



Caracterización clínico epidemiológica de adolescentes con hipertensión arterial.

Eduardo Enrique Cecilia-Paredes¹
Angel Echevarria-Cruz²
Malena Prieto Suarez³
Daniela Perez MAartinez⁴
Elizabeth Cecilia Paredes⁵

¹ Policlínico Universitario Luis Augusto Turcios Lima. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba, eecp@infomed.sld.cu, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0613-5075>

² Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba, anjel9802@mail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7589-000x>

³ Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba, anjel9802@mail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5702-6207>

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba, anjel9802@mail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4459-2488>

⁵ Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba, elicecilia01@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3290-5413>

RESUMEN

Introducción: la hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea.

Objetivo: caracterizar el comportamiento de la HTA en adolescentes de dos consultorios médicos.

Método: se realizó un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal en adolescentes de los consultorios médicos no. 18 y 19 pertenecientes al Policlínico Universitario “Luis A, Turcios Lima”, del municipio Pinar del Río, en el 2019. El universo estuvo constituido por todos los adolescentes pertenecientes a ambos consultorios que estaban dispensarizados como hipertensos o prehipertensos. Se trabajó con la totalidad del universo (n = 150). Se utilizó la estadística descriptiva.

Resultados: Predominaron los pacientes prehipertensos (53,3 %), el grupo etéreo más afectado fue el de 16-18 años (46,6 %), el sexo en donde mayor incidencia hubo fue el masculino (66,6 %), la mayoría de los pacientes eran sobrepeso (26,6 %), como antecedente patológico personal tuvo la hipertensión mayor incidencia (46,6 %), se observó que el 33,3 % adolescentes tenían práctica insuficiente de ejercicio físico.

Conclusiones: La HTA tuvo una elevada frecuencia en la población adolescente, con predominio de factores de riesgo como la insuficiente práctica de ejercicio físico y la obesidad.

Palabras clave: Hipertensión Arterial; Adolescentes; Factores de Riesgo; Obesidad; Enfermedades crónicas no transmisibles.

INTRODUCCIÓN

Hasta hace algunos años, la hipertensión arterial (HTA) se consideraba una enfermedad de la vida adulta. Estudios recientes han puesto de manifiesto la incidencia cada vez mayor de la HTA en los niños^{1,2}.

La HTA en la infancia es que es un parámetro variable con una amplia distribución de los valores de tensión arterial (TA), que aumenta progresivamente en relación al crecimiento y desarrollo corporal a lo largo de los años^{3,4}.

En condiciones fisiológicas durante el primer mes de vida posnatal, la TA sistólica aumenta de forma rápida, con un posterior enlentecimiento hasta la edad de 5 años. Entre esta edad y el inicio de la pubertad la TA sistólica aumenta a un ritmo de 1-2 mmHg por año y, la TA diastólica, 0,5-1 mmHg por año, con mínimas diferencias entre varones y mujeres⁵. Los valores de TA sistólica y/o diastólica que son mayores o iguales que el percentil 90 pero menores que el 95, se consideran como prehipertensión⁶.

La HTA primaria o esencial es la que se presenta con mayor frecuencia en las edades pediátricas, son más frecuentes en pacientes 6 años de edad en adelante; mientras que la secundaria es más frecuente en el recién nacido, el lactante y el niño pequeño^{7,8}.

Es importante señalar que la HTA cursa con mayor frecuencia de manera asintomática, aunque puede presentar manifestaciones como cefalea, visión borrosa, enrojecimiento de la cara y las orejas, y dolor precordial, entre otras⁹. La HTA es una enfermedad poligénica, interrelacionada con factores ambientales¹⁰. La prevalencia de la HTA en niños es aproximadamente de un 3 % a un 5 %, ³ aunque se ha incrementado en los últimos años relacionada con la epidemia de la obesidad.

Dicha enfermedad obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de promoción y educación dirigidas a garantizar la adopción de estilos de vida saludables que tributen al control de la enfermedad^{11,12}.

También se debe actuar sobre los factores de riesgo, ya que el diagnóstico temprano, la identificación y modificación de estilos de vida inadecuados garantizarán el control y evitarán complicaciones.

El objetivo de la presente investigación fue caracterizar el comportamiento de la HTA en adolescentes de dos consultorios médicos.

MÉTODOS

Tipo de estudio: se realizó una investigación observacional descriptiva de corte transversal, en los adolescentes de los Consultorios del Médico y la Enfermera de la Familia (CMF) no. 18 y 19 del Policlínico Universitario "Luis A. Turcios Lima", del municipio Pinar del Río, en el año 2019.

Universo y muestra: el universo estuvo constituido por el total de adolescentes, pertenecientes a los CMF no. 18 y 19, que estaban dispensarizados como hipertensos o prehipertensos (N = 150). Se trabajó con la totalidad del universo.

Variables y recolección de datos: la información fue extraída de las historias clínicas individuales. Se analizaron las variables: grupo de edad (en años cumplidos:

10-12, 13-15 o 16-18), sexo (masculino o femenino), tipo de HTA (prehipertensión —cifras de la TA entre el 90 y el 95 percentil— o hipertensión —cifras de TA iguales o mayores al 95 percentil—), índice de masa corporal (IMC) (delgado IMC: 16-18,4 puntos; normopeso IMC: 18,5-24,9 puntos; sobrepeso IMC: 25-29,9 puntos y obeso IMC: mayor de 30 puntos), antecedentes patológicos personales (HTA, diabetes mellitus, obesidad cardiopatía isquémica) y factores de riesgo (hábito de fumar, obesidad, ingestión de bebidas alcohólicas, práctica insuficiente de ejercicio físico y dieta no balanceada).

Procesamiento estadístico: se emplearon métodos de estadística descriptiva, con frecuencias absolutas y relativas. El procesamiento se realizó en Microsoft Excel 2010.

Normas éticas: el estudio fue aprobado por el Consejo Científico y Comité de Ética del Policlínico Universitario en cuestión. Durante la realización del trabajo no se efectuó ninguna intervención terapéutica y se respetó la confidencialidad de los datos obtenidos. Se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos de los estudios con seres humanos, establecidos en la II Declaración de Helsinki

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que predominaron los adolescentes prehipertensos (n = 100; 66,6 %), entre los 16 y 18 años de edad (n = 70; 46,6 %), y del sexo masculino (n = 100; 66,6 %).

Tabla 1. Pacientes según tipo de HTA, grupo de edad y sexo

Variables		Tipos de hipertensión arterial				Total	
		Pre-hipertensión		Hipertensión			
		No.	%	No.	%	N.º.	%
Grupo de edad	10-12	18	12	14	9,3	32	21,3
	13-15	32	21,3	16	10,3	58	38,6
	16-18	50	33,3	20	13,3	70	46,6
Total		100	66,6	50	33,3	150	100
Sexo	Masculino	45	30	55	36,6	100	66,6
	Femenino	35	23,3	15	10	50	33,3
Total		80	53,3	70	46,6	150	100

Fuente: historias clínicas individuales.

En la Fig. 1 se muestra que la mayoría de los prehipertensos eran sobrepeso (n= 40; 26,6 %); además, que en el grupo de hipertensos predominó también el sobrepeso (n = 30; 20 %).

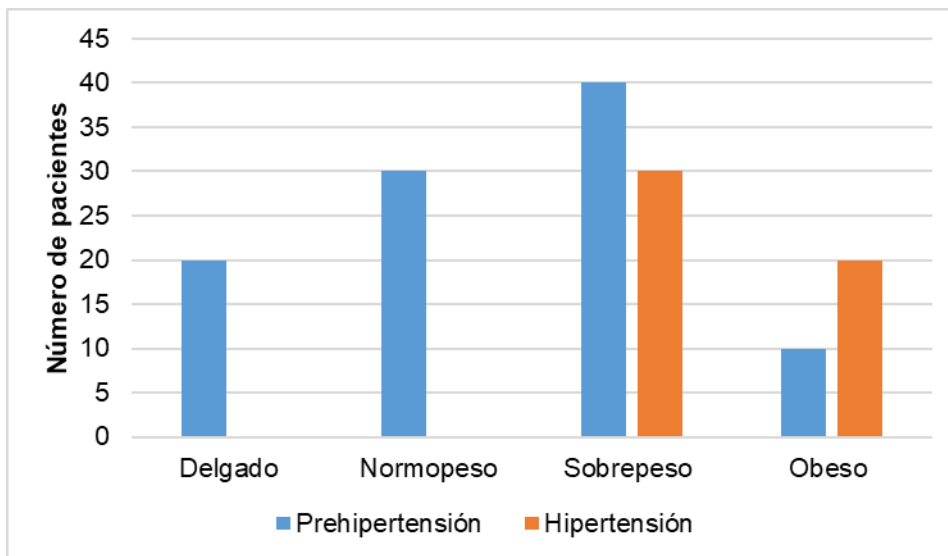


Fig. 1. Pacientes según índice de masa de corporal y tipo de HTA

La mayor parte de los prehipertensos presentó como antecedente patológico familiar la HTA (n = 70; 46,6 %). En el los hipertensos, sin embargo, no se recogió este antecedente (Fig. 2).

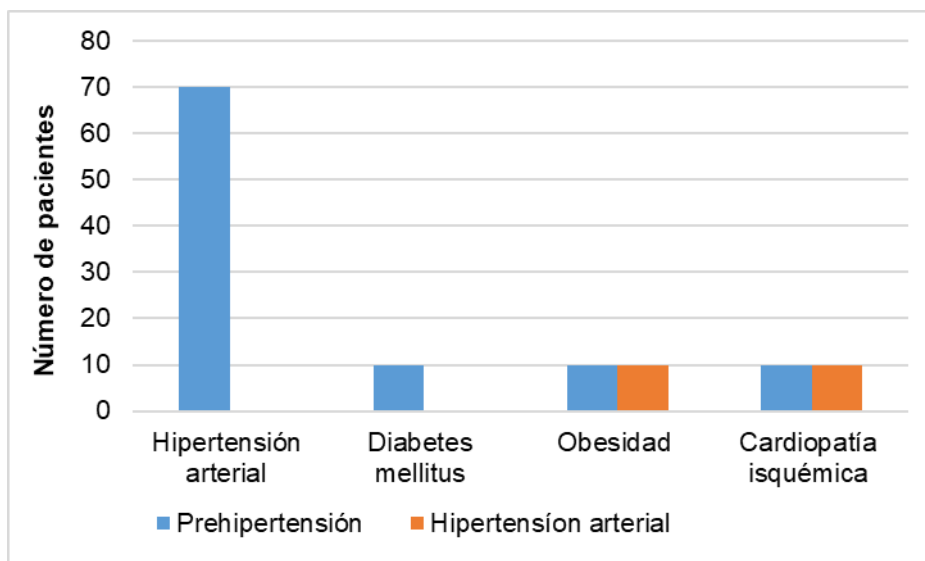


Fig. 2. Pacientes según antecedentes patológicos familiares y tipo de HTA

La tabla 2 muestra que en el grupo de prehipertensos predominó como factor de riesgo la práctica insuficiente de ejercicio físico (n = 40; 26,6 %) y en el grupo de hipertensos, la obesidad (n = 20; 13,3 %).

Tabla 2. Pacientes según factores de riesgo

Factores de riesgo	Tipos de hipertensión arterial				Total	
	Pre-hipertensión		Hipertensión			
	No.	%	No.	%	N o.	%
Hábito de fumar	20	13,3	10	6,6	30	20
Ingestión de bebidas alcohólicas	10	6,6	0	0	10	6,6
Obesidad	10	6,6	20	13,3	30	20
Practica insuficiente de ejercicio físico	40	26,6	10	6,6	50	33,3
Dieta no balanceada	20	13,3	10	6,6	30	20
Total	100	66,6	50	33,3	150	100

DISCUSIÓN

La perspectiva clínica de la TA en edad pediátrica ha cambiado en los últimos años, entre otras razones, como consecuencia de la medida regular de la TA y de un mejor conocimiento de los valores de normalidad que son variables a lo largo del crecimiento y desarrollo¹³. Ello hace posible la detección de la HTA en niños tanto en presencia de sintomatología clínica como en su ausencia, además de detectar hipertensos subsidiarios de intervención terapéutica. El objetivo de la medición de la TA en pediatría es identificar aquellos niños, niñas o adolescentes susceptibles de desarrollar HTA en edad adulta¹².

Habitualmente no se piensa que los adolescentes puedan ser hipertensos, pero los resultados obtenidos indican la importancia de hacer pesquisa de esta enfermedad en este grupo poblacional¹⁴. En edad pediátrica la temática de la hipertensión arterial ha sido subestimada durante mucho tiempo probablemente porque es menos frecuente y casi nunca responsable de morbilidad o mortalidad importante por sí sola, sin olvidar que es una afección que se comporta de manera silente¹⁵.

La TA en la infancia tiene particularidades, con una tendencia a aumentar en la medida que avanza la edad, fundamentalmente en la adolescencia, donde se produce un aumento importante que tiene su base en el crecimiento y desarrollo corporal¹⁶. Los resultados de este estudio concuerdan con estudios nacionales realizados en escolares en La Habana, donde la frecuencia de prehipertensión e HTA fue similar¹⁷.

Está muy bien reconocido que la HTA es un factor de riesgo cardiovascular y que, en la adultez, contribuye a la morbilidad y mortalidad por infarto del miocardio, accidente cerebrovascular, fallo cardíaco congestivo, enfermedad vascular periférica, retinopatía y enfermedad renal terminal,⁶ por lo que se ha reconocido la necesidad

de tomar la TA al menos una vez al año a partir de los 3 años de edad, y actuar tempranamente sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, tanto en el niño como en sus familiares^{8,9}. La medición de la TA ayudaría al diagnóstico y tratamiento temprano de los niños y adolescentes hipertensos asintomáticos, antes que se produzcan complicaciones o repercusión en los órganos diana⁸.

Se ha informado en los últimos años una tendencia creciente de la prevalencia de HTA. Se ha llegado a registrar cifras hasta de 25 % en la población adulta y de 2-3 % en la población infantil. La HTA constituye una problemática de salud para cualquier nivel de atención sanitaria, independientemente del tipo de régimen o condición socioeconómica imperante. Cifras alarmantes indican que podría existir un incremento de hasta el 60 % del total de hipertensos a nivel mundial, lo que significaría la elevación de las cifras de un billón en la actualidad hasta 1,65 billones para el año 2025^{13,17}.

La HTA aumenta su incidencia y prevalencia a medida que aumenta la edad, como se evidenció en el estudio realizado; este hecho no se considera una consecuencia inexorable del progreso de la edad, ya que en sociedades donde existen estilos de vida saludables la HTA tiene baja incidencia. Álvarez Gómez *et al.*³ también encontraron una frecuencia de HTA y de prehipertensión en adolescentes, cuya tendencia fue hacia el incremento con la edad.

Los varones representaron la mayoría en el estudio y mantenían cifras de HTA o de prehipertensión. González Reyes *et al.*⁴ encontraron que el sexo más afectado fue el masculino y, el grupo de edad, el de 15 a 19 años, resultado que coincide con la presente investigación. García Zamora *et al.*¹⁴ en un estudio sobre HTA en escolares también se encontró que el sexo masculino fue el más afectado, lo que concuerda con el presente trabajo.

La obesidad infantil está aumentando “de manera exponencial” en España en los últimos 20 años y, junto a ella, otros problemas asociados como la HTA, que ya afecta al 10-15 % de los adolescentes¹⁸. De hecho, “la obesidad se ha convertido en el principal factor de riesgo cardiovascular, ya que la prevalencia de hipertensión arterial entre niños obesos puede superar el 30 %”¹⁹.

Perla Sardiñas *et al.*²⁰ en su estudio sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad en personas con HTA hallaron que estos constituían factores de riesgo en diferentes enfermedades crónicas. De igual forma, Castro-Mujica *et al.*²¹ encontraron un predominio de sobrepesos y obesos en adolescentes hipertensos, lo que coincide con los resultados de este trabajo.

Los adolescentes pueden presentar antecedentes patológicos en familiares de primera línea (madre, padre, abuelos) de HTA. Entre los antecedentes se pueden hallar otros procesos patológicos que constituyen factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes mellitus, la obesidad y cardiopatía²². Araujo John²² al investigar niños escolares chilenos supuestamente sanos, en un promedio de 10,6 años demostró su relación con el antecedente familiar de la enfermedad, pues encontró que 2,7 % padecía HTA, con predominio del sexo masculino.

La HTA clasificada como esencial abarca una gran parte de los hipertensos adolescentes, en quienes se encuentra con mayor frecuencia factores de riesgo como: obesidad, historia familiar de la enfermedad y el hábito de fumar,²¹ resultados que coinciden con este estudio.

La prevención de la HTA es la medida sanitaria más importante, universal y menos costosa. El perfeccionamiento de la prevención y el control de la TA es un desafío para todos los países y debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos^{13,14}.

CONCLUSIONES

La HTA tuvo una elevada frecuencia en la población adolescente, con predominio de factores de riesgo como la insuficiente práctica de ejercicio físico y la obesidad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

AUTORÍA

Eduardo Enrique Cecilia-Paredes: conceptualización, investigación, curación de datos, análisis formal, metodología, redacción – borrador original.

Ángel Echevarría-Cruz: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción – revisión y edición.

Elizabeth Cecilia-Paredes: conceptualización, investigación, metodología, redacción – borrador original.

Yelena Travieso-Téllez: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción – revisión y edición.

Olga Laura Ordaz-Díaz: conceptualización, investigación, análisis formal, redacción – revisión y edición.

Yohanis Pacheco-García: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción y edición.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Llapur R, González R. Hipertensión arterial y grupos especiales. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Comisión Nacional Técnico Asesora del Programa de Hipertensión Arterial [Internet]. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2014 [citado 14/05/2021]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/hipertension_arterial/indice_p.htm
2. Ferrer Arrocha M, Fernández-Britto JE, Piñeiro Lamas R, Carballo Martínez R, Sevilla Martínez D. Obesidad e hipertensión arterial: señales ateroscleróticas tempranas en los escolares. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2012 [citado 14/05/2021]; 82(4): 1-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000400003&lng=es
3. Álvarez Gómez JL, Terrero E, Díaz Novas J, Ferrer Arrocha M. Exceso de peso corporal e hipertensión arterial en adolescentes de secundaria básica. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2012 [citado 14/05/2021]; 26(1):1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100004&lng=es

4. González Reyes O, Alonso Cordero ME, Martín Estévez L. Morbilidad por hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Revista de Ciencias Médicas La Habana* [Internet]. 2011 [citado 14/05/2021]; 17(2): 3-14. Disponible en: <http://www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/523>
5. Espinoza-Marchan H, Alvarez-Risco A, Solís-Tarazona Z, Villegas-Chiguala J, Zavaleta-Calderón A, Astuvilca-Cupe J, *et al.* Acceso a medicamentos en pacientes del Seguro Integral de Salud (SIS) con diabetes mellitus y/o hipertensión arterial en Perú. *Rev OFIL-ILAPHAR* [Internet]. 2021 [citado 14/05/2021]; 31(1):71-77. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2021000100015&lng=es
6. Garbelotti-Junior S, Ribeiro-Moreira W, Aguiar H, Olave E, Queiroz D. Prevalencia de Lesiones Ateroscleróticas Carotídeas en Radiografía Panorámica y su Relación con Factores De Riesgo Cardiovascular en Brasileños. *Int J Morphol* [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 38(6):1560-1565. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022020000601560&lng=es
7. Acosta Carolina S, Sposito Paola J, Torres Esteche V, Sacchi F, Pomies L, Pereda M, *et al.* Variabilidad de la presión arterial, hipertensión arterial nocturna y su asociación con tabaquismo. *Rev Urug Med Int* [Internet]. 2021 [citado 14/05/2021]; 6(1):54-65. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972021000100054&lng=es
8. Reyes Caballero MC, Menéndez Gálvez L, Obregón Pérez JN, Núñez Rodríguez M, García Aguila EJ. Efectividad de una intervención educativa para modificar conocimientos sobre estilos de vida en pacientes hipertensos. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2021 [citado 14/05/2021]; 13(1):149-166. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000100149&lng=es
9. Casas Sepúlveda RM, David Iglesias C, Hernández Díaz J, Hernández Yáñez ML. Mujer de 26 años con hipertensión asociada al ejercicio. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2021 [citado 14/05/2021]; 14(1):40-42. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2021000100040&lng=es
10. García Laura B, Centurión OA. Medidas preventivas y manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial y las crisis hipertensivas. *Rev salud publica Parag.* [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 10(2):59-66. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-33492020000200059&lng=en
11. Balestracci A, Capone Marina A, Toledo I, Sticotti S. Prevalencia de Hipertensión Arterial en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Rev chil pediatri.* [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 91(6):891-898. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000600891&lng=es
12. Rivero María N, Quiroz L, Spósito P, Huarte Á. Hipertensión arterial y dislipemia. *Rev Urug Cardiol* [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 35(3):119-132. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202020000300119&lng=es

13. García-Zamora S, Rosende A, Casetta B, Grande-Ratti MF, Carli N, Bertarini Maria F, *et al.* Beneficios y riesgos potenciales de las metas intensivas en el tratamiento de la hipertensión arterial. Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos. Arch Cardiol Méx [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 90(4):480-489. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000400480&lng=es
14. Valdés Labrador Y, Calderón Villa Y, Carmenate Figueredo Y, Tejera Concepción JF, Bermúdez Chaviano M. Condición física funcional en adultos mayores hipertensos. Conrado [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 16(77): 451-460. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600451&lng=es&tlng=es.
15. Terazón Miclín O, Angulo Elers CM. Determinación del riesgo cardiovascular global en pacientes hipertensos. MEDISAN [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 24(6):1172-1186. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601172&lng=es
16. Molina Curbelo D, Sánchez Peñalver L, Valdés Vales V, Vasallo García X. Comportamiento de defectos refractivos en estudiantes y trabajadores hipertensos y/o diabéticos. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 18(6):1122-1129. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000601122&lng=es
17. Gómez Molina L, Menéndez Díaz JL, Dauval Borges CJ. Ejercicios físicos para adultos hipertensos. Conrado [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 16(77): 19-25. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600019&lng=es&tlng=es
18. García Céspedes ME, Fuentes González HC, Traba Delis N, Bell Castillo J, Gallego Galano J. La educación médica en el diagnóstico educativo-terapéutico de pacientes hipertensos con rigidez arterial alterada. EDUMECENTRO [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 12(4):37-56. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000400037&lng=es
19. Parlá Sardiñas J, Cabrera Rode E, Rodríguez Acosta J, Cubas Dueñas I, Arnold Domínguez Y, Hernández Rodríguez J, *et al.* Utilidad del fenotipo hipertensión-obesidad abdominal para identificar personas con riesgo cardiovascular global moderado y alto. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 31(3):e248. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000300003&lng=es
20. Castro-Mujica MC, Abarca-Barriga H. Bases genéticas de la hipertensión arterial pulmonar. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 20(4):670-681. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000400670&lng=es
21. Zúñiga-Salazar GA, Hincapié-Arias SM, Salazar-Bolaños ErE, Lara-Terán JJ, Cáceres-Vinueza SV, Duarte-Vera YC. Efecto de la hipertensión arterial en la función cognitiva de pacientes de 45 a 65 años. Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador. Arch Cardiol Méx [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 90(3):284-292.

Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000300284&lng=es

22. Araujo John J. Adultos con hipertensión arterial pulmonar y cardiopatía congénita: cuando llueve, diluvia. Arch Cardiol Méx [Internet]. 2020 [citado 14/05/2021]; 90(3):366-368. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000300366&lng=es