



Recomendaciones de buenas prácticas en uro radiología pediátrica

P.-H. Vivier, M. Dolores, J. Le Cloirec, E. Blondiaux, M. Beurdeley, A. Liard, F. Elbaz, J.-N. Dacher

Aunque las infecciones urinarias y las uropatías obstructivas son muy frecuentes en la infancia, los estudios por imagen y el momento en que se realizan suelen variar en función de las costumbres. Sin embargo, existen recomendaciones internacionales sobre las principales patologías observadas en uro radiología pediátrica. A veces, estas recomendaciones son divergentes, ya que la mayoría corresponde a consensos de expertos, sin que las conductas sugeridas se basen en pruebas científicas sólidas. Con todo, tienen la ventaja de trazar las líneas principales y permitir estandarizar las prácticas. En este artículo se presentan las recomendaciones sobre las técnicas de estudio por imagen y la conducta frente a la hematuria, la hipertensión arterial, las hidronefrosis, las infecciones urinarias, las litiasis y los traumatismos renales. También se describirá la fibrosis nefrogénica sistémica.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: Recomendaciones en uro radiología pediátrica; Infección urinaria; Hidronefrosis; Hipertensión arterial; Hematuria

Plan

■ Técnicas en uro radiología pediátrica	1
Ecografía renal	1
Cistografía retrógrada	2
Urografía intravenosa (UIV)	2
Urotomografía computarizada	2
Urorresonancia magnética	2
■ Fibrosis nefrogénica sistémica	3
■ Hidronefrosis	3
Definición	3
Tratamiento posnatal de las hidronefrosis	3
■ Infección urinaria	4
■ Hematuria	5
■ Litiasis urinarias	5
■ Traumatismo renal	5
■ Hipertensión arterial	5
Recomendaciones del grupo de trabajo de uro radiología de la European Society of Paediatric Radiology	6
Recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión	6
■ Conclusión	6

■ Técnicas en uro radiología pediátrica

Las recomendaciones son las del grupo de trabajo de uro radiología de la European Society of Paediatric Radio-

logy (ESPR) de 2008 y 2010^[1-4] y de la guía práctica de diagnóstico por imagen para médicos radiólogos, disponible en el sitio web de la Société Française de Radiologie^[5].

Ecografía renal

La ecografía es el examen morfológico de primera elección en uro radiología pediátrica. Ningún otro estudio por imagen debe efectuarse ni interpretarse sin una ecografía previa. Sin embargo, su práctica puede ser compleja en niños que no cooperan. Una sala adecuada puede facilitar mucho la exploración. Juegos, dibujos murales o un aparato de televisión permiten a menudo desviar la atención del paciente y mantenerlo quieto. Lo ideal es entibiar el gel y usar un transductor de alta frecuencia. El examen comienza con el estudio de la vejiga en los más pequeños: en caso de repleción vesical, la vejiga y las estructuras adyacentes podrán estudiarse antes de una posible micción. Si la vejiga está semillena, un nuevo estudio al final del examen podría completar los datos faltantes. Los riñones se estudian en su eje mayor, que se mide de forma sistemática y se compara con los valores normales para la edad^[6]. La guía práctica de pruebas de imagen para médicos radiólogos señala el carácter poco reproducible de la medida de los riñones tomada por distintos ecografistas. La medida más fiable sería la obtenida por vía posterior, con el niño en decúbito prono^[5]. Para interpretar de forma correcta el crecimiento renal entre un examen y otro, es necesario conocer las variabilidades de longitud, que son relativamente elevadas. El intervalo de confianza del 95% de la medida es de más o menos 9 mm^[7]. En consecuencia, un aumento de tamaño sólo puede afirmarse si la modificación es mayor de 18 mm.

Ante esta incertidumbre, se compara el crecimiento de los riñones en la infancia, que es de 1,5 mm por mes durante el primer año de vida y de 2,7 mm por año durante la infancia^[6].

La medición de la pelvis renal debe ser intrasinusal. En caso de dilatación (pelvis renal ≥ 10 mm) también hay que describir el aspecto de los cálculos. La visualización del uréter pélvico es anormal.

El Doppler del parénquima renal debe adaptarse a la indicación. Para el estudio de los vasos intrarrenales hay que usar velocidades medias de 7-40 cm/s. Debido a la orientación radiada de los vasos, el estudio de los polos suele ser difícil con Doppler color, de modo que el Doppler energía permite aumentar la sensibilidad a costa de una pérdida de la codificación en color de la dirección del flujo. El Doppler de las arterias renales impone el estudio del calibre de la aorta. Las velocidades en la aorta y las arterias renales proximales superan con frecuencia los 100 cm/s.

Cistografía retrógrada

Se efectúa en el contexto de las malformaciones urogenitales, pero sobre todo tras la remisión de las infecciones urinarias. Antes se realizaba de manera sistemática en los niños menores de 5 años después de un primer episodio de pielonefritis, pero ahora sus indicaciones son menos frecuentes. Aunque se practica de rutina, la cistografía es un método relativamente invasivo a raíz del cateterismo uretral y de los riesgos de infección urinaria (alrededor del 1%). Este riesgo es mayor cuanto más joven es el niño y en presencia de una uropatía grave. Por lo general, este examen no tiene carácter de urgencia y no debe efectuarse en período febril. En ausencia de síntomas y de fiebre, no es necesario solicitar un estudio citobacteriológico de la orina (ECBO) antes del examen. Tampoco es necesario que se suspenda la vía oral. Una premedicación adecuada a la edad es fundamental. La radiografía simple de abdomen (RSA) es necesaria antes del examen para descartar una malformación vertebral, sacra o pélvica, o una litiasis. La limpieza pélvica y genitourinaria debe ser una preocupación central. En general, el cateterismo se efectúa por vía retrógrada, incluso en caso de valvas de la uretra posterior. La fluoroscopia pulsada debe preferirse a la radiografía para limitar la irradiación al máximo. En los niños incontinentes, la cistografía cíclica (tres repleciones) mejora la sensibilidad de la búsqueda de reflujo. Es preciso anotar los volúmenes de repleción vesical. Una imagen al principio de la repleción es indispensable para buscar una anomalía parietal que podría pasar inadvertida con la vejiga llena, debido a que el medio de contraste puede ocultar la patología. Se obtienen imágenes durante el llenado y con la vejiga llena, incluyendo de forma sistemática las áreas renales. Asimismo, se obtienen dos o tres imágenes permisivas. En caso de cistografía cíclica, el catéter debe retirarse al comienzo de la última micción. En caso de cistografía simple, el catéter se retira cuando la vejiga está llena. La uretra se estudia sin catéter, en posición oblicua en los varones (para desplegar la uretra) y anteroposterior u oblicua en las niñas. En caso de reflujo hacia cavidades renales dilatadas, es necesario obtener una imagen posmiccional para evaluar el drenaje.

Urografía intravenosa (UIV)

El lugar actual de la UIV es muy limitado o nulo. La asociación de ecografía y tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM) sustituye de forma ventajosa a la UIV. Sin embargo, ésta puede justificarse en caso de acceso difícil a la TC o la RM o de contraindicación.

Urotomografía computarizada

Aunque la uro-TC se usa de rutina en el adulto, es excepcional en el niño debido al principio ALARA (*as low as*

reasonably achievable, tan bajo como sea razonablemente alcanzable) de seguridad radiológica. Si es posible efectuar una RM que responda a lo que se busca al menos tan bien como la TC, la RM debe ser la opción principal. Las indicaciones de la uro-TC en los niños incluyen los traumas renales o ureterales graves, una duda respecto a una litiasis o una litiasis complicada en ausencia de disponibilidad de la RM y, por último, de forma excepcional la hipertensión renal, en la que una imagen abdominal obtenida en la fase arterial es suficiente. La técnica se adapta a cada indicación y el número de hélices debe reducirse al máximo. Según las recomendaciones de la Société Française d'Imagerie Pédiatrique et Périnatale (SFIPP)^[8], el topograma debe efectuarse con 80 kV y 10 mAs. La apnea se solicita a los niños en edad de cooperar. En los niños más pequeños que no cooperan o están sedados, los cortes se realizan sin apnea, con respiración suave y superficial. La reducción del tiempo de adquisición disminuye los artefactos respiratorios, pero es necesario trabajar con un tiempo de rotación mínimo y un paso helicoidal lo más elevado posible.

Si son necesarios varios tiempos, hay que privilegiar el uso de tiempos mixtos.

Las recomendaciones de la SFIPP y del Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) respecto a la dosimetría en TC abdominal y pélvica, para una hélice con un maniquí de 32 cm, son las siguientes^[9]:

- edad de 1 año (estatura de 75 cm y peso de 10 kg): kilovoltaje de 80-100 kV para un producto dosis-longitud (PDL) = 80 mGy/cm;
- edad de 5 años (estatura de 110 cm y peso de 19 kg): kilovoltaje de 80-100 kV para un PDL = 121 mGy/cm;
- edad de 10 años (estatura de 140 cm y peso de 32 kg): kilovoltaje de 100-120 kV para un PDL = 245 mGy/cm.

Urorresonancia magnética

La uro-RM se ha desarrollado mucho en los últimos 15 años. Las secuencias morfológicas permiten hacer un análisis fino del parénquima renal (grosor, diferenciación corticomedular, quistes, cicatrices) y de las vías urinarias. La preparación de los niños más jóvenes es particularmente crítica para el resultado del examen. Antes de los 6 meses de edad suele bastar un biberón en la sala de preparación. Desde esta edad y hasta los 6 años, la privación de sueño y un sedante por vía oral (por ejemplo, hidroxizina) son a menudo necesarios. Las antenas de superficie, con un arreglo en fases, permiten obtener una relación señal-ruido satisfactoria. En general, las antenas «cardíacas» son las más adecuadas. En el niño de mayor edad, si deben explorarse los riñones y la vejiga, un campo de adquisición más amplio puede necesitar antenas «abdominales», que en general tienen una relación señal-ruido un poco más baja. Las secuencias potenciadas en T2 permiten hacer un análisis completo. Las secuencias con fuerte potenciación en T2 permiten hacer un análisis de todo el tracto urinario en algunos segundos con las secuencias bidimensionales y en algunos minutos con las secuencias tridimensionales^[10,11]. Estas secuencias permiten una ganancia de tiempo considerable en relación con la UIV, en la que las cavidades dilatadas pueden tardar horas en opacificarse. La inyección de gadolinio permite buscar anomalías vasculares como, por ejemplo, arterias polares o una estenosis de la arteria renal. Sin embargo, en los niños que no son capaces de efectuar una apnea, esta búsqueda es más fácil con TC. También permite apreciar la secreción y la excreción del gadolinio en secuencias de eco de gradiente T1 rápidas. Los quelatos macrocíclicos se prefieren en razón de los riesgos teóricos de fibrosis nefrogénica sistémica (FNS). Las secuencias de angiografías con gadolinio están siendo sustituidas de forma progresiva por secuencias sin inyección, pero la necesidad frecuente de una sincronización cardíaca no hace todavía posible el uso de rutina de estas secuencias.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4268697>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4268697>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)