

11210



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA**

23

**TUMORES RENALES BENIGNOS.
CORRELACION ANATOMO-CLINICA Y RADIOLOGICA EN EL
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA**

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA
MIGUEL ANGEL TORRES SALAS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA PEDIATRICA**



MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA**

**TUMORES RENALES BENIGNOS. CORRELACION ANATOMO-
CLINICA Y RADIOLOGICA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
PEDIATRIA**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA

MIGUEL ANGEL TORRES SALAS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

CIRUGIA PEDIATRICA

Dr. Pedro A. Sánchez Márquez

Dr Pedro A. Sánchez Márquez
Director de Enseñanza, INP

Dr. Luis Heshiki Nakandakari

Dr Luis Heshiki Nakandakari
Jefe del Departamento de Pre y Posgrado
Dirección de Enseñanza, INP

Dr. Jorge E. Maza Vallejos

Dr Jorge E. Maza Vallejos
Jefe de Cirugía Pediátrica
Profesor Titular del Curso



Dr. José M. Ruano Aguilar

Dr José M. Ruano Aguilar
Jefe de Cirugía Oncológica
Tutor de Tesis

Dr. Carlos A. Calderón Eivir

Dr Carlos A. Calderón Eivir
Médico adscrito a Cirugía Oncológica
Tutor de Tesis

**TUMORES RENALES BENIGNOS. CORRELACION ANATOMO-
CLINICA Y RADIOLOGICA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
PEDIATRIA**

Dr Miguel Angel Torres Salas*
Dr José Manuel Ruano Aguilar**
Dr Carlos Alberto Calderón Elvir**
Dr José Antonio Gutiérrez Ureña**
Dr Eduardo Vázquez Gutiérrez**
Dra Beatriz de León Bojorquez***

*Servicio de Cirugía Pediátrica
**Servicio de Cirugía Oncológica
***Servicio de Patología

**INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA
MÉXICO, DF**

Resumen

Las masas renales benignas en niños son un grupo poco frecuente de entidades heterogéneas. No existen estudios a largo plazo que describan sus características clínicas. Se realizó un estudio retrospectivo en el Instituto Nacional de Pediatría en México para determinar el comportamiento clínico, radiológico y terapéutico en casos de masas renales benignas. Se incluyeron 61 pacientes en cuatro grupos: Grupo I displasia quística renal, 39 pacientes. Grupo II pielonefritis xantogranulomatosa, 14 pacientes. Grupo III angiomiolipoma renal, 4 pacientes. Grupo IV nefroma mesoblástico, 4 pacientes. La edad de presentación en casos de masas congénitas fue en menores de un año, para las de origen adquirido, la edad escolar fue la más frecuente. La masa abdominal, fiebre y dolor abdominal son las características clínicas más importantes. La evaluación diagnóstica incluyó estudios de imagen y funcionalidad renal. La nefroureterectomía fue el procedimiento quirúrgico más frecuente. El manejo conservador es posible en pacientes del grupo I. La complicación crónica más importante es la insuficiencia renal. Los pacientes pediátricos con masas renales benignas tienen buen pronóstico de manera general.

Summary

Benign renal masses in children are a heterogeneous group of lesions of infrequent entities. There are no long-term studies for clinical features in these patients. A retrospective study was conducted at Instituto Nacional de Pediatría, Mexico to determine the clinical, radiologic and therapeutic approach in cases of benign renal masses. Sixty-one patients were included in the study, divided in four groups: Group I, cystic dysplastic kidneys, 39 patients. Group II, xantogranulomatous pyelonephritis, 14 patients. Group III, angiomyolipoma of kidney, 4 patients. Group IV, mesoblastic nephroma, 4 patients. The age of presentation in cases of congenital masses was in the first year of life, and children in school age in cases of acquired disease. Abdominal mass, fever and abdominal pain were the most important form of clinical feature. The diagnostic evaluation included imaging and functional studies of the kidney. Nephrectomy was the most common surgical procedure performed. Conservative management was possible in patients in group I. Mortality is low in overall cases. The most important chronic complication is renal failure. Prognosis is good for children with benign renal masses.

Introducción

Las neoplasias del parénquima renal son un grupo heterogéneo de lesiones, benignas y malignas. Se deben considerar las entidades infecciosas e inflamatorias, postraumáticas, congénitas y de desarrollo. Ocasionalmente, variantes normales pueden confundirse con masas renales.^(1, 2)

Las masas renales más comunes en el periodo neonatal corresponden a anomalías del desarrollo e incluyen hidronefrosis y riñones con displasia quística. El tumor sólido más frecuente en este grupo de edad es el nefroma mesoblástico congénito.^(2,3)

Después del primer año de vida, y durante la primera década, los tumores primarios del riñón se vuelven más frecuentes. El tumor de Wilms constituye aproximadamente el 87% de los tumores renales durante este periodo de la vida.

Los tumores renales benignos representan aproximadamente el 5% durante la infancia.^(1, 4, 5, 6) Durante este periodo de la vida se pueden desarrollar lesiones que aparentan masas renales, quísticas o sólidas.

Las masas abdominales en niños se evalúan inicialmente con ultrasonografía (USG), particularmente si se sospecha que la masa se origina del riñón. Las imágenes con USG Doppler pueden hacer diagnósticos más precisos, especialmente en la determinación de la extensión y vascularidad de diversos tipos de neoplasias renales, primarias o metastásicas.^(5, 7) La tomografía computada (TC) tiene un papel importante en la evaluación posterior, principalmente de masas sólidas, ya que permite evaluar su extensión. Aunque se pueden obtener imágenes sofisticadas por imágenes de resonancia magnética (IRM), este estudio se reserva para los casos de pacientes en quienes está contraindicado el uso de contraste intravenoso; o para determinar problemas específicos, como la vascularidad, cuando el USG y la TC son inexactos.^(5, 8)

El objetivo de este estudio es conocer el comportamiento clínico, radiológico y terapéutico de las neoplasias renales benignas en la edad pediátrica.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de los pacientes con diagnóstico histopatológico de neoplasia renal benigna desde la edad neonatal hasta los 18 años atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría desde 1972 hasta 2000. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico inicial de hidronefrosis por clínica o por radiología.

La información se recolectó en formas diseñadas ex profeso (Anexo 1). Se incluyeron las siguientes variables: Edad, sexo, manifestaciones clínicas (signos y síntomas), presencia de síndromes asociados. Estudios radiológicos: radiografía simple, ultrasonograma (USG), tomografía computada (TC), estudios de medicina nuclear. Diagnóstico preoperatorio, hallazgos transoperatorios, procedimiento quirúrgico. Descripción macroscópica de la neoplasia, descripción histopatológica y diagnóstico definitivo por histopatología; y evolución de los pacientes.

La información se describió a través de medidas de tendencia central. Para la estadística inferencial se utilizó como variable explicativa el tipo de tumor; para propósitos comparativos se dividió a los distintos tumores en 4 grupos: grupo I, displasia quística renal (DQR); grupo II, pielonefritis xantogranulomatosa (PXG); grupo III, angiomiolipoma renal (AMLR); grupo IV, nefroma mesoblástico (NM).

RESULTADOS

Se encontraron 61 pacientes con neoplasias renales benignas que cumplieron con los criterios de inclusión. Se encontraron 39(64%) pacientes en el grupo I, 22 masculinos y 17 femeninos. Hubo 14(23%) pacientes en el grupo II, 10 niños y 4 niñas. Se encontraron cuatro(6.5%) pacientes en el grupo III, dos del sexo masculino y dos femeninos. Hubo también cuatro(6.5%) pacientes en el grupo IV, tres niños y una niña. (Cuadro 1) Hubo en total 37(60.6%) niños y 24(39.4%) niñas. El porcentaje de cada género y la proporción masculino:femenino de cada grupo y en general se muestra en el cuadro 2. La edad al diagnóstico fue en promedio de 17.4 meses para los pacientes del grupo I, con rangos desde menores de un mes hasta 150 meses. Para el grupo II fue de 80.2 meses con rangos desde 24 meses hasta 150 meses. Para el grupo III el promedio de edad fue de 100.5 meses con rangos desde 60 hasta 150 meses. Para el grupo IV, 5.5 meses fue el promedio de edad, con rangos desde menores de un mes hasta 19 meses. (Cuadro 3)

Las manifestaciones clínicas más importantes fueron la masa abdominal en el 78.7%, dolor abdominal en el 30%, fiebre en el 28%, infecciones de vías urinarias en el 14.8% e hipertensión arterial en el 10% de los pacientes de forma general. (Cuadro 4)

En radiología simple la opacidad fue la imagen más frecuentemente encontrada, 54%; seguida del efecto de masa, 30%; las calcificaciones se encontraron en el 8% de los casos de forma general. (Cuadro 5 y 8)

En el ultrasonograma (USG) la imagen quística fue la más frecuente, 52%; seguido del patrón mixto, 28%; y la imagen sólida en el 8%. Se detectaron calcificaciones en el 3.5%. (Cuadro 6 y 8)

Para las imágenes por tomografía computada (TC), la más frecuente fue el patrón mixto, 11%; seguido del patrón sólido, 5%;. En este estudio radiológico se detectaron calcificaciones en el 5%. (Cuadro 7 y 8)

Por gammagrafía renal se detectó exclusión renal en el 43% de los pacientes; hipofunción en el 13%; y resultó normal en el 8%. Este estudio se realizó únicamente en pacientes de los grupos I y II. (Cuadro 9)

No se realizaron estudios de resonancia magnética nuclear en ninguno de los pacientes captados para el estudio.

Los diagnósticos preoperatorios por grupos y su porcentaje se muestran en el cuadro 10.

La nefroureterectomía fue el procedimiento quirúrgico de elección en forma general (61%). Se realizó heminefrectomía en el 5% de los pacientes y biopsias renales en el 3.2%. En el 28% de los pacientes no se realizó ningún procedimiento quirúrgico, resultando todos los pacientes del grupo I. A dos pacientes (3.2%) se les realizaron otros procedimientos que fueron: reimplante vesicoureteral a un paciente con diagnóstico preoperatorio de reflujo vesicoureteral; y colocación de catéter ureteral en doble jota en un paciente con PXG diagnosticada mediante citología urinaria y tratada de forma médica principalmente, ésta paciente abandonó el seguimiento. (Cuadro 11 y 12)

En el cuadro 12 se muestra la sobrevivencia de los pacientes, siendo de manera general del 80%. De los pacientes que murieron, se detectó que del grupo I, todos fallecieron por complicaciones de insuficiencia renal. En el grupo II, falleció un paciente por sepsis. En el grupo IV, un paciente falleció por enfermedad de membranas hialinas y otro por sepsis ambos en el período neonatal. No hubo muertes relacionadas a la enfermedad renal en estos dos grupos.

De los pacientes sobrevivientes y que permanecen en seguimiento, el 27% presentan algún grado de insuficiencia renal, todos éstos pertenecen al grupo I. El 6% de los pacientes tienen asociada esclerosis tuberosa, todos en el grupo III, con una frecuencia relativa al grupo de 75%. (Cuadro 13)

DISCUSIÓN

Existen pocos informes en la literatura que muestren experiencia a largo plazo en tumores renales en niños.⁽⁹⁾ No encontramos estudios publicados que refieran la experiencia en instituciones en relación a neoplasias renales benignas en niños. Las publicaciones médicas encontradas se refieren a descripciones de tipo radiológico, histológico o clínico de neoplasias renales en general y hacen referencias aisladas a las entidades benignas en los niños.^(1, 2, 5, 6, 10, 11) Debido a esta situación es difícil determinar con precisión las frecuencias de cada neoplasia, ya que lo descrito en la literatura varía ampliamente.^(1,2,3,5)

En nuestro estudio encontramos cuatro tipos de tumoraciones renales benignas, correspondiendo la mayoría a displasia quística renal, incluidos riñones poliquisticos y multiquísticos. Esta entidad congénita representa una anomalía del desarrollo renal. De acuerdo a la literatura, ésta enfermedad puede detectarse de manera prenatal mediante ultrasonografía (USG),^(12, 13, 14) sin embargo, solamente el 20% de nuestros pacientes son diagnosticados con éste estudio radiológico. Consideramos esto como consecuencia de que nuestra institución es un centro de referencia. La masa abdominal, detectada en exploración neonatal o de rutina en la consulta pediátrica, fue la forma inicial de presentación en 31 de los pacientes de este grupo. Otras formas importantes de la presentación clínica incluyeron la hipertensión arterial y el dolor abdominal. El USG es el estudio con mayor sensibilidad para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con esta enfermedad;^(2, 15) detectó en la mayoría de los pacientes imágenes quísticas. El estudio gammagráfico es importante en estos pacientes ya que determina la funcionalidad del riñón y establece la conducta terapéutica.^(15, 16) En la mitad de nuestros pacientes se encontró exclusión renal unilateral y aproximadamente la quinta parte de ellos hipofunción bilateral. El tratamiento quirúrgico más frecuente fue la nefroureterectomía, y corresponde en proporción con los pacientes detectados por gammagrafía con exclusión renal. Aproximadamente la misma proporción de pacientes se mantuvieron en observación, con seguimiento mediante USG seriado. Es importante señalar los pacientes en seguimiento, el 42% tiene algún grado de insuficiencia renal, mientras que el resto son sanos.

En segundo lugar de frecuencia de nuestro estudio se encontró la pielonefritis xantogranulomatosa (PXG). Esta constituye una forma rara de pielonefritis que cuenta aproximadamente el 0.6% de todos los casos de pielonefritis crónica. Las publicaciones revisadas refieren que ésta es frecuente en mujeres entre la cuarta y quinta décadas de la vida.^(17, 18, 19) Nuestro resultado coincide con un estudio previo en esta institución,⁽²⁰⁾ con predominancia del sexo masculino y edad escolar en pacientes pediátricos. En este grupo predominaron la fiebre y el dolor abdominal como formas de presentación. La masa abdominal y la infección de vías urinarias ocuparon el segundo lugar. También se debe señalar que la pérdida de peso es un dato importante en estos pacientes.^(17, 18, 19) La imagen radiológica más común en nuestros pacientes fue la opacidad, con detección de calcificaciones en la quinta parte de ellos. De los otros estudios radiológicos, es importante mencionar a la gammagrafía, ya que determina la funcionalidad renal e influye en la decisión terapéutica. En la literatura revisada,^(19, 20, 21, 22, 23, 24) existen recomendaciones de un alto índice de sospecha clínica y toma de biopsia percutánea, así como de manejo intensivo con antibióticos y tratamiento de las condiciones urológicas acompañantes. Esto con el fin de evitar la nefrectomía. En nuestro estudio una paciente se diagnosticó mediante citología urinaria y se manejó con colocación de catéter doble jota ureteral y antibióticos. Esta paciente abandonó el seguimiento y no se conoce su evolución final. El tratamiento quirúrgico más común en nuestro estudio fue la nefroureterectomía, probablemente por la baja sospecha clínica y radiológica.

El tercer grupo corresponde a pacientes con angiomiolipoma renal. Esta masa hamartomasa benigna contiene grasa, músculo liso y vasos sanguíneos en diversas proporciones.⁽⁵⁾ La edad de presentación de los pacientes en nuestro estudio fue de escolares y adolescentes. En todos se presentó como masa abdominal, en uno de ellos en forma de abdomen agudo. Los estudios radiológicos no fueron de utilidad diagnóstica en este grupo, ya que los diagnósticos preoperatorios en su mayoría fueron diferentes al diagnóstico final. (Cuadro 10) Se refiere en la literatura que el ultrasonido y la TC pueden ser de utilidad diagnóstica si se detectan focos grasos, como imágenes hiperecogénicas

o de bajas densidades.^(3, 5) El tratamiento quirúrgico más común en nuestros pacientes fue la nefroureterectomía. En la literatura se recomienda seguimiento ultrasonográfico para lesiones menores a 4cm y tratamiento con embolización selectiva para lesiones mayores a 6cm; en los caso en que esto no sea posible, practicar heminefrectomía.^(3, 5, 25) Es importante señalar que todos los pacientes se encuentran vivos y que el 75% de ellos tiene asociado esclerosis tuberosa, lo cual se describe en la literatura que sucede en el 50 al 80% de los casos.^(1, 3, 6, 25) El cuarto grupo lo constituyeron pacientes con nefroma mesoblástico. Esta es la neoplasia sólida más común en el periodo neonatal. No existen en la literatura datos acerca de su frecuencia o predominancia de sexos. En nuestros pacientes predominó el sexo masculino. Todos los pacientes se presentaron con masa abdominal detectada en exploración física posterior al nacimiento. La literatura refiere detección de esta masa mediante USG prenatal,⁽³⁾ pero esto no sucedió en nuestros pacientes. Los estudios radiológicos demostraron en nuestros pacientes imágenes con efecto de masa en la radiología simple, y de tipo mixto en el USG y la TC. No se realizaron estudios de gammagrafía en los pacientes de este grupo, sin embargo, la literatura revisada^(3, 5, 26) lo recomienda para realizar diagnóstico diferencial con otras masas renales sólidas en el periodo neonatal. La nefroureterectomía fue el tratamiento quirúrgico en todos los pacientes. Esta se considera curativa, con manejo de quimioterapia pre o postoperatoria cuando los pacientes tienen subtipo histológico hiper celular o se diagnostican y manejan después de la edad de 3 meses.^(3, 5, 26, 27) Un paciente de nuestro estudio se manejó con quimioterapia postoperatoria, este paciente fue diagnosticado después de un año de edad.

Conclusiones

Las masas renales benignas más frecuentes son las displasias quísticas. Las anomalías adquiridas representan el segundo lugar en frecuencia. La neoplasia renal sólida primaria benigna más frecuente en la edad pediátrica la constituye el nefroma mesoblástico.

La edad de presentación para las masas congénitas es en el primer año de vida, con mayor frecuencia en el periodo neonatal; mientras que en las adquiridas es la edad escolar y de pubertad.

La masa abdominal es la forma de presentación más común de las neoplasias renales benignas. Seguida del dolor abdominal y la fiebre.

Consideramos el ultrasonograma prenatal como la herramienta diagnóstica más útil en el caso de neoplasias de origen congénito, por lo que su uso debiera generalizarse en las mujeres embarazadas.

Durante la evaluación diagnóstica de los pacientes con masas renales benignas, el ultrasonograma y la gammagrafía proporcionan los datos más útiles para establecer diagnóstico y terapéutica apropiados.

La decisión terapéutica depende del diagnóstico preciso y de la evaluación radiológica y funcional completa. Esto determinará la elección de un procedimiento quirúrgico específico o manejo expectante y vigilancia continua.

El pronóstico de los pacientes con neoplasias renales benignas es bueno de manera general. La mortalidad por complicaciones relacionadas a la enfermedad renal es baja. Las neoplasias renales benignas en general tienen un bajo índice de complicaciones crónicas, excepto en los casos de displasia quística en los que la insuficiencia renal crónica es relativamente frecuente.

BIBLIOGRAFÍA.

1. O'Toole KM, Brown M, Hoffmann P. Pathology of benign and malignant tumors. *Urol Clin North Am* 1993; 20:193-205
2. Fernbach SK, Feinstein KA. Renal tumors in children. *Semin Roentgenol* 1995; 30:200-217
3. Geller E, Smergel EM, Lowry PA. Renal neoplasms of childhood. *Radiol Clin North Am* 1997; 35:1391-1413
4. Tomaszewski JE. The pathology of renal tumors. *Semin Roentgenol*. 1995; 30:116-127
5. Strouse PJ. Pediatric renal neoplasms. *Radiol Clin North Am* 1996; 34:1081-1100
6. Meilstrup JW, Mosher TJ, Dhadha RS, Hartman DS. Other renal tumors. *Semin Roentgenol* 1995; 30:168-184
7. Ramos IM, Taylor KJ, Kier R, Burns PN, et al. Tumor vascular signals in renal masses: detection with Doppler US. *Radiology* 1988; 168:633-637
8. D'Angio GJ, Rosenberg H, Sharples K, Kelalis P, et al. Position paper: Imaging methods for primary renal tumors of childhood: costs versus benefits. *Med Pediatr Oncol* 1993; 21:205-212
9. Cosentino CM, Raffensperger JG, Luck SR, Reynolds M. A 25-year experience with renal tumors of childhood. *J Pediatr Surg* 1993; 28:1350-1355
10. Weitzman S, Grant R. Neonatal oncology: diagnostic and therapeutic dilemmas. *Semin Perinatol* 1997; 21:102-111
11. Levitin A, Becker J. Tumorlike conditions of the kidney. *Semin Roentgenol* 1995; 30:185-199
12. Kaplan BS. Agenesis, dysplasia and cystic disease, en O'neill JA, et al editors, *Pediatric Surgery*. Missouri. Mosby-Year Book, Inc. 1998
13. Cough DCS, Postlethwaite RJ, Lewis MA, Bruce J. Multicystic renal dysplasia in the antenatal period. A note of caution. *Br J Urol* 1995; 76:244-248

14. Blazer S, Zimmer EZ, Blumenfeld Z, Zelikovic I, et al. Natural history of fetal simple renal cysts detected in early pregnancy. *J Urol* 1999; 162:812-814
15. Kirks DR, Rosenberg ER, Jonson DG, King LR. Integrated imaging of neonatal renal masses. *Pediatr Radiol* 1985; 15:147-156
16. Roach PJ, Paltiel HJ, Perez-Atayde A, Tello RJ, et al. Renal dysplasia in infants: appearance on ⁹⁹Tc DMSA scintigraphy. *Pediatr Radiol* 1995; 25:472-475
17. Petronic V, Butrovic J, Isvaneski M. Xantogranulomatous pyelonephritis. *Br J Urol* 1989; 64:336-338
18. Issa MA, Takayanagi K, Essa AH. Xantogranulomatous pyelonephritis. *J Pediatr Surg* 1989; 24:289-291
19. Raziell A, Steinberg R, Kornreich L, Mor C, et al. Xantogranulomatous pyelonephritis mimicking malignant disease: is preservation of the kidney possible? *Pediatr Surg Int* 1997; 12:535-537
20. Mora-Valles M. Pielonefritis xantogranulomatosa en niños. Experiencia de 22 años en el Instituto Nacional de Pediatría. Sugerencias para diagnóstico oportuno. UNAM. Facultad de Medicina. División de estudios de postgrado e investigación. Instituto Nacional de Pediatría. Secretaría de Salud. México. 1995
21. Brown PS, Dodson M, Weinrub PS. Xantogranulomatous pyelonephritis: report of nonsurgical management of a case and review of the literature. *Clin Infect Dis* 1996; 22:308-14
22. Hughes PM, Gupta SC, Thomas NB. Case report: xantogranulomatous pyelonephritis in childhood. *Clin Radiol* 1990; 41:360-362
23. Esbjörner E, Andersson T, Ussein A, Windhal T. Xantogranulomatous pyelonephritis- an unusual renal disease in childhood. *Acta Paediatr* 1996; 85:258-260
24. Thor Marteinsson V, Due J, Aagaenæs Ingegerd. Focal xantogranulomatous pyelonephritis presenting as renal tumour in children.

Case report with a review of the literature. *Scand J Urol Nephrol* 1996; 30:235-239

25. Eble JN. Angiomyolipoma of kidney. *Semin Diagn Pathol* 1998; 15:21-40

26. Rieumont MJ, Whitman GJ. Mesoblastic nephroma. *Am J Roentgenol* 1994; 162:76

27. Chan KL, Chan KW, Lee CW, Saing H. Preoperative chemotherapy for mesoblastic nephroma. *Med Pediatr Oncol* 1995; 24:271-273

Anexo 1

HOJA DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN NEOPLASIAS RENALES EN LA EDAD PEDIATRICA: EXPERIENCIA DE TREINTA AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA TUMORES RENALES BENIGNOS. CORRELACION ANATOMO-CLINICA Y RADIOLÓGICA EN 30 AÑOS

1. Nombre: _____

2. Registro: _____

3. Sexo _____

1) Masculino

2) Femenino

4. Edad al diagnóstico en meses: _____

5. Presentación clínica:

1) Si

2) No

Masa abdominal _____

Dolor abdominal _____

Hipertensión arterial _____

Hematuria _____

Pérdida de peso _____

Fiebre _____

Diarrea _____

Infección de vías urinarias _____

Varicocele _____

ESTA TESKS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

6. Radiología:

a. Radiografía simple de abdomen

1) Si

2) No

Efecto de masa _____

Calcificaciones _____

Opacidad _____

b. Ultrasonografía

Quístico _____

Sólido _____

Mixto _____

Calcificaciones _____

c. Tomografía Computada:

Masa sólida _____

Masa quística _____

Densidad mixta _____

Calcificaciones _____

d. Otros estudios radiológicos

Imágenes por resonancia magnética _____

Estudios de medicina nuclear _____

7. Laboratorio

Nivel de hemoglobina _____ gr/dl

Leucocitos _____ mmc

Creatinina sérica _____ mg/dl

Hematuria 1) Si _____

2) No

8. Tratamiento quirúrgico

a. Diagnóstico preoperatorio _____

b. Hallazgos:

1) Si

2) No

Afección localizada en el riñón _____

Afección difusa en el riñón _____

b. Cirugía practicada:

1) Si

2) No

Nefrectomía parcial _____

Nefrectomía total _____

Biopsia

 Percutánea _____

 A cielo abierto _____

9. Reporte histopatológico definitivo

10. Tratamiento posterior _____

1) Ninguno

2) Quimioterapia

11. Estado actual del paciente _____

1) Vivo

2) Muerto

1.1) Sano

1.2) Con enfermedad renal

1.3) Con enfermedad a otro sistema

Cuadro 1. Porcentaje de pacientes por cada grupo en relación al total

Grupo	n=61 (%)
I	64%
II	23%
III	6.5%
IV	6.5%
TOTAL	100%

Cuadro 2. Porcentaje por sexos y relación masculino:femenino por cada grupo y en general

Sexo	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Masculino	56%	72%	50%	75%	60.4%
Femenino	44%	28%	50%	25%	39.6%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
Relación M:F	1.3:1	2.5:1	1:1	3:1	1.6:1

Cuadro 3. Promedio de edad en meses al momento del diagnóstico por grupos

Grupos	Edad al momento del diagnóstico	
	\bar{x}	DE
I	17.1	39.0
II	80.2	40.8
III	100.5	41.9
IV	5.5	9.1

\bar{x} =promedio

DE=desviación estándar

Cuadro 4. Manifestaciones clínicas principales al ingreso. Relación a cada grupo y en general

Signos/Síntomas	Grupo I n=39	Grupo II n=14	Grupo III N=4	Grupo IV n=4	General n=61
Masa abdominal	31	9	4	4	48
Dolor abdominal	4	13	1	0	18
Fiebre	2	13	1	1	17
Infección de vías urinarias	0	9	0	0	9
Hipertensión arterial	6	0	0	0	6
Pérdida de peso	0	1	0	0	1
Varicocele	1	0	0	0	1

Cuadro 5. Imágenes en radiología simple. Relación a cada grupo y en general

Imagen radiológica	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Opacidad	24	9	0	0	33
Efecto de masa	9	4	3	2	18
No se realizó	6	1	1	2	10
TOTAL	39	14	4	4	61

Cuadro 6. Imágenes en ultrasonografía (USG). Relación a cada grupo y en general

Imagen ultrasonográfica	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Quístico	28	4	0	0	32
Sólido	1	2	1	1	5
Mixto	9	7	1	0	18
No se realizó	1	1	2	3	7
TOTAL	39	14	4	4	61

Cuadro 7. Imágenes por tomografía computada (TC). Relación a cada grupo y en general

Imagen tomográfica	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Sólido	0	2	1	0	3
Quístico	0	1	1	0	2
Mixto	1	1	1	1	4
No se realizó	38	10	1	3	52
TOTAL	39	14	4	4	61

Cuadro 8. Presencia de calcificaciones en los estudios radiológicos. Relación a cada grupo y en general

Estudio radiológico	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Radiología simple	2	3	0	0	5
Ultrasonografía	0	2	0	0	2
Tomografía computada	1	2	0	0	3
Total	3	7	0	0	10

Cuadro 9. Imágenes por gammagrafía. Relación a cada grupo y en general

Imagen gammagráfica	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Exclusión renal	21	5	0	0	26
Hipofunción bilateral	7	5	0	0	12
Normal	1	1	0	0	2
No se realizó	10	3	4	4	21
TOTAL	39	14	4	4	61

Cuadro 10. Diagnóstico preoperatorio por grupos

Diagnóstico	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV
Riñones poliquísticos	32	2	0	0
Estenosis U-P	3	1	0	0
Reflujo vesicoureteral	1	0	0	0
Hidronefrosis	1	0	0	0
Litiasis renal	1	0	0	0
Displasia renal	1	0	0	0
Pielonefritis xantogranulomatosa	0	4	0	0
Absceso perirrenal	0	3	0	0
Tumor renal	0	2	0	3
Pionefrosis	0	1	0	0
Doble sistema colector	0	1	0	0
Angiomiolipoma renal	0	0	1	0
Fibromatosis	0	0	2	0
Abdomen agudo-masa abdominal	0	0	1	0
Neuroblastoma	0	0	0	1
TOTAL	39	14	4	4

Cuadro 11. Procedimiento quirúrgico. Relación por grupos y en general

Procedimiento quirúrgico	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Nefroureterectomía	18	12	3	4	37
Heminefrectomía	1	1	1	0	3
Biopsia percutánea	1	0	0	0	1
Biopsia a cielo abierto	1	0	0	0	1
Otro	1	1	0	0	2
Ninguno	17	0	0	0	17
TOTAL	39	14	4	4	61

Cuadro 12. Estado actual de los pacientes. Relación por grupos y en general

Estado actual	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
Vivo	31	12	4	2	49
Muerto	4	1	0	2	7
Abandono del seguimiento	4	1	0	0	5
TOTAL	39	14	4	4	61

Cuadro 13. Estado de salud de los pacientes sobrevivientes y en seguimiento.**Relación por grupos y en general**

Estado de salud	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	General
	n=31	N=12	n=4	n=2	n=49
Sano	18	12	1	2	33
Insuficiencia renal	13	0	0	0	13
Esclerosis tuberosa	0	0	3	0	3
TOTAL	31	12	4	2	49