

ANOMALIAS URINARIAS DETECTADAS POR DIAGNOSTICO PRENATAL

Dr. Juan Carlos López

INTRODUCCION

El uso rutinario de la ecografía prenatal ha permitido detectar numerosas anomalías estructurales de la anatomía fetal, particularmente las dilataciones de la vía urinaria, dado que la interfase líquido sólido es la más fácilmente detectable en los estudios ecográficos.

Los hallazgos ecográficos de malformaciones fetales representan entre el 0,1 y el 1% de todas las gestaciones.

Las malformaciones del tracto urinario representan entre el 30 y el 50% del total de las malformaciones fetales detectadas por ecografía. En muchos casos de escasa significación, pero en algunas oportunidades están asociadas a procesos obstructivos de diversa severidad. Tabla 1.

El diagnóstico prenatal de uropatías, en la actualidad nos permite, realizar un diagnóstico y eventual tratamiento postnatal precoz, evitando la aparición de complicaciones de mayor gravedad como infecciones, deshidratación, fallo renal etc.¹.

¿Cuándo realizar ecografía?

Con el objeto de diagnosticar malformaciones fetales, es recomendable realizar al menos 2 ecografías para valorar la anatomía fetal, la primera entre las semanas 17 y 20 en la que se detectarían las alteraciones más manifiestas, en general las más graves y que implican mayor riesgo fetal¹.

La segunda sería recomendable realizarla entre la semana 30 y 32 que permitirá reconocer alteraciones menos evidentes, en general, más frecuentes y que habitualmente pasaron desapercibidas en la ecografía inicial.

TABLA 1: ANOMALIAS DEL TRACTO URINARIO FETAL DETECTABLES POR ECOGRAFIA.

1. Masas renales: tumores
2. Anomalías de localización y número <ul style="list-style-type: none">• Ectopia renal• Agenesia renal
3. Riñones congénitos pequeños <ul style="list-style-type: none">• Hipoplasias• Displasias
4. Riñones quísticos <ul style="list-style-type: none">• Quistes solitarios• Enfermedad renal poliquística (recesiva-dominante)• Displasia renal multiquistica
5. Dilataciones pielocaliciales o pieloureterales <ul style="list-style-type: none">• Pelvis extrarrenal• Dilataciones fisiológicas transitorias• Obstrucción en la unión pieloureteral• Obstrucción en la unión ureterovesical• Reflujo vesicoureteral• Ureterocele• Síndrome de megauréter-megavejiga• Síndrome de prune-belly• Atresia uretral• Válvulas de uretra posterior

¿Qué información debe registrarse en la evaluación ecográfica fetal?

Resulta de especial interés que el ecografista, ante el hallazgo de patología de la vía urinaria, informe detalladamente, las características de todas las estructuras anatómicas involucradas, lo que permitirá definir la estrategia a seguir.

Dilatación de la vía urinaria

La dilatación de la vía urinaria alta debe informarse, consignando la localización y la magnitud de la misma. La localización implica la descripción de las estructuras que se encuentran dilatadas, pelvis uréter, cálices, etc., respecto del uréter, también

Servicio de Urología.
Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan.

es conveniente la descripción de que segmento del mismo se encuentra dilatado. Respecto de la magnitud, debe informarse las dimensiones de las estructuras dilatadas, v.g. tamaño de la pelvis o uréter, pues hay correlación pronostica con las medidas, algunas dilataciones pueden por el tamaño ser consideradas como fisiológicas o francamente patológicas. (Tabla 2)¹.

TABLA 2: CLASIFICACION DE LAS DILATACIONES DEL TRACTO URINARIO FETAL SEGUN EL DIAMETRO ANTEROPOSTERIOR DE LA PELVIS RENAL.

Dilataciones fisiológicas <ul style="list-style-type: none">• Antes de las 33 semanas < 4 mm• A partir de las 33 semanas < 7 mm
Dilataciones patológicas * 1. Leves: <ul style="list-style-type: none">• Antes de las 33 semanas: entre 4 y 14 mm• A partir de las 33 semanas: entre 7 y 14 mm 2. Moderadas-severas <ul style="list-style-type: none">• Igual o mayor de 15 mm con parénquima renal normal o patológico.
<i>* La presencia de caliectasia será siempre considerada como patológica, independientemente del grado de dilatación de la pelvis renal. La visualización del uréter indica que la dilatación es moderada-severa.</i>

Uni o bilateralidad de la dilatación

Las dilataciones unilaterales independientemente de su severidad, serán tratadas, luego del nacimiento. En cambio las bilaterales, que pueden asociarse dependiendo de la magnitud y del grado de compromiso renal a un alto riesgo de morbimortalidad, pueden tener indicación de tratamiento prenatal.

Características del parénquima

La evaluación ecográfica del parénquima renal, en la ecografía, implica la descripción del espesor parenquimatoso, cuando los cálices se encuentran dilatados. La descripción de la ecogenicidad parenquimatoso, pues la hiperecogenicidad, hace presumir algún grado de displasia, al igual que la presencia de quistes corticales.

Uretra y vejiga

EN algunas oportunidades es posible detectar alteraciones uretrales, que son típicas de ciertas patologías, como ocurre con una imagen característica que se puede ver en los niños que padecen válvulas de uretra, la denominada imagen de cerradura².

La descripción ecográfica de la vejiga, también puede aportar al diagnóstico, cuando se observan alteraciones en la pared vesical o alteraciones del tamaño. El tamaño de la vejiga se ha correlacionado, en algunas circunstancias, con graves patologías.

Sexo fetal

La identificación del sexo fetal, tiene particular importancia, pues es extraordinariamente raro que

las niñas padezcan una obstrucción infravesical (en inglés LUTO, abreviatura de Lower Urinary Tract Obstruction).

Las obstrucciones del tracto urinario inferior suelen ser las alteraciones más graves de la vía urinaria de detección prenatal y son las que podrían, bajo determinadas circunstancias, ser beneficiadas con algunos de los tratamientos prenatales. (Tabla 3)³.

TABLA 3: OBSTRUCCIONES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR. (LUTO).

A Más frecuentes <ol style="list-style-type: none">1 Válvulas de uretra posterior2 Atresia de uretra3 Síndrome de prune belly
B Menos frecuentes <ol style="list-style-type: none">1 Válvulas de uretra anterior/ divertículo uretral2 Megalouretra congénita3 Ureterocele obstructivo
C Imitan LUTO <ol style="list-style-type: none">1 Megavejiga aislada2 Megavejiga microcolon

Edad gestacional y madurez fetal

La determinación de la edad gestacional y la maduración fetal tiene importancia, cuando por las características de la uropatía, se considere la necesidad de adelantar el nacimiento.

Determinación del volumen de líquido amniótico

El origen del líquido amniótico, difiere dependiendo de la etapa del embarazo, de la semana 1 a la 18 corresponde a trasudado de las membranas y del feto, más tardíamente la piel fetal se queratiniza y pierde la capacidad de trasudar, en la semana 18 y hasta el final del embarazo el origen del líquido amniótico es en su mayor volumen orina fetal.

La presencia de oligohidramnios, asociado a alteraciones bilaterales de la vía urinaria, hacen presumir, una grave alteración de la función renal fetal y puede comprometer el adecuado desarrollo pulmonar, con un pronóstico de alta morbimortalidad perinatal.

Otras determinaciones

Cariotipo fetal

La determinación del cariotipo fetal puede obtenerse por diversos métodos, la importancia del mismo está dada por la determinación de alteraciones cromosómicas, que podrían marcar el pronóstico fetal.

Determinación de la composición del líquido amniótico y orina fetal

La composición del líquido amniótico o de la orina fetal, permite reconocer el grado de deterioro de la función renal y es un elemento a tener en cuenta al momento de considerar algún tipo de intervención prenatal.

Manejo prenatal de las dilataciones del tracto urinario

Considerando los datos obtenidos por las evaluaciones antes citadas, se sugieren los siguientes criterios.

Dilataciones fisiológicas y moderadas: solo serán controladas ecográficamente en el transcurso del embarazo, en tanto se mantengan en ese rango.

Dilataciones severas unilaterales o bilaterales: con líquido amniótico normal, mantendrán un control periódico durante el embarazo, sin intervenciones prenatales. Cuando se asocia con oligohidramnios, se planteara algún tipo de intervención prenatal. (Tabla 4).

TABLA 4: SIGNOS INDICATIVOS DE MAL PRONOSTICO EN LAS DILATACIONES DEL TRACTO URINARIO FETAL.

1. Presencia de una dilatación bilateral de grado severo
2. Presencia de oligohidramnios significativo (2º trimestre)
3. Evidencia ecográfica de displasia renal irreversible
4. Orina fetal no hipotónica • Na > 100 mEq/l • Osmol > 210 mEq/l • Ca > 8 mg/dl • Cl > 90 mEq/l • β 2M < 6 mg/l • Otros
5. Anomalías en el cariotipo
6. Malformaciones extrarrenales severas asociadas

Los centros, que atienden embarazadas con diagnóstico prenatal de hidronefrosis severas, deben contar con un equipo profesional multidisciplinario, constituido por obstetras, neonatologos, genetistas, ecografistas, cirujanos, urólogos, anestesiologos etc. y deben contar con equipamiento adecuado para la asistencia de la madre y el feto o neonato.

Son discutidos y contradictorios los resultados que se refieren a la mejora de la función renal, de estos pacientes, pues muchos de los que fueron intervenidos prenatalmente, requerirán asistencia nefrológica temprana.

Las intervenciones prenatales, en cambio, suelen mejorar la situación pulmonar de estos niños, dado que con los procedimientos prenatales, *shunt*, fulguración endoscópica de válvulas, amnioinfusión, etc. Se logra incrementar el líquido amniótico, lo que es indispensable para un adecuado desarrollo pulmonar⁴.

Importancia del diagnóstico prenatal

Con el advenimiento, del diagnóstico prenatal, ha cambiado substancialmente el motivo de consulta en el consultorio del urólogo pediátrico.

Es cada vez mayor el número de niños que llegan a la consulta por el antecedente de una hidronefrosis prenatal, como también la consulta de embarazadas, que recurren al urólogo infantil, para asesorarse.

Esto ha beneficiado a innumerables pacientes que alcanzaron el diagnóstico de la causa de la dilatación e incluso fueron intervenidos, evitando

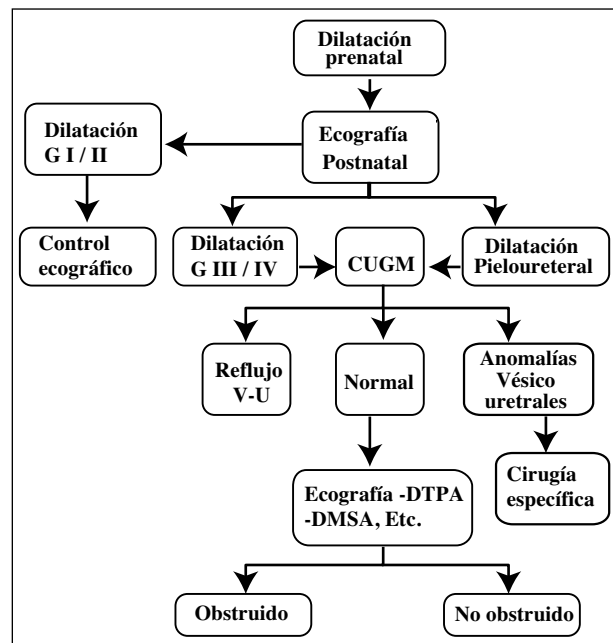
infecciones y/o deterioro del parénquima renal, que en otro tiempo, o en embarazos no controlados eran el motivo de consulta, cuando debieran ser complicaciones evitables.

El diagnóstico y eventual tratamiento posnatal, es el mayor aporte del diagnóstico prenatal.

Evaluación Posnatal

Si bien la evaluación posnatal, de los niños con diagnóstico prenatal, deberá ajustarse a las condiciones clínicas, laboratorio y características de la anomalía detectada prenatalmente,

Sugerimos el siguiente esquema, para la evaluación posnatal.



REFERENCIAS

1. Nguyen HT, Herndon CD, Cooper C, Gatti J, Kirsch A, Kokorowski P, Lee R, Perez-Brayfield M, Metcalfe P, Yerkes E, Cendron M, Campbell JB. The Society for Fetal Urology consensus statement on the evaluation and management of antenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol.* 2010; 6: 212-31.
2. Bornes M, Spaggiari E, Schmitz T, et al Delezoide al Outcome and etiologies of fetal megacystis according to the gestational age at diagnosis. *Prenat Diagn.* 2013; 33: 1162-6.
3. Douglass B. Clayton, John W. Brock III. Lower urinary tract obstruction in the fetus and neonate. *Clinics in Perinatology* 2014; 41,3: 643-659.
4. Morris R, Malin G, Khan K, Kilby M. Systematic review of the effectiveness of antenatal intervention for the treatment of congenital lower urinary tract obstruction. *BJOG* 2010; 117: 382-390.
5. Leung VY, Chu WC, Metreweli C. Hydronephrosis index: a better physiological reference in antenatal ultrasound for assessment of fetal hydronephrosis. *J Pediatr* 2009; 154: 116.
6. Coplen DE, Austin PF, Yan Y, Blanco VM, Dicke JM. The magnitude of fetal renal pelvic dilatation can identify obstructive postnatal hydronephrosis, and direct postnatal evaluation and management. *J Urol* 2006; 176: 724.
7. Lee RS, Cendron M, Kinnamon DD, Nguyen HT. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a metaanalysis. *Pediatrics* 2006; 118: 586.
8. Wollenberg A, Neuhaus TJ, Willi UV, Wissner J. Outcome of fetal renal pelvic dilatation diagnosed during the third trimester. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 483.