



EVALUACIÓN MULTIMÉTODO DE LAS URGENCIAS GINECOLÓGICAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

 HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires



CADI 2022

Julia M. Saidman, Victoria Bertoni, Cristian M. Demeco, Carolina RB. Chacón, Tamara G. Kreindel



Objetivos de aprendizaje

Analizar las distintas entidades
ejemplificadas con casos de nuestra
Institución, haciendo hincapié en las
características imagenológicas
distintivas



1

Abordar la temática con
un enfoque pragmático
desde el rol del radiólogo
en la práctica diaria



3

Enfatizar el rol preponderante
de la Ecografía en el diagnóstico
de la patología ginecológica
pediátrica



2

*“Los autores del presente trabajo no poseen conflictos
de intereses”*

Revisión del tema

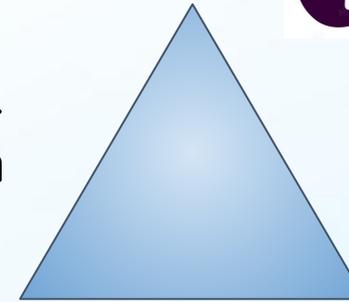
- 
- La patología de origen ginecológico es motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias pediátricas
 - Frecuentemente se presenta como abdomen agudo

- 
- Radiografía: AA qx, CE radiopacos
 - Ecografía-Doppler: método inicial, estándar de oro
 - Resonancia Magnética: caracterización tisular, uso en aumento
 - Tomografía computada: AA qx, , neoplasias

Embriología



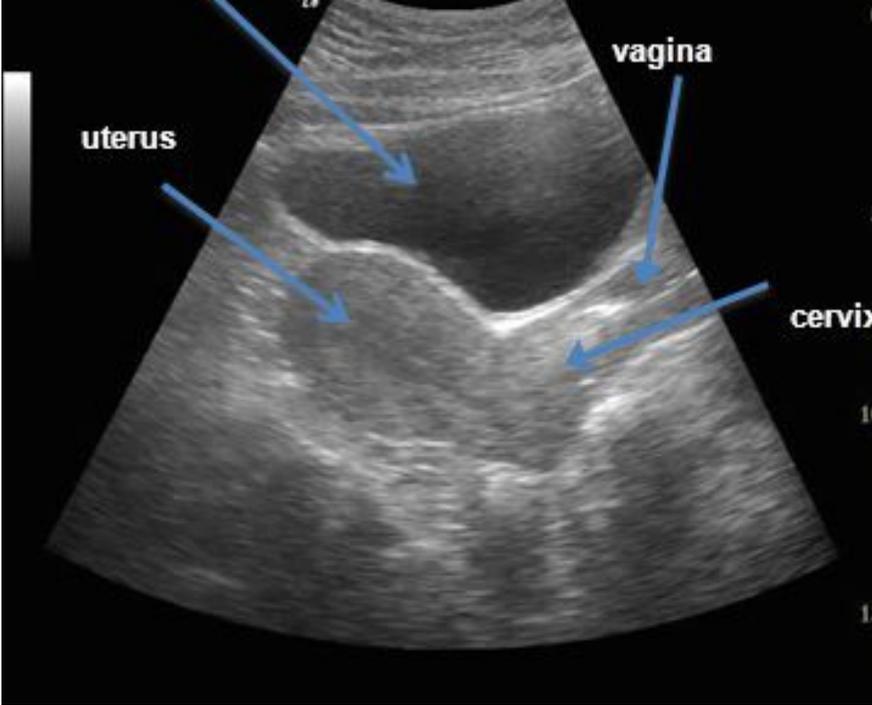
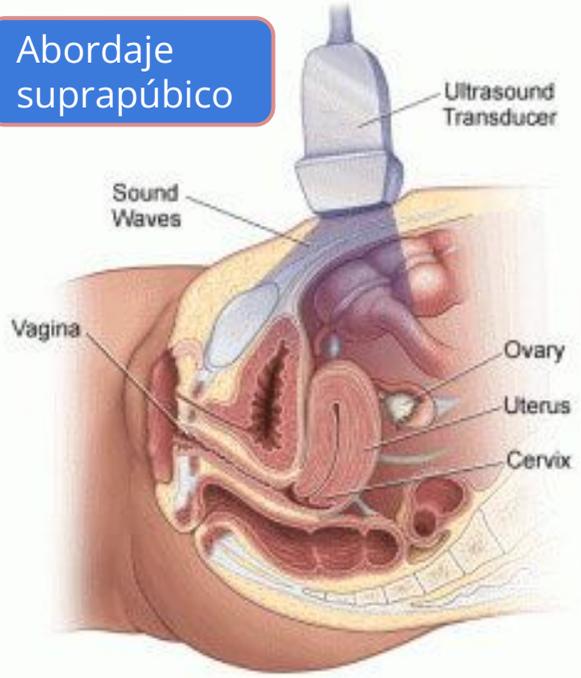
Edad



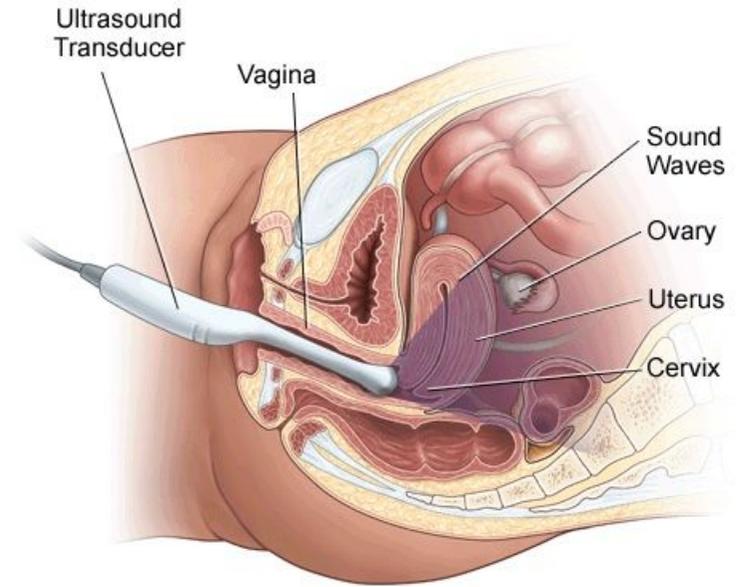
Signos de crecimiento/
desarrollo

- 
- Etiología: **congénita vs. adquirida**
 - Anomalías Müllerianas obstructivas
 - Torsión anexial (trompa y/u ovario)
 - Patología ovárica
 - Cuerpo extraño vaginal

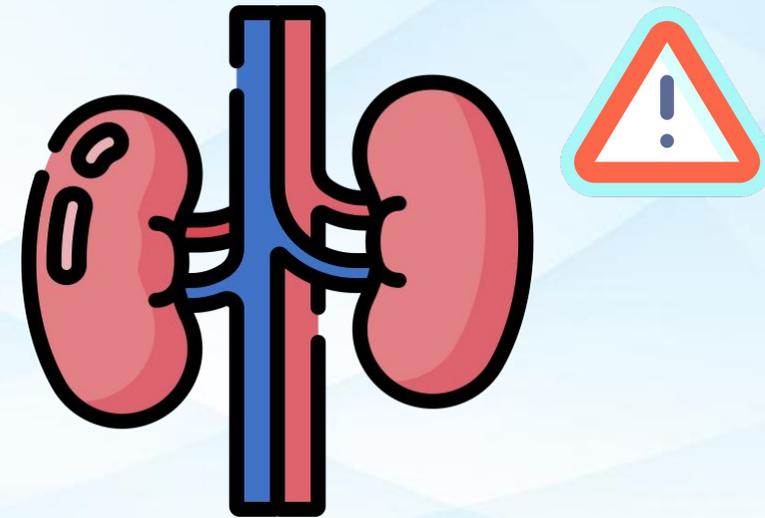
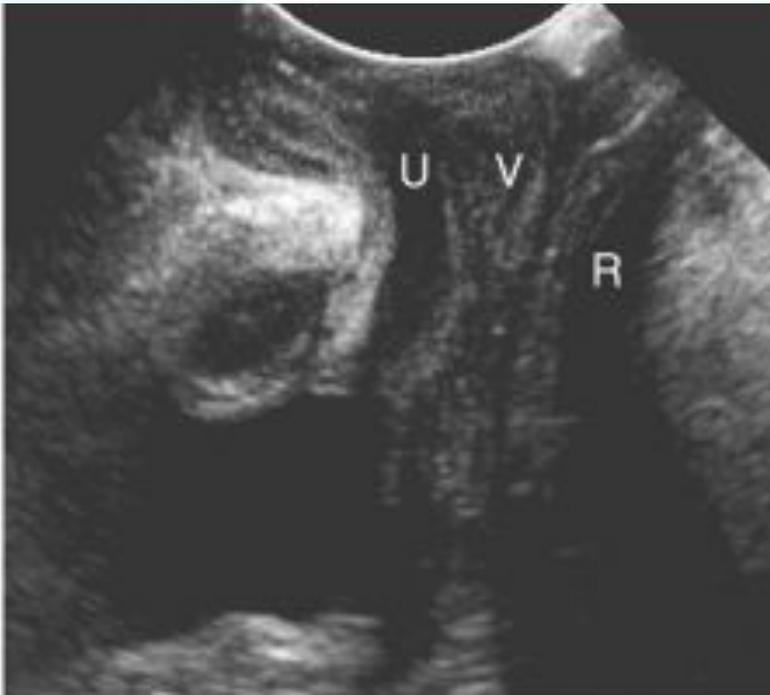
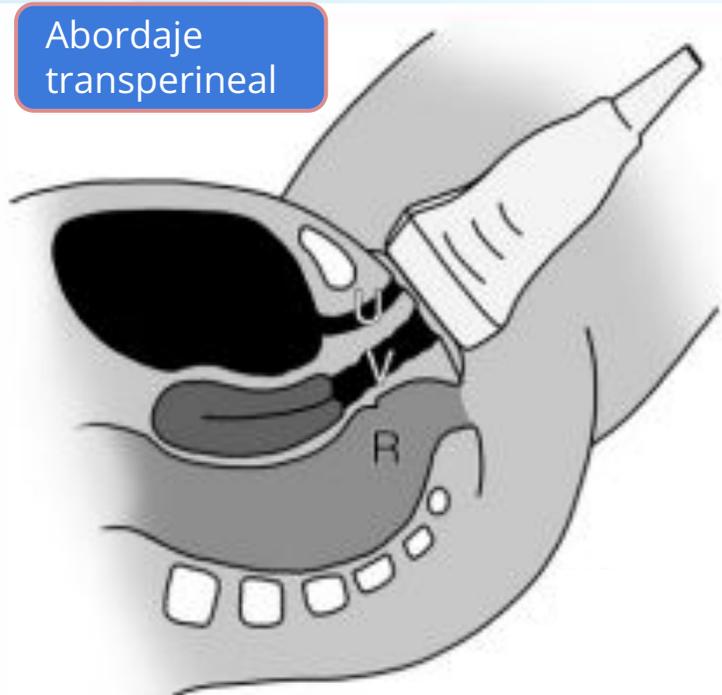
Abordaje suprapúbico



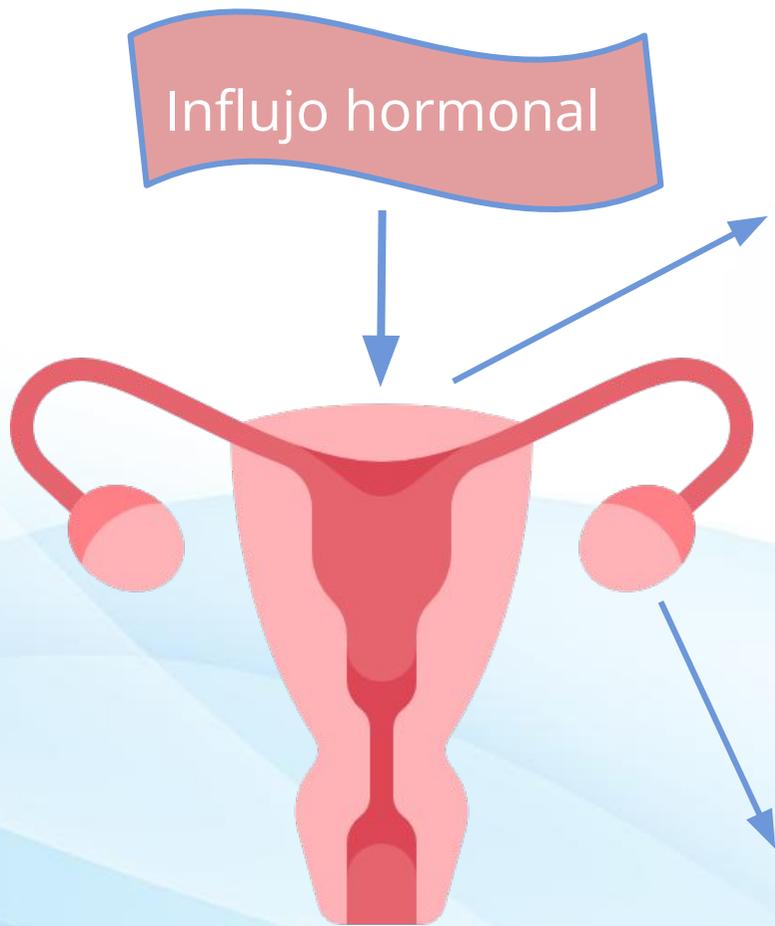
Abordaje transvaginal



Abordaje transperineal



Paltiel, Harriet J., and Andrew Phelps. 2014. "US of the Pediatric Female Pelvis." *Radiology*.



Neonato



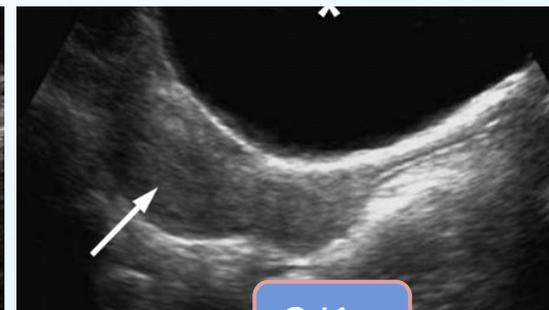
1/1- 1/2

Infante



1/1

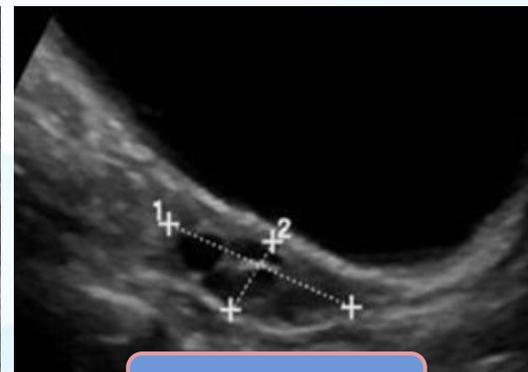
Post-puberal



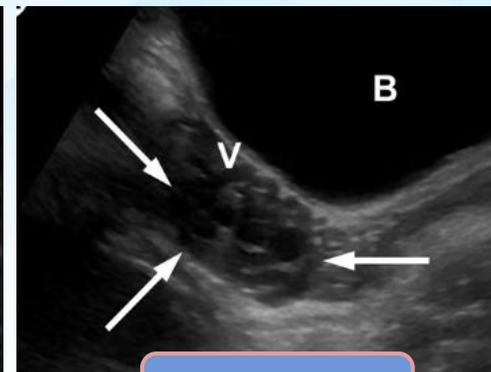
2/1



1- 3.6 cc



0.7- 4.2 cc

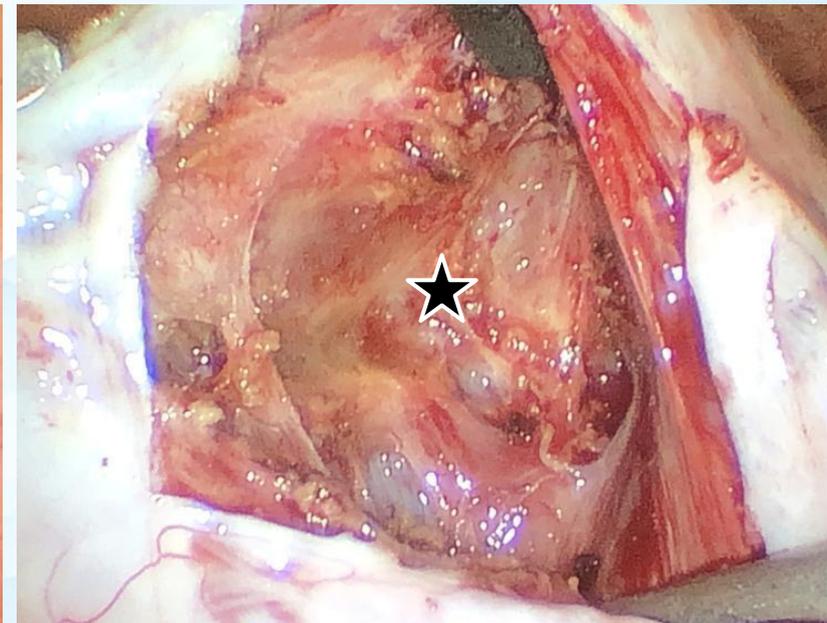
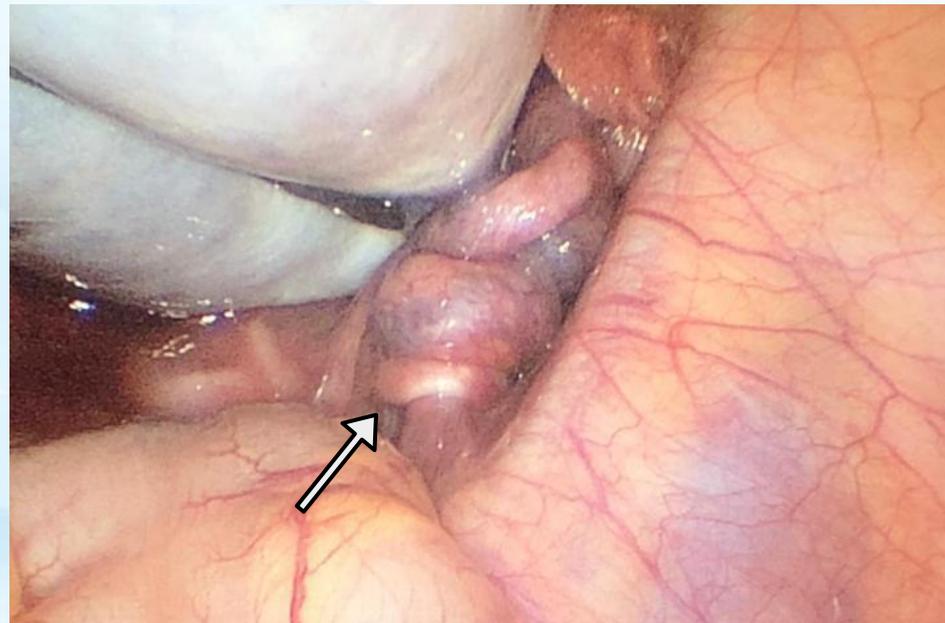
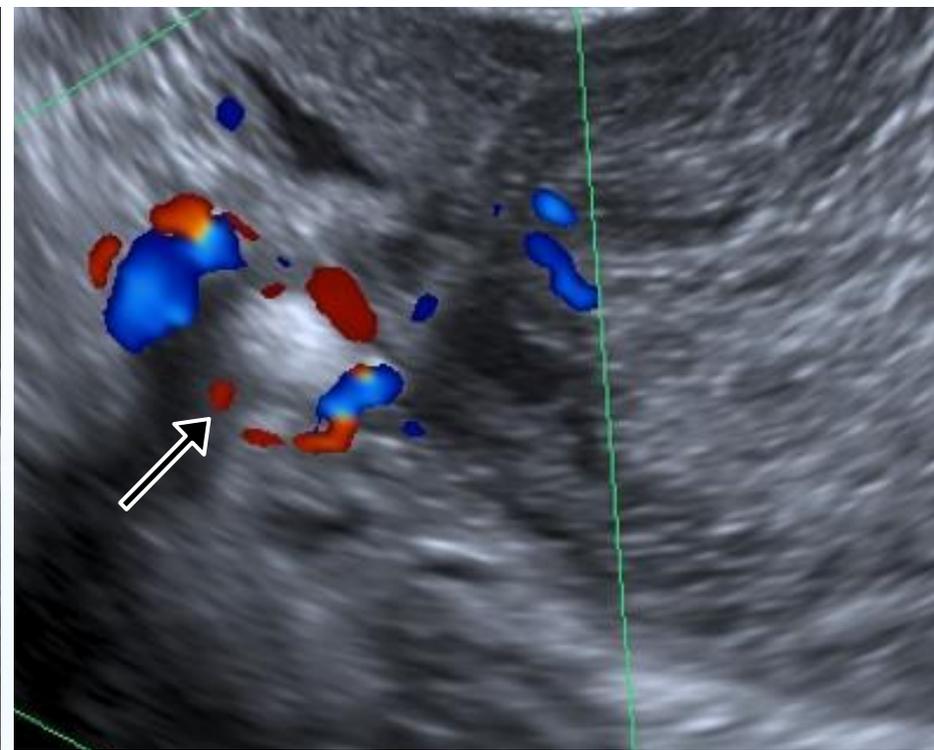
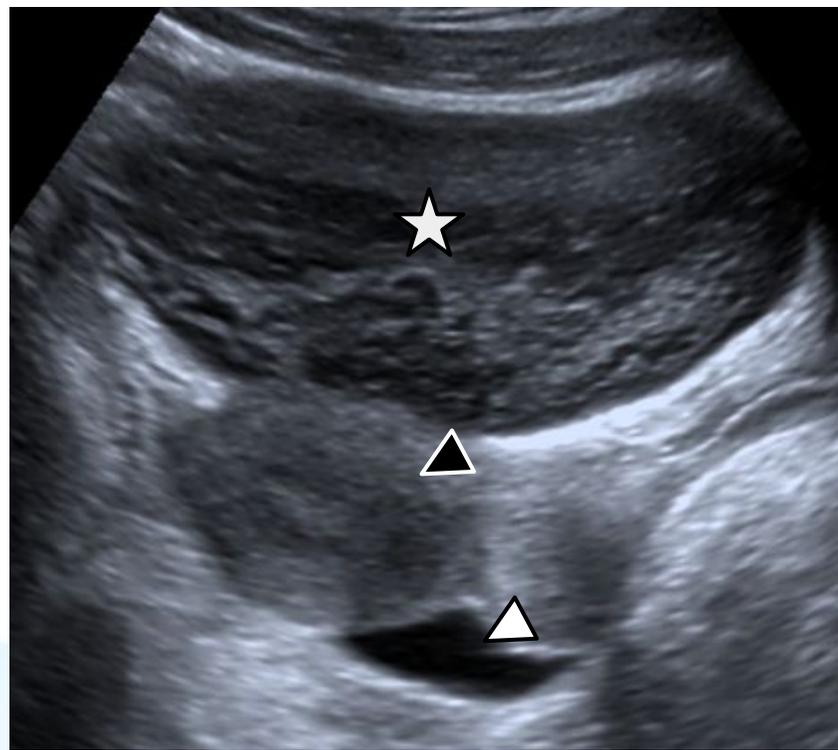


2- 18.3 cc

- Femenina de 15 años
- MC: dolor abdominal intenso y vómitos de aparición súbita

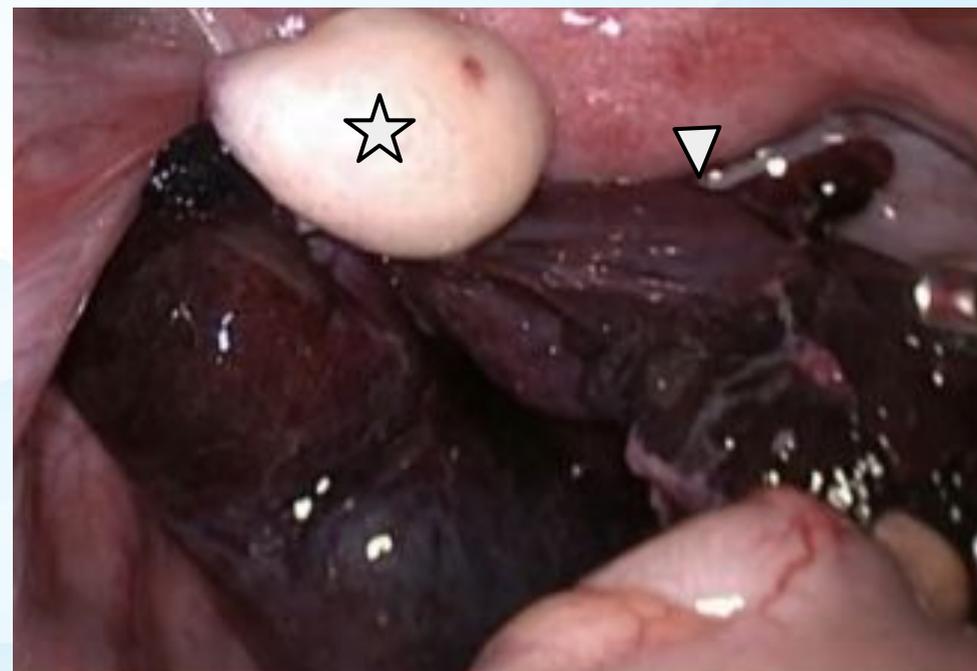
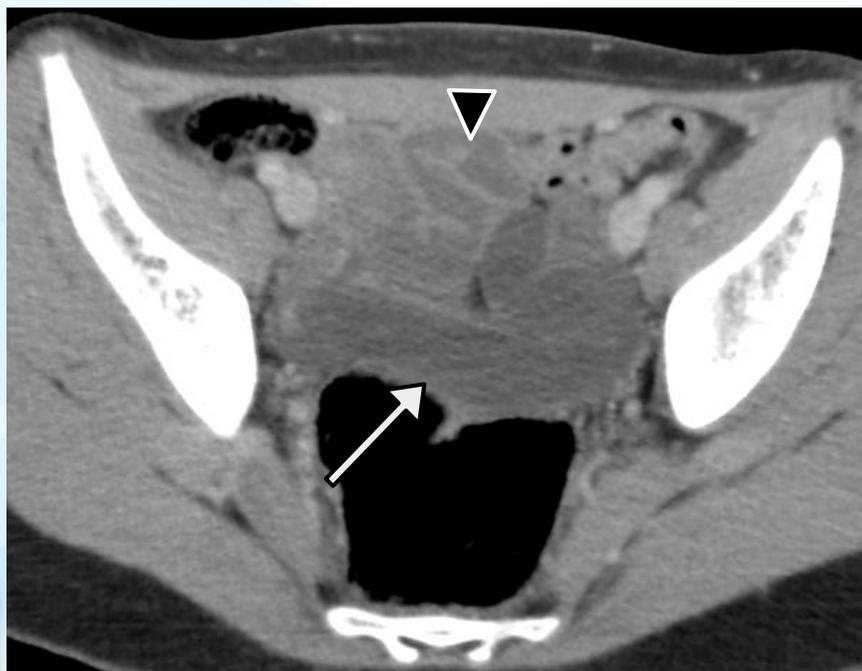
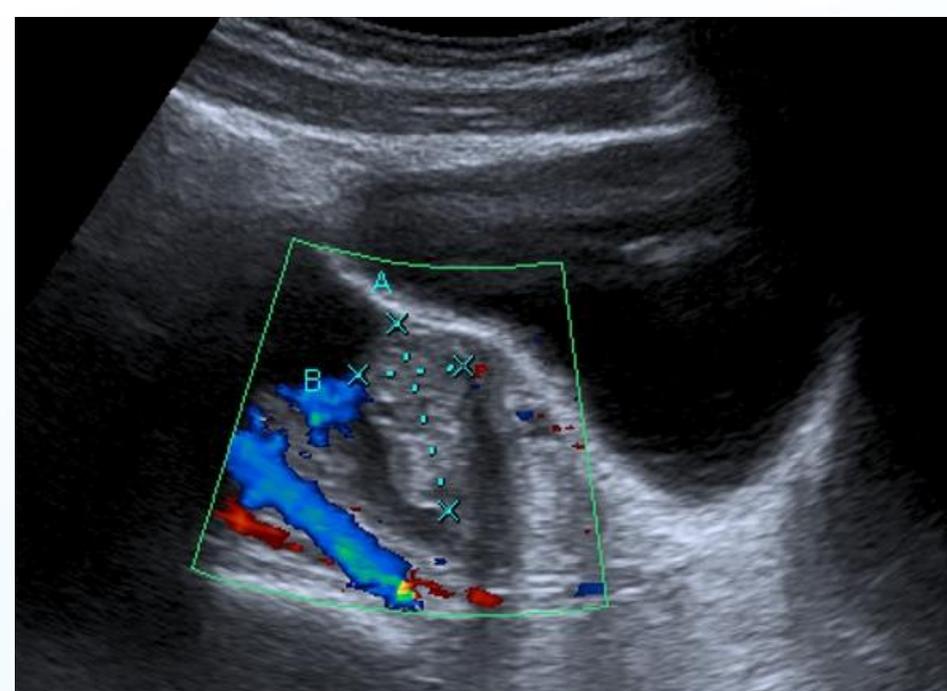
- ☆ OD
- ▲ Útero
- ▽ Líquido libre en FSD
- Signo del remolino
- ⇨ Pedículo vascular torsionado
- ★ OD con signos de vitalidad

Torsion de ovario



- Femenina de 13 años
- MC: dolor hipogástrico agudo y vómitos de aparición súbita
- ⇒ TF D. dilatada, plegada sobre sí misma
- Calipers: OD
- ▶ Asas de intestino delgado
- ☆ OD indemne
- ▽ TF con signos de necrosis

Torsion tubaria aislada



Torsión tubo-ovárica

Contexto clínico

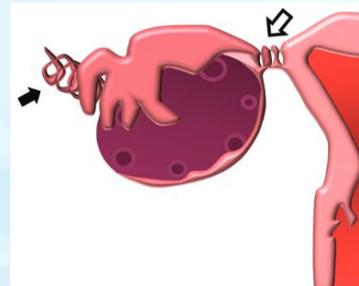
- 15% de todas las TTO
- Urgencias ginecológicas que requieren **resolución quirúrgica inmediata** para preservar el órgano
- **Pico de incidencia: adolescencia temprana** (gran estímulo ovárico consecuencia de la maduración del eje hipotalámico-hipofisario-gonadal)
- **Formas de presentación:**
 - ◆ Dolor abdominal agudo. Vómitos
 - ◆ Menos frecuente: fiebre, disuria y leucocitosis



Torsion de ovario

Pediatric Ovarian Torsion: Spectrum of Imaging Findings¹

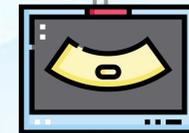
- Torsión parcial/completa del pedículo vascular con obstrucción del flujo y consiguiente isquemia-infarto del órgano
- Puede asociarse a una **anomalía ovárica preexistente** (teratomas quísticos maduros, imágenes funcionales) o producirse de forma aislada
- **Ecografía-Doppler:** ovario agrandado -masa sólida y heterogénea con folículos periféricos-, medializado, con o sin flujo en el examen Doppler

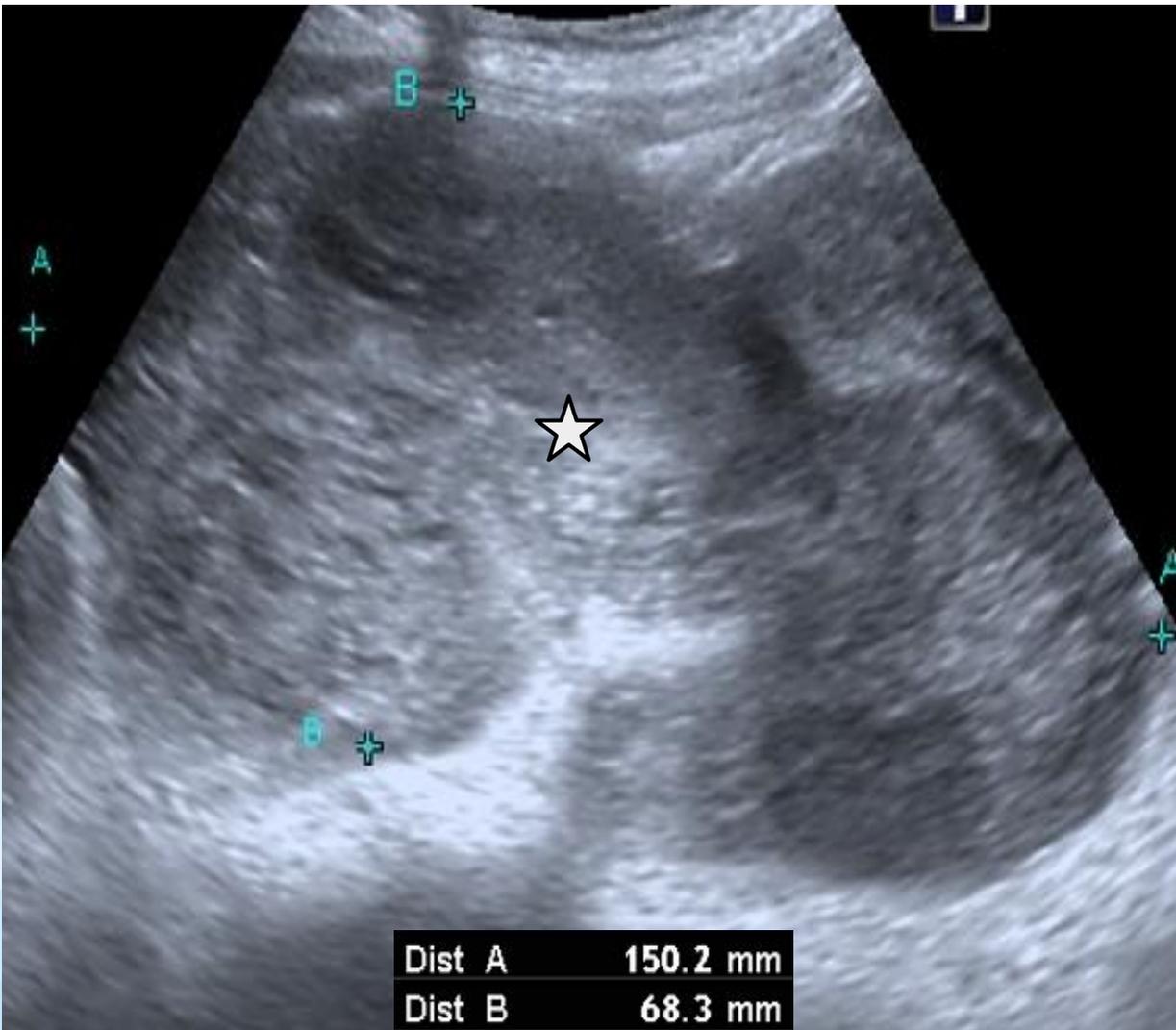


Torsion tubaria aislada

Pearls and Pitfalls in Imaging of Pelvic Adnexal Torsion: Seven Tips to Tell It's Twisted

- Torsión aislada de la trompa de Falopio
- Predisposición anatómica con trompa móvil, asociada a la hiperactividad física o al síndrome de congestión premenstrual
- **Ecografía-Doppler:**
 - ◆ Estructura tubular anecoica, fusiforme y tortuosa entre el útero y el ovario.
 - ◆ Signo del remolino (imagen de remolino formada por los vasos tubáricos)





- Paciente de 12 años en estudio por dolor abdominal agudo
- ★ Masa sólida en OD (calipers)
- ★ Pieza quirúrgica con signos de necrosis

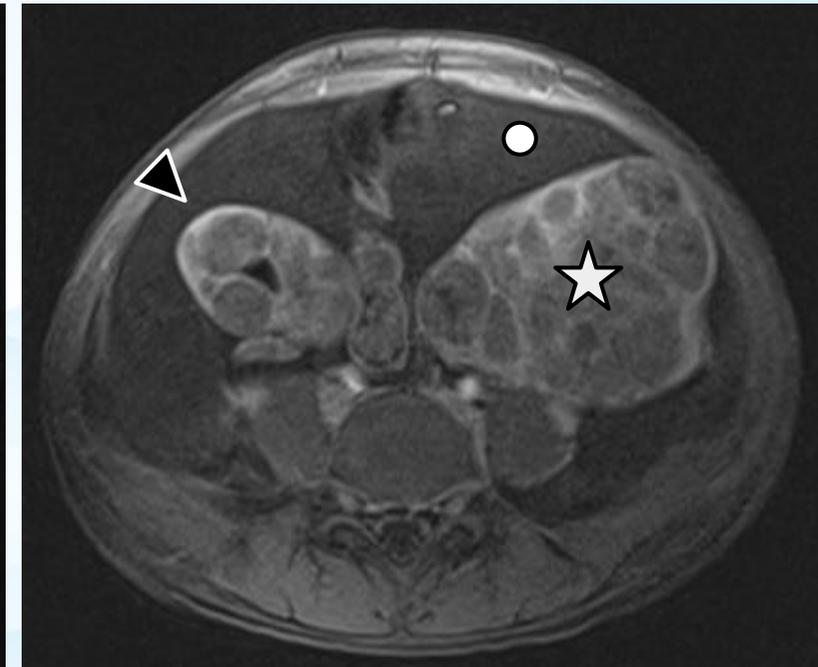
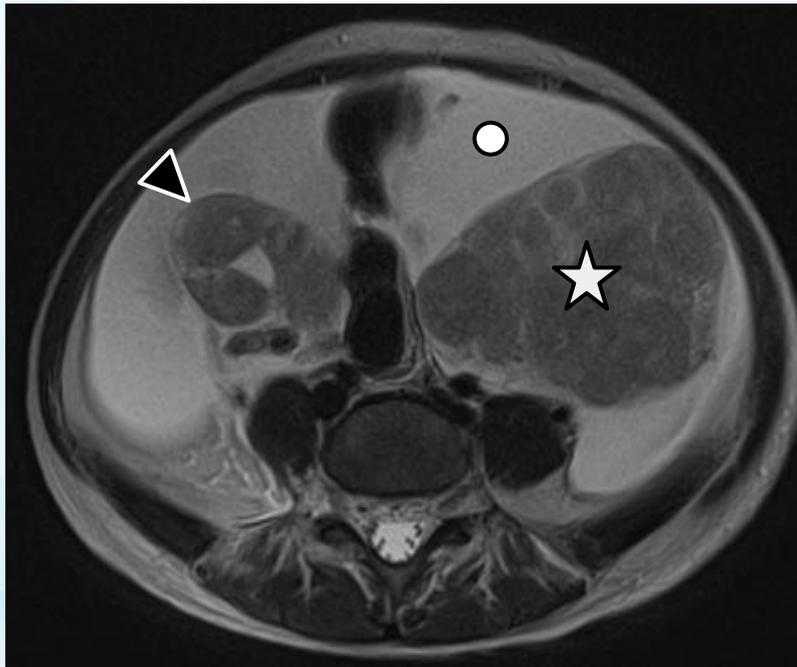
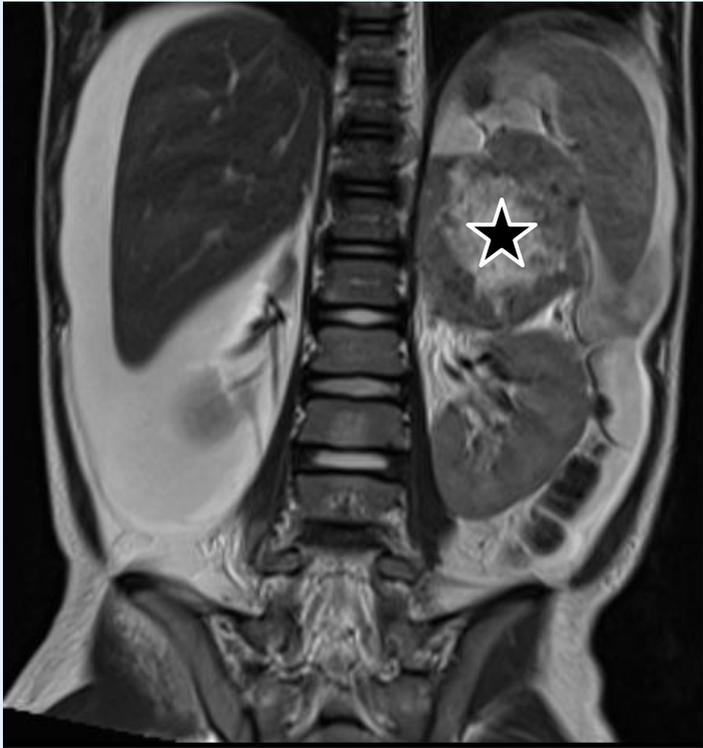
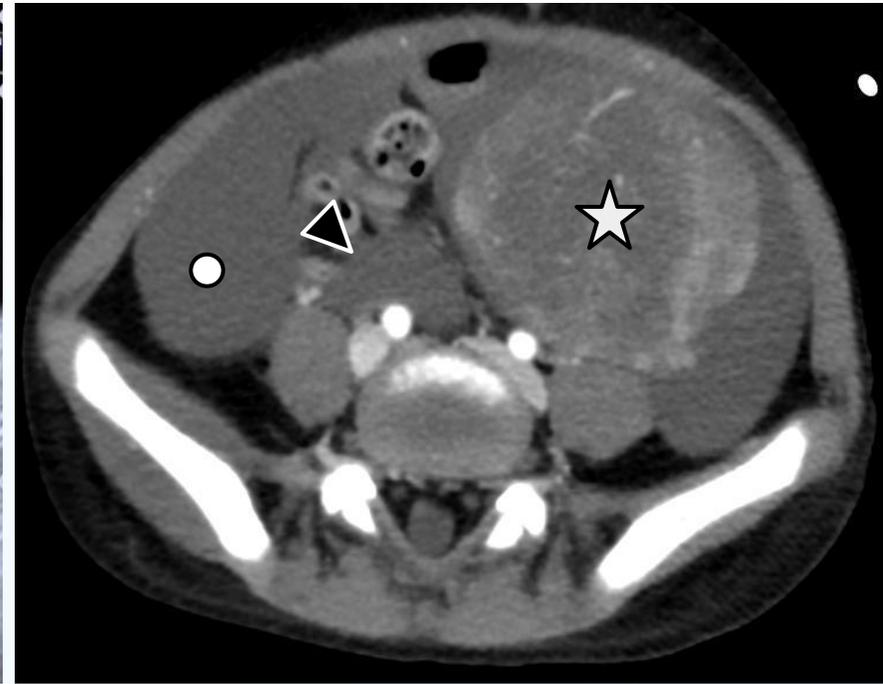
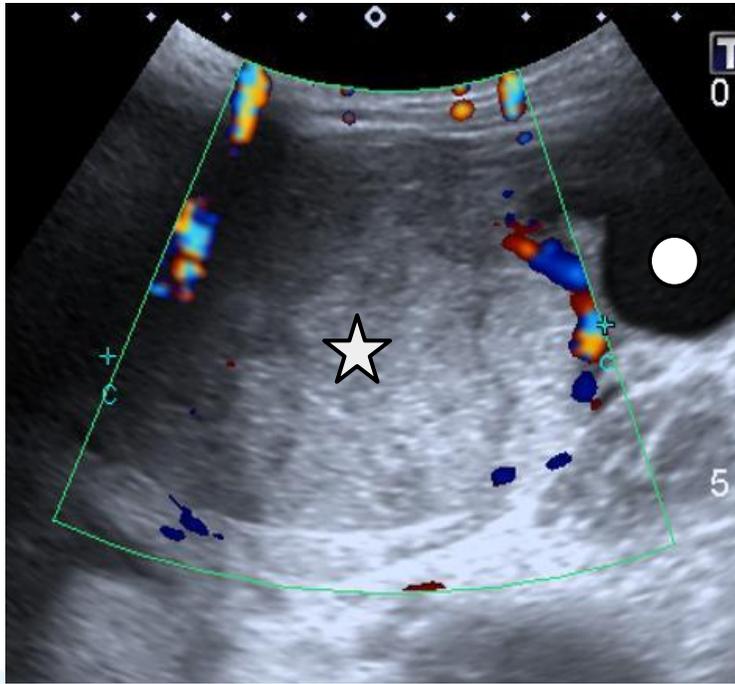
Disgerminoma
ovárico torsionado

→ Niña de 6 años en estudio por distensión abdominal

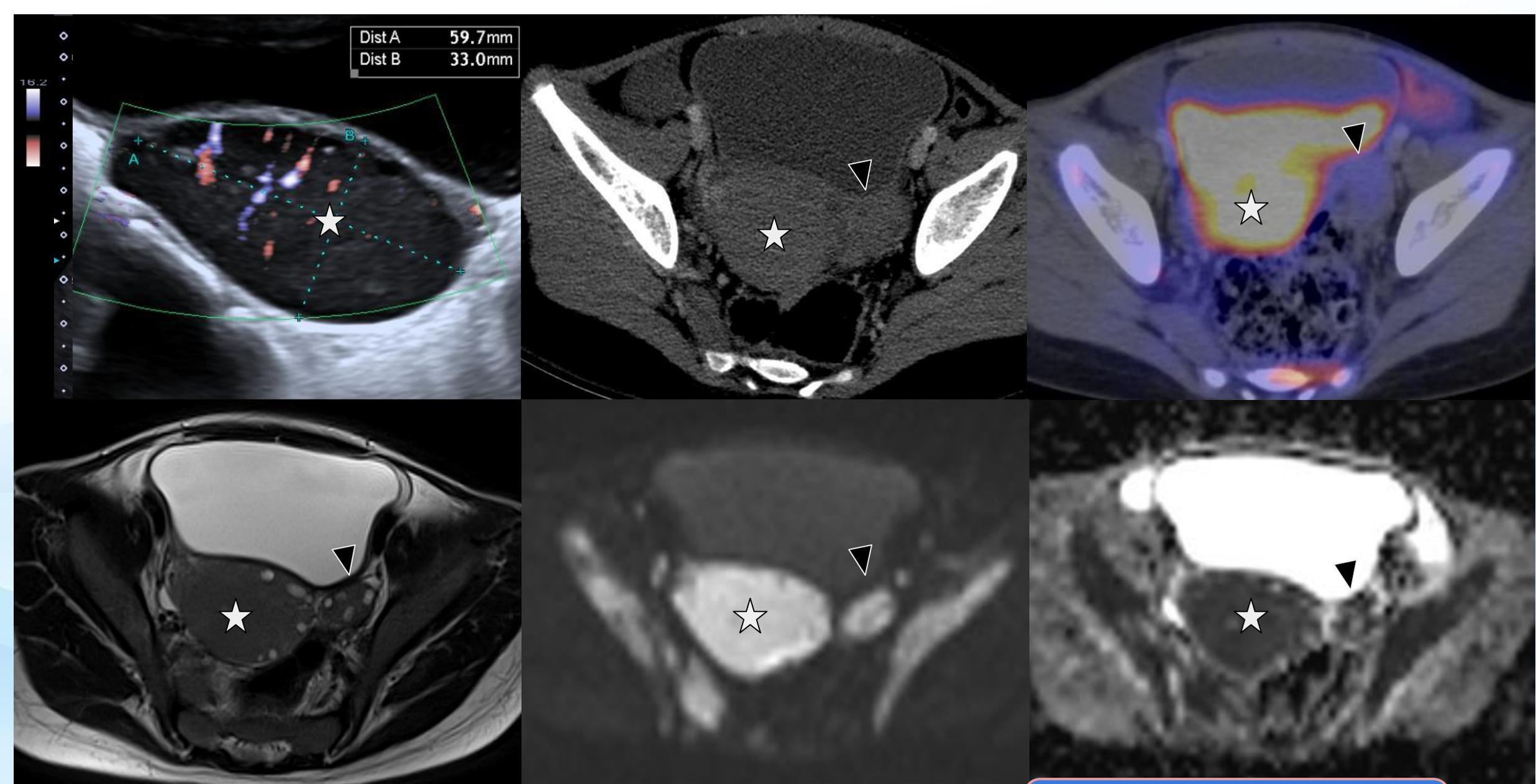
★ Masa en FII, realce heterogéneo post contraste EV

▶ OI de similares características

○ Líquido libre abdomino-pelviano



Metástasis ováricas
de neuroblastoma



Dist A 59.7mm
Dist B 33.0mm

Infiltración ovárica bilateral
Linfoma de Burkitt

Masas anexiales

Contexto clínico

Review of Ovarian Tumors in Children and Adolescents: Radiologic-Pathologic Correlation¹

- Neoplasias ováricas: incidencia estimada de 2,6 casos por cada 100.000 niñas al año
- 10-20% de las masas anexiales son de histología maligna
- La distribución histológica difiere sustancialmente entre la población pediátrica y la adulta
- **Formas de presentación:**
 - ◆ Dolor abdominal (57%)
 - ◆ Masa abdominal palpable (46%)
 - ◆ Tendencia a torsión/sangrado
 - ◆ Anomalías endocrinológicas



Tumores derivados de células germinales 60-80%	Tumores derivados de cordones sexuales 10-20%	Tumores epiteliales 15-20%	Misceláneas <5%
Teratoma maduro/inmaduro	Tumor de células de la granulosa}	Seroso	Síndromes linfoproliferativos
Disgerminoma	Tecoma	Mucinoso	Metástasis
Tumor del saco vitelino	Fibroma	Potencial de malignidad: bajo/intermedio/alto	
Coriocarcinoma	Tumores de células de Sertoli-Leydig		

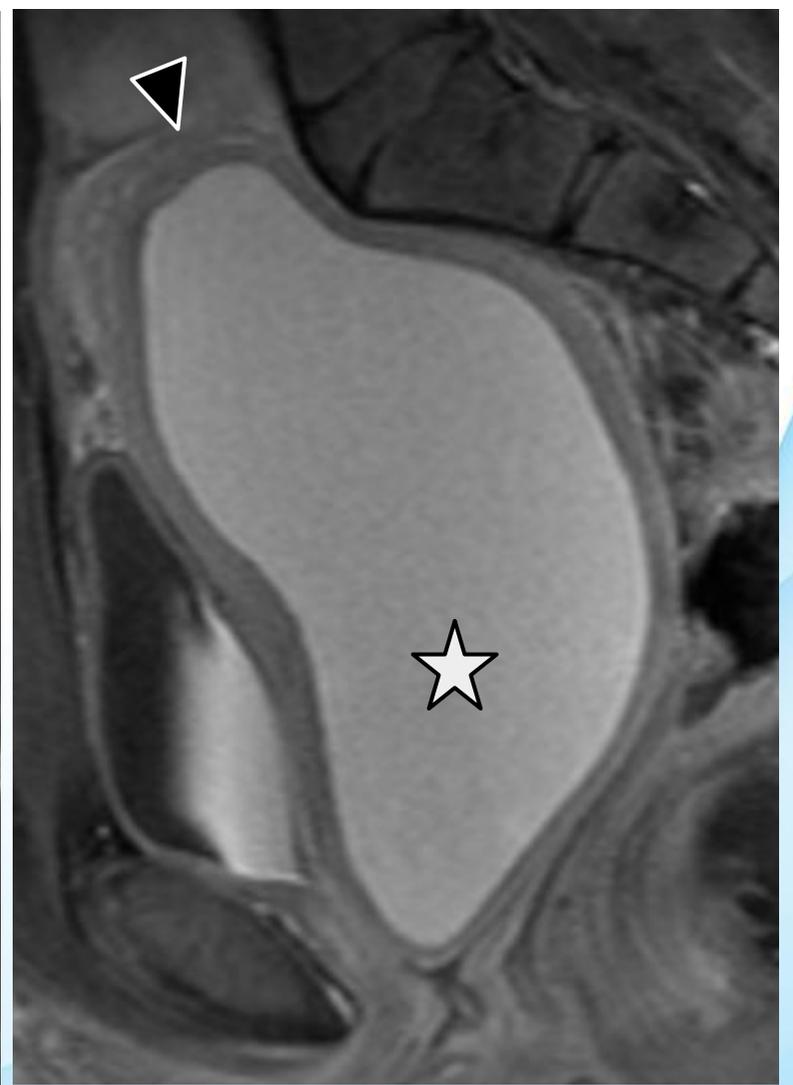
Métodos de imágenes

- **Ecografía transabdominal:** modalidad de imagen inicial de elección
- **TC-RM:** proporcionan información para caracterizar la naturaleza del tumor, así como su extensión locorregional o a distancia
- **PET-TC:** indicaciones seleccionadas



Table 2: Serologic Tumor Markers and Associated Ovarian Tumors

Tumor Marker	Associated Ovarian Tumors
AFP	Yolk sac tumor Immature teratoma Embryonal carcinoma Sertoli-Leydig cell tumor (rare)
β-hCG	Choriocarcinoma Embryonal carcinoma Dysgerminoma (rare)
LDH	Dysgerminoma
CA-125	Epithelial tumors
Inhibin	Granulosa cell tumor



- Paciente de 14 años en estudio por dolor abdominal de tres meses de evolución que se reagudiza con la menstruación
- Hemicuerpo uterino derecho
- ⇨ Hemicuerpo uterino izquierdo
- ▲ Cuello uterino derecho
- ▽ Cuello uterino izquierdo
- ☆ Hematocolpos



Síndrome de
Herlyn-Werner-Wunderlich

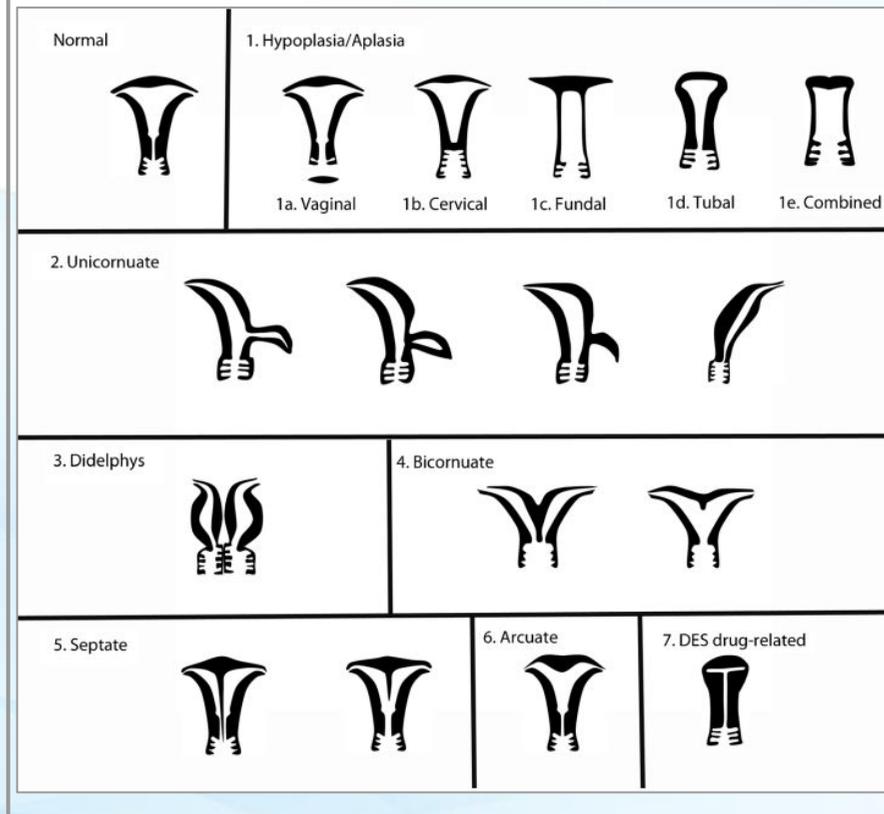
Anomalías Mullerianas

Contexto clínico

- Entidades congénitas resultantes del subdesarrollo, defecto de fusión lateral/vertical o reabsorción de los conductos paramesonéfricos de Müller
- **Prevalencia:** 1-5% población general; 13-25% mujeres con abortos recurrentes
- **Formas de presentación:**
 - ◆ **Variantes obstructivas:** amenorrea 1º/ dismenorrea 2º. Hematocolpos-hidrometro colpos
 - ◆ **Variantes no obstructivas:** hallazgo incidental en el contexto de la infertilidad

Sistemas de clasificación

Comparison of the ESHRE–ESGE and ASRM classifications of Müllerian duct anomalies in everyday practice



Métodos de imágenes

Müllerian Duct Anomalies and Mimics in Children and Adolescents: Correlative Intra-operative Assessment with Clinical Imaging¹

- **Ecografía transabdominal:** estudio inicial, limitaciones
- **RM pelvis ginecológica-retroperitoneo:** caracterización anatómica de las anomalías mullerianas. Evaluación de anomalías renales asociadas (30% de los casos)



→ Niña de 7 años en estudio por flujo vaginal maloliente

→ EF: ginecorragia franca

⇒ Distensión de la cavidad vaginal con contenido heterogéneo

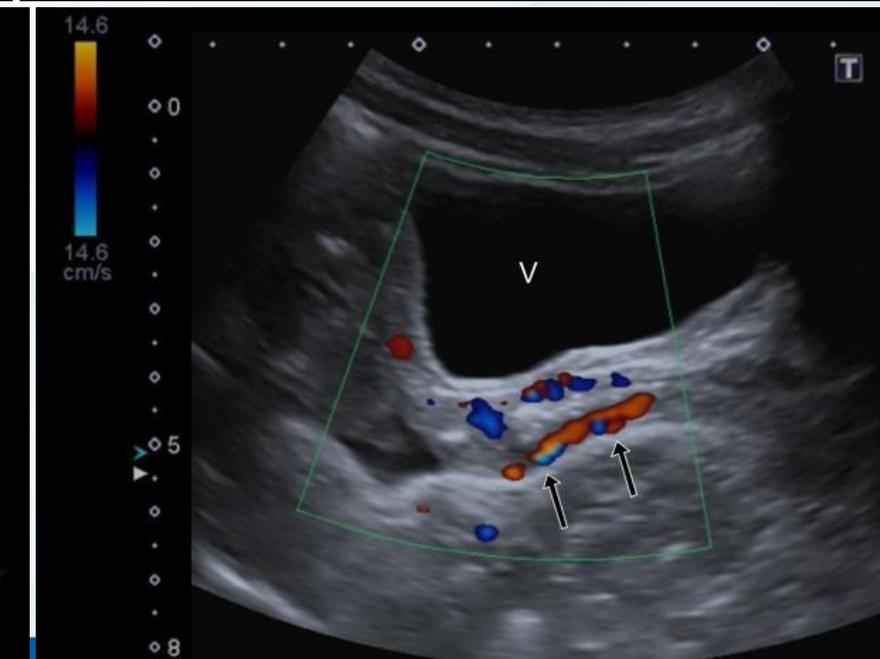
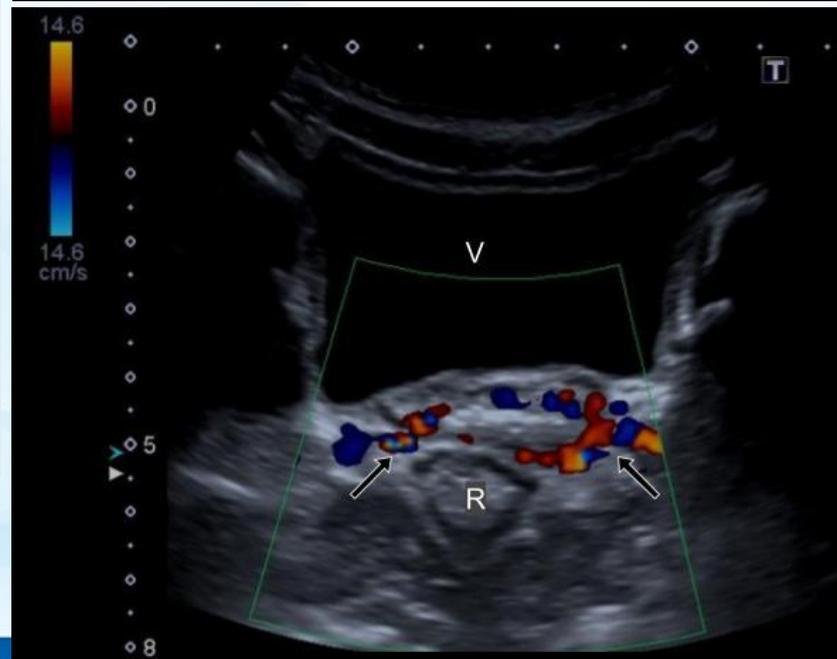
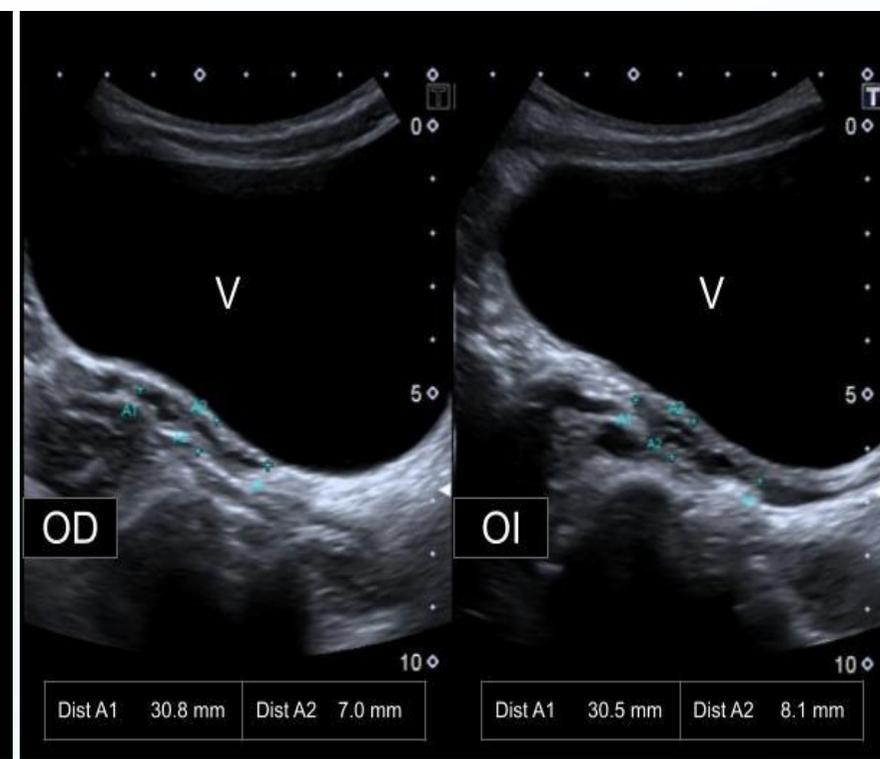
▷ Útero

→ V: vejiga

⇒ Aumento de la vascularidad de los dos tercios superiores de la vagina

→ R: recto

Cuerpo extraño vaginal: restos de papel higiénico



Cuerpo extraño vaginal

Radiografía

- CE más frecuente: restos de papel higiénico
- 2º lugar: pequeños partes de juguetes
- **Baja sensibilidad (24%)**



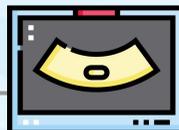
Ecografía transabdominal/transperineal

Original Study

Ultrasonography in Detection of Vaginal Foreign Bodies in Girls: A Retrospective Study

Xiuzhen Yang MD¹, Liying Sun MD², Jingjing Ye PhD^{1,*}, Xiaoying Li MD¹, Ran Tao MD³

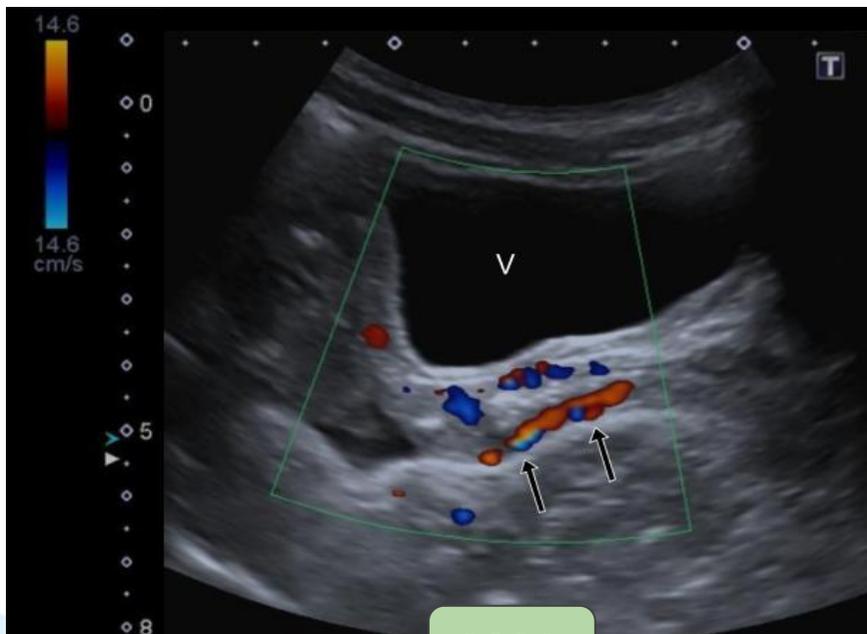
- Sensibilidad 81%. Próxima a 100% cuando el CE mide más de 5 mm.
- **Transabdominal/suprapúbico:** CE vagina superior
- **Transperineal:** CE vagina inferior
- Características:
 - ◆ Todos los CE hiperecogénicos
 - ◆ Vidrio/metal: artificios en “cola de cometa”
 - ◆ Plástico/algodón/madera: sombra acústica posterior



Vaginoscopia

- Diagnóstico definitivo
- Terapéutica
- Invasiva
- Bajo sedación/anestesia





2020

Journal of Ultrasound
<https://doi.org/10.1007/s40477-021-00596-6>

CASE REPORT

Importance of Doppler ultrasound in vaginal foreign body: case report and review of the literature

Julia Mariel Saidman¹  · Victoria Bertoni¹ · Cristian Miguel Demeco¹ · Maria Laura Padilla¹ · Maria Nieves Ormaechea² · Carolina Rosa Beatriz Chacon¹ · Tamara Glenda Kreindel¹



1995

The role of sonography in the detection of vaginal foreign bodies in young girls: the bladder indentation sign

B. Caspi, Y. Zalel, Z. Katz, Z. Appelman, V. Insler

2017

Original Study

Ultrasonography in Detection of Vaginal Foreign Bodies in Girls: A Retrospective Study

Xiuzhen Yang MD¹, Liying Sun MD², Jingjing Ye PhD^{1,*}, Xiaoying Li MD¹, Ran Tao MD³



Conclusiones

El dolor abdominal agudo es el síntoma cardinal; sin embargo, pueden presentarse con hemorragia vaginal -ginecorragia, flujo vaginal o los estigmas del desarrollo sexual precoz

1

Una amplia gama de condiciones ginecológicas pueden presentarse como emergencias en la edad pediátrica, algunas de las cuales requieren una intervención quirúrgica urgente

2

Creemos que es fundamental que el radiólogo conozca las patologías más comunes dentro de este espectro de entidades y sus características de imagen distintivas que permiten realizar el diagnóstico.

3

Bibliografía

- Paltiel, Harriet J., and Andrew Phelps. 2014. "US of the Pediatric Female Pelvis." *Radiology*
- Stranzinger, Enno, and Peter J. Strouse. 2008. "Ultrasound of the Pediatric Female Pelvis." *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*
- Sintim-Damoa, Akosua, Anand Shyamcharan Majmudar, Harris L. Cohen, and Louis Swig Parvey. 2017. "Pediatric Ovarian Torsion: Spectrum of Imaging Findings." *RadioGraphics*.
- Strachowski, Lori M., Hailey H. Choi, Dorothy J. Shum, and Mindy M. Horrow. 2021. "Pearls and Pitfalls in Imaging of Pelvic Adnexal Torsion: Seven Tips to Tell It's Twisted." *RadioGraphics*.
- Li, Yi, Andrew Phelps, Matthew A. Zapala, John D. MacKenzie, Tippi C. MacKenzie, and Jesse Courtier. 2016. "Magnetic Resonance Imaging of Müllerian Duct Anomalies in Children." *Pediatric Radiology*
- Hwa Lee, Woo Dae Kang, Yong Yeon Jeong, and Heoung Keun Kang. 2014. "Review of Ovarian Tumors in Children and Adolescents: Radiologic-Pathologic Correlation." *RadioGraphics*
- Junqueira, Beatriz L. P., Lisa M. Allen, Rachel F. Spitzer, Kerith L. Lucco, Paul S. Babyn, and Andrea S. Doria. 2009. "Müllerian Duct Anomalies and Mimics in Children and Adolescents: Correlative Intraoperative Assessment with Clinical Imaging." *RadioGraphics*
- Ludwin, A., and I. Ludwin. 2015. "Comparison of the ESHRE-ESGE and ASRM Classifications of Mullerian Duct Anomalies in Everyday Practice." *Human Reproduction*
- Yang, Xiuzhen, Liying Sun, Jingjing Ye, Xiaoying Li, and Ran Tao. 2017. "Ultrasonography in Detection of Vaginal Foreign Bodies in Girls: A Retrospective Study." *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*
- Caspi B, Zalel Y, Katz Z, Appelman Z, Insler V. The role of sonography in the detection of vaginal foreign bodies in young girls: the bladder indentation sign. *Pediatr Radiol*. 1995
- Saidman JM, Bertoni V, Demeco CM, Padilla ML, Ormaechea MN, Chacon CRB, Kreindel TG. Importance of Doppler ultrasound in vaginal foreign body: case report and review of the literature. *J Ultrasound*. 2022





Muchas gracias!

Julia M. Saidman

julia.saidman@hospitalitaliano.org.ar



Instituto Universitario
Hospital Italiano de Buenos Aires

 **HOSPITAL ITALIANO**
de Buenos Aires