



Viernes 17 de febrero de 2017

**Seminario:
Nefrología orientada
a Atención Primaria**

Moderadora:

M.ª Adoración Bejarano López

Pediatra. CS General Fanjul. Madrid.

Presidenta de la AMPap.

Ponente/monitora:

■ **Montserrat Antón Gamero**

Facultativo Especialista de Área de Pediatría.

Unidad de Nefrología Pediátrica. Hospital

Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Textos disponibles en

www.aepap.org

¿Cómo citar este artículo?

Antón Gamero M. Nefrología orientada a Atención Primaria. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2017. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2017. p. 121-6.



Comisión de Formación Continua
de los Profesionales Sanitarios de
la Comunidad de Madrid

Nefrología orientada a Atención Primaria

Montserrat Antón Gamero

*Facultativo Especialista de Área de Pediatría. Unidad de
Nefrología Pediátrica. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.*

monangas@gmail.com

RESUMEN

Las enfermedades del riñón y de la vía urinaria son motivos de consulta frecuentes o hallazgos comunes en Pediatría: infecciones urinarias, trastornos miccionales y enuresis, malformaciones de la vía urinaria, hematuria y proteinuria e hipertensión arterial.

El pediatra en Atención Primaria debe poseer las competencias necesarias para realizar la orientación diagnóstica del niño con enfermedades nefrourológicas, reconocer los criterios de alerta para la derivación hospitalaria e iniciar las medidas terapéuticas.

A continuación se resumirán los principales aspectos prácticos con el objetivo de alcanzar los conocimientos básicos en la patología renal en Atención Primaria.

INFECCIONES URINARIAS

Las infecciones urinarias son una de las infecciones bacterianas más frecuentes en el niño. Se presentan habitualmente en varones en los primeros meses de vida y en niñas en edad escolar. Su evolución habitualmente es favorable. Las recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de esta patología han variado significativamente en los últimos años y el objetivo actual es identificar a aquellos pacientes con riesgo de desarrollo de daño renal permanente, individualizando la necesidad de pruebas diagnósticas. El diagnóstico se basa en la sospecha clínica teniendo en cuenta los síntomas

característicos por grupo de edad y en el análisis de orina (tira reactiva, sistemático y sedimento y urocultivo). El método de recogida de orina se debe valorar según el grado de sospecha y la necesidad de iniciar el tratamiento. Es preciso recoger un urocultivo antes de iniciar el tratamiento antibiótico. No son necesarios urocultivos de control, si la evolución es favorable ni en aquellos niños que están asintomáticos. Tampoco está indicada la profilaxis antibiótica sistemática tras una infección urinaria y solo se reserva a aquellos con reflujo vesicoureteral de alto grado, sospecha de obstrucción del tracto urinario o infecciones urinarias de repetición. Se debe interrogar sobre el hábito miccional e intestinal para descartar trastornos miccionales-intestinales asociados, sobre todo en las infecciones urinarias de repetición. El tratamiento antibiótico se realiza según los patrones de resistencia locales (disponibles en algunas áreas) y por vía oral siempre que el estado general del niño lo permita. En las infecciones urinarias febriles la duración será de 7 a 10 días y en las afebriles, tratamientos cortos de 3 a 5 días.

Orientación diagnóstica

- Síntomas sugestivos de infección urinaria según la edad (inespecíficos en lactantes, síndrome miccional y dolor abdominal en escolares).
- Análisis de orina: tira reactiva, sistemático y sedimento, urocultivo.
- Método de recogida según sospecha clínica, urgencia en el tratamiento y disponibilidad de medios.
- Indagar en el hábito miccional e intestinal.
- Valoración individualizada del riesgo de daño renal para realización de las pruebas de imagen: infección urinaria febril, infección grave, germen diferente a *E. coli*.

Tratamiento

- Iniciar tratamiento antibiótico empírico según grado de sospecha clínica y resultados del análisis de orina.

- Tiene igual eficacia el tratamiento oral que el intravenoso.
- Infecciones febriles: cefalosporinas de tercera generación (cefixima) o amoxicilina-clavulánico durante 7-10 días.
- Infecciones afebriles: cefalosporinas de segunda generación (cefuroxima), fosfomicina, nitrofurantoína, cotrimoxazol durante 3-5 días (tratamientos cortos).

Criterios de derivación

- Infección urinaria febril con mal estado general, intolerancia oral, soporte familiar inadecuado, uropatía compleja o enfermedad renal crónica.
- Infecciones asociadas con malformaciones urinarias complejas.
- Infecciones urinarias de repetición (descartar trastorno miccional o intestinal asociado).

ENURESIS Y TRASTORNOS MICCIONALES

La enuresis nocturna es un motivo de consulta creciente. Se define como la incontinencia urinaria durante el sueño en ausencia de síntomas miccionales en niños mayores de 5 años que han alcanzado el control de esfínter diurno. Se clasifica como primaria o secundaria, según haya o no alcanzado control previo durante más de 6 meses, y como monosintomática o no monosintomática, según la presencia o ausencia de síntomas urinarios diurnos sugestivos de un trastorno miccional. La historia clínica dirigida y estructurada, la exploración física básica junto con un registro de la ingesta y las micciones son la base para la aproximación diagnóstica. En casos de enuresis nocturna no monosintomática se iniciará el tratamiento del trastorno miccional y una vez resuelto se abordará la enuresis. En las monosintomáticas, el pediatra de Atención Primaria realizará el tratamiento de primera línea con las medidas conductuales y alarma de enuresis o desmopresina, según la motivación y preferencia de la familia.

Orientación diagnóstica

- Historia clínica dirigida sobre hábito miccional (frecuencia, urgencia, incontinencia, posturas antimiccionales, chorro miccional) e intestinal (estreñimiento y encopresis), para descartar trastorno miccional asociado.
- Registro de micciones y de la diuresis nocturna (peso del pañal y primera micción de la mañana).

Tratamiento

- Medidas conductuales para mejorar el hábito miccional e intestinal, distribución de la ingesta de líquidos y refuerzo positivo.
- Tratamiento anticolinérgico en trastornos miccionales con síntomas de llenado (aumento de frecuencia miccional, urgencia, incontinencia).
- Desmopresina o alarma de enuresis según características del paciente, motivación y preferencia de la familia.

Criterios de derivación

- Sospecha de disfunción miccional.
- Trastorno miccional que no responde a las medidas conductuales y tratamiento anticolinérgico.
- Enuresis que no responde a la primera línea de tratamiento.

MALFORMACIONES DE LA VÍA URINARIA

Las malformaciones del riñón y la vía urinaria constituyen casi la tercera parte de las malformaciones congénitas y son la primera causa de enfermedad renal crónica en la infancia. La implantación de la ecografía fetal sistemática ha conseguido que habitualmente el diagnóstico sea prenatal y que solo ocasionalmente se realice en el

estudio de imagen tras una infección urinaria o sea un hallazgo casual en una ecografía abdominal realizada por otro motivo.

Son muy variadas y se pueden agrupar en:

- Anomalías del parénquima renal: hipoplasia/displasia renal, displasia renal multiquistica, agenesia renal.
- Alteraciones de la posición: ectopia renal, anomalías de la fusión (riñón en herradura).
- Malformaciones de la vía urinaria: reflujo vesicoureteral, hidronefrosis, estenosis de la unión pieloureteral, estenosis de la unión ureterovesical, válvulas de uretra posterior.

Orientación diagnóstica

- Interpretación de la ecografía prenatal: solo las dilataciones patológicas requerirán estudio postnatal. Las dilataciones leves pueden ser controladas por el pediatra en Atención Primaria.
- Solo algunos casos (dilatación moderada y grave, dilatación ureteral, asimetría renal) requieren realización de otras pruebas de imagen (cistouretrografía miccional [CUMS], ocasionalmente renograma).
- Descartar infección urinaria asociada solo si hay sintomatología sugestiva.

Tratamiento

- Información a la familia sobre los síntomas de infección urinaria, según la edad, y la necesidad de un diagnóstico fiable precoz, en caso de que existan.
- Profilaxis antibiótica solo en reflujo vesicoureterales de alto grado y ante la sospecha de malformaciones con obstrucción urinaria. En menores de 2 meses de edad: amoxicilina y en mayores de 2 meses, trimetoprim, fosfomicina. La dosis de profilaxis es la correspondiente a la dosis nocturna.

Criterios de derivación

- Malformaciones complejas.
- Dilatación importante de la vía urinaria (sospecha de obstrucción).
- Displasia/hipoplasia renal (asimetría renal en el eje longitudinal mayor de 1 cm).
- Infección urinaria complicada.
- Hallazgo excepcional de signos sugestivos de enfermedad renal crónica (elevación de creatinina en sangre, malnutrición, talla baja, hipertensión arterial).

HEMATURIA Y PROTEINURIA

La **hematuria** es la presencia anormal de sangre en la orina. Es un síntoma frecuente y el pediatra debe ser capaz de reconocerla y distinguir, mediante la historia clínica, exploración física y exámenes complementarios básicos, aquellos pacientes con una enfermedad renal grave que requiere derivación para un estudio más exhaustivo. Las causas extrarrenales más frecuentes son la infección urinaria y la hipercalciuria idiopática, y la de origen glomerular que se presenta como hematuria macroscópica recurrente, la nefropatía IgA.

Orientación diagnóstica

- Hematuria macroscópica (tiñe la orina de color rojo) y microscópica (aspecto de la orina normal).
- El examen de orina inicial es la tira reactiva de orina (detecta el grupo hemo y no distingue entre hematuria, hemoglobinuria y mioglobinuria); siempre debe ser confirmada por un sedimento de orina (> 5 hematíes/campo o por microlitro).
- Se ha de distinguir entre el posible origen glomerular o renal y urológico o extrarrenal, según las características de la orina (roja, con coágulos o color oscuro,

verdosa), síntomas asociados (síndrome miccional, dolor cólico, asintomática, edemas, hipertensión, oliguria) y forma de presentación (antecedente de traumatismo, infección ORL previa o concomitante a la hematuria, palpación de masa abdominal, ingesta de medicamentos).

Tratamiento

- Antibiótico, si hay alta sospecha clínica de infección urinaria.
- Expectante, si es autolimitada o asintomática.

Criterios de derivación

- Sospecha de origen glomerular con síndrome nefrítico acompañante (elevación de creatinina, oliguria, hipertensión, edemas) o síntomas sugestivos de enfermedad sistémica.
- Hematuria macroscópica por traumatismo abdominal.
- Hematuria macroscópica franca que se mantiene más de 7 días.
- Hematuria macroscópica recurrente.
- Microhematuria persistente confirmada.

La **proteinuria** es frecuente en el niño, sobre todo la transitoria (por procesos intercurrentes, como fiebre, estrés, ejercicio físico o proteinuria ortostática). Su detección inicial suele ser por tira reactiva de orina y siempre debe ser cuantificada para confirmarla. Cuando es persistente o moderada-grave sugiere enfermedad renal.

Orientación diagnóstica

- Método de detección inicial mediante la tira reactiva de orina.

- Siempre tiene que ser cuantificada mediante el cociente proteínas/creatinina para confirmarla: cociente urinario en orina de proteínas (mg/dl)/creatinina (mg/dl) es normal si es menor de 0,2 en niños mayores de 2 años y menor de 0,5 en niños menores de 2 años.
- Descartar proteinuria ortostática (es negativa en la primera orina de la mañana y positiva en otras micciones).
- Si es persistente, moderada-grave (cociente proteínas/creatinina > 1) o se acompaña de hematuria, edemas o síntomas sistémicos sugiere enfermedad glomerular.

Tratamiento

- Generalmente no es necesario; solamente el etiológico.

Criterios de derivación

- Síndrome nefrótico.
- Proteinuria persistente moderada-grave.
- Proteinuria leve con hematuria.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial (HTA) es cada vez más prevalente, influida por factores como el sobrepeso, la alimentación poco saludable y los hábitos sedentarios. El conocimiento del método de determinación de la tensión arterial y su interpretación es una herramienta de gran utilidad en Atención Primaria, especialmente en la población pediátrica de riesgo. El tratamiento no farmacológico debe ser liderado por el pediatra de Atención Primaria, quien debe conocer los síntomas de hipertensión secundaria y de gravedad para su derivación hospitalaria.

Orientación diagnóstica

- Método auscultatorio o, en su defecto, con dispositivo oscilométrico validado.
- Utilización de manguito adecuado (el ancho de la cámara de inflado mayor del 40% de la circunferencia del brazo y el largo mayor del 80% de la circunferencia del brazo).
- Tablas de referencia para la edad, talla y sexo de la Task Force Report (ver las tablas 3 y 4 del documento *online* al que se accede en el siguiente enlace: https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/hbp_ped.pdf
- Clasificación de la HTA. **Tensión arterial (TA) normal:** tensión arterial sistólica (TAS) y tensión arterial diastólica (TAD) < p90; **TA normal-alta:** TAS y/o TAD > p90 y < p95; **HTA estadio 1:** TAS y/o TAD > p95 y < p99 + 5 mmHg; **HTA estadio 2:** TAS y/o TAD > p99 + 5 mmHg. En los adolescentes la TA normal es: TAS < 120 mmHg y TAD < 80 mmHg.
- Signos y síntomas de HTA secundaria (talla baja, poliuria, trastornos electrolíticos, crisis de sudoración, soplo cardíaco, gradiente tensional, asimetría renal, HTA en el lactante).

Tratamiento

- Medidas no farmacológicas (dieta baja en sal, rica en fibra, control del sobrepeso, ejercicio físico).

Criterios de derivación

- HTA confirmada que no se controla con medidas no farmacológicas.
- Sospecha de HTA secundaria.
- Urgencia o emergencia hipertensiva.

Tabla 1. Valores aproximados de creatinina plasmática y filtrado glomerular (FG) estimado, por grupo de edad

Edad	Creatinina plasmática (mg/dl)	FG estimado (ml/min/1,73m ²)
5-7 días	< 0,5	30
1 mes -1 año	< 0,45	60
1-6 años	< 0,5	
6-10 años	< 0,6	100
11-13 años	< 0,7	

CÁLCULO DEL FILTRADO GLOMERULAR

La función principal del riñón es la de depuración y equilibrio hidroelectrolítico. El filtrado glomerular (FG) mide la capacidad del riñón de aclarar el plasma de una sustancia por unidad de tiempo. En niños se expresa en ml/min/1,73 m² para compararla con la de un adulto. En la práctica clínica clásicamente se estimaba el FG por el aclaramiento de creatinina recogiendo orina de 24 horas. Actualmente, se recomienda el cálculo mediante fórmulas matemáticas que solo requieren la determinación de creatinina plasmática sin necesidad de recoger una muestra de orina. La fórmula más aceptada es la de Schwartz modificada o *bedside*, donde FG estimado en ml/min/1,73 m² = talla expresada en cm × 0,413 / creatinina plasma (mg/dl). Esta fórmula no ha sido validada para niños menores de 1 año, en los que puede ser aceptado utilizar la constante k = 0,45.

La elevación de creatinina de forma aguda o crónica indica un descenso del FG y por tanto un daño renal agudo o enfermedad renal crónica, que requieren un estudio etiológico y tratamiento. En la Tabla 1 se expresan los valores orientativos aproximados de normalidad de creatinina plasmática y filtrado glomerular estimado por grupos de edad.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Carrasco Hidalgo-Barquero M, de Cea Crespo JM. Hematuria. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2014;1:53-68.
- De Lucas Collantes C, Izquierdo García E. Proteinuria. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2014;1:69-79.
- De la Cerda Ojeda F, Herrero Hernando C. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2014;1:171-89.
- Fraga Rodríguez GM, Huertes Díaz B. Evaluación básica de la función renal en Pediatría. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2014;1:21-35.
- García Nieto V, Santos Rodríguez F, Rodríguez-Iturbe B, eds. *Nefrología Pediátrica*. 2.ª ed. Madrid: Aula médica; 2006.
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica. *Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica*. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2011. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS No 2009/01. [Fecha de acceso 10 dic 2016]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_483_ITU_poblacion_pediatica_ICS_compl.pdf
- Antón M, Rodríguez LM, eds. *Nefrología pediátrica*. Manual práctico. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2011.
- Gutiérrez Segura C, Gómez Farpón A, Granell Suárez C. Anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario. *Pediatr Integral*. 2013;XVII(6):391-401.