="checkbox"/> 2
		Madre <input type="checkbox"/> 1	Padre <input type="checkbox"/> 2	Hermanos <input type="checkbox"/> 3
49	¿Tiene antecedentes familiares de enfermedad arterial periférica? (diagnóstico antes de los 55 años)	Sí <input type="checkbox"/> 1		No <input type="checkbox"/> 2
		Madre <input type="checkbox"/> 1	Padre <input type="checkbox"/> 2	Hermanos <input type="checkbox"/> 3
50	¿Tiene antecedentes familiares de enfermedad renal crónica? (diagnóstico antes de los 55 años)	Sí <input type="checkbox"/> 1		No <input type="checkbox"/> 2
		Madre <input type="checkbox"/> 1	Padre <input type="checkbox"/> 2	Hermanos <input type="checkbox"/> 3
51	Número de SAT	. sin SAT		<input type="checkbox"/> 1
		. Presencia de una SAT		<input type="checkbox"/> 2
		. Presencia de dos o tres SAT		<input type="checkbox"/> 3
		Presencia de más de tres SAT		<input type="checkbox"/> 4

Anexo 2 – Valores de los coeficientes de correlación de las variables seleccionadas para el contexto y para las señales ateroscleróticas tempranas

Variables contextuales (explicativas)	Valores
Nivel educacional más alto terminado por la madre o tutor	0,63
Hacinamiento	0,31
Percepción de la situación económica de la familia por la madre o tutor	0,79
Tenencia de equipos de primera necesidad	0,22
Tenencia de equipos de segunda necesidad	-0,60

Variables SAT (a explicar)	Valores
Fumador pasivo	0,14
Sobrepeso/obesidad	0,64
CC > 90p	0,81

Sedentarismo	0,14
Tabaquismo	0,19
APF de HTA	0,58
Enfermedades del corazón	0,23

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Georgia Díaz-Perera Fernández, Marlene Ferrer Arrocha, Claudia Alemañy Díaz-Perera, Eduardo Alemañy Pérez.

Análisis formal: Georgia Díaz-Perera Fernández.

Investigación: Georgia Díaz-Perera Fernández, Marlene Ferrer Arrocha, Claudia Alemañy Díaz-Perera, Eduardo Alemañy Pérez.

Metodología: Georgia Díaz-Perera Fernández, Marlene Ferrer Arrocha, Claudia Alemañy Díaz-Perera, Eduardo Alemañy Pérez.

Administración del proyecto: Georgia Díaz-Perera Fernández.

Supervisión: Georgia Díaz-Perera Fernández, Marlene Ferrer Arrocha.

Redacción – borrador original: Georgia Díaz-Perera Fernández, Marlene Ferrer Arrocha, Claudia Alemañy Díaz-Perera, Eduardo Alemañy Pérez.

Redacción – revisión y edición: Georgia Díaz-Perera Fernández, Marlene Ferrer Arrocha, Claudia Alemañy Díaz-Perera, Eduardo Alemañy Pérez.