ADOLESCENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Serafín Málaga Guerrero. Sección de Nefrología Pediátrica. Hospital Central de Asturias. Universidad de Oviedo

Presentación del caso:

Roberto CL, varón de 14 años y 6 meses, 3º de 3 hermanos sanos, sin antecedentes personales de interés. Su padre padece hipertensión arterial (HTA) esencial. Enviado por su pediatra por haberle constatado TA elevadas para su edad durante el último año. El paciente se encuentra clínicamente asintomático. Exploración física normal. Peso 77,5 kg (>P.97), talla 169 cm (P.90) y TA repetida y en condiciones de reposo previo de 170/90 (>P.95 para su edad, sexo y talla).

Exámenes complementarios:

Plasma: creatinina 0,97 mg/dl, colesterol 157 mg/dl, triglicéridos 112 mg/dl.

Orina: proteinuria negativa. Sedimento normal. Osmolalidad 926 mOsm/kg. **Función renal**: Aclaramiento de creatinina 123 ml/min/1.73 m2

Estudios de imagen: Tórax normal. Ecografía renal: R. Derecho 10,89 cm y R. Izquierdo 11,89 cm ambos de eco-estructura normal.

Fondo de ojo: normal.

Estudio cardiológico: ECG y ecocardiografía normales.

Con el diagnóstico de **HTA esencial** se pautaron medidas no farmacológicas (dieta hipocalórica y retirada de la sal de la dieta) y realización de ejercicio físico regularmente. En el control realizado dos meses más tarde el peso era de 72,300 Kg (-5,200 kg) y la TA de 130/80 mmHg. En la revisión programada un año después, cuando el joven tenía 16 años, había ganado peso: 84,200 Kg (>P.97) y la TA se mantenía en 160/90. La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) durante el periodo de día mostró un porcentaje de lecturas de TAD > 90 mmHg: 31%, que se mantenía durante la noche. En este momento se consideró indicado tratamiento farmacológico, optando por un inhibidor de la ECA (Enalapril) a dosis baja. Los valores de TA en el último control, tras seis meses de tratamiento, se encuentran en torno a 130/80 mmHg pero con sobrepeso estabilizado, lo que obliga por el momento a continuar el tratamiento farmacológico.

COMENTARIOS.-

Para un correcto manejo del adolescente con sospecha de HTA es preciso conocer que, en condiciones fisiológicas, el aumento de la TA varía con la edad. Así, la edad comprendida entre 13 y 18 años se caracteriza por un notable incremento de los valores de TA, siendo más evidente en los varones que en las mujeres, por lo que se alcanzan cifras de TA más elevadas en aquellos, en consonancia con un desarrollo puberal más tardío y una mayor masa corporal.

Teniendo en cuenta que la talla es el indicador de maduración que mejor correlaciona con la edad ósea, es aconsejable referenciar los valores de TA a la edad, sexo y talla. Recientemente se han incorporado estos conceptos y se han realizado modificaciones a los valores de normalidad publicados por la *Task Force for Blood Pressure in Children*, proponiéndose considerar conjuntamente la edad cronológica, el sexo y el percentil de talla para cada caso en particular.

Sin embargo, estudios epidemiológicos llevados a cabo en otros países han mostrado valores diferentes a los publicados por la «*Task Force*». En España se diseñó un estudio prospectivo multicéntrico (***Estudio RICARDIN***) con metodología unificada en diez centros pertenecientes a siete Comunidades Autónomas que, con una muestra final de 11.342 niños, permitió elaborar tablas percentiladas según edad y sexo para la TAS y TAD fase V de Korotkoff. Estas tablas han sido incorporadas a la Cartilla de Salud de la Infancia y Adolescencia elaborada por la Asociación Española de Pediatría en 1997.

Cómo definir la existencia de hipertensión arterial.

De acuerdo con los resultados de las sucesivas "*Task Force on blood pressure control*", se constata **HTA** en presencia de niveles de TAS o TAD iguales o superiores al **percentil 95 (P95)** para su edad y sexo. Asimismo, se define como TA **normal-alta** a los niveles de TAS o TAD iguales o superiores al percentil 90 (P90) pero inferiores al P95. Los valores de TAS o TAD inferiores al P90, se consideran normales. Para poder hablar de HTA deben registrarse **al menos 3 determinaciones sucesivas por encima del P95**, ya que se ha comprobado que mediciones sucesivas de TA tienden a dar valores más bajos por un fenómeno de acomodación del paciente y por regresión a la media. De acuerdo con estos condicionantes sólo un 1% de los niños examinados presentarán cifras de HTA. Se denomina **HTA severa** a la que presenta valores superiores al percentil 99 para su edad y sexo.

Para que los valores de TA sean fiables, es necesario que la determinación se realice siguiendo pautas estandarizadas. La última actualización de la *Task Force*, recomienda el uso de la fase V de Korotkoff para designar el valor de la TAD en todos los grupos de edad, en lugar de recomendarlo solamente para los mayores de 13 años. Deben realizarse dos mediciones de TA en cada ocasión y usar la media tanto de la TAS como de la TAD obtenidas.

En determinadas circunstancias puede ser de gran utilidad la MAPA, que aporta dos grandes ventajas en relación con la determinación "casual" de TA en la clínica: por un lado, al realizar múltiples medidas en diferentes condiciones de actividad y reposo, permite una mayor precisión y reproducibilidad de los valores de TA. Por otra parte, permite determinar los valores de TA nocturna sin interferencia del sueño. La MAPA estaría indicada con fines diagnósticos en casos de HTA de ***"bata blanca"*** (HTA sólo constatable en la consulta, con cifras tensionales normales en el ambiente habitual del adolescente) y en los sujetos en los que se sospeche la existencia de elevaciones transitorias de la TA.

Intentar conocer la etiología.

En general cuando más joven es el paciente y más altos son los valores de TA, más posibilidades hay de que su HTA sea secundaria a diferentes patologías subyacentes, siendo las causas de origen renal, parenquimatosa o vascular, las más habituales. La edad de comienzo en la adolescencia resultará también orientativa hacia unas causas concretas.

La HTA esencial, una de las causas más frecuentes en esta edad, puede manifestarse como tal o bien mediante la constatación de elevaciones moderadas de la TA, especialmente de la TAS de forma aislada, como manifestación inicial de una HTA esencial del adulto. La uniformidad tanto en la metodología como en el análisis de datos de estudios epidemiológicos relativamente recientes soportan la teoría de que niños con TA en el rango alto de la normalidad o con TA ligeramente elevadas, habitualmente no son secundarias a una causa identificable y en estos niños se encuentra frecuentemente obesidad o historia familiar de HTA.

Actualmente se piensa que la HTA esencial es debida a dos tipos de factores que actúan conjuntamente: un factor inicial de origen genético y un factor amplificador de carácter ambiental que favorece el aumento progresivo de la TA hasta llegar a la HTA del adulto.

En este sentido la dieta constituye uno de los factores ambientales que más influye sobre los niveles de TA. La relación entre ingesta excesiva de sodio e HTA esencial comenzó a resultar evidente con la aparición de estudios epidemiológicos en los que se comprobó que las sociedades con mayor consumo de sodio tenían cifras más elevadas de TA. Se ha confirmado en adolescentes una positiva relación estadisticamente significativa entre TAS y una mayor sensibilidad gustativa a la sal.

La asociación entre obesidad y TA es bien conocida. La pérdida de peso en adolescentes obesos va seguida de una disminución significativa de la TA.

Como graduar la evaluación del adolescente hipertenso.

Una vez confirmados que los niveles de TA se encuentran anormalmente elevados para la edad, el sexo y la talla del paciente, es necesario considerar si se precisa una evaluación adicional, es decir, si sospechamos la existencia de una causa orgánica que justifique la HTA o si nos encontramos ante un caso de HTA esencial.

El adolescente con HTA esencial, suele presentar niveles de TA ligeramente superiores al P95, generalmente tiene una historia familiar positiva de HTA y habitualmente es obeso. Por el contrario, aquellos casos con HTA de aparición brusca en los que se objetivan cifras de TA claramente superiores al P95 o P99, con historia familiar negativa de HTA y anomalías en la exploración física o evidencia de daño en órganos diana, precisan ya una amplia evaluación por sospecha de que puedan corresponder a formas secundarias de HTA.

Actitud terapéutica.

El objetivo del tratamiento de la HTA es situar los valores de TA por debajo del percentil 95 para la edad y sexo del paciente y prevenir las lesiones de los órganos diana, tratando de

reducir al mínimo los efectos secundarios de la medicación hipotensora. Para ello es necesario conseguir una reducción gradual de la TA hasta alcanzar valores inferiores al percentil 90; mantener una cobertura durante las 24 horas del día; evitar efectos secundarios y no limitar la actividad habitual.

Aunque el tratamiento debe ser siempre individualizado, hay que tener presente que el manejo de la HTA durante la adolescencia resulta más complicado y controvertido que en el paciente adulto y los riesgos versus beneficios de la terapéutica deben ser sopesados cuidadosamente.

Manejo no farmacológico **:**

La reducción del peso unida a la recomendación de prácticas deportivas, son las primeras medidas a aplicar en el adolescente con HTA esencial.

Teniendo en cuenta que la obesidad es uno de los mayores determinantes de la elevación de los valores de TA, con la pérdida de peso se intenta disminuir la hiperactividad adrenérgica y la hiperinsulinemia.

El ejercicio físico debe realizarse de manera regular y utilizando ejercicios de tipo isométrico, evitando los isotónicos que producen elevaciones bruscas de la TA con mayor esfericidad en la morfología del ventriculo izquierdo. Con la práctica regular de ejercicio físico se consigue una doble misión, por una parte aumentar el consumo calórico y por otra incrementar la vascularización en los territorios musculares, aumentando la superficie efectiva del lecho vascular periférico y reduciendo por tanto las resistencias periféricas. La HTA no constituye contraindicación alguna para participar en actividades deportivas.

La restricción de sal ha sido una medida ampliamente discutida tanto su efectividad como su conveniencia. Aunque estudios de intervención con restricción moderada de sodio no se han mostrado efectivos para reducir los niveles de TA en niños y adolescentes, sí que parece aconsejable mantener una ligera restricción salina (70 mEq/día en adolescentes) por el efecto que la sal puede tener, no sólo sobre la TA, sino también sobre la proliferación vascular y el crecimiento de la masa del ventrículo izquierdo.

Manejo farmacológico :

Si con las medidas anteriormente expuestas no se consigue un control adecuado de la TA será necesaria la administración de fármacos hipotensores. Debe iniciarse siempre que la TAD se halle claramente elevada, exista sintomatología secundaria a la HTA, se encuentren afectados los órganos diana y no se consiga el control con medidas no farmacológicas.

Aunque el tratamiento debe ser individualizado, las tendencias más actuales preconizan la utilización de los betabloqueantes cardioselectivos e inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina II (IECAs) debido a su efectividad y escasos efectos colaterales. Habitualmente el tratamiento se inicia con una sola droga de alguno de estos dos grupos anteriormente indicados, preferentemente uno de acción prolongada, que permita la administración de una única dosis diaria. Excepcionalmente, si el control de la

HTA no es adecuado tras alcanzar la dosis máxima del fármaco, se procederá a la asociación de otras drogas hipotensoras que tengan una acción sinérgica capaz de actuar complementariamente.

Hay tener presente que el cumplimiento de la medicación es inversamente proporcional al número de medicamentos utilizados.

Bibliografía

1. Beevers G, Lip G, O'Brien E: The pathophysiology of hypertension. BMJ 2001; 322:912-6
2. Diaz Martín JJ, Rey C, Málaga S. Hipertensión arterial en la adolescencia. Rev Esp Pediatr 1999; 55:543-8
3. Grupo Cooperativo Español para el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular en la Infancia y Adolescencia. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia en España. Estudio RICARDIN II: Valores de referencia. An Esp Pediatr 1995; 43: 11-7.
4. Hiner L, Falkner B. Essential hypertension in childhood and adolescence. Child Nephrol Urol 1992; 12:119-23
5. Koch VH, Furusawa EA, Saito MI, Colli A, Ignes EC, Okay Y, Mion Junior D. White coat hypertension in adolescents. Clin Nephrol 1999; 52:297-303
6. Lurbe E, Torró I, Cremades B. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. En Málaga S: Protocolos Diagnósticos y terapéuticos en Pediatría: Nefrología. Asociación Española de Pediatría, Madrid 2001; pp: 155-64
7. Lurbe E, Torró I. Hechos e interrogantes en la hipertensión arterial del adolescente. Nefrología 2002; 22 supl 2: 15-7
8. Málaga S, Rey C, Díaz JJ. Hipertensión. En Tojo R: “Tratado de Nutrición Pediátrica”, Doyma S.A. Barcelona 2001; pp. 559-70
9. Málaga S, Arguelles J, Perillán C, Diaz JJ., Rey C, Vijande M: Salt recognition threshold and blood pressure relationship in a pediatric population. Pediatr Nephrol 2001; 16:C16
10. Simons-Morton DG, Obarzanek E: Diet and blood pressure in children and adolescents. Pediatr Nephrol 1997; 11:244-9.
11. Sinaiko AR. Hypertension in children. N Engl J Med 1996; 335: 1968-73.
12. Update on the Task Force (1987) on High Blood Pressure in Children and Adolescents: a working group from the National High Blood Pressure Education Program. Pediatrics 1996; 98: 649-58.