



# **SEMINARIO 56: EVALUACIÓN ECOGRÁFICA GENITOURINARIA FETAL II**

**Drs. Alejandra Rosas San Miguel, Juan  
Guillermo Rodríguez Arís, Daniela Cisternas  
Olguin, Leonardo Zúñiga Ibaceta**

**CERPO  
Centro de Referencia Perinatal Oriente  
Facultad de Medicina, Universidad de Chile**



# Trastornos del Sistema Genitourinario

## Hidronefróticos

### -Obst. Uretero- Vesical

Duplic. Ureteral  
Completa con Uréter  
ectópico (doble  
sistema)  
Megalouréter  
congénito  
Reflujo VU

### -Obst. Congénita Unión Pielo- Ureteral

### -Obst. Del Tracto de Salida Vesical

Válvulas uretrales  
Posteriores  
Malf. O Atresia  
Cloacal

### -Reflujo Vesicoureteral de alto grado

## No Hidronefróticos

Agenesia Renal  
Hipoplasia Renal

Ectopia Renal  
Tumores  
Quistes Renales

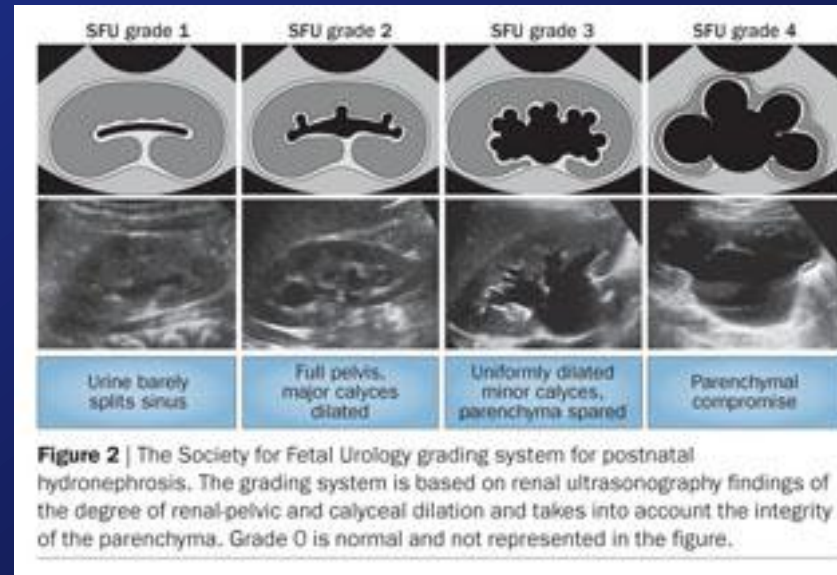


# Clasificación dilatación tracto urinario

- **Antes:**
  - **Descriptivos: leve-mod-severo**
  - **Cuantitativos: diámetro AP pelvis**
  - **Semi-cuantitativos ej: escala SFU (society fetal urólogo)**
- **Consenso 2014 clasificación pre y post natal**

# SFU

- **GRADO 0: Normal**
- **GRADO 1: Dilatación de la pelvis renal, "pielectasia"**
- **GRADO 2: Dilatación de la pelvis + identificación de los cálices. Requiere seguimiento.**
- **GRADO 3: Dilatación de la pelvis y los cálices. Seguimiento obligatorio.**
- **GRADO 4: Se agrega adelgazamiento del parénquima renal.**





ELSEVIER

Journal of  
**Pediatric  
urology**

## Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system)



Hiep T. Nguyen <sup>d,f,\*</sup>, Carol B. Benson <sup>h,a</sup>, Bryann Bromley <sup>b</sup>,  
Jeffrey B. Campbell <sup>d,f</sup>, Jeanne Chow <sup>g</sup>, Beverly Coleman <sup>a,h</sup>,  
Christopher Cooper <sup>d,f</sup>, Jude Crino <sup>e</sup>, Kassa Darge <sup>g</sup>,  
C.D. Anthony Herndon <sup>d,f</sup>, Anthony O. Odibo <sup>e</sup>,  
Michael J.G. Somers <sup>c</sup>, Deborah R. Stein <sup>c</sup>

### Sociedades Participantes:

American College of Radiology, the American Institute of Ultrasound in Medicine, the American Society of Pediatric Nephrology, the Society for Fetal Urology, **the Society for Maternal-Fetal Medicine**, the Society for Pediatric Urology, the Society for Pediatric Radiology and the Society of Radiologists in Ultrasounds.



# Recomendaciones

- **1 -Terminología:** evitar uso de descripción de dilatación del tracto uterino (ej: hidronefrosis, pielectasias, etc) y tan solo utilizar dilatación tracto urinario (UT dilation).
- **2 -Comunicación:** avisar a pediatra/nefrólogo.
- **3 -Clasificación sistemática:**

**Table 2** US parameters included in the Urinary Tract Dilation Classification System.

US parameters	Measurement/findings	Note
Anterior-Posterior Renal Pelvic Diameter (APRPD)	(mm)	Measured on transverse image at the maximal diameter of intrarenal pelvis
Calyceal dilation	Central (major calyces)	Yes/No
	Peripheral (minor calyces)	Yes/No
Parenchymal thickness	Normal/Abnormal	Subjective assessment
Parenchymal appearance	Normal/Abnormal	Evaluate echogenicity, corticomedullary differentiation, and for cortical cysts
Ureter	Normal/Abnormal	Dilation of ureter is considered abnormal; however, transient visualization of the ureter is considered normal postnatally
Bladder	Normal/Abnormal	Evaluate wall thickness, for the presence of ureterocele, and for a dilated posterior urethra

**Table 3** Normal values for Urinary Tract Dilation Classification System.

Ultrasound findings	Time at presentation		
	16–27 weeks	≥28 weeks	Postnatal (>48 h)
Anterior-Posterior Renal Pelvic Diameter (APRPD)	<4 mm	<7 mm	<10 mm
Calyceal dilation			
	Central	No	No
Peripheral	No	No	No

# Clasificación y seguimiento

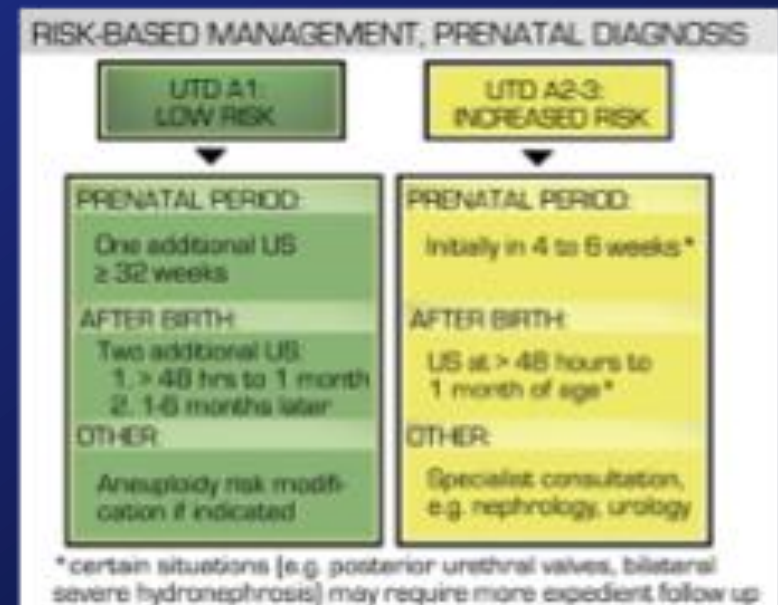
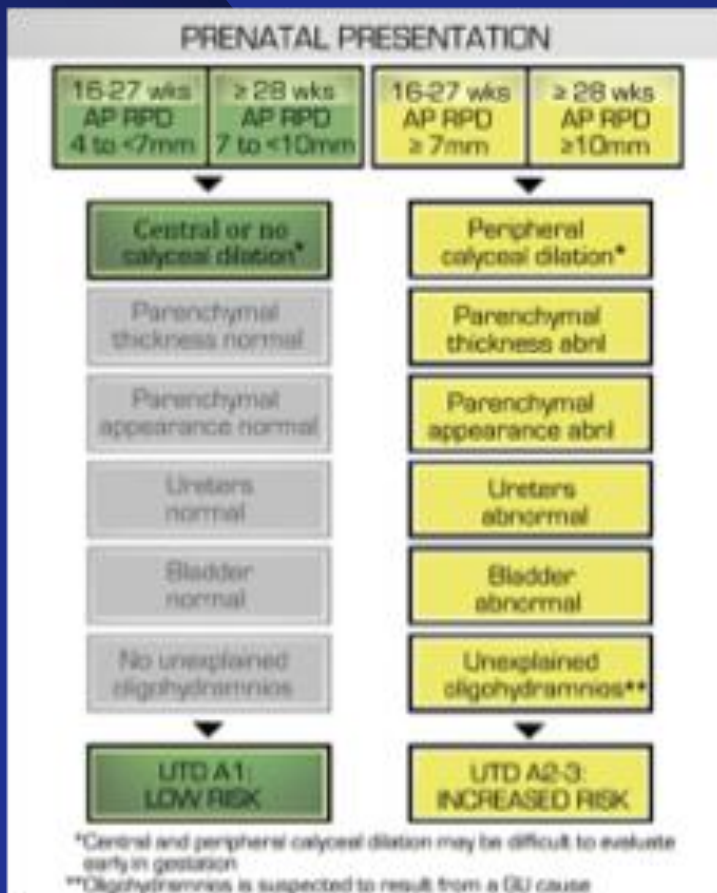


Figure 10 Management schema based on UTD classification system's risk stratification of UTD A1 and UTD A2-3.



# Dilatación TU

- **Uropatía obstructiva frecuentes**  
**1/100-500<sup>^</sup>**
- **Hombres : Mujeres = 2 :1\***
- **Corresponde al 50% de las malf. renales (dg prenatal)\***
- **Puede ser uni o bilateral**
- **Causa mas frec: Obstrucción uretero-pélvica**

<sup>^</sup> Medicina Fetal Barcelona

\*Tiran Diaset al. Ultrasound diagnosis of fetal renal abnormalities. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 28 (2014) 403–415





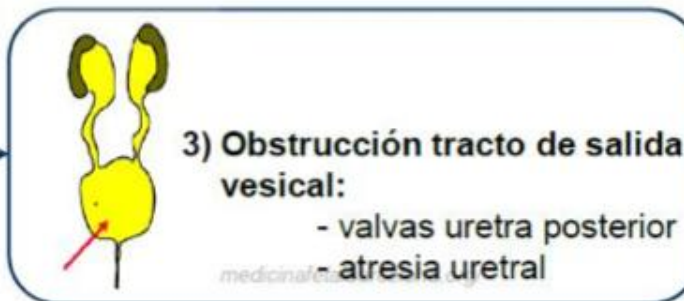
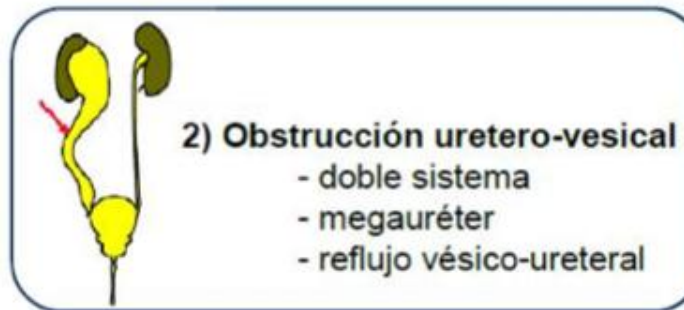
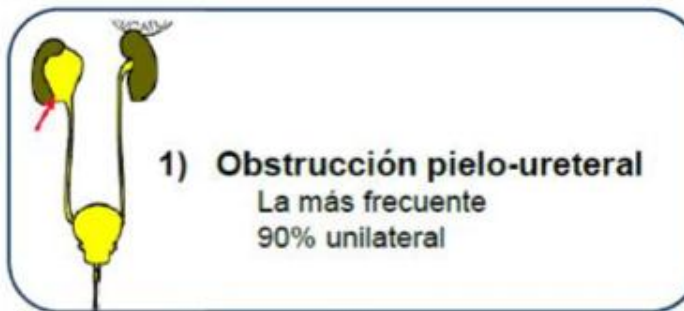
# Criterios diagnósticos

- Pelvis  $>10\text{mm}$  (ajuste según EG)
- Dilatación calificar
- imágenes quísticas comunicadas
- Parénquima renal norma /anormal
- Megavejiga ( $>6\text{mm}$  1er T,  $>3\text{cm}$  2ºT y  $>5\text{cm}$  3erT)
- Pared vesical engrosada ( $>3\text{mm}$ )





100000000  
100000000

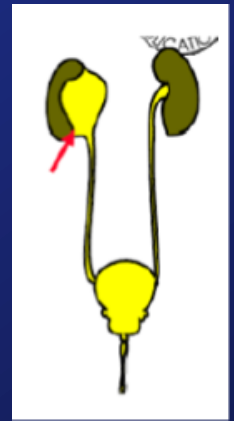


medicinalfetalbarcelona.org





# OBSTRUCCIÓN URETERO-PÉLVICA (OPIELOURETERAL)

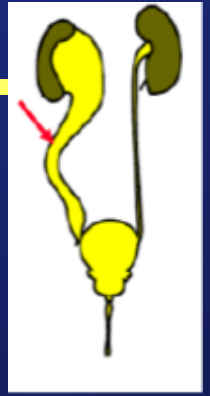


- 1 en 2.000 casos
- 90% fenómeno obstructivo es unilateral.
- Hombres : mujeres = 5:1
- se observa dilatación pélvica con vejiga normal, que puede progresar a adelgazamiento corteza renal y/o quistes corticales.
- OHA en 3er T cuando es bilateral y severa





# OBSTRUCCIÓN URETERO-VESICAL



**-Se observa: hidronefrosis y megaureter (vejiga normal)**

**-Causas:**

**1. Doble sistema Pielocalicial**

**2. Megalouréter congénito**

**3. Reflujo Vesico ureteral**



# 1. Doble sistema pielocalicial

- Un riñón con doble sistema pielocalicial separados con duplicación parcial o completa de ureteres.
- Herencia dominante, 1/125 RN
- + frec. en mujeres
- 20% bilateral.
- 88% ureterocele.



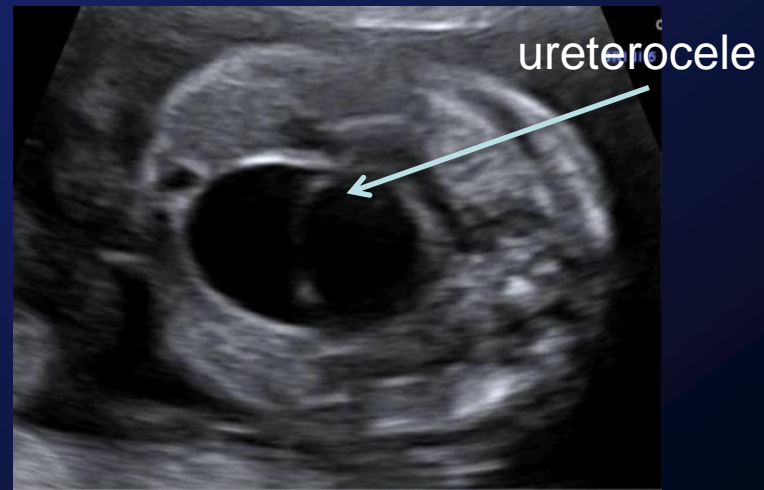
# ... Doble sistema pielocalicial

**Dos pelvis separadas, no comunicadas:**

- Sistema superior con frecuencia asociado a dilatación- hidro uretero nefrosis y ureteroceles por estenosis del orificio.
- Sistema inferior con frecuencia asociado a reflujo.



FIGURA 2. Doble sistema pieloureteral bilateral.





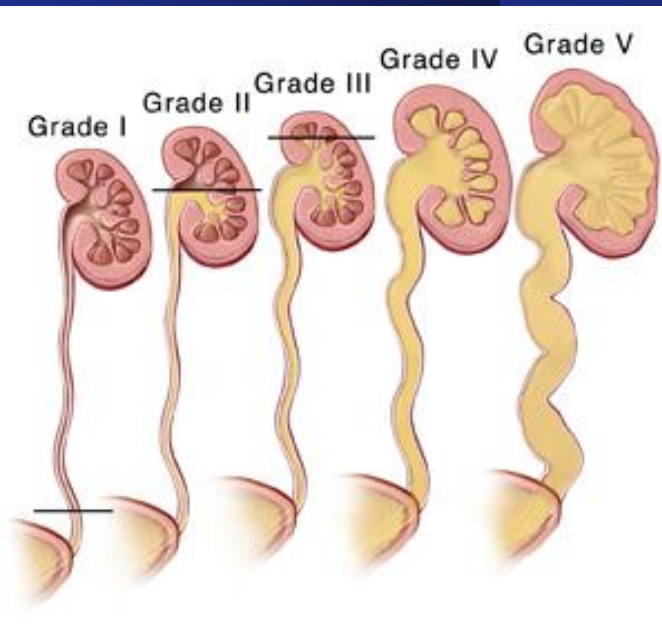
## 2. Megalouréter congénito

- se ocasiona por ausencia de peristalsis en segmento distal del ureter
- Ureter  $>10\text{mm}$
- 1 en 6.500
- 25% bilaterales
- Mayoría resuelve espontáneo post parto, se puede utilizar diuréticos y en casos severo QX.



# 3. Reflujo Vesico- ureteral

- No hay signos específicos
- Hidronefrosis de grado variable
- pre natal es mas frec. en hombres



I: reflujo a ureter sin dilatation

II: reflujo alcanza pelvis renal sin dilatación pielocalicial

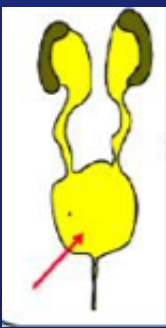
III: reflujo alcanza pelvis, con dilatación leve a mod del aparato pieloureteral

IV: anterior + compromiso cálices y mayor dilatación y tortuosidad del uréter

V: grosera dilatación y tortuosidad de pelvis + ureter. Reflujo intrarrenal.



# OBST. DEL TRACTO DE SALIDA VESICAL (LUTO)



- **Alta morbi-mortalidad por asociarse a OHA—> hipoplasia pulmonar.**
- **1/5.000 NV**
- **25% asoc a aneuploidia y 33% a otras malf.**
- **90% en hombres**
- **Causas:**
  - 1. Válvulas uretrales Posteriores 64%**
  - 2. Atresia Uretral 39%**
  - 3. Malf. O Atresia Cloacal**
  - 4. Megacistitis microcolon hipoperistalsis**



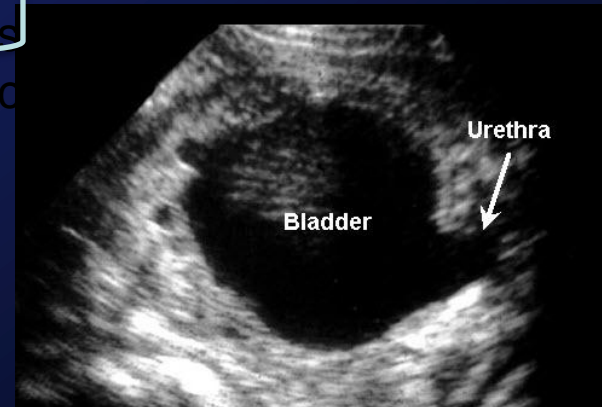


# 1. Válvulas uretrales Posteriores (VUP)

Se presenta como :

- Hidroureteronefrosis bilateral
- Megavejiga : <6mm a 11-14sem, >17mm en 1er T casi siempre por causa obst.
- Uretra posterior dilatada
- Pared vesical engrosada

Keyhole sign





# ...valv. uretrales posteriores

- **Se puede realizar intervención pre natal:**
- **Procedimientos descompresivos:**
  - Shunt vésico-amniótico
  - Fulguración de las valvas a través de cistoscopia percutánea
  - Cirugía fetal abierta



## 2. Atresia uretral



- **Obstrucción completa**
- **Imagen ecográfica similar a VUP**
- **OHA severo**
- **Siempre considerar como la opción más probable en caso de megavejiga en fetos femeninos**



# 3. Malf. O Atresia Cloacal

- **Incidencia: 1/ 50.000 NV**
- **Etiología: falta división de la cloaca primitiva lleva a persistencia de la unión entre tractos urinario y digestivo, produciéndose obstrucción de ambos.**
- **Asociado a amplia gama de malformaciones**
- **Se asocia a megavejiga, hidroureteronefrosis bilateral y OHA severo.**
- **difícil dg ecográfico, mejor observado en RNM**

# Anexo: Prune Belly. (ciruela)

- Dilatación tracto urinario inferior NO OBSTRUCTIVA
- neuropatía vesical
- Presenta:
  - Reflujo VU marcado
  - Megavejiga
  - Microcolon - hipoeristaltismo
  - Asoc a cromosomopatías.
- Tb se asocia a laxitud abdominal y testículos no descendidos en RN (95% son hombres)





# BIBLIOGRAFÍA

- 1. Hiep T. Nguyen et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). Journal of Pediatric Urology (2014) 10, 982e999**
- 2. Tiran Dias, MD (Obs & Gyn), Shanthi Sairam, Shanya Kumarasiri. Ultrasound diagnosis of fetal renal abnormalities. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 28 (2014) 403–415**
- 3. Katherine C. Hubert, MDa, Jeffrey S. Palmer, Current Diagnosis and Management of Fetal Genitourinary Abnormalities. Urol Clin N Am 34 (2007) 89–101**
- 4. Lerma. Ecografía Obstétrica. Guía Práctica de Consulta. Editorial Panamericana**
- 5. Curso Básico Ecografía Morfológica. Fetal Medicine Research Center. 2015**
- 6. E. Gratacos, R Gómez, K. Nicolaidis, R. Romero, L. Cabero. Medicina Fetal. Editorial Panamericana.**