

Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018

Factors associated with high blood pressure in adolescents in San Juan y Martínez, 2018

Adrián Alejandro Rojas Concepción^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3019-1453>

Raydel Guerra Chagime¹ <https://orcid.org/0000-0001-7806-2445>

Yisel Guerra González² <https://orcid.org/0000-0002-5487-2934>

Esther Hernández Peraza¹ <https://orcid.org/0000-0002-2675-6872>

Odalys Forteza Padrino¹ <https://orcid.org/0000-0002-9468-3134>

¹Policlinico Dr. Modesto Gómez Rubio, San Juan y Martínez. Pinar del Río. Cuba.

²Hospital Pediátrico Pepe Portilla. Pinar del Río. Cuba.

*Autor para la correspondencia: rojasaa@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial del adulto tiene sus orígenes en la infancia. Los adolescentes copian los mismos estilos de vida del adulto que son desencadenantes potenciales de enfermedades cardiovasculares.

Objetivo: Caracterizar los factores asociados a la hipertensión arterial en los adolescentes de San Juan y Martínez en el 2018.

Métodos: Se realizó una investigación descriptiva, transversal. El universo estuvo constituido por 522 adolescentes de San Juan y Martínez y la muestra estuvo integrada por 203 adolescentes tomados al azar en los diferentes centros de estudio del Consejo Popular Pueblo.

Resultados: El sexo femenino fue el más representativo, predominó el color de la piel negra, los antecedentes patológicos familiares más representativos fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, un elevado porcentaje de los adolescentes fuman e ingieren bebidas alcohólicas. Existe un predominio de los hábitos dietéticos malos y regulares, así como una tendencia sedentaria; gran número de ellos presentan obesidad o sobrepeso.

Conclusiones: En los adolescentes de San Juan y Martínez se observa un aumento de los factores que predisponen a padecer una hipertensión arterial, lo que posibilita su desarrollo en edades tempranas de la vida. De ahí que los médicos generales integrales deban trabajar en su prevención para evitar el avance de esta enfermedad en este grupo etario.

Palabras clave: hipertensión; adolescencia; factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Adult's high blood pressure has its onset in the childhood. Adolescents copy the same lifestyles that adults have which are potential triggers for cardiovascular diseases.

Objective: Characterize the factors associated with high blood pressure in the adolescents of San Juan y Martínez municipality in 2018.

Methods: A descriptive, cross-sectional research was conducted. The group sample was formed by 522 teenagers from San Juan y Martínez municipality and the sample by 203 adolescents selected randomly in the different study centers of Pueblo district.

Results: The female sex was the most representative; there was predominance of the black skin; the most representative family pathological history were high blood pressure and diabetes mellitus; a high percent of adolescents smoke and consume alcoholic beverages. There is a predominance of bad and regular dietary habits, as well as a sedentary trend; a large number of adolescents are obese or overweight.

Conclusions: In the adolescents of San Juan y Martínez there is an increase in the factors that predispose to high blood pressure, which makes it possible to develop at an early stage of life. Hence, comprehensive general doctors must work on its prevention to stop the progression of this disease in this age group.

Keywords: Hypertension; adolescence; risk factors.

Recibido: 01/09/2019

Aceptado: 17/12/2019

Introducción

La adolescencia es un periodo crítico sometido a constantes cambios en el desarrollo físico, psíquico y social, por lo que se considera como una etapa de riesgo, en el cual pueden darse las bases para la aparición de enfermedades crónicas, predominando las cardiovasculares y las endocrino metabólicas.⁽¹⁾ Muy pocos niños en Cuba están registrados en los consultorios

médicos como hipertensos. Lo que hace pensar que el diagnóstico de la hipertensión arterial (HTA) en el niño no se está haciendo tempranamente, y puede ser que no haya una buena percepción de riesgo por los profesionales de la salud, que no la identifiquen como una enfermedad de la niñez, o que no exista un conocimiento adecuado acerca del modo de hacer el diagnóstico.⁽²⁾ Esta enfermedad es una afección crónica que consiste en el aumento de la presión arterial. Una de sus características es que no presenta síntomas claros y que estos no se manifiestan durante mucho tiempo.⁽³⁾

Actualmente, los índices de adolescentes con HTA se están incrementando, y por consiguiente, ha sido necesario investigar factores que impliquen riesgos para su salud.⁽⁴⁾ Los adolescentes copian los mismos estilos de vida del adulto que son desencadenantes potenciales de enfermedades cardiovasculares. Además, han incorporado nuevos elementos de la vida moderna que pueden ser dañinos. Cada día están más horas frente al televisor o un videojuego, con el correspondiente detrimento del tiempo para el ejercicio físico, independiente de que esas posibilidades estén disponibles.⁽⁵⁾

La hipertensión arterial en niños y adolescentes se ha incrementado como una entidad clínica en asociación con otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, que incluyen obesidad, insulinoresistencia y dislipidemia. La prevalencia de alteraciones de los lípidos en los niños está en aumento, se asocia a la epidemia de obesidad, así como al síndrome metabólico que incluye la HTA. La obesidad y el sobrepeso han sido ampliamente reconocidas en diferentes estudios como un factor condicionante, y que es necesario modificar, con respecto al desarrollo y prevención de la HTA y otras enfermedades cardiovasculares.

El índice de masa corporal (IMC) tiene propiedades aplicables en la adolescencia como una alta correlación con la grasa subcutánea y la grasa corporal total, a su vez se correlaciona significativamente con alteraciones metabólicas secundarias a la obesidad e hipertensión arterial. Esto permite evaluar el efecto de trascendencia de la obesidad desde la infancia y la adolescencia a la edad adulta.

Los factores asociados a la HTA se pueden resumir en edad, género, etnia y herencia (no modificables), tabaquismo, alcohol, sedentarismo, alimentación, sociológicos y sociales (modificables comportamentales) y sobrepeso, obesidad, dislipemias, diabetes mellitus (modificables metabólicos). Los factores no modificables o no prevenibles son inherentes al individuo. Sin embargo, los modificables se asocian con el estilo de vida, por lo que pueden prevenirse, minimizarse, o mejor aún, eliminarse.⁽⁶⁾

En el caso particular de San Juan y Martínez existen en la edad comprendida entre 15 y 19 años 898 pacientes. En el año 2015 debutaron con hipertensión arterial 47 pacientes; existiendo 58 adolescentes entre 15 y 19 años dispensarizados como hipertensos.

La investigación se realizó con el objetivo de caracterizar los factores asociados a la hipertensión arterial en los adolescentes de San Juan y Martínez en 2018.

Métodos

Se realizó una investigación descriptiva, transversal en la que se caracterizaron en los adolescentes de San Juan y Martínez todos los factores asociados al padecimiento de hipertensión arterial, en el 2018. El universo estuvo constituido por 522 adolescentes entre 15 y 19 años de San Juan y Martínez y la muestra estuvo integrada por 203 adolescentes tomados al azar en los diferentes centros de estudio del Consejo Popular Pueblo. Se utilizaron como criterios de inclusión a los adolescentes de San Juan y Martínez que desearon participar en el estudio y cuyos padres o tutores firmaron la carta de consentimiento informado ([Anexo 1](#)).

Para la recolección de la información, con el apoyo de las enfermeras de los centros de estudio, se realizó la medición de la tensión arterial a todos los adolescentes incluidos en la investigación, con el objetivo de detectar aquellos que estuvieran ya diagnosticados como hipertensos, para descartarlos. Luego se aplicó una encuesta ([Anexo 2](#)) a la muestra escogida, la cual fue elaborada por los autores siendo aprobada y avalada por el comité de aspectos y el consejo científico municipal de San Juan y Martínez. Este procedimiento permitió determinar factores epidemiológicos relacionados con la hipertensión arterial.

La encuesta ([Anexo 2](#)) cuenta con 34 preguntas, abiertas, cerradas y mixtas, con predominio de las cerradas, lo que permitió una mayor exactitud en la información obtenida. Se aplicó en el centro de estudio, contando con el apoyo de directivos y profesores. Con anterioridad se le había entregado a cada alumno, que participaría en la investigación, una planilla con el consentimiento informado explicándoles en qué consistía y la importancia de que fuese firmado por los padres y tutores ([Anexo 1](#)), al cumplirse este paso se le entregó un cuestionario a cada adolescente, al que debían dar respuesta de forma individual y anónima en un tiempo aproximado de 30 minutos.

Además, se realizaron algunas mediciones físicas sencillas tales como, peso y talla, con el auxilio de los profesores de Educación Física, para obtener de forma individual el índice

de masa corporal. También se realizaron exámenes complementarios (colesterol y triglicéridos), para lo que se utilizó el laboratorio del Policlínico “Dr. Modesto Gómez Rubio” donde, en presencia de los padres y tutores, se realizó la extracción de sangre para su posterior análisis.

Se mantuvo la privacidad de los resultados y el anonimato de los adolescentes para cumplir con todos los principios éticos y morales como autonomía, el de beneficencia y no maleficencia y el principio de justicia a cada paciente. Para lo que se les explicó las características de la investigación y el significado que poseen sus resultados para un futuro proyecto de trabajo encaminado a lograr una completa salud individual y familiar, quedando estos en plena libertad de abstenerse de su participación en el estudio. Durante el desarrollo del trabajo se mantuvo una conducta ética, encaminada a brindar conocimiento sobre el tema en cuestión a los pacientes y sus familiares para lograr así disminuir o eliminar consecuencias negativas.

Resultados

La muestra estuvo integrada por 203 adolescentes, predominando el sexo femenino (57,1 %) sobre el masculino (42,9 %). Predominó el color de la piel blanco (66,5 %) seguido por el color negro (20,2 %) y por último el color mestizo (13,3 %). Se observó que el 65 % de los adolescentes presentaba antecedentes familiares de hipertensión arterial, además se hallaron otros procesos patológicos que constituyen factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes mellitus (24 %), la obesidad (41 %) y cardiopatía (36,5 %).

Se pudo conocer que el 62,1 % de los adolescentes no fumaban, y que el 37,9 % refirieron fumar al menos una variedad de los productos del tabaco. El 34 % de los adolescentes no ingería bebidas alcohólicas, pero el 66 % sí lo habían hecho en alguna ocasión. El 16 % de los adolescentes refirieron que consumían alcohol con una frecuencia de más de 4 veces a la semana.

En cuanto a los hábitos dietéticos, solo el 14,8 % tenían hábitos dietéticos aparentemente buenos, comportándose con iguales valores para los diferentes grupos de edades. Se pudo observar, además, que el 59,1 % presentaba hábitos alimenticios regulares y el 26,1% malos hábitos alimenticios.

Según el grado de sedentarismo, solo el 25,1 % de los adolescentes mostraron estilos de vida no sedentarios, al contrario, los que mostraron estilos de vida con tendencia sedentaria y

sedentaria constituyeron el 63,5 % y el 11,3 %, respectivamente. Respecto al índice de masa corporal, la mayoría de los adolescentes se encontraron normopeso en un 46,8 %. Debe destacarse que el 6,4 % presentó un bajo peso o delgadez, el 32,0 % presentó un sobrepeso y el 39 % eran obesos.

Discusión

Analizando la pirámide poblacional de Cuba en el 2018,⁽⁷⁾ se observa un predominio del sexo masculino, mostrando una gran diferencia con respecto al presente estudio, donde el sexo femenino tuvo una mayor representación. En una investigación sobre predicción de la evolución hacia la hipertensión arterial en la adultez desde la adolescencia se observó que entre los casos de HTA hay mayor proporción de hombres y el riesgo relativo entre masculino/femenino resultó ser de 1,28.⁽⁸⁾

LLapur Milián y otros observaron un predominio de hipertensión arterial en las personas con color de la piel blanca. Sin embargo, en los niños negros de cualquier edad la hipertensión arterial es más maligna ya que parecen mostrar resistencias vasculares periféricas más altas y por supuesto mayor sensibilidad de su presión arterial a la entrada de sal que los niños blancos. Aunque en estudios realizados en Estados Unidos no han demostrado que la raza influya de manera importante en el desarrollo de la HTA.⁽⁷⁾

Un estudio realizado por *Terazón Miclín* en la Escuela Secundaria Básica “Roberto Rodríguez” de Santiago de Cuba,⁽⁸⁾ se observó que de los adolescentes el 83,4 % presentaban antecedentes familiares de hipertensión arterial de primera línea (madre, padre, abuelos), valores que son muy superiores a los obtenidos en la presente investigación. Un estudio transversal de *Medina Martín*⁽⁹⁾ encontró una elevada frecuencia de antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial (HTA) y obesidad en más del 90 % de pacientes pediátricos con HTA, lo que coincide en parte con otros estudios realizados en Sancti Spíritus y Holguín.⁽⁹⁾

El humo del tabaco está catalogado por la OMS y la Agencia estadounidense de Protección del Medioambiente, como carcinógeno de grado A. La exposición al aire contaminado por humo del tabaco (AHT) supone un riesgo de muerte por cáncer de pulmón de 1/1 000, y un riesgo de muerte por enfermedad coronaria de 1/100. El tabaquismo también origina mortalidad y morbilidad en los fumadores pasivos.⁽¹⁰⁾

Al analizar estudios como el desarrollado por *Gorrita Pérez* en 259 adolescentes de una escuela secundaria básica urbana de la provincia de Mayabeque, el 25,5 %, 66 de los 259 adolescentes estudiados, se reconocieron como fumadores. En el caso del sexo masculino, el 28 %, y entre las féminas, el 23,1 %, estos datos son inferiores a los hallados en esta investigación,⁽⁵⁾ pero son superiores que los obtenidos en otras investigaciones.⁽¹¹⁾ El hábito de fumar es uno de los factores de riesgo que actualmente va en aumento, que según los resultados del presente estudio se inicia en edades tempranas entre los 13 y los 15 años. Sin temor a equivocarse, debe aceptarse que este hábito se “traspasa” de una a otra generación. Al profundizar en algunos estudios realizados, una gran mayoría consumen bebidas alcohólicas de manos de sus propios padres en fiestas de familia; por ejemplo, el realizado en la Escuela Secundaria Básica "Roberto Rodríguez" de Santiago de Cuba,⁽⁸⁾ donde 80 estudiantes ingerían alcohol (94,1 %), en tanto 5 no lo hacían (5,9 %), es decir valores superiores a los encontrados en el presente trabajo. Pero todos los investigadores del tema han llegado a la misma conclusión de que los hábitos tóxicos, como la ingestión de alcohol, son cada vez más frecuentes entre los jóvenes, quienes participan en diferentes actividades festivas sin tener en cuenta el efecto dañino de estos sobre la salud.

El centro escolar donde se desarrolló la investigación no cuenta con un comedor estudiantil, es decir, que la mayoría de sus estudiantes almuerzan en “paladares” (restaurantes y cafeterías particulares), o consumen las ofertas de vendedores ambulantes que, generalmente, son productos elaborados con harinas, azúcares y alimentos fritos con grasas saturadas, que se reutilizan con elevada frecuencia para cocinar los alimentos, que, desafortunadamente, son de la predilección de los adolescentes.

A conclusiones similares arribó *Gorrita Pérez* en su investigación realizada con adolescentes de una escuela secundaria básica urbana de la provincia de Mayabeque, en los que predominaron hábitos de alimentación inadecuada.⁽⁵⁾ *González Sánchez y Llapur Millán*, mediante la frecuencia de consumo de alimentos y respuestas de sus entrevistados, también establecieron la presencia de hábitos alimentarios inadecuados, con predominio de los alimentos azucarados y fritos, acompañados de pobre consumo de frutas y vegetales. Todo esto atenta contra la salud y favorece la aparición de obesidad, pero lo más preocupante es que no existen conocimientos ni hábitos alimentarios correctos en la población, y con frecuencia se hace difícil y costosa la adquisición de frutas y vegetales, como ya se ha expresado en otros estudios.⁽¹²⁾

Otro aspecto importante de la dieta como elemento que propicia la obesidad y la HTA es el desayuno, y la mayoría de los escolares estudiados no desayunan diariamente. Se conoce que el desayuno es una de las principales comidas del día, que provee al organismo de los nutrientes necesarios para realizar las labores del día. Numerosos estudios plantean que un desayuno deficiente o ausente, aun en personas con buen estado de nutrición, puede interferir en el desarrollo intelectual y aprendizaje escolar.⁽¹⁰⁾ Además, se conoce que los periodos de ayuno prolongados acompañan al exceso de peso, entre otras cosas, porque se sustituye el desayuno preparado en la casa por alimentos de fácil acceso o comida "chatarra", que con frecuencia contienen exceso de grasas y azúcares.

Durante los últimos años la actividad física de los adolescentes dentro y fuera del hogar se ha reducido ostensiblemente, condicionada de forma determinante por la tecnificación del transporte, el ocio y las actividades recreativas sedentarias. Con el pasar de los años los niños y adolescentes cambian los escenarios y tipos de juego, en la actualidad muchos prefieren los video juegos, la computadora y la televisión a aquellos juegos que tienen una carga de ejercicios físico recomendables.

En el presente estudio los adolescentes manifiestan tener preferencia por estas actividades sedentarias, predominado con este criterio el sexo femenino, que, en general, suelen desarrollar solo actividades con carga moderada de esfuerzo físico en los turnos de clases de la asignatura de Educación Física, y algunas no las realizan porque tienen alguna enfermedad que las incapacita para realizar los ejercicios; por lo que es más frecuente que realicen estas actividades los adolescentes del sexo masculino. Además, si se tienen en cuenta los medios de transporte que utilizan para ir a la escuela, muy pocos caminan o utilizan bicicleta para trasladarse.⁽¹³⁾

Los adolescentes que no presentan conductas sedentarias son los que practican algún deporte como fútbol, atletismo o béisbol, por solo citar algunos, predominando el sexo masculino. En la investigación de *Gorrita Pérez*,⁽⁵⁾ se pudo determinar que el 34,4 % de los adolescentes, se podían clasificar como sedentarios, con predominio del sexo femenino, siendo superior a los valores del presente estudio. Pero al analizar a los adolescentes con tendencia sedentaria se comprobó que los resultados actuales son muy superiores. Estas diferencias, sin lugar a dudas, guardan relación con los estilos de vida de los adolescentes en diferentes poblaciones y países, así como el método utilizado para la recolección de la información y las categorías para su clasificación.

El sobrepeso y la obesidad en edades tempranas son determinantes en las modificaciones de los niveles de tensión arterial, ya que predisponen a su elevación.⁽¹¹⁾ Un por ciento de la muestra estudiada se encuentra por encima de su peso ideal debido al aumento de las “conductas obesogénicas”, es decir, el consumo de alimentos procesados y en conservas, que contienen una elevada concentración de sal, las llamadas comidas “chatarra” o comidas rápidas y el estrés. Los resultados concuerdan con lo planteado en el artículo "Pesquisaje de señales ateroscleróticas tempranas en niños de 6 a 11 años de una escuela primaria" en el Área del Policlínico Universitario "Hermanos Cruz" de Pinar del Río,⁽¹³⁾ en el que se encontró una similar prevalencia de obesidad y sobrepeso en los niños.

Por otra parte, los resultados son superiores a un estudio realizado en adolescentes de una escuela secundaria básica del municipio Centro Habana, donde se reportó 13,9 % de sobrepeso y el 9,3 % de obesidad.⁽¹²⁾ Además, los valores del presente estudio son mayores que lo reportados por *Freedman* en el *Bogalusa Heart Study*, con una prevalencia de sobrepeso del 11 % para el grupo comprendido entre 5 y 17 años.⁽¹⁴⁾ La mayoría de los autores coinciden en que la prevalencia de HTA en los niños oscila de un 3 % a 5 %, con un ligero incremento en los últimos años, debido, fundamentalmente, a la epidemia de obesidad, con reportes de cifras hasta un 10 % o un 15 % de alteraciones de la presión arterial en los adolescentes.⁽¹⁰⁾

Se puede concluir que en los adolescentes de San Juan y Martínez se observa un aumento de los factores que predisponen a padecer una hipertensión arterial, lo que posibilita su desarrollo en edades tempranas de la vida. De ahí que los médicos generales integrales deban trabajar en su prevención para evitar el avance de esta enfermedad en este grupo etario.

Referencias bibliográficas

1. Rodríguez Reyes MC, Llapur Milián R, González Sánchez R. Factores psicológicos de riesgo en adolescentes hipertensos esenciales. Rev Cubana Pediatr. 2015 [acceso 05/02/2018];87(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2015/cup152e.pdf>
2. González Sánchez R, Llapur Milián R, Jiménez Hernández JM, Sánchez Pompa A. Percepción de los médicos de atención primaria de salud sobre el riesgo de hipertensión arterial en la infancia. Rev Cubana de Pediatr. 2012 abr-jun [acceso 05/02/2018];84(2)

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312012000200005

3. Unidad Editorial. Hipertensión arterial. DMedicina; 30 jul. 2015. [acceso 25/11/2018].

Disponible en: <http://www.dmedicina.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/hipertension-arterial.htm>

4. Llapur Millán R, González Sánchez R, Rodríguez Reyes MC. Hipertensión Arterial en niños y adolescentes: factores psicológicos de riesgo en adolescentes hipertensos esenciales.

Rev Cubana Pediatr. 2015 [acceso 05/02/2019];87(2):175-183. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000200005&lng=es

5. Gorrita Pérez RR, Ruiz King Y, Hernández Martínez Y, Sánchez Lastre M. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares en adolescentes. Rev Cubana

Pediatría. 2015 [acceso 05/02/2019];87(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60061>

6. Nolasco Monterroso C, Navas Santos L, Carmona Moriel CE, López Zamorano MD, Santamaría Olmo R, Crespo Montero R. Análisis de los factores asociados a la calidad de vida del paciente hipertenso. Rev Enferm Nefrol. 2015 [acceso 05/02/2019];18(4).

Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842015000400006

7. LLapur Milián R, González Sánchez R, Borges Alfonso K, Rubio Olivares DY. Alteraciones lipídicas en la hipertensión arterial esencial. Rev Cubana Pediatr. 2013 [acceso

19/04/2018];85(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000300002

8. Terazón Miclín O. Morbilidad oculta de hipertensión arterial en adolescentes. Rev Medisan. 2013 [acceso 16/03/2018];17(12). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200011

9. Medina Martín AR, Hernández Palacios TL, Veloso Ramírez D, Ramos Ramos L, Álvarez Navarro R, Valdivia Cañizares S. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes

menores de 15 años con diagnóstico de hipertensión arterial. Rev Gaceta Médica Espirituana. 2014 [acceso 08/01/2015];16(3). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212014000300005

10. Rodríguez Reyes MC, Llapur Milián R, Díaz Cuesta M, Illa Cos MR, Yee López E, Pérez Bello D. Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. Rev Cubana

- Pediatr. 2015 [acceso 05/02/2018];87(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000300003
11. Cha S, Chisolm D, Mahan J. Essential pediatric hypertension: defining the educational needs of primary care pediatricians. Rev BMC Medical Education. 2014 [acceso 05/02/2018];14:154. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4124498/>
12. 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 Medicina. 2014 [acceso 19/03/2016];53(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000100004
13. Galarza Carrión GE. Adolescencia e hipertensión arterial. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. 2014 [acceso 15/12/2015];18(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942014000500004&script=sci_arttext
14. Soca PE, Ponce de León D. Obesidad e Hipertensión Arterial. Rev Gaceta Médica Espirituana. 2015 [acceso 05/02/2018];17(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000100013

Anexo 1 - Consentimiento informado

Yo _____, en fecha _____, he sido informado(a) debidamente por el investigador sobre las características de la investigación: Factores epidemiológicos asociados a hipertensión arterial en adolescentes de 15-18 años. Declaro en pleno ejercicio de mis facultades estar de acuerdo en que mi hijo participe en el estudio, una vez conocidas sus características, que la información que se brinda sea utilizada solo con fines investigativos para nuestro propio beneficio y de nuestra comunidad y no sea divulgada indebidamente, que los procedimientos a utilizar no entrañen riesgo o posibilidad alguna de daño para la salud y sí como beneficio.

Y para que así conste, firmo el presente.

Padres o tutor; investigador

Anexo 2 - Encuesta

1- Datos generales:

edad: _____ sexo: _____ CM: _____ grado: _____ color de la piel: ___ blanco ___ negro ___ mestizo

2- Antecedentes personales y familiares

2.1- ¿Padece usted de alguna enfermedad? ___No ___Sí

En caso de presentar alguna, marque cuál de las que a continuación se enuncian:

___ hipertensión arterial ___ obesidad ___ diabetes mellitus

___ cardiopatía congénita, otras _____

2.2- ¿Alguno de los miembros de su familia (abuelos, padres, hermanos y hermanas) ha sido diagnosticado con las siguientes enfermedades?

___ diabetes o azúcar en la sangre

___ tensión arterial elevada ___ derrame, isquemia o trombosis cerebral

___ colesterol alto ___ infarto cardíaco

3- Antecedentes perinatales.

3.1- Tu peso al nacer fue:

___ normal ___ bajo peso ___ aumentado de peso (más de 8 libras)

4- Hábitos dietéticos.

4.1- En una semana típica, ¿cuántos días come usted frutas? (plátano, guayaba, mango, piña, fruta bomba, naranja, mandarina, tamarindo, limón, toronja, guanábana, mamey, anón, chirimoya, melón de agua).

Número de día: _____

4.2- En una semana típica, ¿Cuántos días come usted verduras y hortalizas? (pepino, tomate, pimiento, zanahoria, calabaza, remolacha, habichuela, espinacas, aguacate, remolacha, quibombo, col, coliflor, lechuga, chayote, berenjena, acelga).

Número de días: _____

4.3- En una semana típica, ¿Cuántos días ingiere usted comidas chatarras? (pizza, confituras, alimentos fritos, dulces, refrescos gaseados o con saborizantes artificiales)

Número de días: _____

4.4- ¿Qué tipo de aceite o grasa se utiliza generalmente en su casa para preparar la comida?

Marque la respuesta adecuada:

aceite vegetal ___ manteca de animal ___ mantequilla ___ otro ___ no uso ninguno ___
no sabe ___ .

4.5- En una semana típica, ¿Cuántas comidas come usted fuera de su casa?

Número _____

4.6- ¿Usted tiene el hábito de desayunar?

Sí, todos los días ___ No siempre ___ No ___

4.7- ¿Usted añade sal a los alimentos después de confeccionados en la mesa?

Sí ___ Algunas veces ___ No ___

5- Consumo de tabaco

5.1- ¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco, como cigarrillos, puros o pipas?

Sí ___ En ocasiones ___ No ___

Si No, saltar a 5.5

5.2- Si la respuesta es Sí, ¿Fuma usted a diario?

Sí ___ No ___

Si No, saltar a 5.4

5.3- En promedio, ¿cuántos de los siguientes productos fuma al día?

(Rellenar para cada tipo y el que no recuerda marque X)

Cigarrillos _____ Tabaco de enrollar _____

Pipas _____ Puros, puritos _____

Otro (especificar) _____

5.4- ¿Desea usted dejar de fumar?

Sí ___ Sí, es fácil ___ No me he decidido ___ No ___

5.5- Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días fumó alguien en su casa cuando Ud. estaba presente?

0 días ___ 1 a 2 días ___ 3 a 4 días ___ 5 a 6 días ___ 7 días ___

6- Consumo de alcohol.

6.1- ¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, aguardiente, sidra o ron en los últimos 12 meses?

Sí ___ No ___

6.2- Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica?

A diario ___ 5-6 días a la semana ___ 1-4 días a la semana ___

1-3 días al mes __ Menos de una vez al mes __

6.3- Cuando bebe alcohol, ¿cuántos vasos suele tomar, en promedio, al día?

Número _____

No sabe _____

6.4- Durante los últimos 30 días, ¿Cuántos días en promedio ingirió bebidas alcohólicas?

Días _____ No sabe _____

7- Actividad física

A continuación, voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas, aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

En la escuela:

7.1- En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en la escuela?

Número de días _____

7.2- En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas _____ Minutos _____

7.3- En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en la escuela?

Número de días _____

7.4- En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas _____ Minutos _____

Para desplazarse:

En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en la escuela, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va a la escuela, de compras, al mercado, al lugar de culto y recreación.

7.5- ¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

Sí ___ No ___

Sí No, saltar a 7.8

7.6- En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

Número de días _____

7.7- En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?

Horas _____ Minutos _____

En el tiempo libre:

Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en la escuela y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre.

7.8- ¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol]] durante al menos 10 minutos consecutivos?

Sí ___ No ___

Sí No, saltar a 7.11

7.9- En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?

Número de días _____

7.10 En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas _____ Minutos _____

7.11- ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol] durante al menos 10 minutos consecutivos?

Sí ___ No _____

Si No, saltar a 7.14

7.12- En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?

Número de días _____

7.13- En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Horas _____ Minutos _____

Comportamiento sedentario:

La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en la escuela, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo que ha pasado ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, en la computadora, jugando a las cartas o viendo la televisión, pero no se incluye el tiempo que ha pasado durmiendo.

7.14- ¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?

Horas _____ Minutos _____

Clasificación de los niveles de actividad física según los criterios establecidos por el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

Nivel de actividad física	Criterios según el cuestionario internacional de actividad física
Inactivo o sedentario.	El nivel de actividad física de sujeto no está incluido en las categorías mínimamente activo o activo.
Mínimamente activo o tendencia sedentaria.	3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios o, 5 o más días de actividad moderada y caminata al menos 30 minutos diarios 5 o más de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas, logrando al menos 600 MET-min/semana.
Activo o no sedentario.	7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3000 MET-min/semana o, Actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1500 MET-min/semana.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Adrián Alejandro Rojas Concepción Raydel Guerra Chagime: conceptualización; curación de datos; análisis formal; investigación; metodología; administración del proyecto; supervisión; redacción-borrador original; redacción-revisión y edición.

Yisel Guerra González, Esther Hernández Peraza y Odalys Forteza Padrino: investigación.