

Notas Clínicas

Hidronefrosis

Ma. Eugenia Galván Plata

Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI.

Definición

Es la dilatación del sistema renal y pielocalicial unilateral o bilateral, secundaria a obstrucción del flujo urinario.

La incidencia de hidronefrosis es de 3 a 4% a nivel mundial, sin embargo, en centros hospitalarios pediátricos y gineco-obstétricos esta cifra se eleva.

Hidronefrosis, uropatía obstructiva y nefropatía obstructivas son términos usados para describir la enfermedad obstructiva del tracto-urinario.

Etiología

La obstrucción del flujo urinario puede ocurrir a cualquier nivel de las vías urinarias. En los niños son más frecuentes las anomalías anatómicas congénitas, entre las que se encuentran: válvulas uretrales, estenosis de la uretra o meato, ureterocele y estenosis de la unión uretero piélica. En los adultos, son más importantes las alteraciones adquiridas; en los jóvenes, la causa más frecuente son los cálculos obstructivos. A medida que aumenta la edad, las causas son, además de litiasis, la hipertrofia o el carcinoma prostático y los tumores retroperitoneales o pélvicos como linfomas, carcinomas invasores locales de vejiga, colon, cérvix u ovario y carcinomas metastásicos, sobre todo de mama. (Cuadro 1).

Cuadro No. 1. Causas de obstrucción de vías urinarias

CONGENITAS	Anormalidades anatómicas de vías urinarias Neoplasias Fibrosis retroperitoneal Causas hematológicas Causas gastrointestinales
ADQUIRIDAS	Causas granulomatosas Enfermedades del sistema nervioso central Causas gineco-obstétricas Complicaciones quirúrgicas Drogas Agentes biológicos Otras

Fisiopatología

La obstrucción de las vías urinarias ocasiona alteraciones de la función renal cuya magnitud depende del grado y duración de la obstrucción y de si están afectados uno o ambos riñones. Inicialmente se produce un aumento de la presión hidrostática en la zona del sistema colector en situación proximal al lugar de la obstrucción, con la consiguiente dilatación del uréter proximal (hidroureter), de la pelvis, cálices y túbulos renales (hidronefrosis). Esto produce un aumento de la presión tubular proximal, seguido de una disminución en el gradiente de presión y secundariamente una caída de la tasa de filtración glomerular. Si la obstrucción es completa, la presión intratubular aumenta hasta que cesa la filtración: en caso de obstrucción parcial, el aumento de la presión intratubular no es suficiente para producir una detención completa de la filtración.

Las alteraciones hemodinámicas que se producen en la obstrucción urinaria completa son, en la fase aguda: aumento del flujo sanguíneo medular-renal e incremento en la vasodilatación renal por efecto de prostaglandinas, lo que a nivel tubular se va a traducir en presiones elevadas, con un aumento en la reabsorción de sodio, urea y agua. Clínicamente se manifiesta como dolor secundario a distensión de la cápsula renal, azoemia y oliguria.

En caso de persistir la obstrucción (crónica) el flujo sanguíneo renal disminuye, cesa la tasa de filtración glomerular, provocado por el efecto vasoconstrictor de prostaglandinas e incremento en la producción de renina-angiotensina. A nivel tubular disminuye la osmolaridad medular, pérdida de la capacidad de concentración, acidificación urinaria y daño estructural, además de atrofia del parénquima renal y disminución en las funciones de transporte para sodio, potasio e hidrógeno, traduciéndose clínicamente como azoemia, hipertensión, natriuresis, hipercaliemia y acidosis hiperclorémica.

El descenso en la reabsorción de agua y sodio explica la observación de que el volumen de diuresis es normal, o incluso aumentado, en los pacientes con obstrucción parcial crónica, pese a la reducción en la tasa de filtración

glomerular. No habrá anuria ni oliguria a menos que la obstrucción sea completa, o que una forma parcial prolongada produzca insuficiencia renal terminal.

Manifestaciones clínicas

Los síntomas y signos producidos por la obstrucción de vías urinarias dependen de la localización, la causa de la obstrucción y la rapidez con que se haya instaurado. El dolor lumbar espontáneo es el síntoma más común, y se debe a la distensión del sistema colector o de la cápsula renal.

La azoemia, se presenta en obstrucciones de vías urinarias con función renal alterada, obstrucción bilateral, u obstrucción unilateral con riñón único. Los cambios en el gasto urinario, la presencia de periodos de poliuria, alternando con oliguria. La anuria nos habla de obstrucción bilateral. Poliuria, nicturia y polidipsia son datos frecuentes en pacientes con obstrucción urinaria parcial crónica por disminución en la capacidad de concentración y reabsorción de sodio. También se produce acidosis tubular renal distal, hipercaliemia y nefropatía perdedora de sal, finalmente daño túbulo-intersticial.

La hipertensión arterial es frecuente en obstrucciones unilaterales agudas y subagudas, y es consecuencia del aumento en la liberación de renina por el riñón involucrado y/o por sobrecarga de volumen a nivel intravascular. En ocasiones, se encuentra policitemia secundaria a la elevada producción de eritropoyetina por el riñón obstruido. A la exploración física es posible palpar el riñón aumentado de tamaño.

Auxiliares del diagnóstico

El examen general de orina y sedimento urinario es el primer examen que debe realizarse (obteniendo la orina espontáneamente o por medio de sonda). La radiografía de abdomen después, para evaluar la posibilidad de nefrocalcinosis o litiasis. Así mismo, el ultrasonido evalúa el tamaño renal, los contornos pielocaliciales, masas compresivas (abdominales y pélvicas). La pielografía intravenosa está indicada si el ultrasonido revela obstrucción urinaria y cursa con función renal normal. La pielografía intravenosa en

infusión y nefrotomografía confirma o descarta el diagnóstico de obstrucción, incluso en casos de insuficiencia renal no anúrica.

En caso de persistir la duda de obstrucción se puede realizar una pielografía retrógrada, en ocasiones para confirmar el diagnóstico y al mismo tiempo eliminar la obstrucción introduciendo un catéter en el uréter afectado.

Tratamiento

La necesidad de un tratamiento y la rapidez con que se instaure dependen de la situación clínica y de si la obstrucción es parcial o completa. La corrección inmediata del obstáculo sólo se realiza en enfermos con sepsis consecutiva a una infección proximal a la obstrucción.

Otras indicaciones son el dolor, las infecciones recurrentes, la hemorragia, la hipertensión o la disminución paulatina de la función renal, aunque, en estos casos, la corrección no tiene que ser inmediata, ya que en los pacientes que cursan con insuficiencia renal y alteraciones hidroelectrolíticas graves, se deben normalizar éstas por medio de diálisis, antes de llevar a cabo estudios diagnósticos o tratamiento de la obstrucción, ya que se pueden producir daños irreversibles a nivel sistémico, incluso la muerte del paciente.

En ocasiones, si la obstrucción es parcial unilateral, puede no ser necesario el tratamiento de la obstrucción, como en los casos de estenosis congénitas de la unión ureteropélvica (moderada) si están asintomáticos, sin hipertensión, ni deterioro de la función renal, a pesar de la hidronefrosis.

El manejo de la obstrucción de vías urinarias está encaminado a quitar dicha obstrucción, preservando la función renal.

Complicaciones

En orden de frecuencia son: infecciones, hipertensión arterial, insuficiencia renal, formación de cálculos, necrosis papilar y alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base.

Referencias

1. Guillenwater JR: The pathophysiology of urinary obstruction. En: Campbell's Urology, 6th de, PC Walsh et. al. (eds). Philadelphia, Saunders, 1992;499-532.
2. Yarger WE: Urinary tract obstruction. En: The kidney, 4th ed. BM Brenner, FC Rector Jr (eds). Philadelphia, Saunders 1788-808.
3. Seifter JL: Urinary tract obstruction. En: Harrison's Principles of Internal Medicine, 13th ed. Isselbacher KJ (eds) McGraw-Hill, 1333-6.
4. Anderson PA, Travers AH. Development of hydronephrosis in spina bifida, predictive factors and management. Br J Urol 1993 Dec; 72(6):958-61.
5. Milar DF, Carwright PC, Snow BW. Urological manifestations of sacrococcygeal teratoma. J Urol 1993 Marc; 149:574-6.
6. Gleason PE, Kelalis PP, Husmann DA. Hydronephrosis in renal ectopia: incidence, etiology and significance. J Urol 1994 Jun; 151(6): 1660-1.