

Complicaciones de la biopsia renal percutánea en niños

Servicio de Nefrología del Instituto Especializado de Salud del Niño

Dra. Nelly Valenzuela Espejo

Médico Pediatra

Dra. Graciela Sakihara Asato

Médico Jefe del Servicio de Nefrología de IESN

Eddy Paredes Velasquez

Arturo Perez Campos

Elizabeth Polo Polo

Mario Poma Verano

Daniel Ponce de León Villanueva

Alumnos del sexto año de medicina de la Universidad de San Martín de Porres.

RESUMEN

La biopsia renal percutánea es un procedimiento invasivo que puede producir complicaciones mayores y menores. El presente estudio se realizó con el **objetivo** de conocer el número y tipo de complicaciones relacionadas con el procedimiento.

Pacientes y métodos: estudio retrospectivo, descriptivo. Se revisaron las historias clínicas de pacientes internados en el Servicio de Nefrología del Instituto Especializado de Salud del Niño (I.E.S.N.) a quienes se les realizó una biopsia renal percutánea de riñones nativos entre enero de 1999 y junio del 2002. Los datos recabados fueron: edad, sexo, diagnóstico clínico e histopatológico así como las siguientes complicaciones asociadas a la biopsia: **menores:** hematuria sin transfusión, hematoma perirrenal diagnosticado por ecografía renal y dolor intenso post biopsia, en fosa lumbar y **mayores:** hematuria macroscópica con necesidad de transfusión, infecciones graves, requerimiento de cirugía y muerte.

Resultados: Se analizaron 121 biopsias realizadas en el Servicio de Nefrología del I.E.S.N. entre enero de 1999 y junio del 2002. Se excluyeron 6 biopsias: las que presentaron muestra insuficiente y aquellas cuyos expedientes no pudieron ser evaluados.

Las biopsias incluidas correspondieron a pacientes que se agruparon según edad en lactantes, preescolares, escolares y adolescentes. El 78.25 % de las biopsias fueron realizadas en pacientes de edad escolar y adolescentes. El 51.3 % de los pacientes biopsiados correspondió al sexo masculino. Los diagnósticos clínicos que más frecuentemente motivaron biopsia renal fueron: Síndrome Nefrótico: 69.5 % , Hematuria de etiología a determinar: 8,7% , Lupus Eritematoso Sistémico: 7.8 % . El 87.8 % de las biopsias no presentaron ninguna complicación versus un 12.2 % que si presentó alguna complicación. La mayoría de los pacientes presentó

más de una complicación, siendo la hematuria la complicación más frecuente (55.6%). La patología que con mayor frecuencia requirió de biopsia renal para el diagnóstico anatomopatológico fue el síndrome nefrótico.

Conclusiones: El riesgo de complicaciones en la biopsia renal es bajo, la mayoría son complicaciones menores. Sin embargo por la existencia de complicaciones graves, siempre es importante valorar el riesgo-beneficio de este procedimiento.

Palabras clave: Biopsia renal percutánea. Niños. Complicaciones.

SUMMARY

The renal biopsy percutánea is an invasive procedure that can produce major and minor complications. The present study was realized) to know the number and type of complications related to the procedure.

Patients and methods: retrospective study, descriptive We checked the patients' clinical histories hospitalized in Nefrología's Service of the Specializing Institute of Health of the Child (I. E. S.N.) to whom there realized a renal biopsy percutánea of native kidneys between January, 1999 and June, 2002. The obtained information was: age, sex, clinical diagnosis and histopatológico as well as the following complications associated with the biopsy: minors: hematuria without transfusion, haematoma perirrenal diagnosed by renal ultrasound scan and intense pain post biopsy, in lumbar pit and major: hematuria macroscopic with need of transfusion, serious infections, requirement of surgery and death. **Results:** there were analyzed 121 biopsies realized in Nefrología's Service of I. E.S.N. between January, 1999 and June, 2002. 6 biopsies were excluded: those who presented insufficient sample and those which processes could not be evaluated.

The included biopsies corresponded to patients who gathered in crowds according to age in nursing, pre-school, students and teenagers. 78.25 % of the biopsy was realized in patients of school age and teenagers. 51.3 % of the patients biopsiados corresponded (fitted) to the masculine sex. The clinical diagnoses that more frequently motivated renal biopsy were: Syndrome Nefrótico: 69.5 %, Hematuria of etiología to determining: 8,7 %, Lupus Eritematoso Sistémico: 7.8 % 87.8 % of the biopsies did not present any complication versus 12.2 % that if he/she presented any complication. The majority of the patients presented more than one complication, being the hematuria the most frequent complication (55.6 %). The pathology that with major frequency it needed of renal biopsy for the diagnosis anatomopatológico was the syndrome nefrótico. Conclusions: The risk of complications in the renal biopsy is low, the majority they are minor complications. Nevertheless for the existence of serious complications, always it is important to value the risk - benefit of this procedure.

Key words: Percutaneous Renal Biopsy, complications of Percutaneous Renal Biopsy

INTRODUCCIÓN

La biopsia renal es un procedimiento de gran importancia para el desarrollo de la Nefrología. Se define como la obtención de una muestra de tejido renal mediante una punción a través de la región lumbar y que proporciona información directa de los cambios morfológicos del parénquima renal que se presentan en pacientes con enfermedad renal.

Ball en 1934 describe originalmente la técnica pero es recién a partir de 1950 en que se inició el empleo de la biopsia renal percutánea y aparecen los primeros reportes de su utilización. Se empezó a conocer entonces la historia natural y la patogenia de numerosas nefropatías y actualmente es un elemento indispensable en la práctica nefrológica que ayuda a establecer un diagnóstico específico, especialmente en glomerulopatías.

Gracias a la biopsia renal es posible conocer la historia natural y profundizar el conocimiento de la patogenia de las nefropatías parenquimatosas difusas, predecir su pronóstico y decidir su tratamiento.

Inicialmente la biopsia renal se realizó en forma indiscriminada en todo padecimiento renal que presentara dudas en cuanto a la extensión y grado de

la lesión, pero los múltiples estudios de correlación clínica patológica realizados, especialmente en las décadas de 1960 y 1970, han permitido establecer con mayor precisión sus indicaciones.

La biopsia renal está indicada en un paciente con enfermedad renal cuando las siguientes condiciones están presentes:

- La causa no puede ser determinada o adecuadamente predicha por procedimientos diagnósticos menos invasivos.
- Los signos y síntomas sugieren enfermedad parenquimal que puede ser diagnosticada por evaluación histopatológica.
- El diagnóstico diferencial incluye enfermedades que tienen diferentes tratamientos, diferentes pronósticos o ambos.

La utilidad clínica de este procedimiento es indiscutible, pero como todo procedimiento invasivo puede presentar complicaciones por lo que su indicación ha de basarse en la meticulosa consideración de los beneficios y riesgos que implica para el paciente.

Sin embargo actualmente se reconoce que la técnica es segura, tiene bajo costo y permite establecer un diagnóstico específico y una estrategia terapéutica adecuada.

La complicación más frecuente es la hematuria, que puede ser macroscópica hasta en el 10 % de los pacientes aunque se ha informado que menos del 1 % tiene una pérdida importante de sangre con necesidad de transfusión. La presencia de un hematoma perirrenal se descubre clínicamente en un 1.5 % de los casos, pero con procedimientos ecográficos éste porcentaje sube a 13 y 64 %. La gran mayoría son asintomáticos y se resuelven espontáneamente. Otras complicaciones más raras son fístula arteriovenosa, rotura renal, laceración de la aorta, de la arteria renal o alguna de sus ramas, fisura caliceal. La mortalidad es menor del 1 %.

El presente estudio se realizó con el objetivo de conocer el número, frecuencia y tipo de complicaciones relacionadas con el procedimiento, en pacientes del Servicio de Nefrología del Instituto Especializado de Salud del Niño, así como las patologías clínicas biopsiadas más frecuentemente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo.

Se revisaron las historias clínicas de 115 pacientes pediátricos con enfermedad renal y que requirieron de biopsia renal percutánea, en los últimos 4 años. Los datos estudiados en cada caso fueron: edad, sexo, diagnóstico clínico que motivó la biopsia, diagnóstico histopatológico y complicaciones relacionadas con el procedimiento.

Este estudio incluyó a todos los pacientes pediátricos internados en el Servicio de Nefrología del I.E.S.N. que fueron sometidos a biopsia renal percutánea de riñones nativos entre Enero de 1999 y Junio del 2002.

Se excluyeron pacientes mayores de 18 años, pacientes en los que se realizó biopsia a cielo abierto, en otro hospital o post mortem. Las biopsias incluidas en el estudio fueron realizadas por personal médico del Servicio de Nefrología, efectuándose el mismo procedimiento en todos los pacientes de acuerdo a normas señaladas en el Manual de Procedimientos del Servicio.

Para el análisis de las complicaciones asociadas a la biopsia renal percutánea se estableció la presencia de una complicación si el paciente presentó entre el momento de la realización de la biopsia y los diez días posteriores, cualquiera de los siguientes datos: **hematuria**, definida por la presencia de sangre en la orina en forma macroscópica o evidenciada con un examen general de orina después de la biopsia renal, **hematoma perirrenal**, definido como la presencia de una masa conformada por sangre alrededor del riñón y que se haya detectado por alguna técnica radiológica (ecografía), **necesidad de transfusión** por pérdida de sangre relacionada a la presencia de hematuria o hematoma, necesidad de realizar cualquier **procedimiento quirúrgico** como consecuencia de la biopsia y mortalidad durante el lapso descrito y que haya estado relacionado con la biopsia.

Con el objeto de simplificar el análisis definimos dos grupos de pacientes: **sin complicaciones y con complicaciones**. En este grupo se consideraron a los pacientes que presentaron algún tipo de complicación relacionada con la biopsia renal percutánea. Las complicaciones a su vez se dividieron en dos categorías: **menores**, que se definieron como aquellas que no requirieron la intervención del médico para su corrección y que desaparecieron en forma espontánea sin dejar secuelas y **mayores** las que requirieron intervención médica y/o dejaron secuelas.

Como objetivos secundarios del estudio se analizaron: los diagnósticos que motivaron la realización de la biopsia renal percutánea y el diagnóstico histopatológico obtenido.

RESULTADOS

En total se analizaron 121 biopsias renales percutáneas realizadas en el Servicio de Nefrología del I.E.S.N. entre Enero de 1999 y Junio del 2002. Se excluyeron 6 biopsias entre las que se incluyen aquellas que presentaron muestra insuficiente y aquellas cuyos expedientes clínicos no pudieron ser evaluados. De un total de 115 biopsias renales percutáneas, 59 correspondieron a pacientes de sexo masculino (51.3 %) no presentando una desproporción significativa respecto al sexo femenino (cuadro 1).

CUADRO 1: BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA EN NIÑOS PORCENTAJES SEGÚN SEXO

Masculino	59	51.3
Femenino	56	48.7
Total	115	100.0

Las biopsias incluidas correspondieron a pacientes que se agruparon según edad en lactantes, pre escolares, escolares y adolescentes. El 55.65 % de las biopsias fueron realizadas en pacientes de edad escolar y el 22.6 % corresponde a pacientes comprendidos entre los 13 y 18 años seguido de un 20 % de pacientes en etapa pre escolar y 2 casos correspondieron a lactantes. (cuadro 2).

CUADRO 2: BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA EN NIÑOS PORCENTAJES SEGÚN GRUPO DE EDAD

0 - 11 meses (lactantes)	2	1.7
1a - 4a11m (pre-escolares)	23	20.0
5a - 12a11m (escolares)	64	55.7
13a - 18a (adolescentes)	26	22.6
TOTAL	115	100.0

Las tres patologías clínicas que con mayor frecuencia motivaron un estudio anatomopatológico fueron: Síndrome Nefrótico: 69.5 %, Hematuria de EAD: 8.7 % y Lupus Eritematoso Sistémico: 7.8 %. (Cuadro 3).

CUADRO 3: BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA EN NIÑOS. PATOLOGÍAS RENALES BIOPSIADAS

Síndrome Nefrótico	80	69.5
Hematuria EAD	10	8.7
Lupus Eritematoso Sistémico	9	7.8
Insuficiencia Renal Crónica	4	3.5
Púrpura de Henoch Schonlein	4	3.5
Síndrome Nefrítico	3	2.6
Hematuria recurrente	2	1.7
Insuficiencia Renal Aguda	1	0.9
Glomerulonefritis Post Estreptocócica	1	0.9
Enfermedad de Alport	1	0.9
TOTAL	115	100

El 87.8 % de las biopsia renales no presentó ninguna complicación versus un 12 % que si presentó alguna complicación (Cuadro 4).

CUADRO 4: BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA EN NIÑOS PORCENTAJE DE COMPLICACIONES

Con complicaciones	14	12
Sin complicaciones	101	87.8
TOTAL	115	100.0

CUADRO 5: COMPLICACIONES DE LA BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA

HEMATURIA SIN TRANSFUSIÓN	12	10.4
DOLOR INTENSO EN FOSA LUMBAR	8	7.0
HEMATOMA PERIRRENAL	3	2.6
INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA	1	0.9
TOTAL	24	
HEMATURIA CON TRANSFUSIÓN	3	2.6
FÍSTULA ARTERIOVENOSA	0	0
NEFRECTOMÍA	0	0
MUERTE	0	0
TOTAL	3	

* Algunos pacientes presentaron más de una complicación

Dentro de las complicaciones menores la hematuria sin transfusión fue la más frecuente. 50 % de un total de 24 complicaciones menores y 10.4 % del total de biopsias. Algunos de estos pacientes presentaron más de una complicación, siendo la asociación más frecuente dolor intenso en fosa lumbar con hematuria.

Hematoma perirrenal e infección de herida operatoria fueron complicaciones de menor frecuencia (2.6 y 0.9 % respectivamente). Los hematomas perirrenales fueron diagnosticados con ecografía y desaparecieron en forma espontánea.

Complicaciones mayores sólo se presentaron en 3 casos y correspondieron a pacientes que presentaron hematuria macroscópica intensa y que requirieron transfusión de paquete globular. No se produjo ninguna muerte debida a la biopsia renal percutánea en el periodo de estudio.

Las lesiones histopatológicas más frecuentemente encontradas se presentan en el cuadro 6, observándose que el hallazgo anatomopatológico más frecuente fue la glomerulonefritis membranoproliferativa primaria y secundaria (27.8 %) seguido de la esclerosis segmentaria y focal (16.5%) y la lesión glomerular mínima (14.8%).

CUADRO 6. BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA EN NIÑOS. RESULTADO ANATOMOPATOLÓGICO

Glomerulonefritis membrano proliferativa	32	27.8
Esclerosis Focal y Segmentaria	19	16.5
Lesión Glomerular Mínima	17	14.8
Hiperplasia Mesangial	10	8.7
Glomerulonefritis Mesangial Ig M	8	7.0
Glomerulonefritis Membranosa	8	7.0
Glomerulonefritis Proliferativa Mesangial	7	6.1
Glomerulonefritis Proliferativa Difusa (LES-IV)	4	3.5
Glomerulonefritis Proliferativa Difusa	2	1.7
Glomerulonefritis Proliferativa Focal	2	1.7
Enfermedad de Alport	2	1.7
Microangiopatía Trombótica Glomerular	2	1.7
Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva	1	0.9
Esclerosis Difusa	1	0.9
TOTAL	115	100

DISCUSIÓN

La biopsia renal es una técnica de gran utilidad en nefrología, que proporciona información directa de los cambios histopatológicos del parénquima renal en determinadas enfermedades renales, especialmente glomerulopatías y que va permitir identificar un diagnóstico específico, extensión de la actividad de la enfermedad y seleccionar el tipo de tratamiento.

Establecer con precisión la extensión y severidad de la enfermedad permitirá determinar la probabilidad de respuesta a una terapia específica.

Inicialmente los informes anatomopatológicos derivaron de microscopía óptica, después se reforzaron con la microscopía electrónica y por último con las técnicas de inmunofluorescencia que añadió a la descripción morfológica información sobre la participación inmunológica en el origen de las enfermedades. La disponibilidad de mejores métodos de procesamiento, así como la correlación de los estudios de microscopía de luz con los de microscopía electrónica e inmunofluorescencia han permitido un mejor conocimiento y manejo de la enfermedad renal.

A pesar de la evidente utilidad clínica de este procedimiento se cuestiona su uso por tratarse de un procedimiento invasivo y sujeto a posibles complicaciones.

En el presente estudio se reporta la experiencia del Servicio de Nefrología del Instituto Especializado de Salud del Niño en la técnica de biopsia renal percutánea, demostrándose que la frecuencia de complicaciones en la Institución es baja. Las complicaciones más frecuentes son hematuria, dolor en fosa lumbar, hematoma perirrenal. El porcentaje de complicaciones graves es muy bajo y la mortalidad nula.

En el año 2000, Gonzales Michaca y colaboradores publicaron los resultados de un análisis de 1005 biopsias realizadas en el curso de 26 años en su Institución y la tasa de complicaciones presentadas. Sus resultados son bastante similares a los reportados en nuestro estudio (cuadro 7).

CUADRO 7 .- COMPLICACIONES DE LA BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA

Años de estudio	26	4
Pacientes	840	115
Biopsias totales	1005	121
Muestras satisfactorias	88.9%	95%
Sin complicaciones	88.8%	87.8%
Con complicaciones	11.05%	12.2%
Muerte	0.1%	0%

- *Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán México
- ** Servicio de Nefrología del Instituto Especializado de Salud del Niño. Lima, Perú

Al comparar los resultados de ambos estudios se observa que los porcentajes de complicaciones de la biopsia renal percutánea son muy similares, haciendo notar que el número de pacientes biopsiados en nuestro estudio es mucho menor, considerando que el periodo de estudio es solo de 4 años.

Como todos los procedimientos invasivos la biopsia renal no esta exenta de riesgos sin embargo la tasa de complicaciones no es diferente a la que se presentan con otros procedimientos invasivos (biopsia hepática, colocación de catéteres subclavios, anestesia, etc).

En el niño, la práctica de la biopsia renal percutánea entraña cierta dificultad cuando se compara con el adulto dado el tamaño renal y la menor colaboración de los pacientes, sin embargo la experiencia del encargado de realizar la biopsia y el buen estado del equipo reducen las complicaciones y la gravedad de las mismas.

En la actualidad, la biopsia renal se realiza con control ultrasonográfico lo que permite visualizar la silueta renal y dirigir la aguja hacia el polo inferior del riñón disminuyendo aun más la tasa de complicaciones.

Finalmente concluimos que la biopsia renal percutánea es un procedimiento de bajo riesgo cuando es realizado por personas entrenadas, con la técnica de localización y material apropiados. Aunque en nuestra experiencia la mayoría de complicaciones fueron menores y no tuvieron repercusión clínica la existencia de complicaciones graves aún en bajo porcentaje obliga a hacer una estricta selección del paciente al que se le va practicar biopsia renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Biopsia renal percutánea. Manual de Procedimientos del Servicio de Nefrología del IESN.
2. Burstein Dm, Schwartz Mm, Korbert Sm. Percutaneous Renal Biopsy with the use of real time ultrasound AMJ Nephrol 1991; 11:195.
3. Cohen AH, Nast CC, Adler SG, Kopple JD Clinical utility of kidney biopsies in the diagnosis and management of renal disease AMJ Nephrol 1989 9: 309-315.
4. Garcia Nieto Santos. Nefrología Pediátrica. Biblioteca Aula Medica año 2000.
5. Gonzalez Michaca , Luis y colab. Biopsia Renal Percutánea, Análisis de 26 años: tasa de complicaciones y factores de riesgo. Rev Invest Clín. 2000 52.(2) :125-131.
6. Gordillo Paniagua Gustavo. Nefrología pediátrica Mosby Doyma Libros 2003 pp82-87.
7. Grungberg, J , Prego C, Fleitas T y colab. Repercusiones Psíquicas de los Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos en Nefrología Pediátrica. Tópicos Selectos de Nefrología; Nueva Editorial Interamericana México 1976, pp47-59.
8. Malaga S, Martínez V, Santos F, Orejas C, Cobo A: Biopsia Renal percutánea en niños. An Esp Pediatr 1995; 43:344-346.
9. Ortuño Mirete J. Reconsideración de la Biopsia Renal en Glomerulonefritis Primaria Rev. Clin Esp 2001 7:398-401.
10. Rodríguez Castellanos Francisco. ¿Es realmente necesaria la biopsia renal en la práctica actual? Editorial Rev Invest Clin 2000 52(2):111