

# 3. PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO PRECOZ

## Autores

**Idoia Jiménez Pulido.** *Especialista en Medicina familiar y Comunitaria.*

Centro de Salud Virgen de Gavellar de Úbeda, Jaén. Grupo de Estudio del Adolescente (SAMFyC).

**Pilar Quesada Carrasco.** *Especialista en Medicina familiar y Comunitaria.*

Centro de Salud de Noalejo, Jaén. Grupo de Estudio del Adolescente (SAMFyC).

## Recomendaciones generales

- » Cribado de la obesidad: las medidas antropométricas se relacionan con el nivel de riesgos para la salud asociados con el sobrepeso y la obesidad en adolescentes (evidencia B). El IMC debe ser medido de forma oportunista cada 2 años (recomendación B)
- » Cribado de la hipertensión arterial: no hay suficiente evidencia para recomendar el cribado rutinario de la hipertensión arterial en adolescentes [recomendación I]. Se recomienda una toma de presión arterial entre los 11-14 años.
- » Cribado de la hipercolesterolemia: no se aconseja realizar cribado de dislipemias de forma sistemática en adolescentes, salvo en aquellos que presenten antecedentes familiares de riesgo o si existen factores de riesgo asociados [recomendación I].
- » Cribado de la tuberculosis: No se recomienda un cribado poblacional universal [recomendación A], estando indicado únicamente ante presencia de factores de riesgo o sospecha de contagio.
- » Cribado de la celiaquía: No se recomienda el cribado sistemático poblacional, sólo en la población de alto riesgo [recomendación I].

## 3.1 Cribado de la obesidad

PASOS



Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad infantil es un fenómeno que afecta a 124 millones de niños y niñas de entre 5 y 19 años en todo el mundo. Concretamente en España, 1 de cada 3 menores de entre 8 y 16 años presenta sobrepeso u obesidad, siendo mayor para el género masculino, la población de menor edad y de zonas con una menor renta media por persona y año. Aunque se observa una tendencia decreciente de obesidad y sobrepeso, según datos del estudio PASOS 2022 de la Gasol Foundation.

Los principales factores de riesgo de obesidad son el poco o excesivo peso al nacer, el crecimiento rápido posnatal, la ingesta elevada de proteínas en los primeros meses de vida, la ausencia o poco tiempo de lactancia materna, la ingesta de alimentos con alta densidad energética y el sedentarismo.

La obesidad se define como un exceso de grasa corporal y se suele valorar utilizando indicadores indirectos de la grasa corporal a partir de medidas antropométricas sencillas. El que se utiliza con mayor frecuencia es el índice de masa corporal (IMC), resultado de dividir el peso en kilogramos por la talla en metros al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Evaluar el índice de masa corporal (IMC) de los niños es más complicado que el de los adultos porque cambia a medida que crecen y maduran. Además, los patrones de crecimiento difieren entre sexos y poblaciones. Hay que interpretar el IMC con precaución porque no es una medida directa de la adiposidad central.

El cribado de obesidad se realiza con la determinación del IMC y el perímetro de cintura en caso de obesidad. Peso y talla son actividades coste-eficientes que pueden realizarse fácilmente en la consulta a demanda y facilitará identificar adolescentes de riesgo. La precisión de las medidas antropométricas en la evaluación de los riesgos para la salud asociados con el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes tiene un nivel de evidencia B (según la NICE).

Fundación Orbeago



1. Se deben utilizar las tablas de crecimiento y las tablas de IMC para trazar y clasificar el percentil del IMC teniendo en cuenta la edad y el sexo de una población de referencia, más próxima al paciente. Las tablas españolas más utilizadas son las de la Fundación Orbeago, las del Estudio EnKid y las del Centro Andrea Prader.

2. Considerar usar la relación cintura-altura en niños y jóvenes de 5 años o más para evaluar y predecir los riesgos para la salud asociados con la adiposidad central (como diabetes tipo 2, hipertensión o enfermedades cardiovasculares).

3. No utilizar la bioimpedancia como sustituto del IMC como medida de adiposidad general en niños y jóvenes.

**Edad de cribado de la obesidad:** las diferentes organizaciones de salud recomiendan realizar el cribado en niños y adolescentes, pero difieren en el momento de su realización:

1. La *American Academy of Pediatrics* (AAP) aconseja a los pediatras controlar la obesidad en los niños a partir de los 2 años de edad. El profesional sanitario debería evaluar el peso del niño, como mínimo una vez al año.
2. La *Canadian Task Force on Preventive Health Care* (CTFPHC) recomienda que los niños y adolescentes con una edad menor o igual a 17 años deben tener controlado su crecimiento en las diferentes visitas de salud.
3. EL *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) se debe realizar un cribado de la obesidad a los niños con 6 años y mayores de 6, y ofrecerles los programas de control de peso, si lo precisan. Emitiendo un grado de recomendación B, ofertándoles o refiriéndoles a intervenciones conductuales intensivas y completas, diseñadas para promover la pérdida de peso.
4. La *American Academy of Family Physicians* (AAFP) establece las mismas recomendaciones que la *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF).
5. La Sociedad Española de pediatría en mayores de 2 años, anualmente, en los controles de salud y de manera oportunista en las consultas por otros problemas.
6. Programa de Salud Infantil y Adolescente de Andalucía (PSIA-A) 2018. En mayores de 2 años, anualmente, en los controles de salud y de manera oportunista en las consultas por otros motivos.

En resumen, el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) en relación al sexo y a la edad es un indicador aceptado para la estimación de la obesidad en niños de 2 a 18 años. Peso, altura e IMC deberían ser medidos anualmente, empezando a los 2 años, como parte de un calendario de visita normal, con un grado de recomendación B (USPSTF).

- » Utilizar indicadores indirectos de la grasa corporal a partir de medidas antropométricas, tablas IMC ajustadas a sexo, edad y población, en la evaluación de los riesgos para la salud asociados con el sobrepeso y la obesidad en niños y jóvenes (Nice 2023).
- » Detección de la obesidad en todos los niños y adolescentes mayores o igual a 6 años, ofertándoles o refiriéndoles a intervenciones conductuales intensivas y completas, diseñadas para promover la pérdida de peso. USPSTF 2017.

### 3.2 Cribado de hipertensión arterial

La definición de hipertensión arterial (HTA) en niños y adolescentes se basa en la distribución normal de la PA en niños sanos. Se ha establecido el límite de la normalidad, tanto de la presión arterial sistólica (PAS) como de la diastólica (PAD), en valores por debajo del percentil 90 (< p90) según edad, sexo y talla. Si la PAS y PAD están en distintos percentiles, se tendrá en cuenta el valor más alto.

Cribado HTA



El patrón de referencia de los valores de normalidad para cada edad y sexo y respecto al percentil de talla se toman los valores publicados por la *USPS Task Force*, actualizados en 2017 por la Academia Americana de Pediatría, eliminando a los niños con sobrepeso y obesidad de acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH).

Los principales factores de riesgo de HTA que pueden orientar a la detección precoz son los siguientes:

- » Antecedentes familiares (padre o madre) de hipertensión o enfermedad renal.
- » Sobrepeso u obesidad.
- » Estilo de vida sedentario.
- » Afroamericanos entre sus ancestros.
- » Antecedentes de complicaciones neonatales: prematuridad, muy bajo peso al nacer o cateterización de la arteria umbilical.
- » Dieta pobre en frutas o verduras frescas y con exceso de sal o de alimentos precocinados.
- » Enfermedades que se asocian a hipertensión: cardiopatías, nefropatías, uropatías, infecciones urinarias recurrentes, hematuria, proteinuria, trasplantes, neoplasias, hipertensión intracraneal, trasplante de médula ósea, neurofibromatosis, esclerosis tuberosa.
- » Fármacos que incrementan la TA.

Hasta hace poco se consideraba que la HTA en los niños era secundaria a una enfermedad crónica subyacente, sobre todo en los más pequeños, pero actualmente la prevalencia de HTA secundaria en niños y adolescentes es del 1%, siendo la HTA primaria el tipo más frecuente, especialmente en adolescentes. La HTA primaria suele ser asintomática o en algunos casos responsable de síntomas leves tales como cefalea, epistaxis, cambios en el comportamiento o en el rendimiento escolar, por lo que la relación entre la HTA y esta sintomatología en muchas ocasiones puede pasar desapercibida, de ahí la importancia de la medida de la PA.

Detectar alteraciones de PA en etapas precoces de la vida puede facilitar la implementación de medidas de corrección con el fin de disminuir la carga de enfermedad cardiovascular. Las diferentes organizaciones de salud recomiendan realizar el cribado en niños y adolescentes, pero difieren en la edad de cribado de la HTA:

1. Medir la presión arterial (PA) a partir de los 3 años de edad y antes si hay factores de riesgo (*European Society of Hypertension guidelines 2016; Hypertension Canada's 2020 Comprehensive Guidelines*).
2. La Asociación Española de Pediatría (AEP) y Grupo Prevención en la Infancia y la adolescencia (*PrevInfad*) aconseja controlarla a partir de los 3 años, como mínimo en dos ocasiones a lo largo de la infancia y adolescencia (entre los 3-6 años y entre los 10-14 años) a la población infantil con riesgo de hipertensión arterial. Si es posible se recomienda una medición anual una vez establecida la situación de riesgo.
3. El USPSTF 2020 para niños y adolescentes: encontró que la evidencia es insuficiente para evaluar el equilibrio entre los beneficios y los daños de la detección de presión arterial alta en niños y adolescentes. Se necesita más investigación.
4. Las recomendaciones PAPPs 2022 indican una toma de TA al menos 1 vez antes de los 14 años, y cada 4-5 años entre 14 y 40 años. En 2022 periodicidad anual en mayores de 40 años o si hay factores de riesgo para el desarrollo de la HTA (sobrepeso-obesidad, cifras de PA normal-alta, o raza negra) Periodicidad del cribado cada 3-5 años en todas las demás situaciones con una evidencia débil

pero una recomendación fuerte a favor.

5. Programa de Salud Infantil y Adolescente de Andalucía (PSIA-A). Actualmente existe Insuficiente evidencia para recomendar cribado rutinario de HTA en todos los menores y adolescentes. Medir la tensión arterial como mínimo en dos ocasiones a lo largo de la infancia y adolescencia (entre los 3-6 años y entre los 10-14 años) a la población infantil con riesgo de hipertensión arterial. Si es posible se recomienda una medición anual una vez establecida la situación de riesgo.

En resumen, no hay suficiente evidencia para recomendar el cribado rutinario de la hipertensión arterial niños y adolescentes (USPSTF: recomendación I). Muchas guías de práctica clínica aconsejan la toma de presión arterial antes de los 14 años, incluso a partir de los 3 años, dado que permite el diagnóstico de la HTA secundaria y el cribado de la HTA primaria de inicio en la adolescencia. Se recomiendan tomas de PA durante los primeros 14 años: la primera, entre los 3 y 6 años, y la segunda a partir de los 11 años. Sí se recomienda ofertar consejo sobre actividades que reducen el riesgo de presencia de hipertensión arterial, como la promoción de estilos de vida saludables: evitar la vida sedentaria y el sobrepeso, aumentar la actividad física y reducir la ingesta de sal.

La toma y el registro de presión arterial, al igual que el peso y talla, es una actividad coste-eficiente que pueden realizarse fácilmente en la consulta a demanda y facilitará identificar adolescentes de riesgo.

### 3.3 Cribado de las dislipemias

La enfermedad cardiovascular aterosclerótica es la principal causa de muerte en la población adulta de países desarrollados. El proceso aterosclerótico comienza en la infancia y es pro-gresivo durante toda la vida. Si bien existe un componente genético que produce suscepti-bilidad, los factores ambientales exacerbaban e intensifican la progresión de la enfermedad. La identificación oportuna de niños con dislipemia es importante de cara a considerar inter-vencciones precoces para prevenir o posponer el desarrollo de la arterioesclerosis.

La prueba recomendada para el cribado de la dislipemia es la determinación del colesterol total, debido a su relación con la mortalidad cardiovascular, aunque debe acompañarse de la valoración del c-HDL, ya que permite calcular mejor el riesgo cardiovascular. Internacionalmente está bastante aceptado considerar dislipemia a los valores por encima del percentil 95 para la edad y sexo de CT, C-LDL y TG, y los valores de C-HDL por debajo del per-centil 10.

Los principales factores de riesgo de dislipemia que pueden orientar a la detección precoz:

- » Historia familiar: Padres, abuelos, tíos y hermanos con antecedentes de IAM, angina, ictus o intervención coronaria en <55 años en hombres y <65 años en mujeres; Padres con CT >240 mg/dl o dislipemia conocida.

- » Condiciones de riesgo alto:
  - Diabetes mellitus tipo 1 y 2.
  - Enfermedad renal crónica, Insuficiencia renal terminal, postrasplante renal.
  - Trasplante cardiaco ortotópico.
  - Enfermedad de Kawasaki con aneurismas.
- » Factores de riesgo alto.
  - Hipertensión que requiere medicación.
  - Fumador.
  - IMC >p97.

Existe controversia sobre el cribado:

1. La Sociedad Española de Pediatría recomienda:
  - » 9-11 años: primer cribado universal.
  - » 12-16 años: no hacer cribado de rutina. Medir perfil lipídico 2 veces si hay historia familiar de riesgo o el adolescente tiene diabetes, hipertensión arterial, IMC  $\geq$  p85 o es fumador.
  - » 17-21 años: segundo cribado universal.
2. La Asociación Americana de Pediatría (AAP) y el Panel de Expertos de la *National Heart Lung Blood Institute* recomiendan el cribado universal de todos los individuos en dos periodos de edad, entre 9-11 años y entre 17-20 años, basándose en que la historia familiar no es un indicador fiable de predicción de riesgo.
3. PAPPS 2022 recomienda razonable incluirlo en cualquier análisis de sangre solicitado al paciente, con una periodicidad mínima de cuatro años y a partir de los 18 años.
4. El USPSTF 2023 concluye que la evidencia actual es insuficiente para evaluar el equilibrio entre los beneficios y los daños de la detección de trastornos lipídicos en niños y adolescentes asintomáticos de 20 años o menos.
5. Programa de Salud Infantil y Adolescente de Andalucía (PSIA-A). Población con edad entre 2-18 años con riesgo aumentado de hipercolesterolemia y de enfermedad cardiovascular en la vida adulta por historia familiar o factores de riesgo.

No se aconseja realizar cribado de dislipemias de forma sistemática en niños y adolescentes, salvo en aquellos que presenten antecedentes familiares de riesgo o si existen factores de riesgo asociados. La estrategia de cribado debería ser individualizada y basada en estudios de agregación familiar de factores de riesgo de ECV y la tendencia a persistir el perfil lipídico. (USPSTF: recomendación I).

### 3.4 Cribado de la tuberculosis (TBC)

Cribado de la  
Tuberculosis en  
adolescentes  
(PSIAA)



La población diana para el cribado de TBC, con prueba de Mantoux, son los menores en situación de riesgo para la infección tuberculosa y/o pertenecientes a poblaciones con tasa de prevalencia de TBC superior al 1%. Se consideran situaciones de riesgo de TBC: menores en contacto con individuo con sospecha o certeza de TBC activa, menores inmigrantes o adoptados de países con alta prevalencia, menores viajeros procedentes de zonas endémicas y con contacto

habitual con población nativa, menores infectados con VIH, adolescentes en centros privados de libertad, menores que viven en comunidades con marginación social, menores con hallazgos clínicos o radiológicos sugestivos de enfermedad tuberculosa.

También se recomienda hacer la prueba antes de tratamientos con inmunosupresores, corticosteroides o antagonistas del factor de necrosis tumoral-alfa. Se recomienda un cribado anual en personas infectada por el VIH, adolescentes en centros privados de libertad y menores que viven en comunidades con marginación social (con prevalencia mayor del 1% de infección tuberculosa). No se recomienda el cribado universal, ni es preciso realizarlo en adolescentes que comiencen el colegio o en campamentos.

### 3.5 Cribado de la enfermedad celíaca (EC)

Dada la alta prevalencia de EC y la elevada sensibilidad y especificidad de los marcadores serológicos, se considera indicado el cribado en grupos de riesgo. Este grupo lo componen los familiares de primer y segundo grado de enfermos de EC, personas con síndromes de Down, Turner y Williams y, en general, en pacientes con enfermedades autoinmunes como diabetes tipo 1, tiroiditis, artritis reumatoide, etc. También estará indicado el cribado de EC en casos de anemia de causa no aclarada, osteoporosis, niños con talla baja, mujeres con abortos de repetición y parejas con infertilidad.

Los principales marcadores serológicos son los anticuerpos antiendomiso (EMA), antitransglutaminasa tisular (*tTGA* y *tTGA2*), antigliadina (AGA) y los IGA frente a péptidos deaminados de la gliadina (DPG). Los marcadores serológicos indican el riesgo de padecer una EC. El diagnóstico definitivo requiere la práctica de una biopsia intestinal o que los marcadores serológicos superen 10 veces las cifras de normalidad. El despistaje por medio de marcadores serológicos debe realizarse, en grupos de riesgo, de forma periódica, aunque no está establecida cuál es la frecuencia o periodicidad idónea.

Protocolo para el diagnóstico precoz de la ENFERMEDAD CELÍACA



## Referencias bibliográficas

### Cribado de la obesidad

- » <sup>1</sup>Orozco-Beltrán D, Brotons Cuixart C, Banegas Banegas JR et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2022 Atención Primaria 54 (2022) 102444. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/atencion-primaria/vol/54/suppl/S1>
- » <sup>2</sup>Moreno Aznar LA, Lorenzo Garrido H. Obesidad infantil. *Protoc diagn ter pediatr.* 2023; 1:535-542
- » <sup>3</sup>Obesity: identification, assessment and management. Clinical guideline [CG189]. NICE 2023. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189>
- » <sup>4</sup>US Preventive Services Task Force. Screening for Obesity in Children and Adolescents: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2017;317(23):2417–2426. doi:10.1001/jama.2017.6803

### Cribado de la hipertensión arterial

- » <sup>1</sup>Álvarez J, Aguilar F, Lurbe E. La medida de la presión arterial en niños y adolescentes: Elemento clave en la evaluación de la hipertensión arterial. *Anales de Pediatría* 2022; 96(536): e1-e7.
- » <sup>2</sup>Screening for High Blood Pressure in Children and Adolescents US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2020; 324(18): 1878-1883.
- » <sup>3</sup>Díaz Soto R, Miñambres Rodríguez M, Ortiz Valentín I, Peña López Y, Belda Hofheinz S. Hipertensión arterial. *Protoc diagn ter pediatr.* 2021; 1:629-51.
- » <sup>4</sup>Orozco-Beltrán D, Brotons Cuixart D, Banegas Banegas JR et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2022 Atención Primaria 54 (2022): 102444. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/atencion-primaria/vol/54/suppl/S1>

### Cribado de la dislipemia

- » <sup>1</sup>Arroyo Díez FJ, Romero Albillos JA, López Valero GN. Dislipemias en edad pediátrica. *Protoc diagn ter pediatr.* 2019; 1:125-40. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/08\\_dislipemias.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/08_dislipemias.pdf)
- » <sup>2</sup>USPSTF 2023 Recommendation: Screening for Lipid Disorders in Children and Adolescents *JAMA.* 2023; 330(3):253-260.
- » <sup>3</sup>Programa de salud infantil y adolescente de Andalucía (PSIA-A) [Recurso electrónico]. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, 2014. Disponible en: <https://si.easp.es/psiaa/>

### Cribado de la tuberculosis

- » <sup>1</sup>Mengual Gil, J. Cribado de la tuberculosis. Recomendación. En Recomendaciones PrevInfad/PAPPS [en línea]. Actualizado marzo de 2016. [consultado 30/11/2023]. Disponible en <http://previnfad.aepap.org/recomendacion/tuberculosis-rec>

### Cribado de la enfermedad celíaca

- » <sup>1</sup>Grupo de trabajo del Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca. Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud (SESCS); 2018. <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/publicaciones/Celiaquia/enfermedadCeliaca.pdf>
- » <sup>2</sup>US Preventive Services Task Force. Screening for Celiac Disease: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2017;317(12):1252–1257. doi:10.1001/jama.2017.1462