

## Revisión

# Utilidad de las pruebas básicas de estudio de la función renal en la toma de decisiones en niños con pérdida de parénquima renal o dilatación de la vía urinaria

Víctor M. García Nieto<sup>a,\*</sup>, María Isabel Luis Yanes<sup>a</sup>, Pedro Arango Sancho<sup>a</sup>  
y Jorge V. Sotoca Fernandez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Sección de Nefrología Pediátrica, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>b</sup> Servicio de Pediatría, Mälarsjukhuset, Eskilstuna, Suecia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 27 de enero de 2015

Aceptado el 21 de enero de 2016

On-line el 25 de abril de 2016

#### Palabras clave:

Capacidad de concentración

Albuminuria

N-acetil-glucosaminidasa

Cistografía

Reflujo vesicoureteral

### R E S U M E N

Las pruebas básicas de estudio de la función renal como la osmolalidad urinaria máxima y la eliminación urinaria de albúmina y de N-acetil-glucosaminidasa se alteran con mucha frecuencia en situaciones clínicas que cursan con hipertensión en la vía urinaria o con pérdida de parénquima renal. No obstante, en todos los algoritmos que se pueden consultar dedicados al estudio de los niños con infección urinaria o dilatación de la vía urinaria nunca se menciona el beneficio del uso de esos parámetros funcionales. En esta revisión, ofrecemos información acerca de la utilidad práctica que conlleva la determinación de los parámetros básicos de estudio de la función renal. A partir de esos datos proponemos un algoritmo destinado a realizar una petición razonada de la cistografía conjuntando parámetros morfológicos y funcionales.

© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

### Usefulness of basic renal function tests in decision-making in children with loss of renal parenchyma and/or dilation of the urinary tract

#### A B S T R A C T

Basic renal function tests such as maximum urine osmolality and urinary elimination of albumin and N-acetyl-glucosaminidase often reveal abnormalities in clinical cases involving hyperpressure in the urinary tract or loss of renal parenchyma. However, in all the available algorithms dedicated to the study of children with urinary tract infection or dilation, the benefit of using these functional parameters is not mentioned. In this review, we provide information about the practical usefulness of assessing the basic renal function parameters.

#### Keywords:

Concentrating capacity

Albuminuria

N-acetyl-glucosaminidase

Cystourethrography

Vesicoureteral reflux

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [vgarcianieto@gmail.com](mailto:vgarcianieto@gmail.com) (V.M. García Nieto).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.01.009>

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

From these data, we propose an algorithm that combines morphological and functional parameters to make a reasoned case for voiding cystourethrography.

© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

«La verdad, la que más firme parece, no es sino un boceto de otra verdad más acabada, pero que nunca está terminada del todo; y solo así se la puede interpretar y juzgar».

(Gregorio Marañón y Posadillo, 1887-1960)

En la práctica pediátrica existen 2 situaciones muy frecuentes en las que se hace necesario tomar decisiones con respecto a las pruebas morfológicas que debemos practicar en los jóvenes pacientes afectos. Nos referimos a la infección de vías urinarias (IVU) y a las anomalías del desarrollo renal (CAKUT del inglés *congenital anomalies of the kidney and urinary tract*) que se detectan con harta frecuencia en las ecografías realizadas *in utero*. En muchos casos, ambas situaciones son simultáneas.

En el ámbito de las IVU, en concreto, los criterios de la indicación de las exploraciones a realizar han variado notablemente a lo largo de los tiempos. Al ser el reflujo vesicoureteral (RVU) un hallazgo común en pacientes con IVU, pronto se estableció el concepto de que jugaba un papel en su patogénesis, por lo que la indicación de la cistografía se realizaba, y en muchas colectividades aún se realiza, ante la primera infección. Además, se cimentó la idea de que el RVU era la causa de las cicatrices renales y, por ende, de la aparición de una insuficiencia renal crónica. De ahí viene el que, antaño, se acuñara el término de «nefropatía de reflujo» que, afortunadamente, se ha sustituido por el de «nefropatía cicatricial». Ese «miedo» a no realizar prontamente el diagnóstico del RVU con el fin de evitar sus posibles complicaciones acabó desarrollando el concepto de lo que se ha denominado el paradigma «reflujocéntrico»<sup>1</sup> cuya noción, afortunadamente, ha ido evolucionando en los últimos años hacia territorios más ponderados<sup>2,3</sup>.

En todos los algoritmos que se pueden consultar dedicados al estudio de los niños con IVU o CAKUT, en las variables o condiciones que conducen a la petición de las pruebas de imagen, no aparecen nunca los parámetros indicativos de la función renal<sup>4-6</sup>. Esto ocurre, incluso, en los algoritmos diseñados por nefrólogos. En esta revisión, ofrecemos información acerca de la utilidad de las pruebas básicas de función renal en el manejo de los niños con IVU y CAKUT. En concreto, nos vamos a referir al estudio del manejo renal del agua (osmolalidad urinaria máxima) y a la eliminación urinaria de albúmina y de la N-acetil-glucosaminidasa (NAG).

### Generalidades. Acerca de la capacidad de concentración renal, la albuminuria y la N-acetil-glucosaminidasa

La historia del estudio de la capacidad que tienen los riñones para ajustar de forma exquisita el metabolismo corporal del agua mediante los mecanismos de concentración y dilución

urinarios perdura desde hace más de un siglo y medio. Así, en 1859 Hoppe-Seyler (1825-1895) (fig. 1), fisiólogo y químico alemán, demostró que cuando la orina y el suero de un mismo animal eran separados por una membrana de vejiga de cerdo, la dirección del flujo se producía desde el plasma hacia la orina<sup>7</sup>. En consecuencia, ese autor había descubierto que la orina podía estar más concentrada que el ultrafiltrado glomerular. Años más tarde, en Tübingen en 1892, Dreser (1860-1925) estudió la fisiología de la excreción del agua. Este autor estableció que la depresión del punto de congelación de la sangre determinado por el método crioscópico ( $-0,56^{\circ}\text{C}$ ) no se altera con la ingesta de agua, en contraste con lo que sucede con la orina. Durante la restricción de agua, Dreser demostró un descenso del punto de congelación urinario de  $-2,40^{\circ}\text{C}$  en los seres humanos, o dicho de otro modo, la presión osmótica de la orina podía ser muy superior a la del plasma<sup>8</sup>. En un paciente con diabetes insípida, el punto de congelación de su orina fue de solo  $-0,20^{\circ}\text{C}$ ; como ha escrito Richet, probablemente, fue ese el primer paciente que se estudió con el método crioscópico<sup>9</sup>. Poco después, Winter, en París, determinó el punto de congelación de muchos fluidos y confirmó los hallazgos de Dreser<sup>10</sup>.

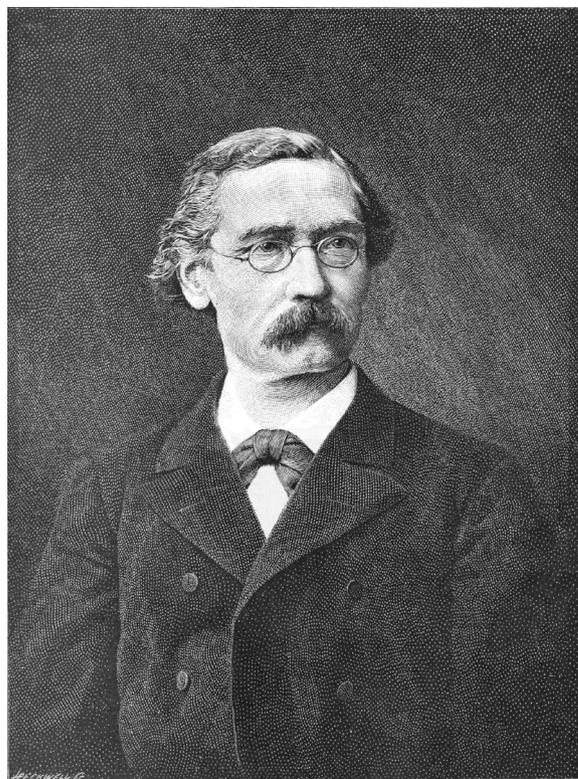


Figura 1 – Felix Hoppe-Seyler (1825-1895).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3892988>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3892988>

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