Actuación ante la sospecha de hipertensión arterial en Urgencias de Pediatría de un hospital terciario

M. Marín Andrés, A. L. Martínez de Morentin Navarcorena, Y. Romero Salas, J. I. Ruiz del Olmo Izuzquiza, M.ª L. Justa Roldán

Hospital Infantil Universitario Miguel Servet. Zaragoza

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2019; 49: 37-42]

RESUMEN

La prevalencia de la hipertensión arterial en pediatría está en aumento en los últimos años influida por factores ambientales como la obesidad y el sedentarismo. Con frecuencia, la hipertensión arterial cursa de modo asintomático, incluso en las formas severas. Cuando se manifiesta clínicamente, varía según la edad del paciente. El diagnóstico precoz es crucial para introducir de manera temprana intervenciones dirigidas a reducir la elevación de la presión arterial y su impacto en la morbilidad cardiovascular y la mortalidad en adultos.

En el presente trabajo se muestra la actualización del protocolo de actuación ante la sospecha de hipertensión arterial en urgencias de pediatría del Hospital Infantil Universitario Miguel Servet. Asimismo, se presenta una revisión de los casos atendidos en urgencias de pediatría de dicho centro entre enero de 2015 y octubre de 2018 que hubieran sido codificados como «hipertensión arterial» en el programa informático de urgencias. Se obtuvieron un total de 25 casos de los cuales el 56% fueron varones. La edad media fue de 10 años, con un rango entre 2 y 14 años. El 48% de los pacientes tenían una edad comprendida entre 12 y 14 años.

PALABRAS CLAVE

Hipertensión arterial, pediatría, urgencias, emergencia hipertensiva, crisis hipertensiva.

Review and update of the protocol before suspicion of hypoxic-ischemic encephalopathy in an issuing hospital and during the transport to the reference centre

ABSTRACT

The prevalence of hypertension in pediatrics has increasing in recent years influenced by environmental factors such as obesity and sedentary lifestyle.

Hypertension often occurs asymptomatically, even in severe forms. Its clinical manifestations vary according to the patient. Early diagnosis is crucial for the early introduction of interventions aimed at reducing high of blood pressure and its impact on cardiovascular morbidity and mortality in adults.

In the present work, the updating of the protocol of action is shown when hypertension is suspected in the pediatric emergency department of the Miguel Servet University Children's Hospital. In addition, a review of the cases attended in this pediatric emergency department between January 2015 and October 2018 that had been coded as "arterial hypertension" is presented. A total of 25 cases were obtained of which 56% were males. The average age was 10 years with a range between 2 and 14 years. 48% of the patients were between 12 and 14 years old.

KEY WORDS

Arterial hypertension, pediatrics, emergencies, hypertensive emergency, hypertensive crisis.

Correspondencia: Marta Marín Andrés
Teléfono 636 36 36 52
marta_marin91@hotmail.com
Recibido: diciembre de 2018. Aceptado: mayo de 2019

Introducción

La prevalencia de la hipertensión arterial (HTA) en pediatría está en aumento en los últimos años influida por factores ambientales como el sobrepeso, la obesidad, la ingesta de sal y el sedentarismo. La HTA puede estar presente en niños aparentemente sanos y ser el origen de la HTA del adulto, de ahí la importancia de incluir la medida de la presión arterial (PA) en la atención pediátrica. Alteraciones incluso leves de la PA a edades tempranas de la vida se traducen en HTA con lesión orgánica asociada en edades adultas. El reconocimiento temprano del origen de la HTA es crucial para introducir de forma precoz intervenciones dirigidas a reducir la elevación de la PA y su impacto posterior en la morbilidad cardiovascular y la mortalidad en adultos[1,2,3].

En el presente trabajo se muestra la actualización del protocolo de actuación ante la sospecha de hipertensión arterial en Urgencias de Pediatría del Hospital Infantil Universitario Miguel Servet sobre la base de la evidencia científica actual y tras consenso con las unidades de urgencias de pediatría, cuidados intensivos pediátricos y nefrología pediátrica de dicho centro. Asimismo, se presenta una revisión de casos atendidos en este hospital de forma previa a la implantación de este protocolo.

Definiciones

Se define la HTA como la obtención de cifras de PA sistólica (PAS) y/o diastólica (PAD) por encima del percentil 95, en relación con el sexo, edad y talla del paciente, en al menos tres determinaciones espaciadas. Dentro del término de HTA se diferencian dos estadios. La HTA estadio 1 se define como la obtención de cifras de PAS y/o PAD entre el percentil 95 y 99 + 5 mmHg y la HTA estadio 2 como la obtención de cifras de PAS y/o PAD por encima del percentil 99 + 5 mmHg. El concepto de PA normal-alta hace referencia a cifras de PAS y/o PAD entre el percentil 90 y 95 o PA mayor de 120/80 mmHg incluso si ese valor es menor del percentil 90 en adolescentes (tabla 1).

En el período neonatal se clasifica como HTA cuando el valor de la PA supera de forma persistente el valor medio de + 2DE del correspondiente a los niños de similar edad gestacional, peso y edad posnatal. En el recién nacido a término, PA mantenidas por encima de 90/60 mmHg y de 80/50 mmHg en el pretérmino deben considerarse como HTA[1,2,4,5].

La HTA sistólica aislada es el tipo de HTA más frecuente en adolescentes. Actualmente se acepta la recomendación de que en los sujetos con HTA sistólica aislada se lleve a cabo la medición de la PA aórtica mediante métodos indirectos no invasivos, al evaluar la presencia de alteraciones en la masa ventricular izquierda. La normalidad de ambas, PA aórtica y masa ventricular, permite actitud expectante y vigilancia sin tratamiento[2].

Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial según el percentil en relación al sexo, edad y talla del paciente.

Clasificación	Percentiles de PAS y/o PAD
Normal	< p90
Normal-alta	> p90, pero < p95
	En adolescentes: > 120/80, aunque sea < p90
HTA estadio 1	Entre p95 y p99 + 5 mmHg
HTA estadio 2	> p99 + 5 mmHg

En los pacientes con enfermedad renal crónica el objetivo es mantener cifras de PAS y PAD inferior es al percentil 50, lo cual se ha relacionado con un incremento de la supervivencia renal al cabo de 5 años, a pesar de que la proteinuria retorne a los valores previos al tratamiento[6].

Etiología

En cuanto a la etiología, la HTA se clasifica en primaria o esencial, secundaria y monogénica.

Se define la HTA esencial o primaria cuando, tras un estudio exhaustivo, no se detecta una causa identificable. La HTA esencial presenta una etiología multifactorial en la que participan factores ambientales como la obesidad y factores genéticos. Habitualmente se presenta en niños pospuberales con historia familiar de HTA.

La HTA secundaria es aquella en la que se detecta una causa subyacente. Este tipo de HTA es más prevalente a menor edad y por lo general cursa con cifras de PA más altas y con mayor probabilidad de complicaciones. La causa más frecuente de HTA secundaria en niños es la renal.

Por último, la HTA monogénica se debe a una mutación de un gen, lo cual lleva al aumento de la PA en una elevada proporción de los miembros de la familia. Se trata de una entidad que debe sospecharse ante HTA grave con mala respuesta al tratamiento, actividad de

renina plasmática suprimida y varios antecedentes familiares de HTA grave, de aparición temprana, y accidentes cerebrovasculares. Dentro de las causas de origen monogénico se han identificado el síndrome de Liddle, el hiperaldosteronismo remediable por glucocorticoides, el exceso aparente de mineralocorticoides, el síndrome de Gordon, el síndrome de hipersensibilidad del receptor mineralocorticoide y las formas hipertensivas de hiperplasia adrenal congénita[1,3,6].

Clínica

Con frecuencia, la HTA cursa de forma asintomática, incluso en las formas severas. Cuando se manifiesta clínicamente, varía según la edad del paciente. En los lactantes se puede presentar como insuficiencia cardiaca, distrés respiratorio, vómitos, irritabilidad, fallo de medro y convulsiones. En los niños más mayores puede hacerlo en forma de cefalea, epistaxis, parálisis facial recurrente, alteraciones visuales (visión borrosa, pérdida de visión), vómitos, polidipsia, poliuria… En el caso de la cefalea generalmente es de localización occipital, puede despertar por la noche y confundirse con migrañas, en especial cuando va acompañada de vómitos y manifestaciones visuales. Asimismo, una cefalea migrañosa puede exacerbar la HTA subyacente. Por otro lado, si existe elevación brusca de la PA acompañada de cefalea intensa, debemos sospechar un feocromocitoma. No se conoce el nivel de PA que puede desencadenar la epistaxis, por lo que es difícil señalar la incidencia de estos síntomas en la población hipertensa frente a la normotensa. En cuanto a la etiopatogenia de la parálisis facial, se considera que traduce el daño provocado por la HTA mantenida en los *vasa vasorum* del nervio facial[7].

La HTA en la infancia en ocasiones se puede presentar en forma de una crisis hipertensiva. Se trata de una situación secundaria a la elevación de las cifras de PA generalmente de forma brusca y severa, que implica un riesgo vital para el paciente. La crisis hipertensiva en niños y adolescentes ocurre más frecuentemente en pacientes con HTA secundaria y es rara en pacientes con HTA primaria. Engloba dos entidades: urgencia hipertensiva y emergencia hipertensiva. La urgencia hipertensiva se define como la presencia de HTA estadio 2 en un paciente asintomático. Por otra parte, la emergencia hipertensiva se define como la presencia de HTA estadio 2 asociada a clínica secundaria a la afección de órganos diana (edema agudo de pulmón, insuficiencia cardiaca aguda, insuficiencia renal aguda, encefalopatía hipertensiva y/o retinopatía hipertensiva). La emergencia hipertensiva requiere una reducción de la PA de forma inmediata para prevenir el riesgo vital. Esta reducción debe realizarse en una unidad de cuidados intensivos mediante tratamiento intravenoso y de forma gradual para evitar que se produzca una hipoperfusión de los órganos vitales (principalmente hipoperfusión cerebral con secuelas neurológicas). En general no se recomienda una reducción de la PA mayor del 25-30% en el transcurso de las 6-8 primeras horas, reducción que debe ir incrementándose de forma gradual durante las siguientes 24-48 horas[6,8].

Exploraciones complementarias

Dada la dificultad de la medición de la PA en el paciente pediátrico y la repercusión de este diagnóstico en la puesta en marcha de numerosas exploraciones complementarias, resulta fundamental conocer los métodos de medición de la PA. Los medidores automáticos (por oscilometría o doppler) son más utilizados en la actualidad y han sustituido prácticamente en su totalidad al método auscultatorio. En cualquier caso, ambos métodos requieren el uso de un manguito adecuado para cada paciente. El tamaño apropiado del manguito a utilizar viene determinado por la circunferencia del brazo del paciente. Deberá ser lo suficientemente largo para completar la circunferencia del brazo y lo bastante ancho para cubrir el 75% de la longitud del mismo, dejando libre la fosa antecubital y el hueco axilar. En caso de duda entre dos tamaños, se recomienda usar el de mayor tamaño. Además del manguito idóneo, se debe emplear una técnica adecuada para medir la PA. En primer lugar, se debe elegir un lugar tranquilo y con una temperatura apropiada; a continuación, hay que explicar al niño el procedimiento tras haber realizado reposo previo. Se recomienda que el niño adopte una posición cómoda, con el brazo desnudo (preferiblemente el derecho) y descansado sobre una superficie a la altura del corazón. Se deberán realizar tres mediciones separadas por un mínimo de 2 minutos y tomar la última o el promedio de las tres como cifra de PA[9,10,11].

La actitud en urgencias de pediatría ante el hallazgo de elevación de la PA en un paciente dependerá fundamentalmente de la sintomatología que presente. Pueden darse distintas situaciones.

En el caso de tratarse de un hallazgo casual en un niño asintomático, si las cifras de PA se sitúan entre el p90 y el p95 (o 120/80 en adolescentes) para su sexo, edad y talla, se comprobará en tres ocasiones y se catalogará como PA normal-alta. Se recomienda derivar a su pedia-

tra, una vez comprobada la normalidad de la tira de orina. Si las cifras de PA se sitúan entre p95 y p99+5 mmHg, se recomienda ingresar al niño para estudio en caso de haber sido remitido por su pediatra o de existir otra circunstancia que así lo indique. De no ser este el caso, se remitirá a la consulta de Nefrología pediátrica, una vez comprobada la normalidad de la tira de orina. Si las cifras de PA son superiores al p99+5 mmHg, se recomienda ingresar al paciente para estudio, por considerarse una urgencia hipertensiva, aunque no sea necesario instaurar tratamiento en ese momento.

En el caso de tratarse de un niño sintomático o asintomático con alteraciones en la tira de orina (hematuria o proteinuria) se recomienda ingresar para completar estudio por parte de Nefrología pediátrica. El estudio incluirá analítica con básico de bioquímica, iones, proteínas totales, creatinina, perfil lipídico, inmunoglobulinas, complemento, perfil urinario de una micción que incluya microalbúmina en orina, hemograma y equilibrio ácido-base. Siempre que sea posible y el estado general del paciente así lo permita, se procurará diferir el tratamiento hasta completar el estudio en la Unidad de Nefrología. En cualquier caso se debe evaluar individualmente el tratamiento y las posibles exploraciones complementarias a realizar de forma urgente en función de la sintomatología los hallazgos en la exploración física (figura 2).

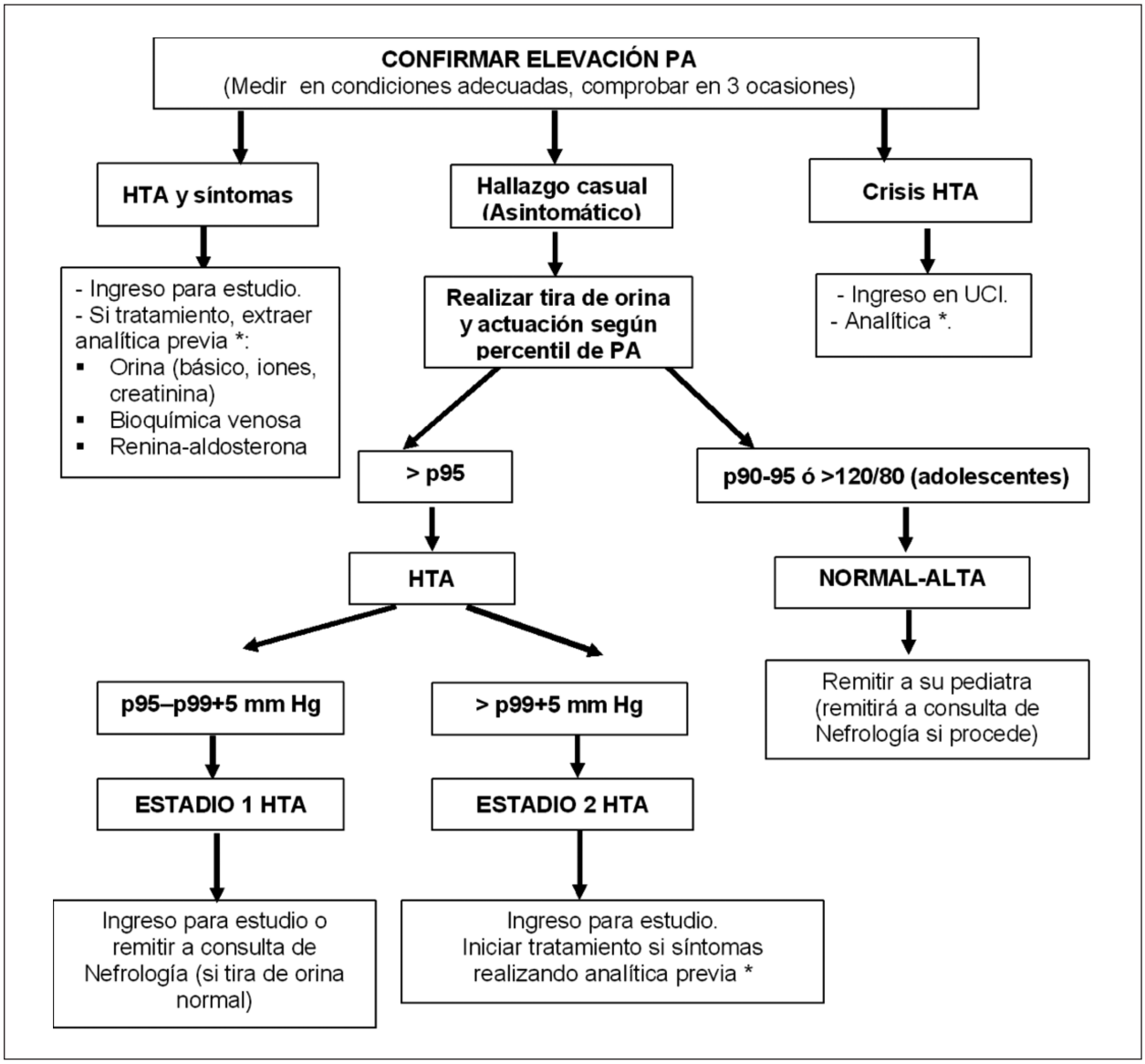

Figura 1. Algoritmo de actuación ante la sospecha de hipertensión arterial en urgencias de pediatría.

Tratamiento

Excepcionalmente, si la persistencia de los síntomas lo requiriese, se podría plantear iniciar de forma urgente tratamiento con nifedipino vía oral, dado que los antagonistas del calcio son los fármacos que menos alteran las pruebas diagnósticas. Se recomienda, de forma previa al inicio del tratamiento, la extracción de analíticas urgentes incluyendo una muestra para la determinación de la renina-aldosterona. No se aconseja emplear nifedipino en niños con enfermedad del sistema nervioso central o sospecha de hemorragia cerebral. En estos casos, se podrían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina como el enalapril, que conviene evitar en niños con riñón único o con estenosis bilateral de la arteria renal, o betabloqueantes como el propanolol, evitándolos en los pacientes asmáticos. En general, se recomienda empezar el tratamiento con un único fármaco a la dosis mínima e ir aumentando esta progresivamente.

Como se ha comentado previamente, ante una situación de emergencia hipertensiva que implique afectación grave de órganos diana, se recomienda manejo por parte de la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Se valorará inicio de tratamiento intravenoso previa extracción de analíticas, si la situación clínica lo permite[12,13,14,15].

Revisión de casos

Con la finalidad de conocer las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes pediátricos con HTA que son atendidos en urgencias de pediatría de un hospital terciario se llevó a cabo un estudio descriptivo de los casos atendidos en dicho servicio en el Hospital Infantil Universitario Miguel Servet entre enero de 2015 y octubre de 2018. Se seleccionaron los casos que hubieran sido codificados como «hipertensión arterial» en el programa informático utilizado en urgencias. Se obtuvieron un total de 25 casos, de los cuales el 56% fueron varones y el 44% mujeres. La edad media fue de 10 años con un rango de entre 2 y 14 años. El 48% de los pacientes tenían una edad comprendida entre 12 y 14 años. En cuanto al lugar de procedencia, el 56% provenía de su domicilio, el 24% había sido remitido desde otro hospital de la misma comunidad autónoma y el 20% había sido derivado desde su centro de salud. Del total de pacientes, al 12% le había sido diagnosticado previamente HTA. Únicamente se registraron los percentiles de PA según sexo, edad y talla en el 32% de los casos. El 16% presentaba un percentil de PA mayor al p99; el 12%, un percentil de PA entre el p95 y 99, y el 4%, un percentil de PA entre el p90 y 95. El 76% de los pacientes presentaba síntomas acompañantes a la elevación de la PA. La sintomatología más frecuente fue cefalea (24%), mareo (24%) y dolor abdominal (24%). Los síntomas menos frecuentes fueron vómitos (8%), hematuria (8%), astenia (4%) y parálisis facial (4%). En cuanto a las pruebas complementarias realizadas en urgencias, en el 68% de los casos se realizó tira de orina, en el 36% analítica sanguínea, en el 32% interconsulta a Oftalmología, en el 16% electrocardiograma y en el 8% de los casos ecografía abdominal. En los casos en que se realizó tira de orina, se detectó proteinuria en el 20% de las ocasiones. Del total de pacientes ingresaron 15 (el 60% de los casos), 2 de los cuales precisaron ingreso en UCI. En total se remitió a consulta de Nefrología Infantil a 7 pacientes desde urgencias. Únicamente se inició tratamiento farmacológico de forma urgente en 2 pacientes (8% de los casos). Los fármacos empleados fueron nifedipino y labetalol. La estancia media hospitalaria en los pacientes ingresados fue de 3,6 días (intervalo de 2 a 10 días). Durante el ingreso se realizaron las siguientes exploraciones complementarias: analítica sanguínea con estudio de la función renal (100%), ecografía doppler abdominal (80%), interconsulta a Cardiología (53%), interconsulta a Oftalmología (46%) y monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) en el 33% de los casos.

La incidencia de casos de HTA en urgencias de pediatría del Hospital Miguel Servet es menor de la esperada, probablemente porque no hayan sido codificados como «hipertensión» en el programa informático de urgencias los casos diagnosticados de glomerulopatía aguda. Aunque el 76% de los pacientes atendidos presenta clínica, la mayoría no precisa tratamiento farmacológico urgente, al no ser considerado su caso una urgencia/emergencia hipertensiva.

Uno de los principales puntos que hay que mejorar en la atención urgente es el registro del percentil de PA, dado que permite clasificar la HTA según su gravedad y, en consecuencia, adecuar el manejo ambulatorio u hospitalario de los pacientes.

Bibliografía

1. De la Cerda F, Herrero C. Hipertensioón arterial en niños y adolescentes. Protoc Diagn Ter Pediatr. 2014; 1: 171-89.
2. Lurbe E. La hipertensión arterial en niños y adolescentes a examen: implicaciones clínicas de las diferencias entre la Guía Europea y la Americana. An Pediatr. 2018; 89(4): 1-5.
3. Mattoo TJ. Epidemiology, risk factors, and etiology of hypertension in children and adolescents. Uptodate; 2018 [consulta el 15 de noviembre de 2018]. Disponible en: http://www.uptodate.com/.

4. Mattoo TJ. Definition and diagnosis of hypertension in children and adolescents. Uptodate; 2018 [consulta el 15 de noviembre de 2018]. Disponible en: http://www.uptodate.com/.
5. Cromwell PF, Munn N, Zolkowski-Wynne J. Evaluation and management of hypertension in children and adolescents (part one): Diagnosis. J Pediatr Heal Care. 2005; 19(3): 172-5.
6. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank JK, Dillon MJ, Ferreira I, Invitti C, et al. Manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes: recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión. Hipertens y Riesgo Vasc. 2010; 27(2): 47-74.
7. Ferguson M, Stein D. Evaluation and treatment of hypertensive crises in children. Integr Blood Press Control [Internet]. 2016; 49. Disponible en: https://www.dovepress.com/evaluation-and-treatment-of-hypertensive-crises-in-children-peer-reviewed-article-IBPC.
8. Flynn JT, Tullus K. Severe hypertension in children and adolescents: Pathophysiology and treatment. Pediatr Nephrol. 2009; 24(6): 1101-12.
9. Stebor AD. Basic principles of noninvasive blood pressure measurement in infants. Adv Neonatal Care. 2005; 5(5): 252-61.
10. Varda NM, Gregoric A. A diagnostic approach for the child with hypertension. Pediatr Nephrol. 2005; 20(4): 499-506.
11. Sinha MD, Reid CJD. Evaluation of blood pressure in children. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2007; 16(6): 577-84.
12. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, et al. 2016 European Society of hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. Journal of Hypertension. 2016; 34: 1887-1920.
13. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. 2004; 114(2): 555-567.
14. Lande M, Flynn JT. Treatment of hypertension in children and adolescents. Pediatr Nephrol. 2009; 24(10): 1939-49.
15. Mattoo TK. Nonemergent treatment of hypertension in children and adolescents. Uptodate; 2018 [consulta el 22 de noviembre de 2018]. Disponible en: http://www.uptodate.com/.