

HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Isaac Vyizigiro, Estudiante del 1er año de Medicina, Grupo 103, No.26. País: Burundi; Alumno Ayudante de Anatomía Patológica. Escuela Latinoamericana de Medicina, ORCID: 0000-0002-2563-8559, vyizigiroisaac20@gmail.com, [Cuba](#)

M Sc Dra Glenys Bravo Pino, Escuela Latinoamericana de Medicina, ORCID: 0000-0002-3196-0456, glenysbp@infomed.sld.cu, [Cuba](#)

RESUMEN: Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema y se seleccionaron 21 Referencias bibliográfica:, con el objetivo de fundamentar la importancia del conocimiento de la Hipertensión arterial en niños y adolescentes para lograr su prevención. La hipertensión arterial pediátrica está frecuentemente infradiagnosticada, y su prevalencia creciente conlleva una elevada comorbilidad. El 4 % de los niños y adolescentes del mundo la padecen. En los niños menores de 13 años, se consideran altos la presión arterial sistólica o diastólica $\geq p90$ (o $>120/80$ mmHg) y $<p95$, según el sexo, la edad y la talla. Por encima de los 13 años, la presión arterial es alta si presión arterial sistólica o diastólica es 120-129/ <80 mmHg. Puede ser primaria o secundaria; asintomática o producir cefalea, mareos, fatiga, u otros síntomas. Se evidencian complicaciones como: Insuficiencia renal, Infarto del miocardio y Enfermedad cerebrovascular. Favorece la aterogénesis y el desarrollo de la Arteriosclerosis.

Palabras claves: Hipertensión arterial, presión arterial, adolescencia

ABSTRACT: A bibliographic review was carried out on the subject and 19 references were selected, with the aim of substantiating the importance of knowledge of arterial hypertension in children and adolescents to achieve its prevention. Pediatric arterial hypertension is frequently underdiagnosed, and its increasing prevalence leads to a high comorbidity. 4% of children and adolescents in the world suffer from it. In children under 13 years of age, systolic or diastolic blood pressure (SBP or DBP) $\geq p90$ (or $>120/80$ mmHg) and $<p95$ are considered high, depending on sex, age and height. Above the age of 13, blood pressure is high if SBP and PAD 120-129/ <80 mmHg. It can be primary or secondary; asymptomatic or produce headache, dizziness, fatigue, or other symptoms. Complications such as: Renal failure, myocardial infarction and cerebrovascular disease are evidenced. Promotes atherogenesis and the development of arteriosclerosis.

Key words: Arterial hypertension, arterial pressure, adolescence

INTRODUCCIÓN

La hipertensión pediátrica tiene, a pesar de ser frecuentemente infradiagnosticada, una prevalencia creciente y conlleva una elevada comorbilidad a medio y largo plazo y sus síntomas pueden ser escasos o inexistentes durante mucho tiempo (Santiago 2006; Chagime 2018).

El 4 % de los niños y adolescentes de todo el mundo padecen Hipertensión. Los niños y adolescentes copian los mismos estilos de vida de sus familiares adultos, y estos pueden ser desencadenantes potenciales para su aparición. La adolescencia (período comprendido entre los 10 y 19 años (OMS, 2022), es un periodo crítico sometido a constantes cambios en el desarrollo físico, psíquico y social, por lo que se considera una etapa de riesgo, en la cual pueden darse las bases para la aparición de enfermedades crónicas, predominando las cardiovasculares y las endocrino metabólicas (Chagime 2018; Zayas 2021).

Según la REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: revisada, Stephen Hales en 1733 fue el que realizó por primera vez la medición de la presión arterial (Thierer, 2017). La hipertensión arterial fue conocida como enfermedad en las primeras décadas del siglo XX. Anteriormente había sido interpretada como una consecuencia del envejecimiento, luego se comprobó que sus efectos eran nocivos en la población (Wikipedia, 2022).

Cada año aumenta la prevalencia de esta enfermedad, incluso en las primeras etapas de la vida, en todo el mundo y en Cuba, por lo que constituyó un incentivo para realizar esta investigación.

Objetivos

General: Fundamentar la importancia para los futuros médicos del conocimiento sobre la Hipertensión arterial en niños y adolescentes

Específicos

- ✓ Definir la Hipertensión arterial en niños y adolescentes
- ✓ Referir la historia y epidemiología de la enfermedad
- ✓ Mencionar las causas de Hipertensión arterial en estos grupos etarios
- ✓ Describir sintomatología, complicaciones y lesiones anatomopatológicas

Desarrollo

Hipertensión arterial en niños y adolescentes

La Hipertensión arterial (HTA) es un trastorno en el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una presión elevada (OMS, 2022). En la población pediátrica, la presión arterial (PA) es un parámetro muy variable y presenta valores de normalidad que varían según el sexo y que aumentan progresivamente a lo largo de los años con el crecimiento y desarrollo corporal. En condiciones normales, la PA sistólica aumenta de forma rápida durante el primer mes de vida, enlenteciéndose este aumento hasta los 5 años. Entre esta edad y el inicio de la pubertad, la PA sistólica y diastólica aumentan a un ritmo anual de 1-2 mmHg y 0,5-1 mmHg, respectivamente, con mínimas diferencias entre varones y hembras. Entre los 13 y los 18 años, la PA vuelve a presentar un incremento en sus valores, y este es más evidente en el sexo masculino, llegando a alcanzar cifras de PA más elevadas, como consecuencia de su desarrollo puberal más tardío y su mayor masa corporal (Bruce, 2022). En la Tabla 1 se reflejan las definiciones actuales de las categorías de PA en niños y adolescentes, según los percentiles de PA correspondientes a edad, sexo y talla. El diagnóstico de HTA debe basarse en varias mediciones de la PA realizadas en la consulta en diferentes ocasiones (Payeras, 2018; Bruce, 2022).

Tabla 1. Definiciones de las categorías de PA en niños y adolescentes

Presión arterial	Niños 1-13años	Edad ≥13 años
PA normal	PAS y PAD <p90.	PAS <120 mmHg y PAD <80 mmHg
PA elevada	PAS o PAD ≥p90 (o >120/80 mmHg) y <p95	PAS y PAD 120-129/<80 mmHg
HTA grado 1	PAS o PAD ≥p95 y <p95+12 mmHg (o PA 130-139/80-89 mmHg)	PAS o PAD 130-139/80-89 mmHg
HTA grado 2	PAS o PAD ≥p95+12 mmHg (o ≥140/90 mmHg)	PAS o PAD ≥140/90 mmHg

La PA debe medirse con el niño en posición erguida (en lactantes se hará en decúbito supino en un momento en el que esté en calma), tras un reposo de al menos 5 minutos y con el brazo apoyado de manera que la fosa antecubital esté a la altura del corazón. El brazo derecho es el sitio de elección para evitar lecturas falsamente bajas en casos de coartación de aorta. En adolescentes deberá evitarse la ingesta de cafeína y tabaco en los 30 minutos previos a la medición. Deben tomarse al menos tres mediciones en cada visita y obtener la media de estas (Payeras, 2018; Bruce, 2021).

Historia y Epidemiología

Las bases para la medida objetiva de la presión arterial se establecieron en los trabajos pioneros de Stephen Hales. En 1733, realizó la primera medición de la presión arterial registrada en la historia. Hales hizo su experimentos con caballos, a través de una incisión en la arteria femoral izquierda introdujo un fino tubo de latón, de menos de 5 mm de diámetro, y por medio de otro tubo del mismo material adaptó un tercer tubo rígido, de vidrio, de 9 pies (2,74 metros.) de longitud. Mantuvo este tubo en posición vertical, desató la ligadura que había hasta entonces impedido el flujo de la sangre en la arteria, y vio como la sangre alcanzaba dentro del tubo una altura de casi 2,5 metros (mts), y cómo oscilaba con cada latido entre 5 y 10 cm. Retiró luego el tubo de vidrio, y constató que al aire libre la sangre no llegaba a más de 60 cm de altura. Dejó luego desangrar al caballo midiendo a intervalos regulares la altura que la sangre alcanzaba en el tubo. Hizo muchas más mediciones utilizando caballos y perros, y en diferentes arterias (Thierer, 2017).

La medida de la presión arterial con carácter clínico no se pudo realizar hasta comienzos del siglo XX, con la invención del esfigmomanómetro y la simple medida indirecta de la presión arterial a través de la detección de los sonidos de Korotkov mediante un estetoscopio (Wikipedia, 2022).

La prevalencia de HTA en niños no está bien definida, y difiere según los países y estudios realizados. La prevalencia actual estimada en niños y adolescentes es de un 3-5%, incrementándose con la edad, de forma que en el periodo neonatal es de un 0,2-0,8 % y puede alcanzar un 10-11% en adolescentes. Difiere según género y raza, con mayor prevalencia en niños que en niñas, mayor en la raza negra (afroamericanos), en niños con sobrepeso y obesidad y otras condiciones crónicas (Valenzuela, 2018).

La prevalencia global de HTA en población pediátrica latinoamericana es del 8% (intervalo de confianza (IC) al 95%: 7-9%), prevaleciendo más en el sexo masculino y en población pediátrica urbana. Esta prevalencia es mayor a la registrada en el continente africano: 5,5% (IC 95%: 4,2 a 6,9)7, en el continente

Europeo: 4,09% (IC 95%: 2,96 a 5,39), en el sureste asiático: 3,10% (IC 95%: 1,47 a 5,28) y en la región del Pacífico occidental: 4,64% (IC 95%: 2,52 a 7,36) (López, 2019).

En Cuba, la prevalencia de HTA en niños es aproximadamente de un 3 a 5 %, aunque se ha incrementado en los últimos años relacionada con la Obesidad (Sánchez, 2022). En los artículos y revistas revisados no se pudo encontrar la prevalencia en niños y adolescentes en Burundi, país del investigador.

Causas de Hipertensión arterial en estos grupos etarios

Mientras que la HTA esencial (la presión arterial alta, sin una causa reconocible) es excepcional en lactantes y niños pequeños, su prevalencia está aumentando considerablemente entre niños mayores y adolescentes, en relación con la alarmante prevalencia de obesidad y síndrome metabólico, también relacionada con las Dislipidemias, la ingesta excesiva de alcohol y el sedentarismo (Fernández 2019, Bruce 2021).

La mayoría de los casos de la Hipertensión arterial en población pediátrica suelen ser de causa secundaria, es decir, consecuencia de otra enfermedad subyacente. Las causas más frecuentes de HTA cambian según la edad del paciente:

-Menores de 1 mes: Trombosis de la arteria renal (tras canalización de arteria umbilical), Coartación de la aorta, lesión renal congénita, Displasia broncopulmonar

-Entre 1 mes y 6 años: Enfermedad parenquimatosa renal (glomerulonefritis, cicatrices renales, displasia renal, enfermedad poliquística), Coartación de la aorta, Estenosis de la arteria renal (HTA renovascular)

-Entre 6 y 10 años: Enfermedad parenquimatosa renal, Estenosis de la arteria renal, HTA esencial

-Entre 10 y 18 años: HTA esencial, Enfermedad parenquimatosa renal, Estenosis de la arteria renal (Bruce 2019).

1.4 Sintomatología y complicaciones

El desarrollo de la enfermedad es silencioso. Los síntomas pueden ser: cefaleas matutinas, hemorragias nasales espontáneas ocasionales, alteraciones de las funciones visuales y arritmias cardíacas, fatiga en casos graves, náuseas, confusión, ansiedad y temblores musculares, sensación de inquietud, nerviosismo, angustia y palpitaciones (Francisco, 2022). En el momento en que se diagnostica la HTA debe valorarse si existe lesión en órgano diana, originado por la persistencia de cifras tensionales elevadas. La evaluación del daño orgánico debe incluir:

- Corazón. Todo niño hipertenso debe ser valorado para comprobar si existe hipertrofia del ventrículo izquierdo (HVI). Esta constituye la manifestación de daño orgánico más extensamente documentada en niños y adolescentes. Su prevalencia en población pediátrica hipertensa varía un 14-42%.
- Riñón. La HTA, puede ocasionar aumento en la excreción de microalbuminuria e incluso, en estadios avanzados, inducir un deterioro en la función renal.
- Vasos sanguíneos. El aumento del grosor de la íntima-media carotídea (Imc), es el resultado del engrosamiento fibromuscular motivado por la elevada presión a la que está sometida la pared arterial. En niños, el grosor de la Imc está aumentado tanto en HTA esencial como secundaria, así como en niños normotensos con obesidad.

- Cerebro. En casos de HTA grave en lactantes y niños pueden aparecer convulsiones, ictus o alteraciones visuales
- Oftalmoscopia. La retinopatía hipertensiva es una expresión del daño en la microcirculación retiniana producido por la HTA. Algunos trabajos describen una prevalencia de cambios retinianos en el 30-50% de los niños hipertensos (Bruce 2021, Álvarez 2022).

La HTA es un factor de riesgo cardiovascular, que en la adultez contribuye a la morbilidad y mortalidad por infarto del miocardio, enfermedad cerebrovascular, fallo cardíaco congestivo, enfermedad vascular periférica, retinopatía y enfermedad renal terminal, por lo que se ha reconocido la necesidad de tomar la tensión arterial al menos una vez al año a partir de los 3 años de edad, y actuar tempranamente sobre los factores de riesgo, tanto en el niño como en sus familiares. La medición de la presión arterial ayudaría al diagnóstico y tratamiento temprano de los niños y adolescentes hipertensos asintomáticos, antes que se produzcan complicaciones (Sánchez, 2022).

8- Lesiones anatomopatológicas

En pacientes con de poco tiempo de evolución, no se ven cambios anatomopatológicos (Gómez, 2022). La hipertensión no solo acelera la aterogenia, sino que también causa cambios degenerativos en las paredes de las arterias de tamaño grande y mediano que pueden desembocar en una disección aórtica o en una hemorragia cerebrovascular. Dos enfermedades de vasos sanguíneos pequeños están relacionadas con la hipertensión: la Arteriolosclerosis hialina y la Arteriolosclerosis hiperplásica (George, 2021).

La Arteriolosclerosis hialina se asocia a hipertensión benigna. Se caracteriza por el marcado engrosamiento hialino rosa y homogéneo de las paredes arteriolas y estenosis luminal. En los riñones, la estenosis arteriolar provoca compromiso vascular difuso y nefroesclerosis (cicatrización glomerular). La Arteriolosclerosis hiperplásica es más habitual en el contexto de hipertensión grave. Los vasos muestran engrosamiento laminado concéntrico, «en capas de cebolla», de las paredes arteriolas y estenosis de la luz (George, 2021; Gómez, 2022).

La aterosclerosis se caracteriza por la presencia de lesiones en la íntima denominadas ateromas (o placas ateromatosas o ateroscleróticas). Las placas ateromatosas son lesiones elevadas formadas por un núcleo lipídico grumoso y blando (principalmente, colesterol y ésteres de colesterol, con restos necróticos) cubierto por una cápsula fibrosa. Las placas ateroscleróticas pueden obstruir mecánicamente la luz vascular y son propensas a la rotura, lo que provoca la trombosis del vaso extremadamente grave. Las placas también debilitan la capa media subyacente, lo que, en ocasiones, da lugar a la formación de un aneurisma (Kumar, 2017; George, 2021; Gómez, 2022).

CONCLUSIONES:

La Hipertensión arterial es una afección crónica que consiste en el aumento de la presión arterial. En los niños y adolescentes la Hipertensión se diagnostica según percentiles de presión arterial correspondientes a edad, sexo y talla. El 4% de los niños y adolescentes padecen de esta enfermedad en el Mundo y las cifras aumentan cada día. La primera medición de la presión arterial fue realizada por Hales Stephen en 1733. La Hipertensión en los niños y adolescentes es fundamentalmente secundaria a otras enfermedades. Los niños y adolescentes hipertensos pueden tener: cefaleas matutinas, hemorragias nasales espontáneas ocasionales, alteraciones de las funciones

visuales y arritmias cardíacas, entre otros síntomas. En los casos graves puede causar alteraciones del sistema nervioso, renal y cardiovascular. Pueden tener Arteriosclerosis hialina e hiperplásica, y aterosclerosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA:

- Álvarez R y otros (2022). Factores de riesgo de hipertensión arte
Recuperado de:
https://www.revhipertension.com/rlh_2_2022/7_factores_riesgo_hiperten_sion_arterial.pdf
- Bruce A y otros (2021). Hipertensión arterial en niños [Internet].
Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/hipertensi%C3%B3n-arterial-en-ni%C3%B1os/hipertensi%C3%B3n-arterial-en-ni%C3%B1os>
- Cuadrado SE (2006). Sistema informativo para el diagnóstico de la hipertensión arterial sobre bases estadísticas. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Tesis presentada en opción al grado de Máster en Ciencias de la computación. P (1). Recuperado de: <https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/5836/Tensoft%20II%20v2.0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chagime RG y otros (2018). Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46(4): 2174. Recuperado de: <https://scielosp.org/pdf/rcsp/2020.v46n4/e2174/es>
- Francisco CO y otros (2022). Hipertensión arterial en niños y adolescente. *Protoc diagn ter pediatr*, 1:195-218. Recuperado de: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/12_hipertension_art_final_0.pdf
- George L y otros (2021). Hipertensión University of Chicago School of Medicine. [Internet]. Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/es/105ersonal105sm/trastornos-cardiovasculares/hipertensi%C3%B3n/hipertensi%C3%B3n>
- Gómez JJ (2022). Hipertensión arterial.[Internet]. Recuperado de: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/105ersonal105sm105-arterial>]
- Historia de la hipertensión. En *Wikipedia* (2022). Recuperado de: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_hipertensi%C3%B3n#:~:text=En%201733%2C%20Stephen%20Hales%20realiz%C3%B3,arterial%20registrada%20en%20la%20historia.
- Kumar V y otros (2017). Robbins. Basic Pathology. 10th. Ed. Philadelphia: Elseviers Saunders; Cap. 10, pág. 366
- López AC y otros (2019). Hipertensión arterial en la adolescencia. *Revista de formación continuada de la Sociedad española de medicina de la adolescencia*, VII (3): 36-44. Recuperado de: <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCER E/vol7num3-2019/36%20Hipertension%20arterial%20en%20la%20adolescencia.pdf>
- Organización mundial de la salud. Hipertensión arterial (2022). Recuperado de: https://www.who.int/es/health-topics/hypertension#tab=tab_1

- Organización mundial de la salud. Salud del adolescente (2022). Recuperado de: https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1. [citado 8 Dic. 2022]
- Payeras AC y otros (2018). Hipertensión arterial. Recuperado de: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/106personal106sm106-arterial#:~:text=Hipertensi%C3%B3n%20Grado%201%3a%20Presi%C3%B3n%20sist%C3%B3lica,o%20igual%20a%20110%20mmHg>.
- Suarez M (2019). Intervención educativa sobre Hipertensión arterial en pacientes hipertensos Consultorio. 28. Báguanos. Infomed. Repositorio de tesis. Recuperado de: <https://tesis.hlg.sld.cu/downloads/1464/Tesis%20Mara%20OK.pdf>.
- Thierer J (2017). Los iatros físicos, 106 personas y la primera medición de la presión arterial. *Sociedad científica de cardiología*. Recuperado de: <https://www.sac.org.ar/2017/02/20/>
- Valenzuela C (2018). Hipertensión arterial en los jóvenes. Recuperado de: <https://www.ucsc.cl/blogs-academicos/106personal106sm106-arterial-en-los-jovenes/>.
- Zayas MF y otros (2021). Adherencia terapéutica en pacientes hipertensos de un consultorio médico perteneciente al Policlínico Universitario "Joaquín de Agüero y Agüero", 100(4) pág (3) Recuperado de: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/11/1289648/adherencia-terapeutica-en-pacientes-hipertensos-de-un-consulta_Tg2hDzb.pdf.
- Zurique C, Zurique M y otros (2022). Prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de América Latina: revisión sistemática y metaanálisis. *Revista de pediatría atención primaria*, 24(95). Recuperado de: <https://pap.es/articulo/13694/>