

Detección de alteraciones urinarias mediante tira reactiva en atención primaria

M. SÁNCHEZ JACOB, F. BLANCO URZAIZ, T. BERNARDO FERNÁNDEZ y S. MONTERO ALONSO

RESUMEN: La detección de patología nefro-urológica corresponde al pediatra generalista, y se incluye en los exámenes sistemáticos de salud. Estudiamos 335 niños asintomáticos en los que el análisis de orina se realiza como método de screening y 72 niños con sintomatología diversa que obliga a descartar la presencia de patología nefro-urológica. El 25 % de los niños asintomáticos presentan alteraciones en la tira reactiva, porcentaje que no difiere del que se observa en niños con sintomatología. **PALABRAS CLAVE:** ALTERACIONES URINARIAS. NEFRO-UROLÓGICA. ATENCIÓN PRIMARIA.

SCREENING OF URINARY DISTURBS BY A REACTIVE STRIP IN PRIMARY CARE. (SUMMARY): The screening of nephro-urological pathology is the responsibility of general pediatrician and so this task is included in the routinery health checkup. We made a screening urinary analysis in 335 non-symptomatic children and this group was compared to 72 patients suffering several disturbs which needed to rule out any nephro-urological pathology. A 25 % of non-symptomatic showed any abnormality in the urine strip analysis; this percentage was similar in the symptomatic children. **KEY WORDS:** URINE SCREENING, NEPHRO-UROLOGICAL PATHOLOGY, PRIMARY CARE.

INTRODUCCIÓN

Los exámenes de salud realizados de manera sistemática tienen una especial significación entre las medidas concretas encomendadas a promocionar la salud infantil. Representan una forma particular de entender el quehacer pediátrico, enfocándolo especialmente hacia la detección de las enfermedades y el diagnóstico precoz.

Dentro del contenido de los mismos se incluye la detección de patología nefro-urológica mediante la realización de análisis rutinarios de orina. La conveniencia (1-4) o no (5, 6) de su realización, y el momento de su ejecución han sido am-

pliamente discutidos y están en relación con los hallazgos encontrados. En nuestro país, se incluyen sistemáticamente dentro de los programas de salud del lactante y preescolar, practicándose a los 5 meses y 2 años respectivamente (7).

El objetivo de nuestro estudio ha sido evaluar la frecuencia de alteraciones detectadas en el análisis de orina como método de screening y ante la sospecha de patología nefro-urológica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo de los resultados de análisis de orina

realizados en el Centro de Salud la Victoria (Valladolid, capital), durante 2 años (Enero 1989 a diciembre 1990).

Las muestras de orina correspondían a 407 niños, de edades comprendidas entre 0 y 10 años. Los niños fueron agrupados en sintomáticos y asintomáticos, en función de que la analítica urinaria se hubiera realizado por presentar sintomatología diversa sugerente de patología nefrourológica, o como método de screening en el examen sistemático de salud.

Se sucedió a separar a los niños en dos grupos según la edad (menores y mayores de dos años), por las connotaciones especiales que tiene el hallazgo de alteraciones urinarias en los lactantes.

La muestra de orina recogida fue la correspondiente a la primera micción de la mañana. El sistemático de orina fue realizado mediante tira reactiva (Multistix 10 SG, Ames, Miles Martin Lab. SAE, Madrid, España), que contempla 10 parámetros urinarios. La lectura fue automatizada en clinitek 200 (Ames, Miles Martin Lab. SAE, Madrid, España).

Los parámetros estudiados fueron los siguientes: densidad, pH, nitritos, leucocitos, proteínas, hematíes y glucosa.

En todas las orinas que presentaban algún hallazgo patológico en la tira reactiva,

excepto las que mostraban alteraciones aisladas de la densidad o el pH, se realizaba un estudio del sedimento, considerando como hematuria microscópica y leucocituria significativa la existencia de más de 5 hematíes/campo y más de 10 leucocitos/campo respectivamente. La presencia de cilindros células, cristales y bacilos se hacía constar en el sedimento en caso positivo.

Según el resultado, en algunos casos se solicitó un segundo sistemático y/o urinocultivo.

RRSULTADOS

El total de niños estudiados fue de 407; de ellos en 397 se realizó sistemático de orina y en 10 solamente urinocultivo.

Las características de los 397 pacientes con sistemático de orina las resumimos en la Tabla I.

Fueron mayoritariamente preescolares y escolares (82,1 %), y no existieron diferencias de sexo (204 niños y 193 niñas).

Resultados en niños asintomáticos

En 335 niños en los que se realizó sistemático de orina como screening incluido en el examen sistemático de salud, hemos detectado alteraciones significativas en 85 (25,3 %). La distribución por edades de

TABLA I. NÚMERO DE NIÑOS CON SISTEMÁTICO DE ORINA

EDAD	<2 AÑOS	>2 AÑOS	TOTAL
SEXO			
Varones	36	168	204
Mujeres	35	158	193
TOTAL	71 (17,9 %)	326 (82,1 %)	397 (100 %)

los mismos y el número de alteraciones detectadas quedan reflejadas en la Tabla II.

Al menos uno de los parámetros del sistemático fue patológico en el 62,3 % de los niños menores de 2 años y en el 17,1 % de los mayores de edad. Las alteraciones más frecuentemente observadas han sido la densidad y el pH en los niños menores, y la densidad y la existencia de hematíes, leucocitos y proteínas en los mayores.

En la Tabla III se presentan las alteraciones del sedimento correspondiente a la presencia de leucocitos, hematíes o nitritos + en este grupo de niños. La leucocituria fue significativa en 12 de los 28 niños con leucocituria en el sistemático (42,8 %). Sólo 1 niño de los 9 con hematuria y 2 de los 7 con nitritos + presentaron hematuria microscópica y presencia de bacilos respectivamente.

Se han realizado 14 urinocultivos en niños con alteraciones en el sistemático y/o

TABLA II. NIÑOS ASINTOMÁTICOS: ALTERACIONES EN EL SISTEMÁTICO

EDAD	<2 AÑOS	>2 AÑOS
Niños estudiados	61	274
Niños con alteraciones	38 (62,3 %)	47 (17,1 %)
N.º de alteraciones detectadas	54	49
Densidad	15	10
pH	13	5
Hematíes (indicios)	0	9
Proteínas (indicios)	8	8
Nitritos: (+)	5	2
Leucocitos (indicios)	6	9
(+)	5	5
(+ +)	2	1
Glucosa	0	0

TABLA III. NIÑOS ASINTOMÁTICOS: CORRELACIÓN ENTRE HALLAZGOS EN EL SISTEMÁTICO Y EL SEDIMENTO URINARIO

ALTERACIONES EN EL SISTEMÁTICO	ALTERACIONES EN EL SEDIMENTO		
	LEUCOCITURIA SIGNIFICATIVA N.º	HEMATURIA SIGNIFICATIVA N.º	BACILOS N.º
LEUCOCITOS			
<2A. (N.º 13)	5	0	0
>2A. (N.º 15)	7	0	2
HEMATIES			
<2A. (N.º 0)	0	0	0
>2A. (N.º 9)	0	1	0
NITRITOS			
<2A. (N.º 5)	0	0	2
>2A. (N.º 2)	0	0	0

sedimento, siendo todos ellos negativos, excepto en un niño menor de dos años que resultó positivo a *Proteus*.

Resultados en niños sintomáticos

Se han realizado 72 sistemáticos en niños que presentaban sintomatología diversa. Los motivos que indujeron a su realización, la distribución por edades, así como el número de niños con alteraciones significativas quedan reflejados en la Tabla IV. Como se puede observar, en los de menor edad el motivo más frecuente de consulta es el estacionamiento ponderal y/o anorexia. En los mayores predomina la enuresis, sintomatología miccional (polaquiuria, disuria) y abdominalgia.

de los niños menores de dos años y en el 20,68 % de los mayores de edad. Las alteraciones más frecuentemente observadas han sido la densidad en los niños menores de dos años, y la densidad y existencia de leucocitos en los mayores. En el sedimento urinario hemos detectado 3 casos de hematuria significativa.

En 20 niños (10 menores de dos años y 10 mayores), se realizaron urinocultivos, siendo todos negativos salvo en 3 casos que presentaron infección urinaria y *Klebsiella* (retrato ponderoestatural), a *E. Coli* (disuria) y a *Estafilococo Aureus* (retrato pondero-estatural), siendo todos ellos niños menores de dos años.

TABLA IV. NIÑOS SINTOMÁTICOS: MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Niños estudiados	Niños con alteraciones		
	< 2 años 14	> 2 años 58	18 (25 %)
CLINICA			
Fiebre	0	4	2
Vómitos	0	4	2
Abdominalgias	0	7	2
Estacionamiento ponderal y/o anorexia	12	3	5
Aumento de VSG	0	1	0
Edema palpebral	0	1	0
Infección urinaria previa	1	2	1
Púrpura de Schonlein-Henoch	0	1	0
Dolor lumbar	0	2	0
Enuresis	0	15	1
Polaquiuria	0	8	3
Disuria	1	8	3
Orina fuerte	0	2	0

Se han detectado alteraciones significativas en 18 (25 %). La distribución por edades y el número de alteraciones detectadas quedan reflejadas en la tabla V.

Al menos uno de los parámetros del sistemático fue patológico en el 42,85 %

Finalmente en 10 niños (8 mayores de dos años y 2 menores), se practicó exclusivamente urinocultivo por diversos motivos, evidenciándose 2 infecciones urinarias a *E. Coli* (orina fuerte) y a *Proteus* (infección urinaria previa).

TABLA V. NIÑOS SINTOMÁTICOS: ALTERACIONES EN LA ORINA

Niños estudiados	< años 14	> 2 años 58
Niños con alteraciones	6 (42,85 %)	12 (20,68 %)
N.º de alteraciones detectadas	13	14
Densidad	6	5
pH	1	0
Hematíes (indicios)	1	0
Proteínas (indicios)	0	2
(+)	1	2
Nitritos: (+)	0	0
Leucocitos (indicios)	2	4
(+)	1	1
(+ +)	1	0
Glucosa	0	0
Sedimento		
Leucocitos	0	0
Hematíes	0	3
Bacilos	1	0

DISCUSIÓN

En nuestro país, la incidencia de insuficiencia renal terminal (IRT) en menores de 15 años se cifra en 4 nuevos casos por millón de habitantes y año, y las causas más frecuentes de la misma son pielonefritis/malformaciones nefrourológicas, glomerulonefritis y enfermedades hereditarias (8).

La problemática personal que supone para el niño y su entorno familiar la confirmación de una insuficiencia renal crónica (IRC), junto con el gasto económico generado por estos pacientes (9), justifica una política de investigación coordinada, con vistas a conseguir una reducción en la incidencia de las enfermedades renales invalidantes de la infancia.

Corresponde al pediatra general la actuación a nivel de la prevención primaria y secundaria, tratando de evitar el desarrollo de enfermedades renales que van a

conducir a la IRT durante su evolución, y diagnosticando precozmente la enfermedad ya instaurada.

Los programas de despistaje de glomerulopatías subclínicas y bacteriurias asintomáticas se han llevado a cabo sobre diversos grupos de población con resultados controvertidos (4, 5, 10-14).

En nuestro país, se han conseguido detectar glomerulopatías en el 1,66 % de la población estudiada (11) y bacteriurias asintomáticas en porcentajes variables que oscila entre 1,27 % (10) y 5 % (3) en menores de 2 años y entre el 2,2 % (2,15) y 3,7 % (16) en escolares.

Con el ánimo de efectuar una revisión crítica de la actuación que estamos llevando a cabo en nuestro medio, y siendo conscientes del pequeño número de casos que componen la muestra, diseñamos este estudio.

En niños asintomáticos incluidos en el programa de despistaje de patología nefro-

urológica hemos detectado alteraciones en la tira reactiva en el 25 %. El 62,3 % de los lactantes presentaban hallazgos patológicos, siendo las alteraciones más frecuentemente observadas la densidad y el pH. El alto porcentaje de alteraciones observadas, está probablemente en relación con un incorrecto método de recogida de la orina.

En los niños mayores hemos detectado alteraciones en el 17,1 %. Al comparar estos datos con la bibliografía, llama la atención que nuestro porcentaje de niños preescolares y escolares es superior al 9,7 % (15) y 12,87 % (27 referido por otros autores, si bien hay que tener en cuenta que en la mayoría de las publicaciones no se tienen en cuenta alteraciones aisladas de la densidad y pH, si valoradas en nuestro caso.

Es de destacar la escasa correlación que presenta el sedimento urinario con respecto a la tira reactiva. La leucocituria fue significativa en el sedimento en 12 de los 28 niños (42,8 %) con leucocituria en la tira. Tan sólo 1 niño de los 9 con hematuria y 2 de los 7 con nitritos + en el sistemático presentaron hematuria y presencia de bacilos respectivamente en el sedimento. En este sentido, estamos de acuerdo con otros autores (11) en afirmar que las tiras reactivas son tests excesivamente sensibles que dan lugar a falsos positivos. Por otra parte hemos despreciado todos aquellos sedimentos con hematuria o leucocituria inferior a 5 hematíes y 10 leucocitos por campo respectivamente, hecho que contribuye a disminuir el porcentaje de positividad en el sedimento.

Hemos detectado un solo caso de bacteriuria asintomática en niños menores de 2 años, aunque hay que tener en cuenta que en este grupo de niños únicamente se han realizado 14 urinocultivos, exclusivamente en aquellos cuyo sedimento de ori-

na y/o un segundo sistemático sugirieran fuertemente el diagnóstico de infección urinaria.

Teniendo en cuenta que la nefropatía por reflujo se genera como consecuencia de la conjunción de reflujo vésico-ureteral e infección del tracto urinario en los primeros años de la vida, y que este hecho es especialmente cierto si la infección urinaria adopta un carácter febril o existen signos indicativos de pielonefritis aguda (17), junto con el hecho de que un alto porcentaje de las bacteriurias asintomáticas remiten cuando éstas no se tratan, no hemos creído oportuno realizar un mayor número de urinocultivos en niños asintomáticos.

En niños que presentaban sintomatología que hacía sospechar la existencia de patología nefro-urológica, hemos detectado alteraciones en el sistemático en el 25 %, porcentaje que no difiere del observado en niños asintomáticos. Sin embargo en este grupo de niños hemos encontrado un mayor número de infecciones urinarias que en los niños asintomáticos ya que se detectaron 3 urinocultivos positivos de un total de 20 realizados. Los 3 niños con infección urinaria eran menores de 2 años y consultaron en 2 ocasiones por retraso pondero-estatural y en otra por disuria.

En otros 10 niños en los que exclusivamente se realizaron urinocultivos se comprobó la existencia de infección urinaria en 2 casos que referían presencia de orina fuerte y antecedentes de infección urinaria respectivamente.

Así pues, en niños con sintomatología hemos detectado un 16,6 % de cultivos positivos frente al 7 % del grupo asintomático.

Somos conscientes de las limitaciones de los resultados obtenidos, dado el pequeño número de casos que impide obte-

ner conclusiones. Sin embargo, creemos poder afirmar los siguientes hechos.

— El porcentaje de niños que presentan alteraciones en la tira reactiva de orina, incluida en el examen sistemático de salud no difiere del que se observa en niños con sospecha de patología nefrourológica. Por ello ponemos en duda la utilidad del análisis rutinario de orina.

— El alto porcentaje de lactantes con parámetros alterados en el sistemático de

orina, nos induce a pensar en un incorrecto método de recogida de orina. En este sentido, sería deseable revisar las consideraciones que hacemos a las madres en cuanto al método de recogida.

— En niños con sintomatología general y/o urinaria, resulta obligado descartar la presencia de infección urinaria mediante la práctica de urinocultivo.

BIBLIOGRAFIA

1. SCHENA, F. P.: *A retrospective analysis of the natural history of primary IgA nephropathy worldwide*. Am. J. Med. 1990, 89; 2: 209-215.
2. GARCÍA, J.; JAÉN, F.; VALDIVIESO, B.; GÓMEZ, M.; MARINO, J. A.; RODRÍGUEZ, M.: *Resultados del multitest de orina como prueba incluida en un programa de salud del escolar y adolescente*. At. Primaria. 1988, 5; 10: 52-53.
3. MUÑOZ, C.; ARROYO, M. L.; TORRES, C.; SÁNCHEZ, M.: *Detección de bacteriuria asintomática en niños menores de dos años*. An. Esp. Pediatr. 1989, 30; S36: 61.
4. HISANO, S.; UEDA, K.: *Asymptomatic haematuria and proteinuria: renal pathology and clinical outcome in 54 children*. Pediatr. Nephrol. 1989, 3; 3: 229-234.
5. MITCHELL, N.; STAPLETON, F. B.: *Routine admission urinalysis examination in pediatric patients: a poor value*. Pediatrics. 1990, 86; 3: 345-349.
6. KLEVAN, J. L.; DE JOUG, A. R.: *Urinary tract symptoms and urinary tract infection following sexual abuse*. AJDC. 1990, 144; 2: 242-244.
7. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO (Dirección General de Planificación Sanitaria). *Guía para la elaboración del programa del lactante y preescolar en atención primaria de salud*. 4.ª ed. Servicio de publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, 1986.
8. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA: *Actualización del registro de enfermos menores de 15 años en insuficiencia renal terminal*. XVII Reunión Nacional de Nefrología Pediátrica. Málaga, 1990.
9. OREJAS, G.; MÁLAGA, S.; SANTOS, F.; MARTÍNEZ, I.; RODRÍGUEZ, L. M.; REY, C.: *Manejo del niño en insuficiencia renal crónica no terminal. Una aproximación al coste medio anual*. An. Esp. Pediatr. 1990; 33: 335-338.
10. BONILLA, C.; ROLLÁN, A.; GONZÁLEZ, A.: *Detección de alteraciones nefrourológicas en el lactante mediante tira reactiva en una consulta de puericultura*. An. Esp. Pediatr. 1988, 29, 3: 244-247.
11. GANCEDO, C.; PÉREZ, C.; GÓMEZ, N.; ALVAREZ, S.; SÁNCHEZ BAYLE, M.; ECÍJA, J. L.: *Utilidad de las tiras reactivas para orina en el despistaje de enfermedades renales y genitourinarias en una población infantil asintomática*. Abstract. An. Esp. Pediatr. 1982.
12. WETTERGREN, B.; JODAL, U.: *Spontaneous clearance of asymptomatic bacteriuria in infants*. Acta Paediatr. Scand. 1990, 79; 3: 300-304.
13. DODGE, W. F.; WEST, E. F.; SMITH, E. H.; BUNCE, H.: *Proteinuria and hematuria in school children: epidemiology and early natural history*. J. Pediatr. 1976, 88: 327-347.
14. WOOLHANDLER, S.; PELS, R. J.; BOR, D. H.; HIMMELSTEIN, D. U.; LAWRENCE, R. S.: *Dipstick urinalysis screening of asymptomatic adults for urinary tract disorders, I. Hematuria and proteinuria*. JAMA 1989, 262; 9: 1.214-1.219.
15. SEBASTIÁN, V.; VÉLEZ DE GUEVARA, A.; ALCÁCER, M. D.; HERRERO, E.; ORQUI, A.: *Valoración de las tiras reactivas de orina como despistaje de patología urinaria en consulta de ambulatorio*. Abstract. An. Esp. Pediatr. 1989, 30; S36: 74.

16. NACHER, A.; MAZÓN, A.; VITORIA, I.; BOSCA, J.; ESTAN, J.: *Evaluación de screening: anemias, infección urinaria y mantoux en un programa de salud infantil*. Abstract. An. Esp. Pediatr. 1989, 30, S36: 61.
17. RODRÍGUEZ SORIANO, J.; VALLO, A.: UBETAGOYENA, M.; ARICETA, G.: *Nefropatía por reflujo*. An. Esp. Pediatr. 1990, 33, S43: 214-219.