

Evolución en el periodo neonatal de las anomalías nefrourológicas detectadas durante el embarazo

A. Gutiérrez Benjumea, A. Marín Martín, J. Aguayo Maldonado, L. Carrasco Nestal, C. García Arqueza, E. Turmo Fernández

Resumen: *Objetivo:* El objetivo del presente estudio ha sido evaluar la concordancia entre los hallazgos patológicos ecográficos en riñón y vías urinarias durante la vida fetal y en el período neonatal.

Material y métodos: En un período de cuatro años (1991-94) se controlaron 14.938 mujeres embarazadas en nuestra área sanitaria, mediante la realización de, al menos, un estudio ecográfico fetal durante el tercer trimestre de su embarazo, para detectar alteraciones de los riñones y de las vías urinarias fetales. A los recién nacidos con ecografía fetal positiva se les realizó un estudio ecográfico abdominal en la primera semana de vida.

Resultados. Se hallaron imágenes fetales a nivel del riñón y/o de las vías urinarias anómalas en 71 casos (0,5% de todos los fetos estudiados), siendo confirmadas mediante el estudio ecográfico en el período neonatal el 46,5% de ellas. El grupo fetal más numeroso lo constituyeron las dilataciones pielocaliciales con 58 casos (82% del total), y dentro de ellas las ectasias pielocaliciales leves (con diámetro anteroposterior de la pelvis renal menor de 10 mm) con 39 casos (55% del total) en las que en ningún caso se pudo diagnosticar malformación de las vías urinarias. En el extremo opuesto las imágenes de ectasia pielocalicial severas (diámetro pélvico mayor de 15 mm), imágenes quísticas renales e imágenes de agenesia/hipoplasia renales se correlacionaron muy bien (100%, 75% y 100%, respectivamente) con los hallazgos ecográficos neonatales.

Conclusión: La ecografía fetal representa una gran ayuda en el diagnóstico precoz de las malformaciones nefrourológicas en el período neonatal.

An Esp Pediatr 1997;47:181-185.

Palabras clave: Diagnóstico prenatal; Malformaciones nefrourológicas; Neonate.

EVOLUTION DURING THE NEONATAL PERIOD OF THE NEPHROUROLOGICAL ANOMALIES DETECTED DURING PREGNANCY

Abstract. *Objective:* The objective of the present study was to evaluate the conformity between the pathological prenatal ultrasound findings of the kidney and urinary tract during fetal life and in the neonatal period.

Patients and methods: In a period of four years (1991-1994) 14,938 pregnant woman were controlled in our hospital by performing at least one prenatal ultrasound during the third trimester of their pregnancy to

detect alterations of the kidneys and fetal urinary tract. In those newborns with a positive fetal ultrasound, a renal ultrasonography study was performed in the first week of life.

Results: Anomalous fetal images at the level of the kidney and/or urinary tract were found in 71 cases (0.5% of all fetuses studied), with sonography during the neonatal period confirming 46.5% of them. The most common fetal images found were pyelocaliceal dilatation in 58 cases (82% of the total) and amongst these mild cases (with renal pelvis diameter less than 10 mm) with 39 cases (55%) none of which malformation of the urinary tract could be diagnosed. In the extreme opposite, the images of severe pyelocaliceal dilatation (pelvic diameter greater than 15 mm), renal cystic images and images of agenesis or renal hypoplasia were interrelated very well (100%, 75% and 100%, respectively) with the neonatal ultrasound findings.

Conclusions: We want to indicate the great help that fetal ultrasound provides in the precocious diagnosis of nephrourological malformations in the newborn.

Key words: Prenatal diagnosis. Nephrourological malformations. Neonate.

Introducción

El diagnóstico de las malformaciones nefrourológicas ha constituido desde hace décadas un reto importante para los pediatras, ya que sabemos que constituyen una de las principales causas de la insuficiencia renal crónica en la infancia, realizándose un diagnóstico tardío de la misma (edad media al diagnóstico de 2 años), en general, secundario a un cuadro de infecciones urinarias de repetición o retraso de crecimiento estaturponderal, salvo en aquellos casos en que existía un hallazgo exploratorio (en general, una masa abdominal) en el período neonatal⁽¹⁾.

Esta situación ha cambiado de forma importante con el empleo de ecografías durante el embarazo, para evaluar el crecimiento fetal, cuya realización de forma sistemática se ha impuesto, principalmente desde las recomendaciones internacionales realizadas en 1984⁽²⁾.

Aunque inicialmente se buscaba con el uso extensivo de la ecografía fetal un beneficio obstétrico, pronto se vió la utilidad del método para detectar malformaciones fetales que no podían ser detectadas con otras técnicas, y especialmente útiles en la detección de las malformaciones nefrourológicas, debido a las especiales características anatómicas y estructurales del sistema urinario fetal, que le permiten ser bien estudiado mediante la

Sección de Neonatología, Servicio de Obstetricia. Hospital Universitario de Valme. Sevilla.

Correspondencia: Dr. A. Gutiérrez Benjumea. Plaza de San Antonio de Pádua 4, 1º C. 41002 Sevilla.

Recibido: Junio 1996

Aceptado: Mayo 1997

Tabla I Resumen de los resultados

<i>Diagnóstico prenatal</i>	<i>Diagnóstico neonatal</i>	<i>Nº casos</i>	<i>Evolución</i>	
Ectasias mínimas	Normal	30	Buena	
	Dilatación pielocalicial	9	Transitorias	
Ectasias moderadas	Normal	6	Buena	
	Dilatación pielocalicial	2	Transitorias	
	Estenosis pieloureteral	1	Cirugía	
	Ureterocele	1	Cirugía	
	Reflujo vesicorrenal	1	Cirugía	
Ectasias severas	Estenosis pieloureteral	5	Cirugía	
	Ureterocele	1	Cirugía	
	Reflujo vesicorrenal	2	Cirugía	
Quistes	Normal	2	Buena	
	EPAD	2	IRC	1
			HTA + Wilms	1
	EPAR	1	Exitus	Necropsia
Hipoplasia-agenesia	R. multiquistico	3	Buena. No cirugía	
	Agenesia renal	3	Mortinatos	Necropsia
	Hipoplasia unilateral	2	Buena	

ecografía en la detección obstructivas y malformaciones quísticas renales, permitiendo al pediatra recomendar precozmente un estudio ecográfico renal al recién nacido.

Las ventajas de la ecografía fetal rutinaria deben de sopesarse con la existencia de falsos positivos, en forma de pequeñas dilataciones pélvicas que para algunos autores consisten en imágenes fisiológicas y que generan un estado de ansiedad un estado de ansiedad en la embarazada hasta el estudio neonatal normal, y aún en muchos casos durante los primeros meses de vida del niño, hasta la normalización de la ecografía en el niño. Asimismo, algunos estudios señalan entre los inconvenientes de esta práctica el excesivo coste económico cuando se realiza entre mujeres embarazadas de bajo riesgo⁽³⁾.

Material y métodos

Entre el 1 de enero de 1991 y el 31 de diciembre de 1994 se incluyeron en nuestro estudio a 14.938 mujeres embarazadas, a las cuales se les realizaron, al menos, una ecografía del feto, realizada entre las 30-34 semanas de gestación, durante la que se hizo un estudio selectivo de las vías urinarias fetales.

Parte de estas exploraciones se realizaron en centros periféricos o de primer nivel situados en ambulatorios o Centros de Salud, desde donde se envían a las gestantes a las consultas externas del hospital si la ecografía es dudosa o patológica, y la otra parte en el propio hospital desde el primer momento. Se realizaron estudios ecográficos al 95% de las gestantes atendidas en nuestra área sanitaria.

Se diagnosticó de dilatación pélvica renal (hidronefrosis) con la medición del diámetro anteroposterior de la pelvis renal fetal, a partir de la 30ª semana de gestación, considerándose dilatación pélvica mínima si el diámetro era inferior a 10 mm, moderada

entre 11-15 mm y severa si el diámetro era superior a 15 mm.

Se diagnosticó de enfermedad quística renal ante la presencia de dos o más quistes en el parénquima renal.

Tras el parto se estudió a los recién nacidos con ecografía fetal patológica, mediante ecografía abdominal en la primera semana de vida siempre, y cistografía miccional seriada y urografía intravenosa si fue necesario.

En los casos con imágenes de dilatación pélvica neonatal leve, sin obstrucción, se realizaron estudios ecográficos trimestrales a los lactantes, con evaluación de la función renal mediante creatinina sérica trimestral, y urocultivo mensual.

Resultados (Tabla I)

Se encontraron 71 ecografías fetales con imágenes del riñón y/o de las vías urinarias fetales anormales, lo que supuso el 0,5% del total de mujeres estudiadas ecográficamente durante el período fetal, que se agruparon en tres tipos de imágenes:

1. Alteraciones de uréter y/o pelvis renal: 58 casos.

A su vez, en este grupo encontramos tres subgrupos:

a) *Ectasias pielocaliciales mínimas*: 39 (67%).

De estos casos, en 9 neonatos (23% del grupo) se confirmó mediante la ecografía renal la existencia de imágenes de dilatación pielocalicial leve, sin obstrucción de las vías urinarias, que se normalizaron en todos los casos en los primeros 6 meses de vida, con función renal normal, sin existir infecciones urinarias.

El resto de los neonatos (30 niños) tuvieron un estudio ecográfico renal normal en el período neonatal.

b) *Ectasias pielocaliciales moderadas*: 11 (19%).



Figura 1. Ecografía fetal mostrando dilatación pélvica renal de 19,8 x 7,8 mm, confirmándose en el período neonatal una estenosis pieloureteral que precisó cirugía correctora permanente.

De ellas, sólo se encontró anomalías en el estudio ecográfico neonatal en cinco casos (45%), distribuidas de la siguiente forma:

- En tres casos existió una alteración de la unión pieloureteral, con dilatación pielocalicial unilateral moderada, con uréter de tamaño y aspecto normales.

De ellas, en dos casos la imagen ecográfica se normalizó a los 6 meses y 2 años y 5 meses, respectivamente, sin presentar infecciones urinarias ni alteración de la función renal en ese tiempo, mientras que el tercer caso necesitó de cirugía correctora por estenosis de la unión pieloureteral.

- El cuarto caso fue diagnosticado de ureterocele.

- En quinto lugar, se halló un reflujo vesicoureteral bilateral de tercer y cuarto grado, respectivamente, siendo necesaria la cirugía correctora.

En este grupo encontramos seis casos de falsos positivos en la ecografía prenatal, que no se confirmaron en la ecografía posnatal.

c) Imágenes de dilataciones pielocaliciales severas: 8 casos (14%).

Confirmados todos ellos en el período neonatal, hallándose cinco casos de estenosis pieloureteral unilateral, un ureterocele y dos casos de reflujo vesicoureteral unilateral de cuarto grado, todos los cuales necesitaron de cirugía correctora para su tratamiento.

En ningún neonato de los grupos 1b o 1c en los que se diagnosticó una malformación renal, existió exploración abdominal positiva.

2. Imágenes de riñones quísticos uni o bilaterales: 8 casos, de los que 6 casos (75%) fueron confirmados al nacer:

- Dos casos de enfermedad poliquística autosómica dominante, que han llevado una mala evolución durante la lactancia

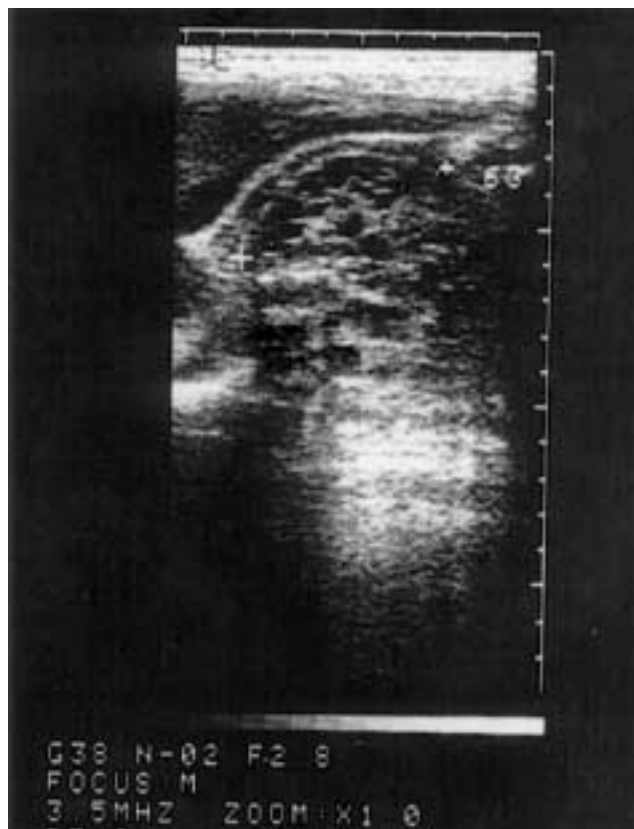


Figura 2. Ecografía fetal mostrando abundantes quistes en riñón fetal con aumento del tamaño del mismo, confirmándose en el período neonatal la existencia de un riñón multiquistico.

con cuadro de insuficiencia renal crónica en el primer caso, y cuadro de hipertensión arterial importante asociado a un tumor de Wilms en el segundo caso.

- Una enfermedad poliquística autosómica recesiva, con facies de Potter e hipoplasia pulmonar bilateral severa, que falleció a las 6 horas de vida.

- Tres casos de riñón multiquistico unilateral, que han tenido buena evolución, sin complicaciones, y a los que se ha realizado un tratamiento conservador.

En este grupo de seis recién nacidos con enfermedades quísticas renales, destacó en todos ellos la presencia de masas abdominales uni o bilaterales en la exploración al nacimiento.

En los dos casos de falso diagnóstico prenatal positivo, la ecografía al nacimiento fue normal, así como la evolución posterior.

3. Imágenes de hipoplasia o agenesia renal: 5 casos, todos ellos confirmados al nacimiento, siendo fetos muertos al nacimiento en tres casos, con agenesia-hipoplasia renal bilateral importante en el estudio necrópsico. El cuarto caso se confirmó la hipoplasia unilateral al nacimiento, con buena evolución clínica hasta el momento, y en el quinto caso existía un riñón hipoplásico-displásico quístico con buena evolución clínica.

En el tiempo del estudio encontramos cinco casos de falsos negativos, en recién nacidos a los que se les había realizado ecografía prenatal en la etapa fetal con resultado negativo, y que en la etapa de recién nacido (antes de los 8 días de vida en todos ellos), se les diagnosticó de malformación urológica.

Fueron estudiados por presentar malformaciones óseas en las extremidades (2 casos), clínica de infección urinaria, confirmadas bacteriológicamente (2 casos), y en un niño con una asfíxia perinatal severa que presentó cuadro de hematuria.

Encontramos en ellos dos casos de reflujo vesicoureteral unilateral de tercer y cuarto grado, respectivamente, y tres casos de patología de la unión pieloureteral unilateral, dos de los cuales evolucionaron favorablemente sin cirugía con regresión de las imágenes, y un tercero que precisó cirugía correctora de la estenosis pieloureteral encontrada.

Discusión

Desde principios de los años 80 se han iniciado programas extensivos de realización de estudios ecográficos fetales, como parte de los cuidados integrales de las embarazadas, que culminaron en el año 1984 con la recomendación de realizar estos estudios a todas las embarazadas, dentro de los cuidados obstétricos de rutina⁽²⁾, teniendo como objetivo inicial evaluar la edad gestacional, los trastornos del crecimiento fetal intrauterino y la patología placentaria, y posteriormente y a la vista de los hallazgos ecográficos, con el propósito definido de estudiar la anatomía fetal, y ello ha llevado a la detección intrauterina de malformaciones fetales no sospechadas de otra forma, en el 0,5%-1% de las embarazadas, correspondiendo el 50% de estas malformaciones a las de tipo nefrourológico, dado que las características anatómicas y estructurales del sistema urinario fetal hacen que pueda ser bien estudiado mediante ecografías para detectar intraútero uropatías hidronefróticas o malformaciones quísticas renales. Según diversos estudios las malformaciones nefrourológicas afectarían a entre el 0,3%-0,65% de los recién nacidos vivos⁽⁴⁻⁸⁾, y su diagnóstico al nacimiento puede evitar con el uso de medidas precoces médicas y/o quirúrgicas adecuadas, un ulterior y rápido deterioro de la función renal (producido principalmente en el primer año de vida), fundamentalmente debido a infecciones urinarias no tratadas en los primeros meses de vida, al pasar desapercibidas clínicamente estas malformaciones, ya que se considera que el 80% de recién nacidos diagnosticados en la época fetal de uropatías obstructivas no tienen signos o síntomas sugestivos de las mismas al nacimiento o en los primeros meses de vida⁽⁹⁾.

En nuestro país existen diversos estudios de realización extensiva de ecografías a las embarazadas, con seguimiento de las alteraciones ecográficas fetales de las vías urinarias, encontrándose una prevalencia entre el 0,48 y 0,57% de imágenes fetales patológicas de las vías urinarias, similar a la encontrada por nosotros del 0,50%, y comunicándose un incremento progresivo del número de casos de diagnóstico prenatal, debido al perfeccionamiento de las técnicas ecográficas^(7,10-12).

Las imágenes ecográficas anómalas de las vías urinarias más

frecuentemente halladas en el período fetal son las dilataciones de las vías urinarias, pudiendo encontrarse grados significativos en aproximadamente 1/500 embarazos. El grado de hidronefrosis es variable, en función de la edad gestacional a que es realizada la ecografía, y se cuantifica midiendo el diámetro anteroposterior de la pelvis renal fetal en una sección transversal del abdomen fetal que pase a su altura, pudiendo clasificarse en leve, moderada o severa^(13,14).

La mayor proporción de dilatación de las vías urinarias fetales encontradas es la leve (69-88%), aquellas que tienen un diámetro anteroposterior de la pelvis renal menor de 10 mm con ausencia de dilatación de cálices renales, a las cuales se le consideran en su mayoría variantes fisiológicas, que representan dilataciones de las vías urinarias secundarias a obstrucciones transitorias intraútero, que se suelen resolver antes del parto, no encontrándose imágenes de dilatación de las vías urinarias en la ecografía posnatal; o con normalización de las imágenes ecográficas neonatales en los primeros meses de la vida, con imágenes ecográficas posnatales de ligeras dilataciones ureteropielicas, sin presentar asociada patología renal (del tipo de infecciones urinarias), como sucedió en nuestro estudio, en el que los neonatos con imágenes fetales de ectasia pielocalicial menor de 10 mm tuvieron imágenes ecográficas normales en el 77% de los casos, normalizándose el resto en los primeros meses de la vida; estas imágenes en algunos casos se asocian a reflujo vesicoureteral, éstos son mínimos y transitorios en general. En estos neonatos hay que procurar no realizar excesivos estudios médicos, e informar adecuadamente a sus padres de la evolución, en general, hacia la normalización, para evitar la angustia familiar^(2,3,12,15).

Las hidronefrosis fetales moderadas y/o severas, que representan entre el 12-31% de las dilataciones de las vías urinarias en el período fetal, suelen confirmarse en su mayoría en el período postnatal, como sucedió en nuestro estudio en donde confirmamos el 45% de las ectasias pielocaliciales moderadas y el 100% de las formas severas, ya que estas imágenes fetales se corresponden en general con patologías importantes de las vías urinarias del neonato, que no son diagnosticables en la exploración neonatal, y que cursan frecuentemente de forma asintomática en el período neonatal, siendo difíciles de diagnosticar clínicamente en esta etapa, siendo en estas patologías donde el empleo de la ecografía fetal sistemática ha contribuido a su diagnóstico precoz y a mejorar su pronóstico, ya que precisan en gran porcentaje (superior al 50%) tratamiento quirúrgico, más efectivo cuanto más precoz, al tratarse en la mayoría de los casos de hidronefrosis secundarias a patología de la unión pieloureteral con o sin obstrucción⁽¹³⁾.

En el caso de los reflujo vesicorreñales, existen muchos casos de falsos negativos en la ecografía fetal, ya que esta malformación no es detectada a menudo en este período, salvo que produzca grandes dilataciones de las vías urinarias, diagnosticándose en el período neonatal por la presentación de signos o síntomas relacionados, por lo que se piensa que la ecografía prenatal es de escaso valor en su diagnóstico⁽¹⁶⁾.

Como conclusión, queremos resaltar la gran incidencia de ecografías fetales con imágenes falsamente positivas en el grupo de las dilataciones pélvicas leves o moderadas (de diámetro pélvico fetal menor de 15 mm), que representó el 86% de estos casos en nuestro estudio, de las cuales solamente el 10% tuvieron un correlato ecográfico neonatal.

Sin embargo, existió una gran correlación entre las imágenes fetales de dilatación pielocalicial severa, los quistes renales y las imágenes de hipoplasia-agenesia, con los hallazgos al nacimiento.

Bibliografía

- 1 Foreman JW, Chan JCM. Chronic renal failure in infants and children. *J Pediatr* 1988;**113**:793-800.
- 2 Office of Medical Applications of Research, National Institute of Health. The use of diagnostic ultrasound imaging during pregnancy. *JAMA* 1984;**252**:669-672.
- 3 Berkowitz RL. Should every pregnant woman undergo ultrasonography? (editorial). *N Engl J Med* 1993;**329**:874-875.
- 4 Helin I, Persson PH. Diagnóstico ecográfico prenatal de las anomalías del tracto urinario. *Pediatrics (ed esp)* 1986;**22**:326-330.
- 5 Reznik VM, Kaplan GW, Murphy JL, Packer MG, Boychuk D, Griswold WR, Leopold GR, Mendoza SA. Follow-up of infants with bilateral renal disease detected in utero. *AJDC* 1988;**142**:453-456.
- 6 Livera MN, Brookfield DSK, Egginton JA, Hawnaur JM. Antenatal ultrasonography to detect fetal renal abnormalities: a prospective screening programme. *Brit Med J* 1989;**298**:1421-1426.
- 7 Baraibar R, de la Torre B, Montaner A, Florensa S, Gairi JM, Molina V. Anomalías congénitas nefrourológicas. Tratamiento, pronóstico y evolución posnatal. *Prog Obst Gin* 1991;**34**:416-426.
- 8 Corteville J, Gray D, Crane J. Congenital hydronephrosis: Correlation of fetal ultrasonographic finding with infant outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1991;**165**:384-388.
- 9 Thomas DFM, Gordon AC. Management of prenatally diagnosed uropathies. *Arch Dis Child* 1989;**64**:58-63.
- 10 Carrera JM. El decálogo del diagnóstico prenatal ecográfico. *Progresos en Diagnóstico Prenatal* 1994;**6**:503-504.
- 11 García Cancelo MJ, Iglesias E, González González A. Diagnóstico prenatal, pronóstico y tratamiento de las uropatías obstructivas. *Progresos en Diagnóstico Prenatal* 1994;**6**:518-525.
- 12 Montero JJ, Blanco MG, Cavero A, de Miguel JR. Diagnóstico prenatal de las malformaciones nefrourológicas. Valor de la ectasia piélica a las 17-22 semanas de gestación. *Progresos en Diagnóstico Prenatal* 1994;**6**:509-517.
- 13 Blyth B, Snyder HM, Duckett JW. Antenatal diagnosis and subsequent management of hydronephrosis. *J Urol* 1993;**149**:693-698.
- 14 Grignon A, Filion R, Filitault D, Robitaille P, Homsy Y, Boutin H, Leblond R. Urinary tract dilatation in utero: Classification and clinical applications. *Radiology* 1986;**160**:645-647.
- 15 Homsy YL, Saad F, Laberge I, Williot P, Pison C. Transitional hydronephrosis of the newborn and infant. *J Urol* 1990;**144**:579-583.
- 16 Paduano L, Giglio L, Bembi B, Peratoner L, Benusi G. Clinical outcome of fetal uropathy. Sensivity of echography for prenatal detection of obstructive pathology. *J Urol* 1991;**146**:1097-1098.