

# MEDICIÓN DEL GRADO DE REFLUJO VESICoureTERAL Y LA RELACIÓN DEL DIÁMETRO URETERAL MEDIANTE CUGM EN PACIENTES CON RVU PRIMARIO

Autores: Di Pasquale E., Lucero N., Orozco M.E.

Hospital de Pediatría J.P Garrahan

Sin conflicto de intereses en esta presentación



Buenos Aires, Argentina.  
Mail: [elu.dipasquale@gmail.com](mailto:elu.dipasquale@gmail.com)

# OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Identificar los distintos grados de reflujo vesicoureteral (RVU) en proyecciones obtenidas por cistouretrografía miccional (CUGM) en pacientes con RVU primario.
- Dar a conocer el ratio del diámetro ureteral (UDR) y su utilidad clínica.

# REVISION DEL TEMA

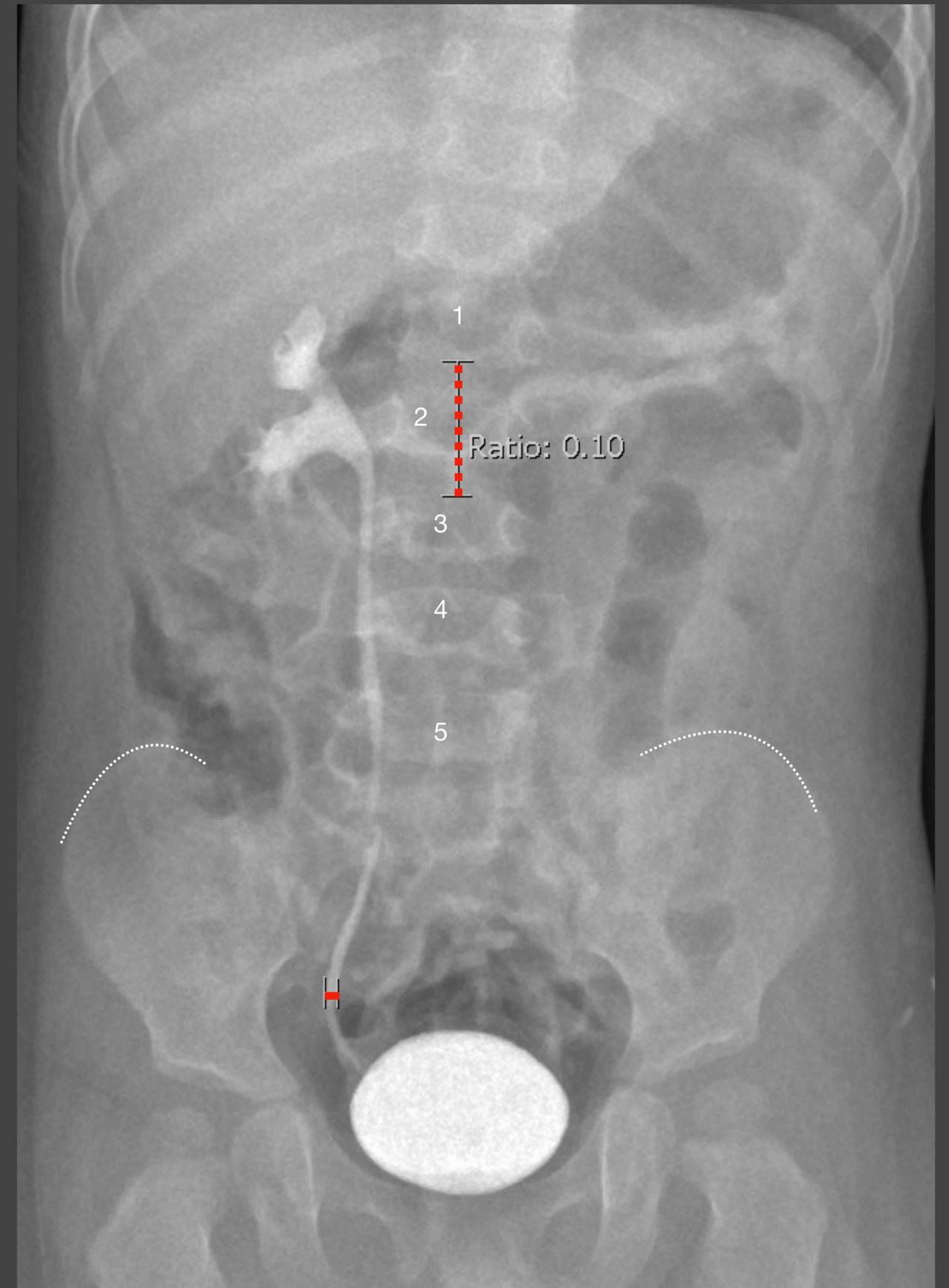
- De acuerdo al “International Reflux Study in Children” (1985) existen 5 grados de severidad para clasificar el RVU.
- El grado de RVU depende de la dilatación del uréter y de la vía urinaria superior, siendo una medición con discordancia inter observador, sobre todo en grados intermedios.
- El ratio del diámetro ureteral (ureteral diameter ratio, UDR) podría reflejar de mejor manera la anatomía de la unión vesicoureteral, presentando además menor variación inter observador que los grados de RVU.
- No existen aún valores de corte definitivos. Algunos trabajos, de pocos pacientes, concluyeron que un valor de  $UDR > 0,35$  rara vez se asocia a resolución espontánea del RVU [1,2].
- Este parámetro radiológico junto con la clasificación de RVU habitual podrían ser factores predictores para la toma de conducta terapéutica.

# UDR

Se calcula dividiendo el mayor diámetro ureteral en la falsa pelvis\* por la distancia entre el borde inferior del cuerpo de L1 y el borde superior del cuerpo de L3.

Radiografía abdominal en paciente con RVU grado III. El calculo se realiza a partir de la herramienta “ratio” entre la medida del diámetro ureteral (línea roja continua) y la distancia entre L1 y L3 (línea roja discontinua): **0.10**.

\* Falsa pelvis: se define como el área por debajo del punto más superior del hueso ilíaco (línea blanca discontinua).

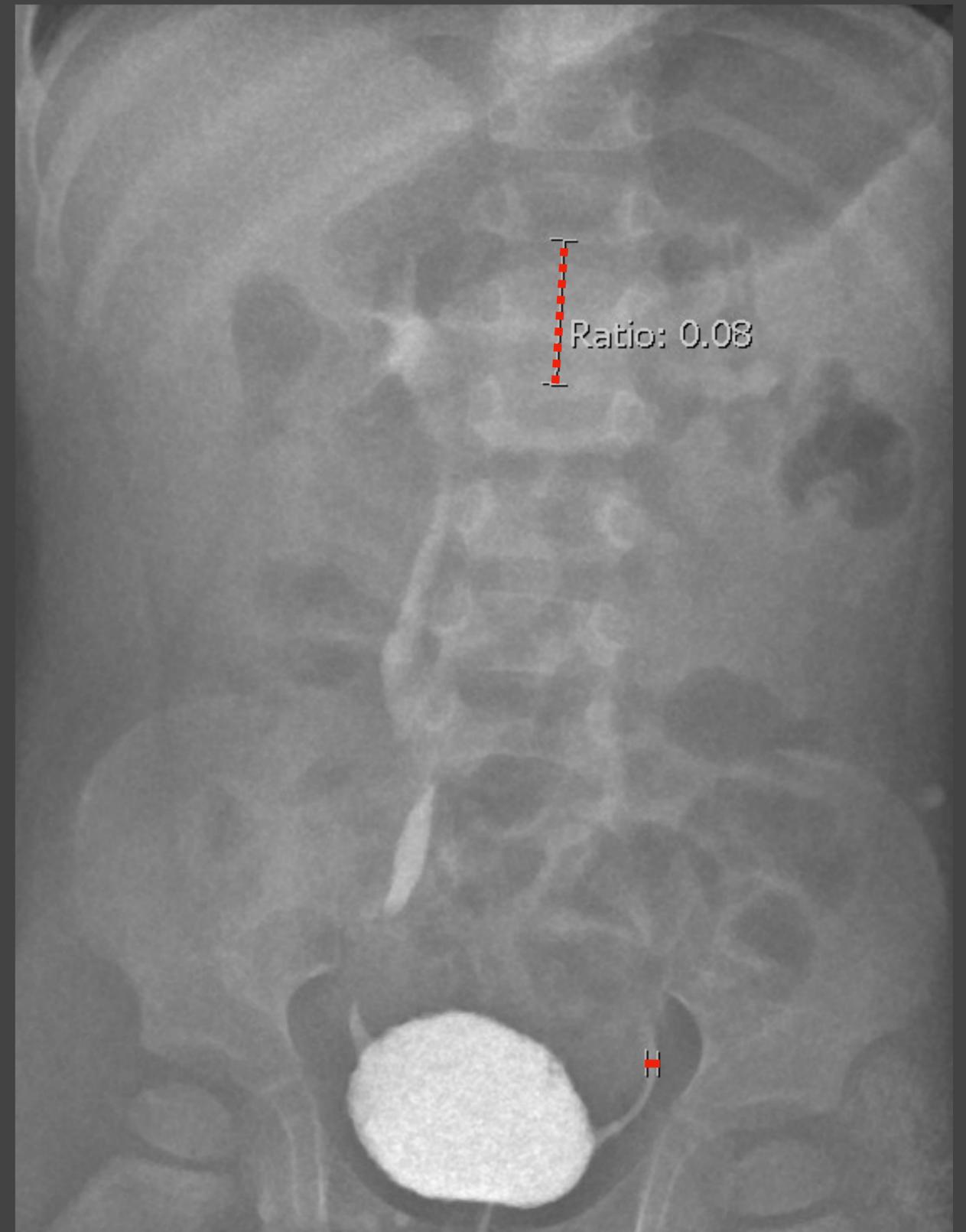


# Aplicación clínica de RVU I y UDR

Radiografía abdominal en paciente con RVU grado III derecho y grado I izquierdo.

RVU grado I compromete únicamente el uréter.

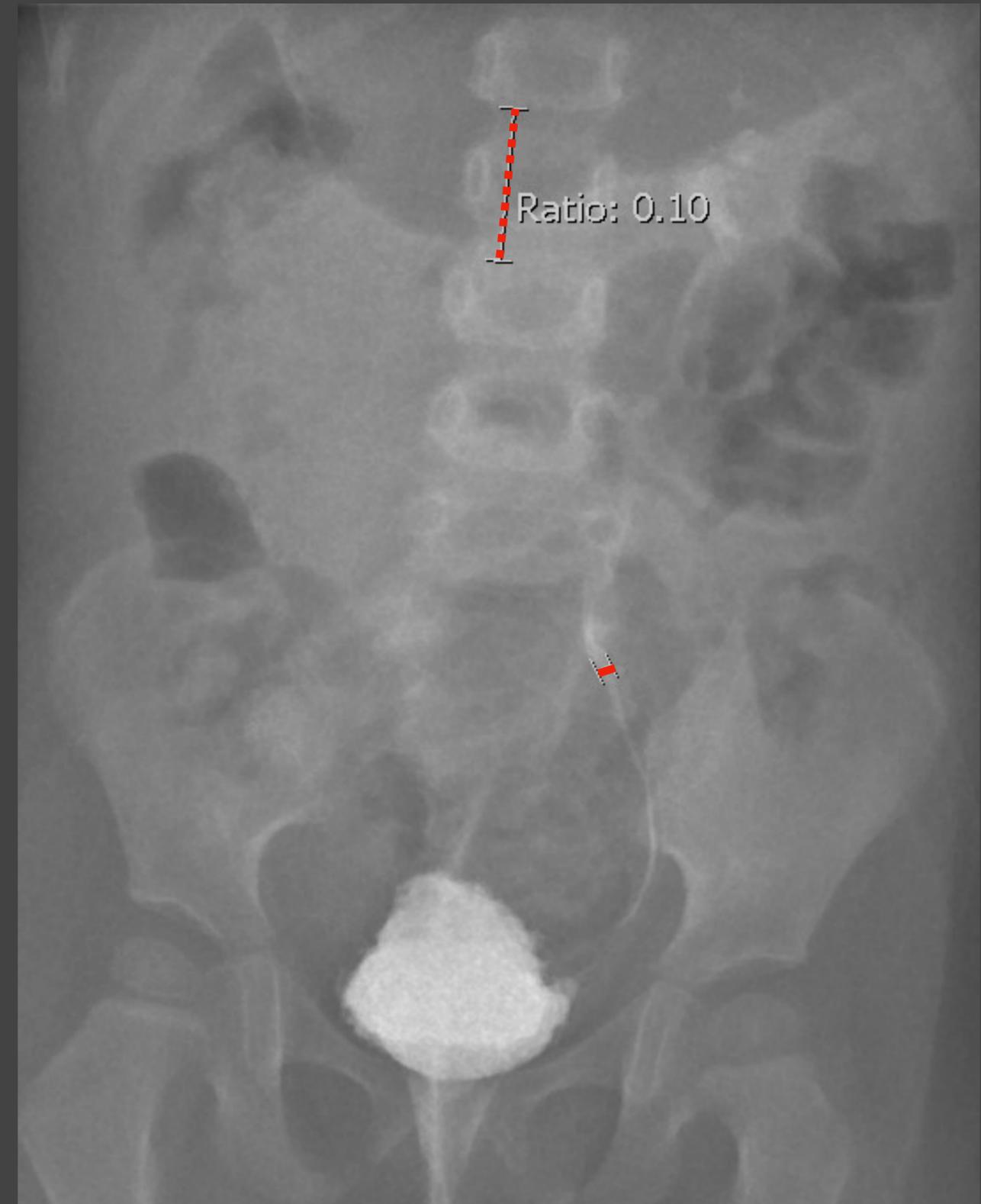
UDR: **0.08**.



# Aplicación clínica de RVU II y UDR

Radiografía abdominal de paciente con RVU grado II izquierdo, el cual compromete uréter, pelvis y cálices, sin dilatarlos. Fórnicas caliciales normales.

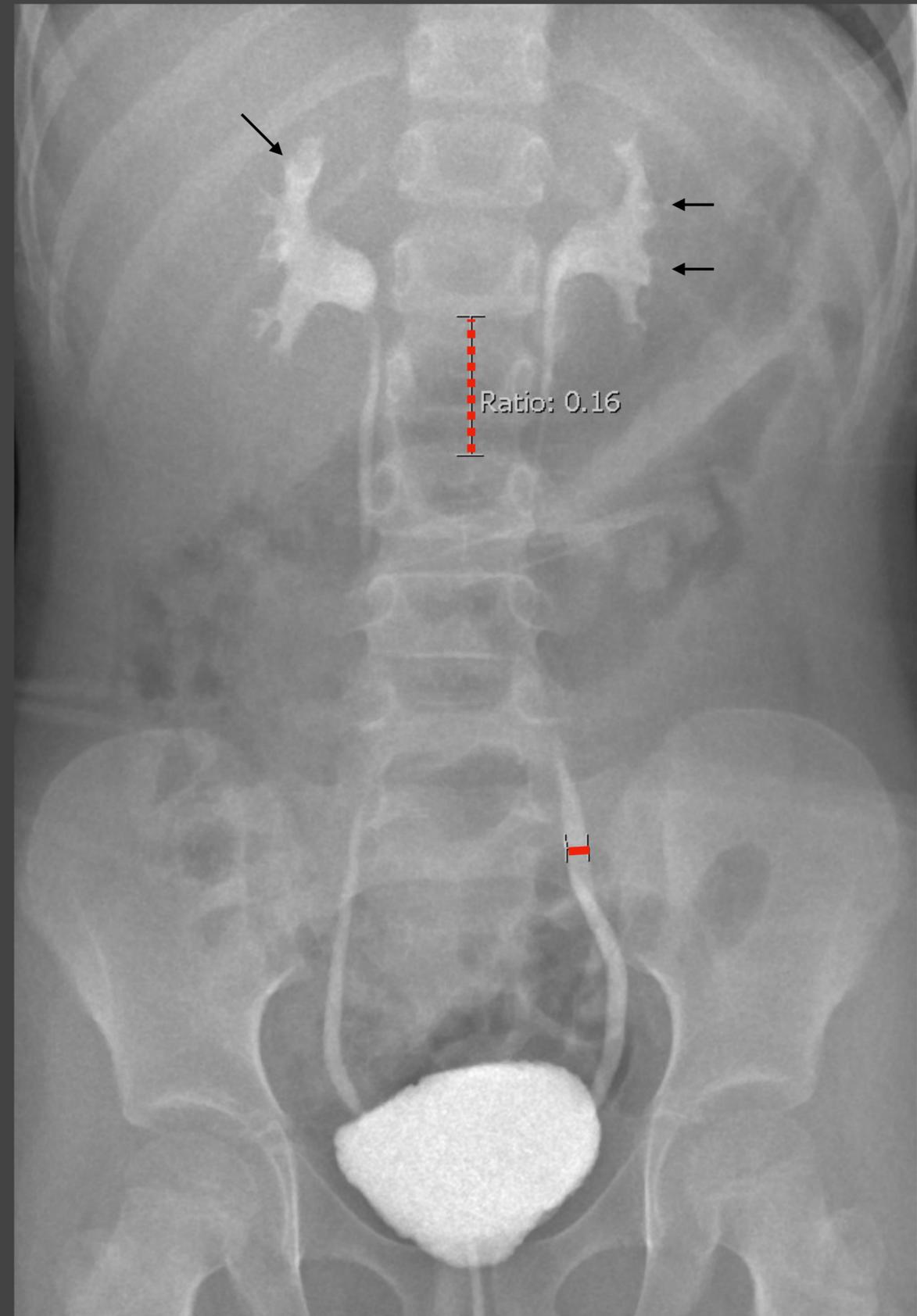
UDR: **0.10**.



# Aplicación clínica de RVU III y UDR

Radiografía abdominal paciente con RVU grado III bilateral con leve dilatación ureteral y de pelvis renales, con ligero abultamiento de fórnicas renales (flechas negras).

UDR izquierdo: **0.16**.

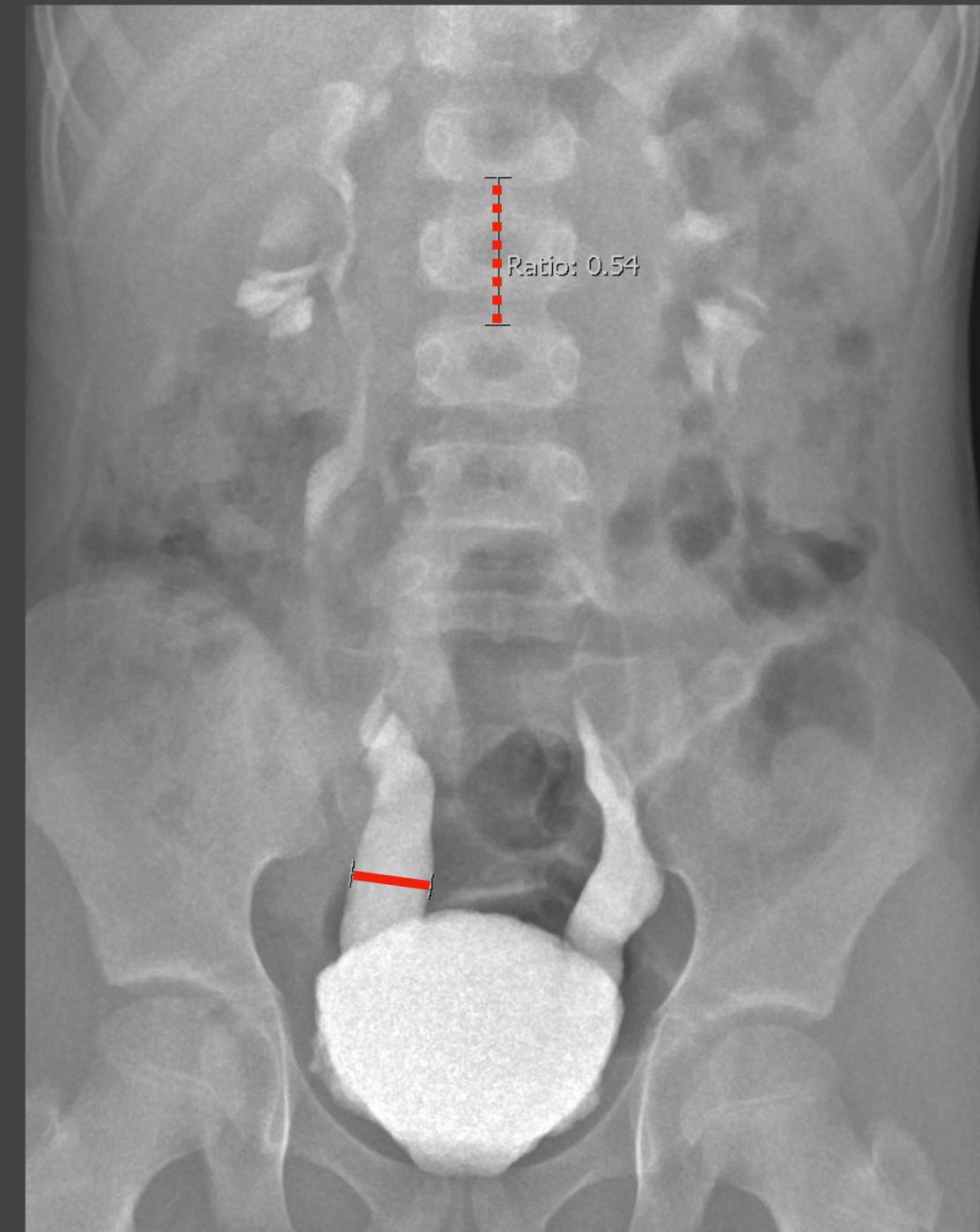
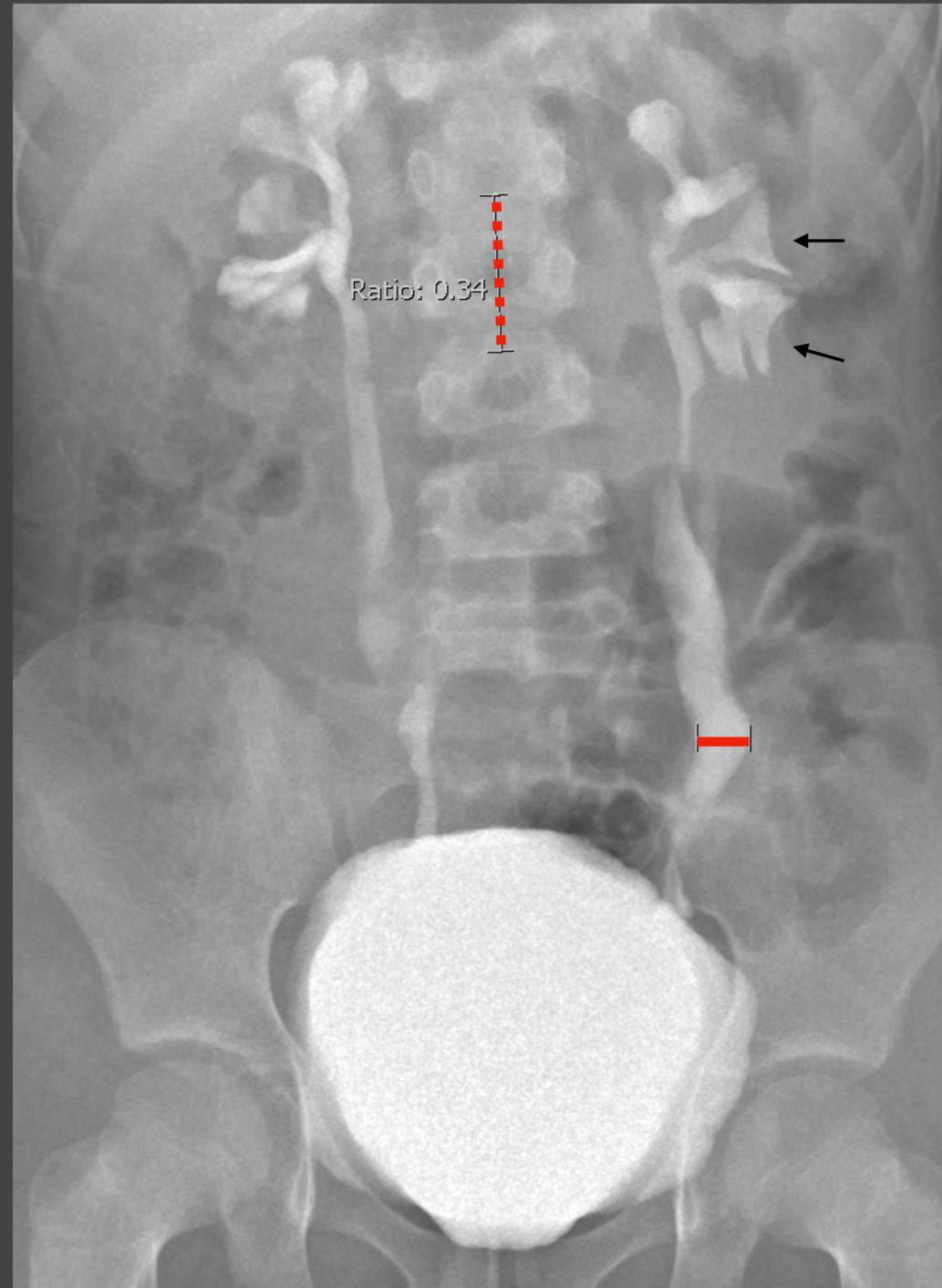


# Aplicación clínica de RVU IV y UDR

Radiografía abdominal en paciente con grado IV bilateral con moderada dilatación y tortuosidad de ambos uréteres, pelvis y cálices con obliteración completa de los ángulos agudos de los fórnixes renales pero con persistencia de la impresión papilar de la mayoría de los cálices (flechas negras).

UDR derecho: **0.54**.

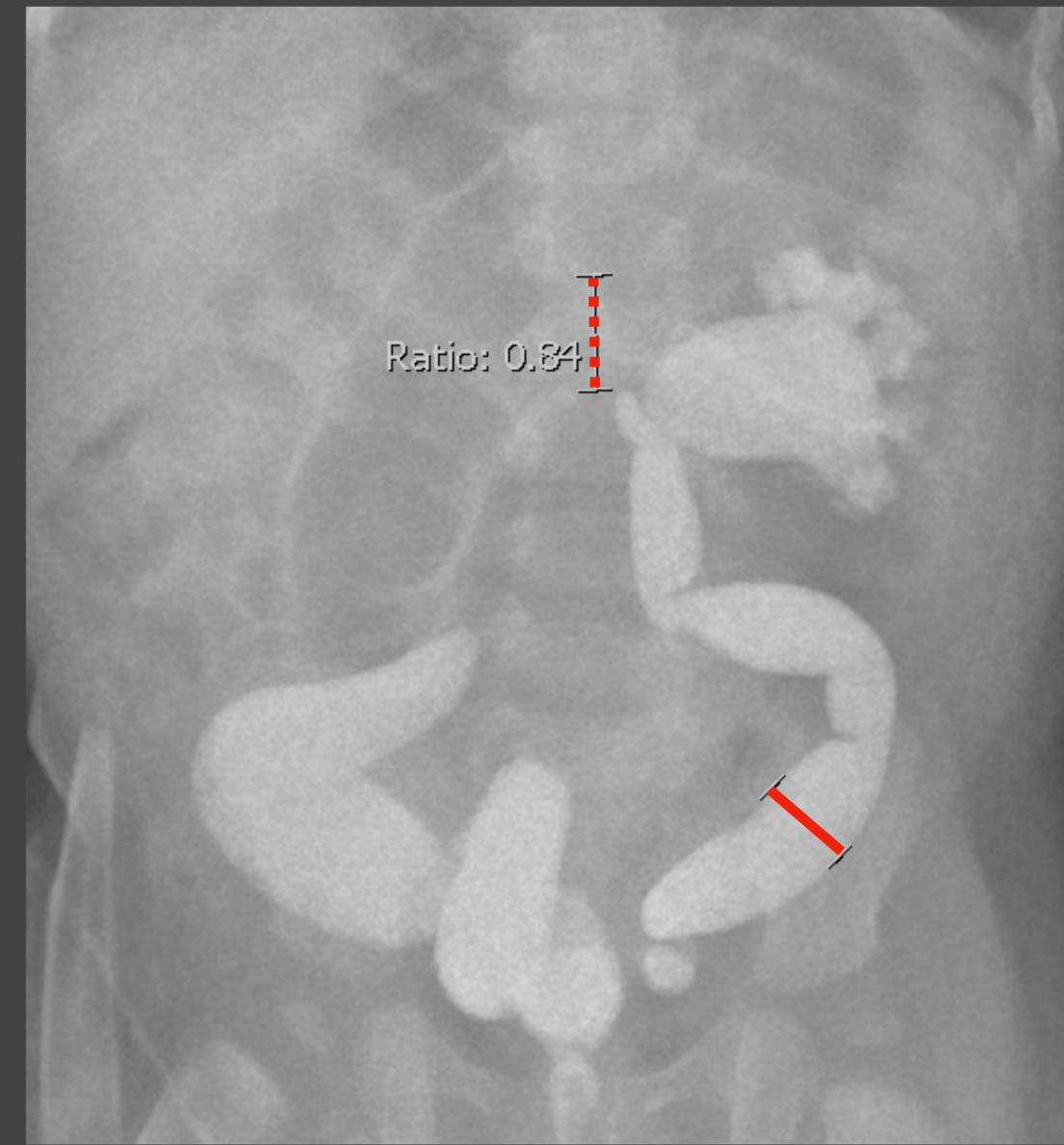
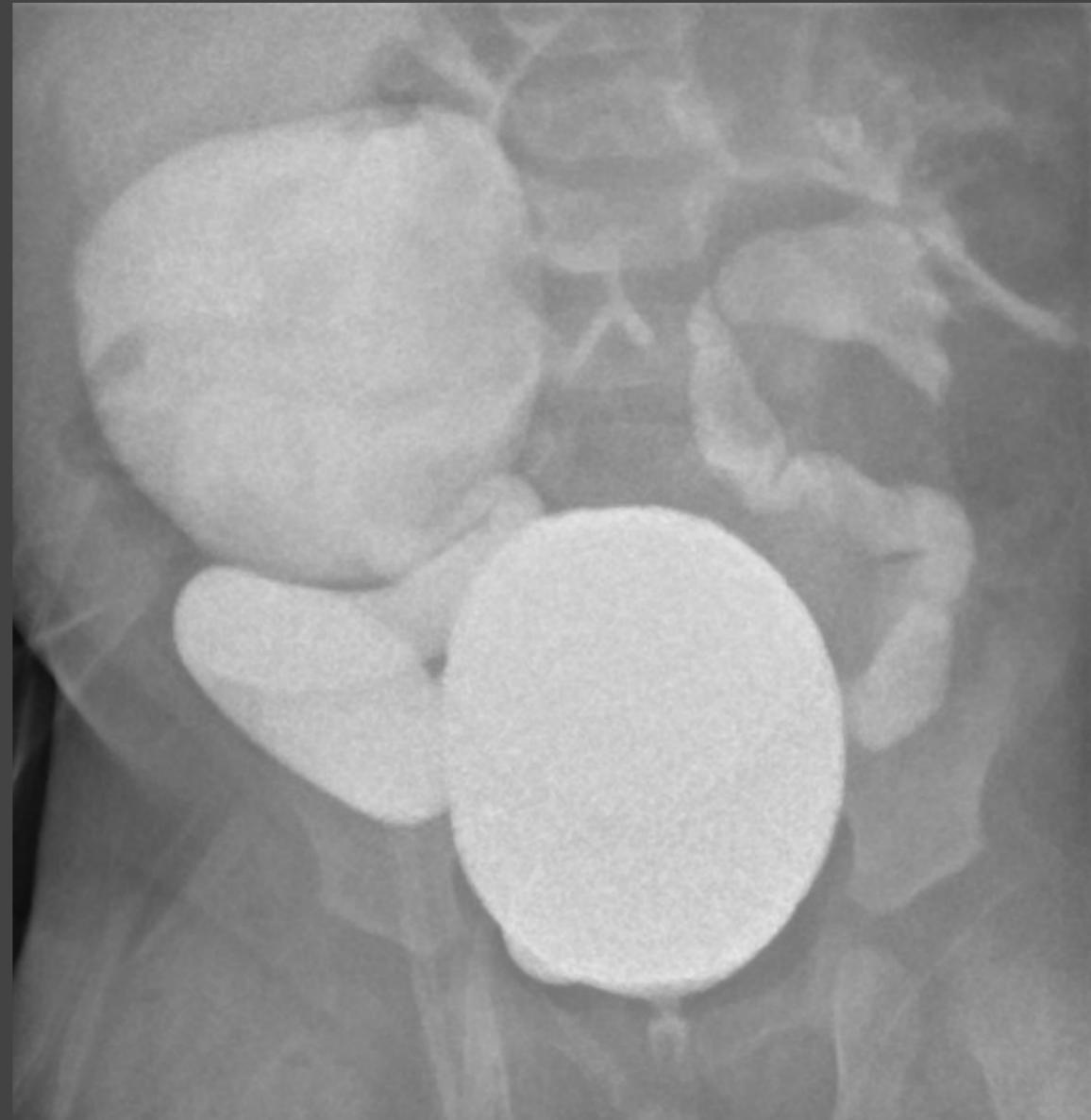
UDR izquierdo: **0.34**.



# Aplicación clínica de RVU V y UDR

Paciente con RVU grado V bilateral con severa dilatación y tortuosidad ureteral, severa dilatación de ambas pelvis renales y cálices sin poder visualizar la mayoría de las impresiones papilares.

UDR izquierdo: **0.84**.



# CONCLUSIONES

- Tanto el grado de RVU como el UDR se correlacionan entre sí y, en conjunto, mejoran la predicción de la evolución de la enfermedad y ayudan en establecer el tratamiento más adecuado.
- Ambas son predictivos de evolución clínica y conducta terapéutica.
- Todo radiólogo pediatra debería incluirlos en el estudio de CUGM en pacientes con RVU primario.

# BIBLIOGRAFÍA

- [1] C.S. Cooper et al., Utility of the distal ureteral diameter on VCUG for grading VUR. Journal of Pediatric Urology 2015; 11: 183.e1e183.e6
- [2] Arlen AM, Kirsch AJ, Leong T, Cooper CS, Validation of the ureteral diameter ratio for predicting early spontaneous resolution of primary vesicoureteral reflux, Journal of Pediatric Urology 2017.
- Cooper, C. s. Diagnosis and management of vesicoureteral reflux in children. Nat. Rev. Urol. 2009; 6: 481–489.
- R. L. Lebowitz, H. Olbing, K. V.Parkkulainen, J. M. Smellie and T. E. Tamminen-Mobius. International system of radiographic grading of vesicoureteric reflux. Pediatr Radiol. 1985; 15:105-109.
- Walsh C et al., Radiology reporting of micturating cystourethrograms (MCUGs): What the paediatric urologists want to know, Journal of Pediatric Urology
- Christopher S. Cooper. Distal ureteral diameter measurement objectively predicts vesicoureteral reflux outcome. Journal of Pediatric Urology. 2013; 9: 99e103.
- Swanton A, Arlen AM, Alexander SE, Kieran K, Storm DW, Cooper CS, Inter- rater reliability of distal ureteral diameter ratio compared with grade of VUR, Journal of Pediatric Urology. 2017.