

CASO CLÍNICO

Importancia del informe del uroproteinograma

Baquio, M.; Solari, M.; Pugliesi, H.

Instituto de Bioquímica Clínica (IBC) Rosario, Santa Fe, Argentina

Contacto: Baquio, M.; ibclab@ibcrosario.com.ar

RESUMEN

El uroproteinograma consiste en la evaluación cualitativa de la composición de proteínas en la orina, complementa el examen cuantitativo y permite identificar la naturaleza de las proteínas presentes pudiendo así diferenciar el tipo de proteinuria. Lo cual permite al médico un adecuado diagnóstico de la enfermedad renal, tratamiento y posterior seguimiento. El objetivo de este trabajo es a través de un caso clínico mostrar la diferencia entre informar un Uroproteinograma en forma descriptiva o tipificando la proteinuria. Caso clínico: Varón de un año y dos meses de edad con mal progreso pondoestatural, polidipsia y desarrollo neurológico normal. Un uroproteinograma con una proteinuria de 2,3 g/l y un informe descriptivo: discreta de Albumina, beta, zona alfa uno y alfa dos y tenues bandas en zona gamma. Informe que no permite al Nefrólogo definir el tipo de proteinuria. En nuestro laboratorio, realizamos un uroproteinograma en gel de agarosa con una técnica desarrollada por nosotros. Inmunofijación con antisueros específicos (anti-GAM- anti-Kappa- anti-Lambda-anti-tubulares-anti post Renal) y tinción con violeta ácido. Electroforesis en gel de poliacrilamida con dodecil sulfato de sodio en orina concentrada y sin concentrar. Informamos perfil compatible con una proteinuria tubular. Diagnóstico que coincidió con la clínica del paciente. Como conclusión podemos decir que el uroproteinograma debe definir adecuadamente el tipo de proteinuria

Palabras claves: proteinuria, uroproteinograma, nefropatía tubular, inmunofijación.

ABSTRACT

Urinary protein electrophoresis is a qualitative assessment of the composition of protein in the urine. This study complements the quantitative examination, can identify the nature of the proteins and can differentiate the type of proteinuria. This allows the physician an appropriate diagnosis, treatment and follow-up of kidney disease. The objective of this paper is to show through a clinic case a difference between a descriptive urinary protein electrophoresis report or typifying the proteinuria. Clinic case: male of one year and two months old with bad somatic progress, polydipsia and normal neurological development. An urinary electrophoresis with a proteinuria of 2.3 g / l and a narrative report: discrete Albumin , beta , alpha and alpha one area two faint bands in gamma area. Report that does not allow the Nephrologist define the type of proteinuria. In our laboratory was performed on agarose gel an urinary protein electrophoresis with a technique developed in house. Immunofixation with specific antisera (anti-GAM-anti- Kappa-anti-Lambda- anti-tubular -anti-post Renal) and staining with acid violet. Polyacrylamide gel electrophoresis with sodium dodecyl sulphate in concentrated and unconcentrated urine. As a conclusion we can say that urinary protein electrophoresis should be performed by qualified personnel in the field, to properly define the type of proteinuria

Keywords: proteinuria, electrophoresis on agarose gel, tubular nephropathy, immunofixation.

ISSN 1515-6761 Ed. Impresa
ISSN 2250-5903 Ed. CD-ROM
Código Bibliográfico: RByPC
Fecha de Recepción:
07/06/2014.
Fecha de Aceptación:
24/10/2014

Introducción

La proteinuria describe una condición en la cual la orina contiene una cantidad aumentada de proteínas. La proteinuria puede ser una manifestación de una enfermedad renal crónica como de una causa benigna como fiebre, ejercicio intenso, deshidratación, alguna enfermedad aguda o estrés emocional.

La proteinuria se clasifica en 3 categorías dependiendo del origen de la patología y de las proteínas excretadas en la orina:

1. Proteinuria glomerular: el filtro glomerular se vuelve más permeable a las proteínas de alto Peso Molecular como la Albumina.

2. Proteinuria tubular: el túbulo proximal puede dañarse de manera que las proteínas de bajo Peso Molecular que normalmente son reabsorbidas, continúa su paso por la orina.

3. Proteinuria por sobrecarga: en aumento marcado de las proteínas plasmáticas en la circulación lleva a que se exceda la capacidad de reabsorción del túbulo proximal pasando a orina.^{1,2}

Los estudios de la proteinuria se basan inicialmente en el análisis de una orina (primera de la mañana) con la prueba de la tira reactiva y el análisis microscópico del sedimento urinario. Cuantificación de la excreción de las proteínas urinarias en orina de 24 Hs. Cálculo de la relación Albumina/Creatinina o Proteína/Creatinina en una orina ocasional u otros índices con proteínas específicas^{3,4,5}.

El uroproteinograma consiste en la evaluación cualitativa de la composición de proteínas en la orina, complementa el examen cuantitativo y permite identificar la naturaleza de las proteínas presentes pudiendo así diferenciar el tipo de proteinuria.⁶

Tipificar la proteinuria permite al médico un adecuado diagnóstico de la enfermedad renal, tratamiento y posterior seguimiento.

El objetivo de este trabajo es a través de un caso clínico mostrar la diferencia entre informar un Uroproteinograma en forma descriptiva o tipificando la proteinuria.

Materiales y métodos

Uroproteinograma: se realizó la electroforesis de las proteínas urinarias sin concentración previa, sobre placa de gel de agarosa y posterior tinción con violeta ácido en un técnica desarrollada por nosotros.

Inmunofijación con antisueros específicos Marca Sebia (anti-GAM, anti-Kappa, anti-Lambda, anti tubulares y anti pos renal) y tinción con violeta ácido.

Electroforesis en gel de poliacrilamida con dodecil sulfato de sodio (SDS-Page) en orina concentrada y sin concentrar. Marca Sebia

Resultados

Varón de un año y dos meses de edad con mal progreso pondoestatural, polidipsia y desarrollo neurológico normal.

Según el servicio de Nefrología el paciente no presenta edemas.

Presenta presión arterial normal, desnutrición crónica sin anemia, función renal normal.

Ecografía renovesical donde se observa riñones de forma y tamaño conservados con imágenes medulares puntiformes sugestivos de microcalcificaciones bilaterales.

Como antecedentes pediátricos presenta tres orinas completas consecutivas con proteinurias que varían de 1,14 g/l a 2,54 g/l, o sea se trata de una proteinuria persistente.

Sin hematuria ni macroscópica ni microscópica, sin glucosuria

Sedimento normal y urocultivos negativos

Albumina y colesterol normal

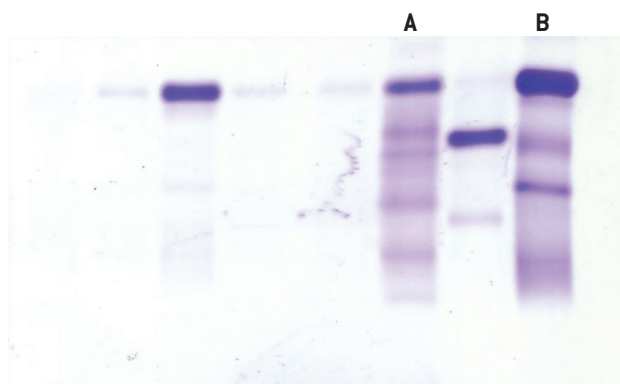
No se constata ni acidosis ni alcalosis metabólica

Hipotasemia leve. Buen metabolismo fosfo-cálcico

Índices en orina: Proteína / Creatinina; Magnesio / Creatinina; Calcio / Creatinina ; Fosfato/ Creatinina : Normales

Un uroproteinograma con una proteinuria de 2,3 g/l y un informe descriptivo: discreta Albumina, discreta beta globulina, discreta zona alfa uno y alfa dos y tenues bandas en zona gamma.

Figura 1. Placa de gel de agarosa. Técnica casera sin concentración y tinción con violeta ácido.



A Orina de 24 Hs del paciente. Proteinuria 1,54 g/l
B Suero control diluido 1/10

Informe que no permite al Nefrólogo definir el tipo de proteinuria.

Al paciente se lo interna para una correcta recolección de orina de 24 Hs y la evaluación de trastornos digestivos.

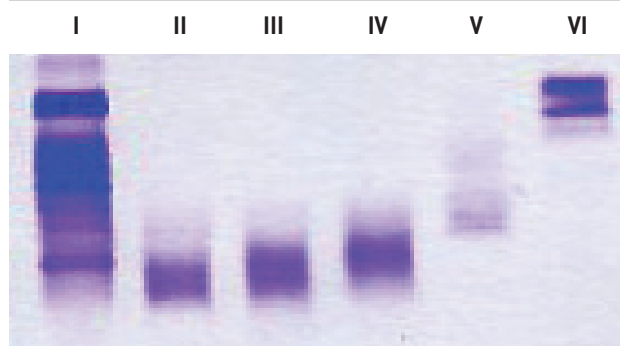
Se le solicita una nueva batería de análisis tanto en orina de 24 Hs como en suero donde lo destacable es la aparición de: Alcalosis metabólica; Hipotasemia leve

Se realiza un nuevo Uroproteinograma, que lo realizamos en nuestro laboratorio con una proteinuria de 1,54 g/l y donde observamos un perfil compatible con una proteinuria tubular. (Figura: 1) trabajando con gel de agarosa y tinción con violeta ácido.

Discusión

En la corrida electroforética observamos discreta banda

Figura 2. Inmunofijación con antisueros específicos Marca Sebia (anti-GAM- anti-Kappa- anti Lambda- anti-tubulares- anti-post renal) y tinción con violeta ácido.



I Orina de 24 Hs del paciente. Proteinuria 1.54 g/l
Calle II barrido con antisuero anti-GAM
Calle III barrido con antisuero anti-Kappa
Calle IV barrido con antisuero anti-Lambda
Calle V barrido con antisuero anti tubulares
Calle VI barrido con antisuero anti post renal

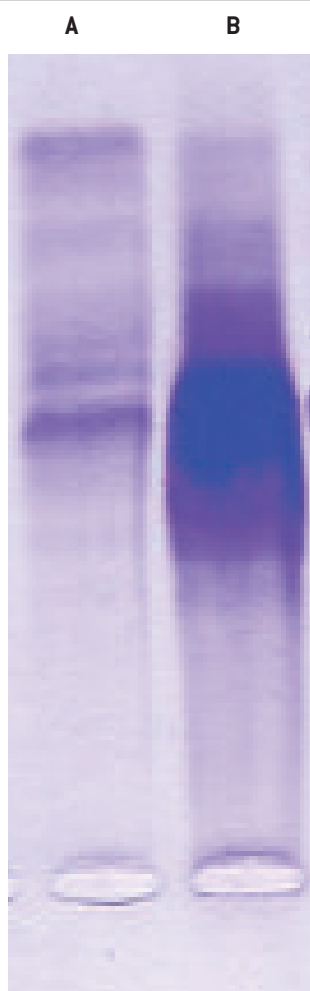
correspondiente a albumina, bandas en zona alfa dos compatible con proteína ligada al retinol y alfa-1-microglobulina y la característica post beta correspondiente a beta-2microglobulina. Además dos bandas homogéneas en zona gamma.

Este paciente pediátrico presenta manifestaciones clínicas compatibles con patología tubular: polidipsia, síntomas digestivos, retraso ponderoestatural, alteraciones electrolíticas, hipopotasemia leve, alteraciones en el equilibrio ácido-base [alcalosis metabólica], nefrocalcinosis

Se externa con el diagnóstico de proteinuria tubular lo que implica un exhaustivo estudio para definir la patología de base que llevó a dicha tubulopatía y un seguimiento del mismo en el tiempo.

La proteinuria tubular descrita en gel de agarosa, fue confirmada con la técnica de inmunofijación con antisueros específicos (a-GAM, a-Kappa, a-Lambda, a-tubular y a-post renal), [Figura:2] y con una electroforesis en SDS-Page Marca Sebia. [Figura: 3]⁷⁻¹⁰

Figura 3. Electroforesis en gel de poliacrilamida con dodecil sulfato de sodio [SDS-Page] Marca Sebia.



A Orina del paciente sin concentrar
B Orina del paciente concentrada

Conclusiones

El uroproteinograma debe ser interpretado por personal idóneo en el tema, para definir adecuadamente el tipo de proteinuria. Se recomienda siempre correr la orina en paralelo con el suero del paciente u otro suero control para establecer la correcta posición de las bandas.

Si es posible confirmar por técnicas más sensibles como inmunofijación con antisueros específicos y SDS-Page de mejor resolución para tipificar los perfiles proteicos urinarios.

Agradecimientos

Sanatorio Corso, Laboratorio IACA.

Referencias bibliográficas

1. Vanegas-Arroyave N, Arbeláez- Gomez M. Proteinuria. Medicina & Laboratorio 2007; 13:327-344
2. Escalante-Gómez C, Zeledón-Sanchez F, Ulate-Montero G. Proteinuria, fisiología y fisiopatología aplicada 2007; AMC, vol 49(2) 83-89
3. Documento de Consenso Argentino: Implicancia de la Proteinuria en el Diagnóstico y Seguimiento de la ERC. Disponible en: http://san.org.ar/new/docs/Proteinuria_ABA-FBA-CUBRA-SAN.30.08.2013.pdf
4. Lamb EJ, Finlay MacKenzie and Stevens P E. How should proteinuria be detected and measured. Ann Clin Biochem 2009; 46: 205-217
5. Montero N, Soler M, Pascual MJ, Barrios C, Marquez E, Rodriguez E, Berrada A, Riera M, Coca L, Orfila MA, Pascual J. Correlación entre el cociente proteína/creatina en orina esporádica y las proteínas en orina de 24 horas. Nefrología 2012; 32 (4): 494-501
6. Smith ER, Cai M, Mc Mahon LP, Wright D, and Hold S. The value of simultaneous measurements of urinary albumin and total protein in proteinuric patients. Nephrol Dial Transplant (2012) 27: 1534-1541
7. Levinson SS. Urine protein electrophoresis and immunofixation electrophoresis supplement one another in characterizing proteinuria. Ann Clin Lab Sci 2000; 30:79-84.
8. Abitbol CL, Chandar J, Onder AM: et al. Profiling proteinuria in pediatric patients. Pediatr Nephrol 2006; 21: 995-1002
9. Ariceta G, Aguirre M. Tubulopatías en la infancia que progresan a enfermedad renal crónica. Nefroplus 2011;4 (1): 8-11
10. Nefrología Grupo Editorial Agenda. Disponible en: <http://nefrologiadigital.revistanefrologia.com>