

ARTÍCULO ESPECIAL

Red europea para la investigación de la presión arterial en niños y adolescentes (COST Action CA19115)



Empar Lurbe^{a,b,*}, Fernando Fernandez-Aranda^{b,c,d} y Elke Wühl^e, en representación del Consorcio HyperChildNET[◇]

^a Hospital General. Universidad de Valencia, Valencia, España

^b CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBEROBn). Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^c Servicio de Psiquiatría, Hospital Universitari de Bellvitge-IDIBELL, Barcelona, España

^d Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona, Barcelona, España

^e Centro de Pediatría y Medicina de la Adolescencia. Hospital Universitario de Heidelberg, Heidelberg, Alemania

Recibido el 11 de enero de 2021; aceptado el 22 de enero de 2021

Disponible en Internet el 27 de febrero de 2021

PALABRAS CLAVE

Niños;
Adolescentes;
Presión arterial;
COST Action

Resumen La hipertensión arterial es un factor de riesgo cardiovascular y renal modificable. Aunque la mayoría de los resultados adversos ocurren en la edad adulta, la hipertensión arterial puede estar presente en etapas tempranas de la vida. Mientras pocos cuestionan la importancia de implementar medidas para identificar y manejar esta afección en personas adultas, se ha prestado relativamente poca atención al problema de la hipertensión arterial en niños y adolescentes.

Conocer los orígenes de la hipertensión arterial es un tema que cada vez está más presente en los foros de debate. En este sentido, es absoluta la necesidad de una acción paneuropea con el fin de profundizar en los conocimientos sobre la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes. En particular, existen algunas áreas urgentes de intervención tales como la definición de hipertensión, su prevalencia en Europa, la medición precisa para la identificación temprana de valores anormales, la evaluación del daño orgánico mediado por la hipertensión y cómo llevar a cabo estrategias de prevención. Con el fin de proporcionar respuestas a todas estas preguntas, la Comisión Europea ha aprobado y financiado una Asociación de Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología (COST). La COST financia la creación de redes de investigación, que en nuestro caso promoverán actividades coordinadas y colaborativas sobre los problemas que presenta la hipertensión arterial en niños y adolescentes. © 2021 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: empar.lurbe@uv.es (E. Lurbe).

◇ Los miembros del Consorcio se detallan en el [Anexo](#).

KEYWORDS

Children;
Adolescents;
Blood pressure;
COST Action

European Network for blood pressure research in children and adolescents (COST Action CA 19115)

Abstract High blood pressure is a clearly established modifiable risk factor for cardiovascular and renal disease. Although most of its adverse effects develop in adulthood, it has become clear that high BP is a lifelong problem that can manifest early in life. While few would dispute the importance of taking effective steps to identify and manage this condition in middle-aged and elderly individuals, relatively little attention has been paid to the problem of high BP in children and adolescents.

Therefore, the development of actions focused on early childhood, childhood and adolescence and the investigation of the underlying causes of this epidemic are of utmost importance. There is a pressing need for comprehensive pan-European action to increase the knowledge on the prevention, diagnosis and treatment of high blood pressure in children and adolescents, the current scarcity of which impedes the development of consensus across different research fields and hinders efforts to introduce changes in clinical practice. There are some aspects that demand urgent action: the definition of hypertension, the prevalence of high BP in Europe, accurate measurement for early identification, the assessment of hypertension-mediated organ damage and the development and implementation of prevention strategies. In order to provide answers to all of these unanswered questions and challenges, a multidisciplinary network was established, maintained and funded by the European Cooperation in Science and Technology (COST) Association. COST is a funding organization for the creation of research networks known as COST Actions. In this case, the network will promote coordinated and collaborative activities on personalized preventive measures for children and adolescents across Europe.

© 2021 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

La hipertensión arterial (HTA) es un factor de riesgo modificable de discapacidad y muerte prematuras claramente establecido. Si bien la mayoría de los resultados adversos ocurren en la edad adulta, la HTA es un problema que abarca la totalidad del ciclo vital y que puede estar presente en etapas tempranas. Aunque pocos cuestionan la importancia de implementar medidas efectivas para identificar y manejar esta afección en individuos de mediana edad y edad avanzada, se ha prestado relativamente poca atención al problema de la HTA en niños y adolescentes. Por lo tanto, el desarrollo de acciones enfocadas en edades tempranas, la infancia y la adolescencia y la exploración del origen de esta epidemia son puntos cruciales.

El considerable interés en la infancia y la adolescencia que en la actualidad se manifiesta en el campo de la HTA^{1,2} se debe a la evidencia creciente de que la HTA leve es mucho más prevalente en niños y adolescentes de lo que se pensaba. Estudios longitudinales han demostrado que no es infrecuente que las alteraciones de la presión arterial (PA) en estas edades se traduzcan en HTA en la edad adulta, lo que acentúa la importancia de vigilar este fenómeno no solo a nivel epidemiológico, sino también clínico. Además, la HTA en niños y adolescentes ha ganado terreno en la medicina cardiovascular gracias a los avances conseguidos en varias áreas de la investigación en fisiopatología y clínica. La prevención no solo podría aumentar la esperanza de vida, sino también mejorar la calidad de vida, reducir los costes sanitarios y mantener a las personas activas y sanas. De cara al futuro, los logros conseguidos hasta la fecha deberían

motivar avances en investigación aplicables a la práctica clínica.

Es absoluta la necesidad de una acción paneuropea dirigida a profundizar en los conocimientos sobre la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes, cuya escasez actual impide el consenso entre distintos campos de investigación y dificulta la introducción de cambios en la práctica clínica. Las comunidades científica y médica, los gestores, las partes interesadas y la sociedad en general han de afrontar problemas críticos asociados a la HTA como factor de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. En particular, existen algunas áreas urgentes de intervención tales como la definición de hipertensión, su prevalencia en Europa, la medición precisa para la identificación temprana de valores anormales, la evaluación del daño orgánico mediado por la hipertensión y cómo llevar a cabo estrategias de prevención.

Para dar respuestas a todas estas preguntas, se ha establecido una red multidisciplinar financiada y mantenida por la Asociación de Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología (COST). La COST financia la creación de redes de investigación, conocidas como COST Actions. En nuestro caso, la red promoverá actividades coordinadas y colaborativas sobre medidas preventivas personalizadas dirigidas a niños y adolescentes en Europa. Estas redes ofrecen un espacio abierto para la colaboración de científicos en Europa y el resto del mundo, promoviendo así los avances en investigación y la innovación. En este contexto, la Red Europea para la Investigación de la Presión Arterial en Niños y

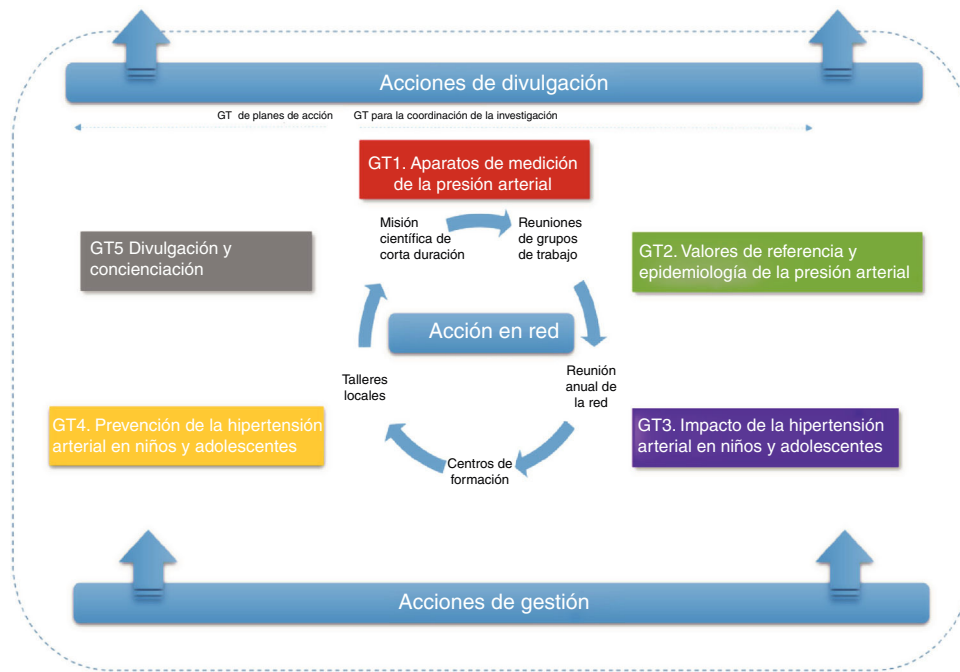


Figura 1 Resumen visual de la interacción de las distintas variables en la red *HyperChildNET*.

Adolescentes, o *HyperChildNET* (COST Action Ref. CA19115), es una red multidisciplinar con participantes de distintos países europeos centrada en el urgente tema de la HTA, cuya actividad comenzó en noviembre de 2020 y se desarrollará a lo largo de un período de cuatro años. El núcleo de *HyperChildNET* está constituido por un grupo de investigadores pertenecientes al Grupo de Trabajo de hipertensión arterial en niños y adolescentes de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH), que ya trabajaron juntos en el desarrollo de las guías de la ESH para niños y adolescentes^{1,3} en colaboración con otros expertos en este campo.

HyperChildNET implica a investigadores reconocidos a nivel internacional, médicos, investigadores de fase inicial, economistas de la salud, gestores, pacientes, organismos reguladores, empresas farmacéuticas y de nutrición y fabricantes de dispositivos médicos organizados en una red multidisciplinar con objeto de obtener una perspectiva holística de los factores involucrados en la HTA en la edad pediátrica para poder proponer y poner en marcha acciones preventivas y correctivas a nivel global y local.

Los miembros de la red colaborarán mediante la creación de grupos de trabajo para coordinar actividades de investigación e intercambiar conocimientos científicos y clínicos, resultados de investigación y buenas prácticas. Para promover los objetivos de investigación establecidos, *HyperChildNET* organizará conferencias, seminarios, misiones científicas de corta duración y centros de formación y generará informes, guías, planes estratégicos y de acción y proyectos de investigación para contribuir al progreso en el abordaje de esta problemática. *HyperChildNET* es la primera iniciativa que adopta una perspectiva holística con respecto a esta problemática y que reúne las condiciones necesarias para perseguir sus principales objetivos⁴.

HyperChildNET divulgará los resultados de los diversos grupos que han abordado cada uno de los retos mediante

actividades coordinadas a través de la red (fig. 1). A continuación, se presentan algunos de los ambiciosos logros que se compartirán con la comunidad científica:

- Informe del *benchmarking* de los distintos métodos de medición de la PA y sus valores con guías sobre la precisión de los instrumentos de medida y criterios de calidad para sus usos específicos en la infancia y la adolescencia.
- Informe sobre el mapa de valores de PA desarrollado con base en las medidas de PA y factores epidemiológicos y generación de tablas europeas de valores de referencia para la PA y el MAPA de 24 horas para uso clínico con integración de los datos actualmente disponibles.
- Valoración de la carga para los servicios de salud y el coste-efectividad del cribado de la HTA en niños y adolescentes en Europa aplicando los nuevos valores de referencia y puntos de corte.
- Guía para profesionales de la salud sobre cómo y cuándo evaluar biomarcadores y el daño en órganos diana y qué biomarcadores y órganos evaluar.
- Libro blanco sobre la prevención de la HTA en niños y adolescentes (guías, protocolos y propuestas de políticas), incluyendo recomendaciones específicas para los grupos diana, padres y educadores.
- Plataforma en línea para el repositorio de buenas prácticas de eSalud, con énfasis en la salud móvil, para la prevención de la HTA en niños y adolescentes.
- Informe sobre la evaluación económica (coste-efectividad) de las intervenciones clínicas y comunitarias propuestas para la prevención de la HTA.

Todos estos puntos forman parte de una estrategia de divulgación que incluye guías, contenidos web y cuentas de redes sociales, así como el desarrollo de un informe de políticas para la Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública

y Seguridad Alimentaria del Parlamento Europeo. La divulgación es también un aspecto crítico para el impacto del proyecto; la red involucra directamente a agentes claves que aplicarán los conocimientos generados para conseguir los objetivos establecidos. Esta generación y transferencia de conocimientos ofrecerá asimismo un caldo de cultivo para el diseño de nuevos proyectos de investigación a nivel local o internacional con financiación privada o pública, incluyendo programas de la Unión Europea (*Horizon Europe*, *European Commission Health Program* [EUREKA], Interreg, Erasmus+, etc.).

HyperChildNET también planea acciones de formación para desarrollar las capacidades de los investigadores de fase inicial con el objetivo de construir y asegurar la comunidad investigadora del futuro a través de jóvenes investigadores en el campo específico de la presión arterial en niños y adolescentes. Las actividades de formación en línea y convencionales proporcionarán a los estudiantes conocimientos de base y capacidades de evaluación crítica en este tema en concreto.

Por último, *HyperChildNET* combina el rigor de su reto, el progreso más allá de los últimos avances, con el valor añadido del trabajo en red en la excelencia en c&T, con repercusión en la ciencia, la sociedad y la competitividad y potencial de avance e innovación. La toma de medidas para maximizar su impacto mediante la coherencia y efectividad del plan de trabajo proveerá de las herramientas necesarias para el éxito.

Financiación

Este artículo se basa en el trabajo desarrollado en la Acción COST HyperChildNET (CA19115), promovida por COST (*European Cooperation in Science and Technology*).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo. Miembros participantes en el Consorcio

Coordinación: E. Lurbe; Alemania (Elke Wühl y Thorsten Meier); Bosnia y Herzegovina (Šekib Sokolovic); Croacia (Vesna Herceg-Cavtrak); Chipre (Nikos Karpettas); Dinamarca (Michael Hecht Olsen); Eslovenia (Anamarija Meglic); España (Fernando Fernandez-Aranda; Salvador Peiró; Beatriz G Lopez-Valcarcel; Mónica Redón; Javier Morales); Estonia (Inna Kramer y Dr. Lagle Suurorg); Estados Unidos (Javier Calpe); Grecia (Stella Stabouli y Katerina Chrysaidou); Hungría (Denes Pall); Italy (Guiseppe Mancía, Claudio Borghi, Alberto Sana, Elettra Oleari); Lituania (Augustina Jankauskiene); Noruega (Asle Hirth); Países Bajos (Karel Herberigs); Polonia (Mieczyslaw Litwin y Dorota Drozd); Portugal (Jorge Polonia); Reino Unido (Manish Sinha, Kjell Tullus, Nicholas Webb, Anna Dominiczak); Suiza (Giacomo Simonetti); Turquía (Serap Erdine).

Bibliografía

1. 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. *J Hypertens*. 2016;34:1887–920.
2. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR, et al. Subcommittee on Screening and Management of High Blood Pressure in Children Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*. 2017;140:e20171904.
3. Lurbe E, Litwin M, Pall D, Seeman T, Stabouli S, Webb NJA, et al. Working Group of the 2016 European Society of Hypertension Guidelines for the Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Insights and implications of new blood pressure guidelines in children and adolescents. *J Hypertens*. 2018;36:1456–9.
4. Lurbe E. HyperChild NET Network Network for blood pressure research in children and adolescents: A Cost Action. *J Hypertens*. 2020;38:2331–4, <https://www.cost.eu/actions/CA19115/#tabsName:overview>.