

Resultados de una serie de biopsias renales percutáneas guiadas ecográficamente en una población pediátrica: nuestra experiencia en 15 años

J. Vila Cots, J.L. Ribó Aristizabal¹, M. Suñol Capella², J.A. Camacho Díaz, A. Giménez Lloret, A. Vila Santandreu, M. Ramos Cebrián
Sección de Nefrología. ¹Servicio de Radiología. ²Servicio de Anatomía Patológica Hospital «Sant Joan de Déu». Barcelona

Resumen

Objetivos: Presentar nuestra experiencia sobre biopsias renales percutáneas guiadas ecográficamente en pacientes en edad pediátrica desde que se instauró dicha técnica en nuestro hospital, y valorar la correlación clínica/anatomopatológica y las complicaciones de la misma.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo de 180 biopsias renales percutáneas guiadas ecográficamente realizadas a un total de 164 pacientes (de 6 meses-18 años de edad) durante un periodo de 15 años. El protocolo de la biopsia incluye su realización en el quirófano mediante sedación y una ecografía a las 24 horas.

Resultados: El motivo más frecuente de su realización fue la presencia de un síndrome nefrótico corticodependiente/resistente (29,4%), seguido de la proteinuria de diverso rango con presencia de hematuria. El diagnóstico anatomopatológico más habitual fue la glomerulonefritis mesangial por IgA (26,1%), seguido de cambios glomerulares mínimos, confirmándose en la mayoría de los casos la sospecha clínica. Únicamente se detectó una complicación grave (hematoma renal/hipotensión arterial) en un paciente de riesgo.

Conclusiones: En nuestra experiencia, la biopsia renal percutánea es un método diagnóstico fiable y seguro, independientemente de la edad.

Palabras clave

Biopsia renal percutánea guiada ecográficamente

Abstract

Title: Results obtained from a series of ultrasound guided percutaneous renal biopsies in a pediatric population: our experience in 15 years

Objectives: We present our experience on ultrasound guided percutaneous renal biopsies in pediatric patients from the beginning that this technique was established in our hospital, to value the clinical/anatomopathologic correlation as well as the complications of the technique.

Patients and methods: Retrospective study of 180 ultrasound guided percutaneous renal biopsies over a total of 164 patients (aged from 6 months to 18 years) in a period of 15 years. The protocol biopsy includes its carrying out in the operating room by means of sedation and also the realization of an ultrasound after 24 hours.

Results: The most frequent reason for doing the biopsy was the presence of a corticoid dependent/resistant nephrotic syndrome (29.4%) followed by different levels of. The most frequent anatomopathological diagnostic was glomerulonephritis with IgA mesangial deposits (26.1%) followed by minimal glomerular changes, confirming in the majority of the cases the initial clinical suspicion. Only in one case a severe complication was detected (renal hematoma/arterial hypotension) in a high-risk patient.

Conclusions: In our experience, the percutaneous renal biopsies are a reliable and a safe diagnostic method regardless of age.

Keywords

Ultrasound guided percutaneous renal biopsy

Introducción

La biopsia renal (BR) percutánea es una parte integrada en la práctica clínica de la nefrología, y es útil para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades renales, tanto en los riñones nativos como en los trasplantados. La primera BR percutánea se llevó a cabo con éxito en 1944¹, y desde entonces ha sido un importante método diagnóstico de las enfermedades renales en los niños; además, es de gran ayuda para esclarecer los aspectos intrínsecos de las enfermedades renales². El éxito de la BR percutánea depende principalmente del profesional que la practica. En manos expertas es una técnica segura, aun-

nea se llevó a cabo con éxito en 1944¹, y desde entonces ha sido un importante método diagnóstico de las enfermedades renales en los niños; además, es de gran ayuda para esclarecer los aspectos intrínsecos de las enfermedades renales². El éxito de la BR percutánea depende principalmente del profesional que la practica. En manos expertas es una técnica segura, aun-

que, por realizarse en un órgano muy vascularizado, existe un riesgo inherente, principalmente de sangrado. Se han descrito diversas complicaciones: presencia de hematuria (3-7%), hematoma perirrenal (0,2-85%), fístula arteriovenosa (18%) e, incluso, pérdida del órgano o muerte³⁻⁶.

Nuestro centro es un hospital maternoinfantil de referencia de tercer nivel, ubicado en un área metropolitana con un total de 19.665 altas pediátricas en 2008, y con una población de referencia difícil de determinar.

La BR percutánea guiada ecográficamente se introdujo en nuestro centro en 1994. Dada la escasa bibliografía acerca de esta técnica en la edad pediátrica, creemos interesante aportar nuestra experiencia en su uso durante estos 15 años.

Material y métodos

Estudio retrospectivo de todas las BR percutáneas guiadas ecográficamente realizadas en nuestra sección de nefrología durante un periodo de 15 años. Las indicaciones de BR fueron aceptadas según las pautas del servicio, y éstas han ido cambiando en el transcurso del periodo de estudio.

El protocolo de la biopsia fue consensuado con los servicios de radiología, anestesia y anatomía patológica. Se realizó una analítica preoperatoria previa a todos los pacientes. La técnica utilizada fue la punción percutánea guiada ecográficamente mediante aguja automática tipo Gallini para tejidos blandos, generalmente en el quirófano, sobre el riñón izquierdo si se trataba de un riñón nativo, en condiciones asépticas estándares y con sedación controlada por el servicio de anestesia. Se enviaron al departamento de anatomía patológica 2-4 cilindros de tamaños que oscilaban entre 0-4 y 1 cm de longitud. Se valoró la existencia de glomérulos en los cilindros remitidos y, por consiguiente, la validez del material para su estudio, mediante lupa y un corte de hematoxilina/eosina (H/E) en congelación sobre una de las muestras. Con el material remitido a estudio en el departamento de anatomía patológica, se utilizó el fragmento de muestra congelada para realizar una inmunofluorescencia directa, en el que se determinaron los valores de IgG, IgM, IgA, C3 y fibrinógeno. Se guardó en glutaraldehído un pequeño fragmento de la muestra recibida para realizar un estudio de microscopía electrónica, si la orientación diagnóstica clínica así lo requería; el resto del material remitido se fijó en formol para su estudio mediante microscopía óptica. Para este estudio se realizaron cortes de 3-4 μ que se tiñeron con H/E, y además se realizaron tinciones histoquímicas de tricrómico, PAS y plata metenamina. Sólo se consideraron muestras válidas para el diagnóstico aquellas en que se identificaban un mínimo de 6 glomérulos para el estudio histológico.

Tras la BR, el paciente permanecía 24 horas ingresado en observación con reposo y pauta analgésica. Se practicó sistemáticamente una ecografía renal a las 24 horas, procediéndose al alta si no se detectaban incidencias clinicoecográficas.

Resultados

En este periodo de 15 años se han realizado un total de 180 BR percutáneas guiadas ecográficamente a un total de 164 pacientes (97 niños y 67 niñas), con una media de edad de 11,2 años (rango: 6 meses-18 años).

Las indicaciones por las que se realizó la BR en estos pacientes se muestran en la tabla 1. Destacan el síndrome nefrótico corticodependiente (SNCD) en 29 casos (16,1%), la presencia de una proteinuria nefrótica en 25 casos (13,9%) y el síndrome nefrótico corticorresistente (SNCR) en 24 (13,3%). Se realizó una BR en 23 pacientes (12,8%), que presentaron hematuria macroscópica recurrente con diversos grados de proteinuria. La presencia de una insuficiencia renal crónica no filiada motivó la realización de una BR en 15 casos (8,3%), mientras que la sospecha de un rechazo tras el trasplante renal justificó la práctica de la BR en 16 casos (8,9%).

Los diagnósticos anatomopatológicos se muestran en la tabla 2. En primer lugar, destaca la presencia de una glomerulonefritis mesangial por IgA en 47 pacientes (26,1% de los casos), seguida por lesiones glomerulares mínimas en 42 (23,3%) y glomerulonefritis con depósitos de IgM en 12 (6,7%). El rechazo postrasplante renal, la nefropatía lúpica y la hialinosis segmentaria y focal fueron los diagnósticos anatomopatológicos en 11 casos (6,1%).

Las complicaciones detectadas se muestran en la tabla 3, apreciándose en un 72,2% de los casos (120 pacientes) la presencia de un mínimo hematoma perirrenal en el control ecográfico realizado a las 24 horas. Se detectó hematuria macroscópica en 10 casos, que no precisaron transfusión sanguínea. Estas complicaciones se consideraron leves. Se detectó únicamente una complicación grave en forma de hematoma renal e hipotensión arterial en un paciente afectado de epidermolisis bullosa y amiloidosis renal. Hubo tres casos de biopsia no productiva y 4 casos más con anatomía patológica informada como normal.

Discusión

Este estudio aporta información sobre las enfermedades renales en niños de nuestro hospital, una vez realizados otros estudios para su diagnóstico⁷, en los que éste se realizó mediante la práctica de una BR percutánea guiada ecográficamente durante un periodo de 15 años.

En nuestra serie el motivo más frecuente por el que se realizó una BR fue la presencia de un síndrome nefrótico, SNCD en 29 casos y SNCR en 24 casos, lo que en conjunto representa un 29,4% de todas las biopsias practicadas. Otras series revisadas muestran la misma correlación. En la serie más amplia, de Feneberg et al.⁵, sobre un total de 1.082 biopsias renales realizadas en 853 pacientes pediátricos, el síndrome nefrótico fue la indicación en el 47% de los casos. En la revisión de Batinic et al.⁹ de 565 biopsias realizadas en niños de ≤ 17 años de edad, también fue la presencia de un síndrome nefrótico el motivo más frecuen-

TABLA 1	Indicaciones de la biopsia renal		
		Casos	%
	Síndrome nefrótico corticodependiente	29	16,1
	Proteinuria en rango nefrótico	25	13,9
	Síndrome nefrótico corticorresistente	24	13,3
	Hematuria macroscópica recurrente	23	12,8
	Sospecha de rechazo en el trasplante renal	16	8,9
	Insuficiencia renal crónica	15	8,3
	Púrpura de Schönlein-Henoch	14	7,8
	Proteinuria no nefrótica	11	6,1
	Lupus eritematoso	11	6,1
	Hematuria/proteinuria nefrótica	6	3,3
	Síndrome hemolítico urémico	2	1,1
	Síndrome de Bartter	1	0,6
	Enfermedad de Chron y nefropatía	1	0,6
	Síndrome de Lowe/proteinuria nefrótica	1	0,6
	Enfermedad mitocondrial	1	0,6

te por el que se practicó la biopsia, en un 39,1% de los casos. En la revisión de Bazina et al.⁸, realizada en 65 pacientes, la indicación principal por la que se realizó una BR también fue la presencia de un síndrome nefrótico (en un 41,5% de los casos: 19 SNCD y 10 SNCR). En el estudio de Al Menawy et al.¹⁰, con un total de 108 BR practicadas en pacientes menores de 18 años, el síndrome nefrótico fue, asimismo, la patología que con más frecuencia motivó su realización (en el 83,3% de los casos). Otras series revisadas indican datos similares, como las de Sumboonnanonda et al.¹¹ y Bogdanovic et al.¹².

En nuestra serie, la segunda causa por la que se practicó una BR fue la presencia de una proteinuria asociada o no a hematuria, en 42 casos, 31 de ellos en rango nefrótico y 11 en rango no nefrótico. Estos datos también concuerdan con los de las series revisadas^{8-10,12}.

La tercera indicación para realizar una BR, al igual que en otras series revisadas⁶⁻⁸, fue la presencia de una hematuria macroscópica recurrente monosintomática en 23 casos.

La sospecha de rechazo en un paciente con trasplante renal y la presencia de una insuficiencia renal crónica de causa no aclarada motivaron la práctica de una BR en 16 y 15 pacientes, respectivamente.

Por lo que respecta a los diagnósticos anatomopatológicos, el más frecuente fue la glomerulonefritis mesangial con depósitos de IgA, primaria o asociada a púrpura de Schönlein-Henoch en 47 casos (26,1%), seguida del síndrome nefrótico asociado a lesiones glomerulares mínimas en 42 casos (23,3%). La glomerulonefritis con depósitos de IgM fue el hallazgo anatomopatológico en 12 casos (6,7%), seguido del rechazo postrasplante renal, la nefropatía lúpica y la glomerulosclerosis segmentaria y focal, con 11 casos cada uno (6,1%).

En tres casos la biopsia no fue productiva, y otras cuatro fueron informadas como normales.

TABLA 2	Diagnóstico anatomopatológico		
		Casos	%
	Glomerulonefritis mesangial IgA	47	26,1
	Lesiones glomerulares mínimas	42	23,3
	Glomerulonefritis con depósitos IgM	12	6,7
	Rechazo postrasplante renal	11	6,1
	Nefropatía lúpica	11	6,1
	Hialinosis segmentaria y focal	11	6,1
	Glomerulonefritis membranosa	10	5,6
	Glomerulonefritis proliferativa mesangial	7	5
	Nefritis intersticial	6	3,3
	Glomerulonefritis membranoproliferativa	3	1,7
	Glomerulonefritis rápidamente progresiva	3	1,7
	Displasia renal	3	1,7
	Nefronoptosis	2	1,1
	Glomerulonefritis mesangiocapilar	2	1,1
	Esclerosis glomerulotubular	2	1,1
	Hiperoxaluria	1	0,6
	Normal	4	2,2
	No productiva	3	1,7

TABLA 3	Complicaciones de la biopsia renal		
		Casos	%
	Hematoma perirrenal	120	72,2
	Hematuria macroscópica	10	5,56
	Hematoma renal, hipotensión arterial	1	0,56

El patrón de distribución de nuestra serie, desde el punto de vista del diagnóstico anatomopatológico, es comparable al observado en otros países europeos^{6,13,14}. Coppo et al.⁶, al igual que en nuestra serie, describen como primer hallazgo anatomopatológico la presencia de nefropatía IgA, seguida por una nefropatía con cambios mínimos. Por el contrario, Dang et al.¹⁵, en su serie de 313 biopsias realizadas en niños menores de 6 años, describen como primer hallazgo anatomopatológico la proliferación mesangial, seguida por la nefropatía IgM y la nefropatía con cambios mínimos.

En nuestra serie, la complicación más frecuente fue el hematoma perirrenal evaluado ecográficamente en 120 pacientes (72,2%), seguido de la hematuria macroscópica en 10 (5,56%). Únicamente observamos una complicación grave (hematoma renal e hipotensión arterial) en un paciente (0,56%) con alto riesgo (afectado de epidermolisis bullosa). La tasa de complicaciones graves concuerda con la descrita en la bibliografía: Feneberg et al.⁵, en su revisión de 1.082 BR guiadas ecográficamente en niños durante un periodo de 27 años (1969-1996), describen dos fallecimientos y dos complicaciones anestésicas graves. Coppo et al.⁶ no encuentran complicaciones en su revisión, mientras que Bazina et al.⁸ describen en su serie un 3,07% de complicaciones graves.

Conclusiones

En definitiva, podemos concluir que en nuestra serie, al ser una revisión retrospectiva, el síndrome nefrótico (SNCD/SNCR) es la causa más habitual por la que se realizó una BR.

Sin embargo, la glomerulonefritis mesangial por IgA es ya el hallazgo anatomopatológico más frecuente, seguido del síndrome nefrótico con lesiones glomerulares mínimas. Cabe destacar este último hecho, ya que hasta hace 7 años era el hallazgo más común, probablemente debido a los cambios realizados en el protocolo de BR.

En nuestra serie, los resultados anatomopatológicos confirman en la mayoría de los casos la sospecha clínica.

Por último, la BR percutánea guiada ecográficamente es, según nuestra experiencia, un método diagnóstico fiable y seguro, independientemente de la edad, ya que sólo hemos observado una complicación grave. ■

Bibliografía

1. Cameron JS. The introduction of renal biopsy into nephrology from 1901 to 1961: a paradigm of the forming of nephrology by technology. *Am J Nephrol*. 1997; 17: 348-358.
2. Churg J, Habib R, White RH. Pathology of the nephrotic syndrome in children: a report for the International Study of Kidney Disease in Children. *Lancet*. 1970; 760: 1.299-1.202
3. Churg J, Bernstein J, Glasscock RJ. Renal disease: classification and atlas of glomerular disease, 2.^a ed. Nueva York: Igaku-Shoinm, 1995; 1-359.
4. Habib R. A story of glomerulopathies: a pathologist's experience. *Pediatr Nephrol*. 1993; 7: 336-346.
5. Feneberg R, Schaefer F, Zieger B, Waldherr R, Mehls O, Schärer K. Percutaneous renal biopsy in children: a 27 year experience. *Nephron*. 1998; 79: 438-446.
6. Coppo R, Gianoglio B, Porcellini MG, Maringhini S. Frequency of renal diseases and clinical indications for renal biopsy in children (report of the Italian National Registry of Renal Biopsies in Children). Group of Renal Immunopathology of the Italian Society of Pediatric Nephrology and Group of Renal Immunopathology of the Italian Society of Nephrology. *Nephrol Dial Transplant*. 1998; 13: 293-297.
7. Rodríguez Soriano J. Actitud del pediatra ante una hematuria. *Acta Pediatr Esp*. 1991; 49: 581-586.
8. Bazina M, Glavina-Durdov M, Scukanec-Spoljar M, Bazina A, Vukojevic K, Ljutic D, et al. Epidemiology of renal disease in children in the region of southern Croatia: a 10-year review of regional renal biopsy database. *Med Sci Monit*. 2007; 13: 172-176.
9. Batinic D, Scukanec-Spoljar M, Milosevic D, Subat-Dezulovic M, Saraga M, et al. Clinical and histopathological characteristics of biopsy-proven renal diseases in Croatia. *Acta Med Croatica*. 2007; 61: 361-364.
10. Al Menawy L, Amuosi J, Ramprasad KS, Shaheen FA. Percutaneous renal biopsy and its findings in children and adolescents in Saudi Arabia: a single center experience. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 1977; 8: 289-293.
11. Sumboonnaonda A, Srajai K, Vongjirad A, Suntonpoch V, Parochatikanoud P. Percutaneous renal biopsy in children. *J Med Assoc Thai*. 2002; 85 Supl 2: 755-761.
12. Bogdanovic R, Ognjenovic M, Cvoric A, Nikolic V. Percutaneous biopsy of the kidney in children: indications, results and complications. *Srp Arh Celok Lek*. 1990; 118: 243-250.
13. Ryshlikl, Jancova E, Tesar V. The Czech registry of renal biopsies. Occurrence of renal diseases in the years 1994-2000. *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 19: 3.040-3.049.
14. Rivera F, López Gómez JM, Pérez García R. Clinicopathologic correlations of renal pathology in Spain. *Kidney Int*. 2004; 66: 898-904.
15. Dang XQ, Cao Y, Yi ZW, Xu ZC, He XJ, Huang DL. Pathological features and clinical manifestations in 313 children with nephropathy under 6. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2008; 33: 227-232.