



# Síndrome de Zinner: lo que el radiólogo debe conocer

Elena Julián Gómez<sup>1</sup>, Alejandro Fernández Florez<sup>1</sup>,  
Marta Barrios López<sup>1</sup>, María José Galante Mulki<sup>1</sup>,  
David Castanedo Vázquez<sup>1</sup>, Darío Herrán De La  
Gala<sup>1</sup>, Pablo Sanz Bellón<sup>1</sup>, Pablo Menéndez  
Fernández-Miranda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla,  
Santander, España.



# OBJETIVOS DOCENTES

- Revisar la embriología y anatomía del aparato urogenital masculino.
- Conocer el síndrome de Zinner y sus hallazgos radiológicos.



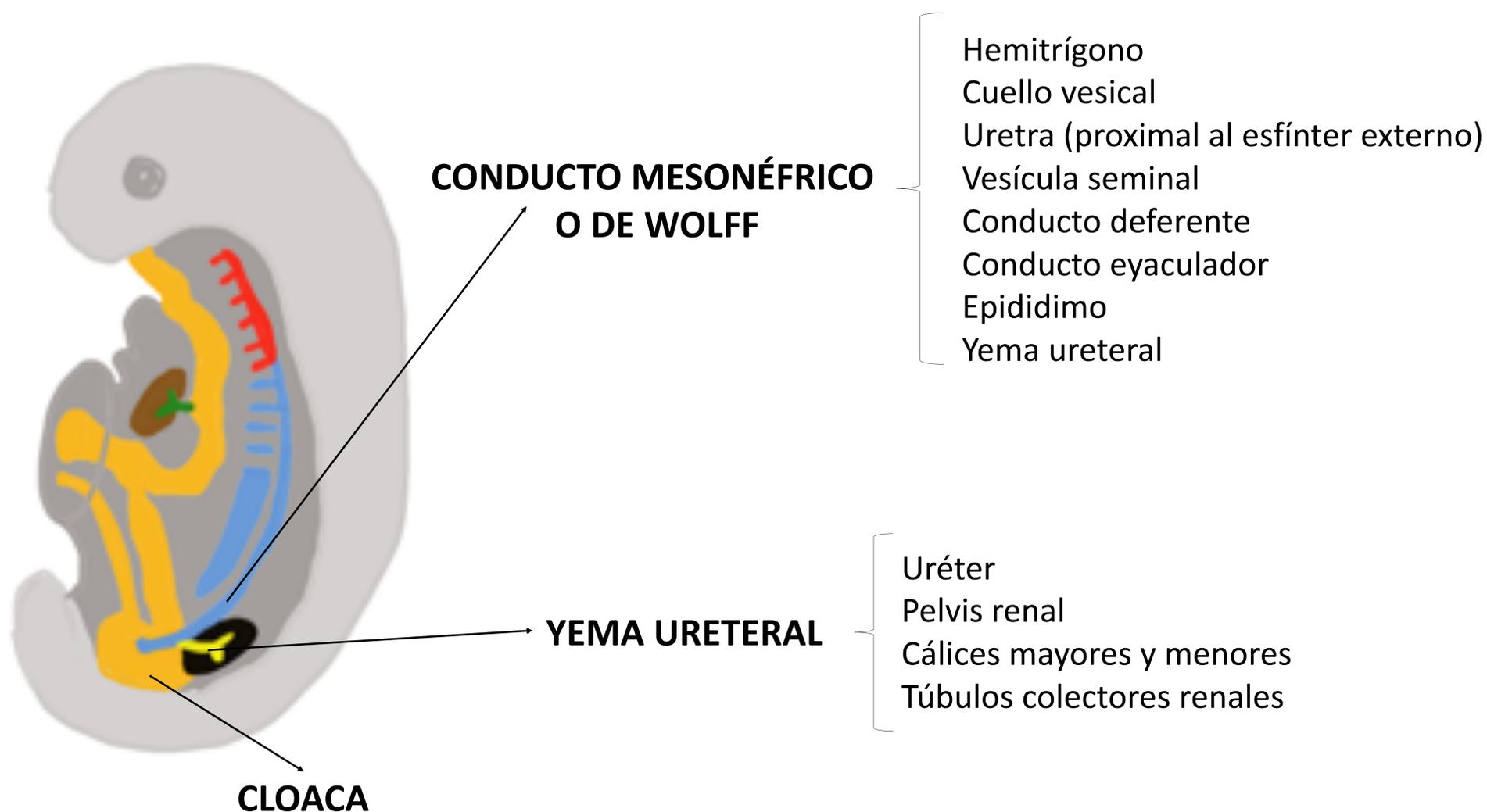
# REVISIÓN DEL TEMA

## EMBRIOLOGÍA DEL APARATO UROGENITAL MASCULINO

El sistema urinario y el genital son, funcionalmente hablando, diferentes. Sin embargo, embrionariamente se encuentran estrechamente relacionados, estando su desarrollo superpuesto **entre la 4ª y 13ª semanas de gestación**.

El **conducto mesonéfrico (o de Wolff)** es un túbulo par embriogénico que comunica el mesonefros con la cloaca. En varones, debido a la influencia de la **testosterona**, este conducto acaba dando lugar a distintas estructuras del sistema urogenital.

Así mismo, cerca de su acceso a la cloaca, el conducto mesonéfrico da lugar a una excrecencia: la **yema ureteral**. Esta estructura acaba penetrando en el blastema metanéfrico, participando en su transformación en el riñón primitivo. Así mismo, da lugar a una serie de estructuras.





# SÍNDROME DE ZINNER

El síndrome de Zinner, descrito por primera vez por Zinner en 1914, es una **entidad urológica congénita rara**.

Alteración en la embriogénesis  
(semanas 4-13 gestación)

Anomalías en el desarrollo del **conducto mesonéfrico o de Wolff**

Anomalía en la **yema ureteral**

**AGENESIA O DISPLASIA RENAL UNILATERAL**

**¡IMPORTANTE BUSCAR ANOMALÍAS GENITOURINARIAS EN TODOS LOS RECIÉN NACIDOS CON AGENESIA RENAL UNILATERAL!**

Atresia en el **conducto eyaculador ipsilateral**

**OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO EYACULADOR**

Acumulación gradual de secreciones en la vesícula seminal ipsilateral

**DILATACIÓN QUÍSTICA DE LA VESÍCULA SEMINAL IPSILATERAL**

(normalmente son quistes de pequeño tamaño, si son grandes podrán producir efecto masa sobre estructuras vecinas)



# Clínica

Los pacientes normalmente permanecen asintomáticos hasta los **20-30 años** (inicio de la actividad sexual intensa).

En ocasiones, incluso se mantienen asintomáticos después de esa edad, siendo su diagnóstico incidental.

La clínica es **inespecífica**, y consiste en:

- Disuria y urgencia miccional.
- Dolor perineal e hipogástrico.
- Epididimitis recurrente.
- Hematospermia.
- Eyaculación dolorosa y retardada.
- Infertilidad (en  $\approx$  50% de los casos).

En resumen, debemos pensar en esta entidad ante **VARONES CON CLÍNICA URINARIA BAJA + AGENESIA RENAL UNILATERAL**



# Diagnóstico

## **A) ECOGRAFÍA:**

Es la prueba de elección para la **evaluación inicial**.

Se sospecha esta entidad ante:

- Agenesia renal (el riñón contralateral suele tener aspecto compensador).
- Masa pélvica de aspecto quístico (anecoica o hipoecoica, salvo si se encuentra complicada, que presentará ecos internos) en la teórica localización de una de las vesículas seminales.

## **B) TC:**

Permite evaluar los mismos hallazgos que la ecografía.

Normalmente no es capaz de determinar el origen del quiste, por lo que no permite el diagnóstico definitivo de este síndrome.

## **C) RM PÉLVICA:**

Es la prueba **Gold Standard para confirmar el diagnóstico**: presenta una excelente resolución de partes blandas, por lo que valora correctamente las anomalías genitourinarias:

- Identifica la dilatación quística de los túbulos seminíferos (en localización periprostática y paramediana), permitiendo diferenciar esta entidad de otras malformaciones quísticas pélvicas.
- Delinea correctamente las estructuras periprostáticas, permitiendo diferenciar si se encuentran en relación con las vesículas seminales.
- Permite analizar el contenido del quiste:
  - Puramente quístico: hiper en T2 e hipo en T1.
  - Contenido hemorrágico y proteináceo: hiper en T1 y en T2.
- Permite confirmar la obstrucción de los conductos eyaculadores.
- Es capaz de identificar los orificios ureterales ectópicos.

# CASO 1

Varón de 22 años.

Clínica: dolor e inflamación de teste izquierdo, disuria, poliaquiuria, de 15 días de evolución.

Ecografía urológica:

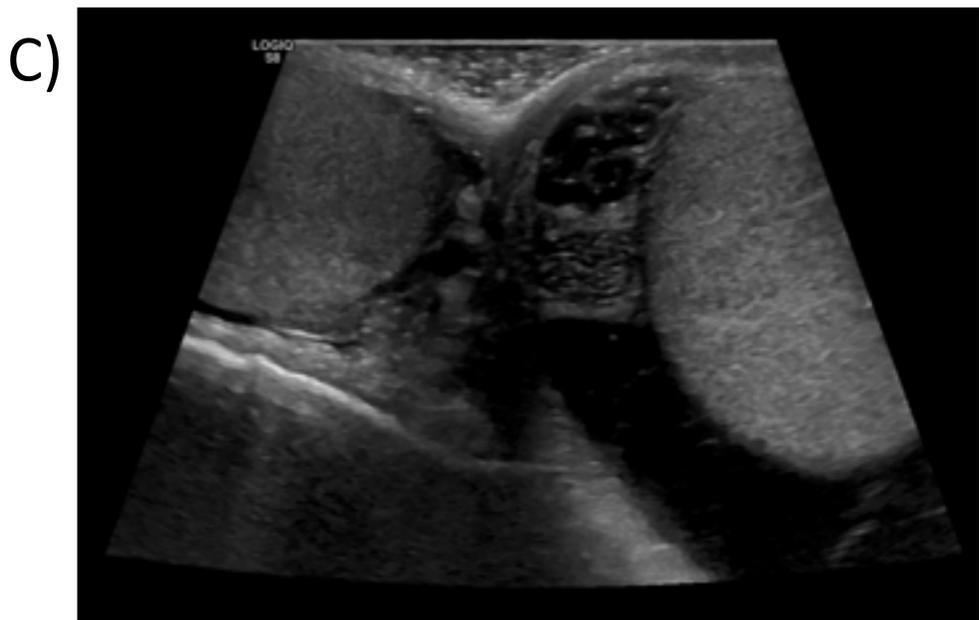
- Agenesia renal izquierda.
- Quiste de 4 cm de vesícula seminal izquierda, que impronta el suelo de la vejiga (**A, B**).
- Ectasia del tercio distal del uréter izquierdo, en relación con uréter ciego (**B**).
- Engrosamiento del epidídimo izquierdo (de cabeza a cola) con ecoestructura tubular, sugestiva de ectasia de los conductos espermáticos, sin aumento de la vascularización que sugiera epididimitis (**C, D**).



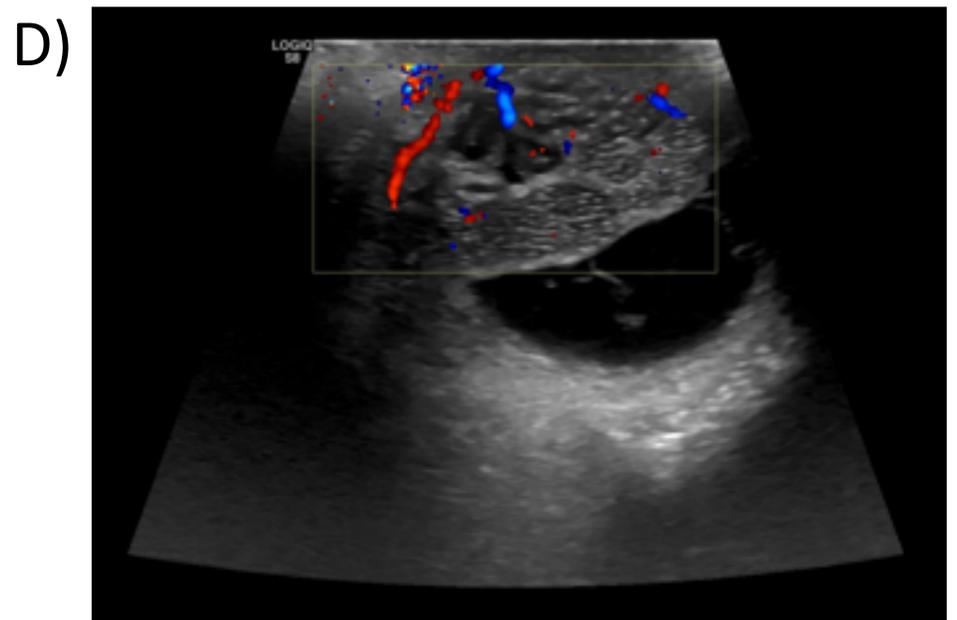
A)



B)



C)



D)



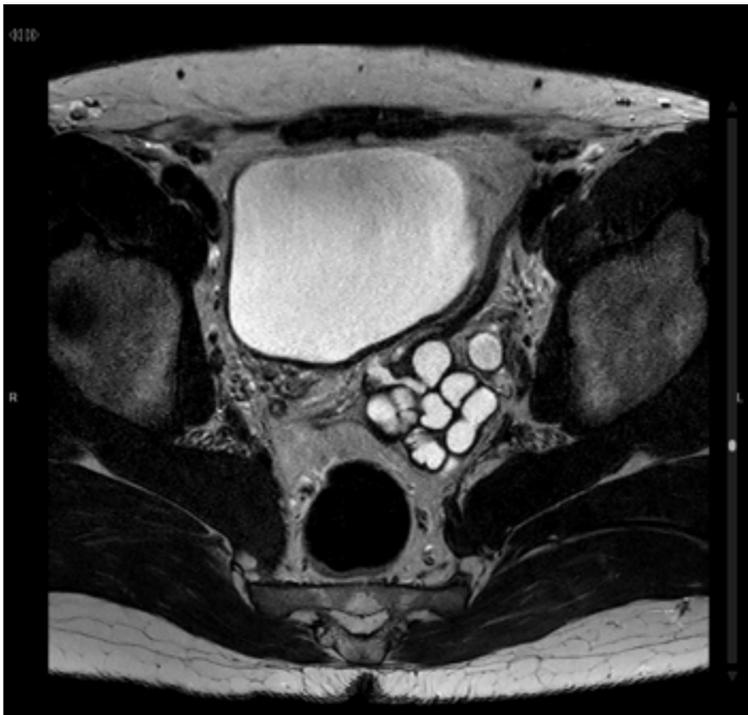
# CASO 1

RM pelvis sin contraste (axiales, coronales y sagitales):

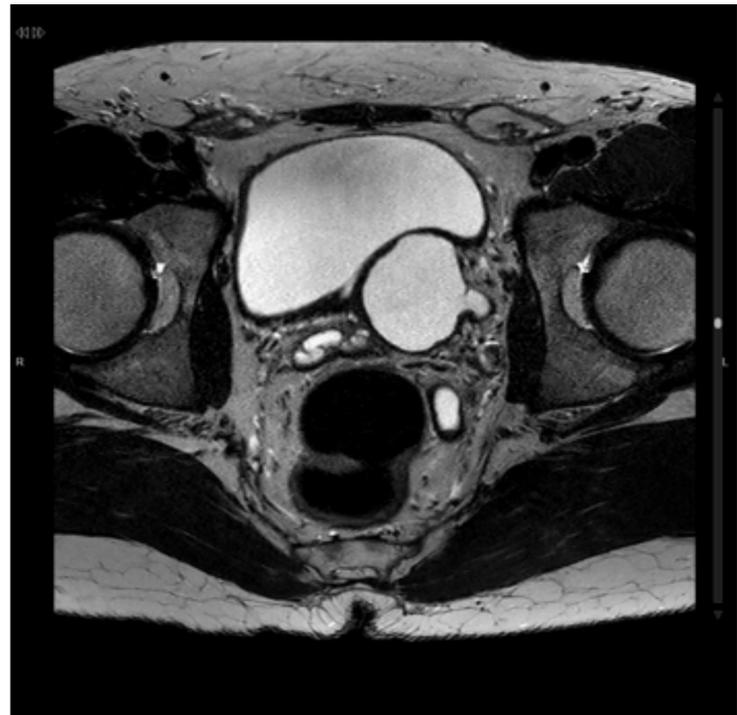
- Agenesia renal izquierda.
- Vesícula seminal izquierda aumentada de tamaño, a expensas de dilatación de las estructuras tubulares que la conforman (**E**).
- Imagen quística extraprostática en el ángulo vesicoseminal izquierdo (**F, G, H**), de 4 cm de diámetro, que presenta una comunicación con el uréter izquierdo (**F, G**) y otra con los conductos dilatados de la vesícula seminal izquierda (**H**).

Hallazgos compatibles con **variante del Síndrome de Zinner**.

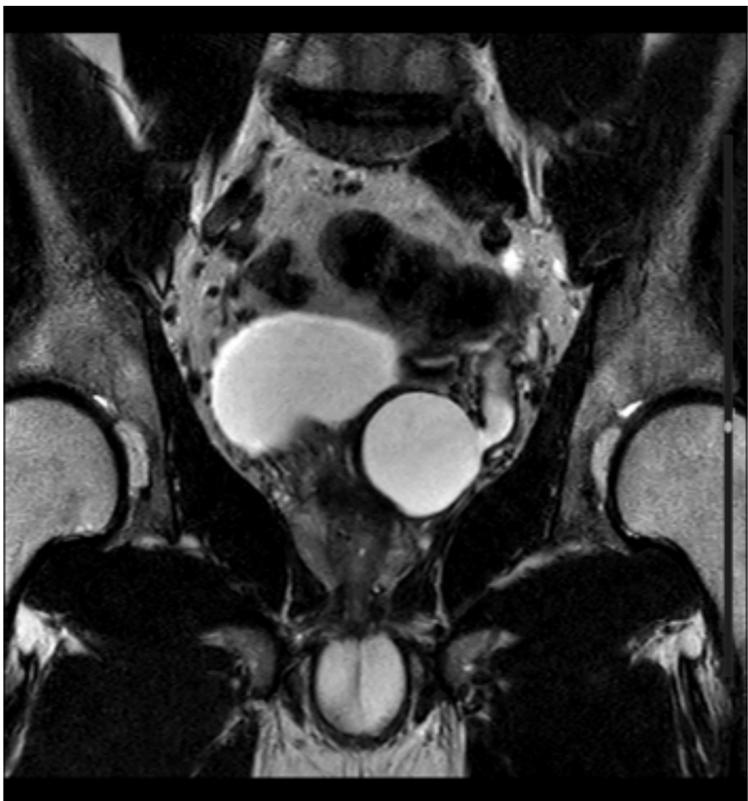
E)



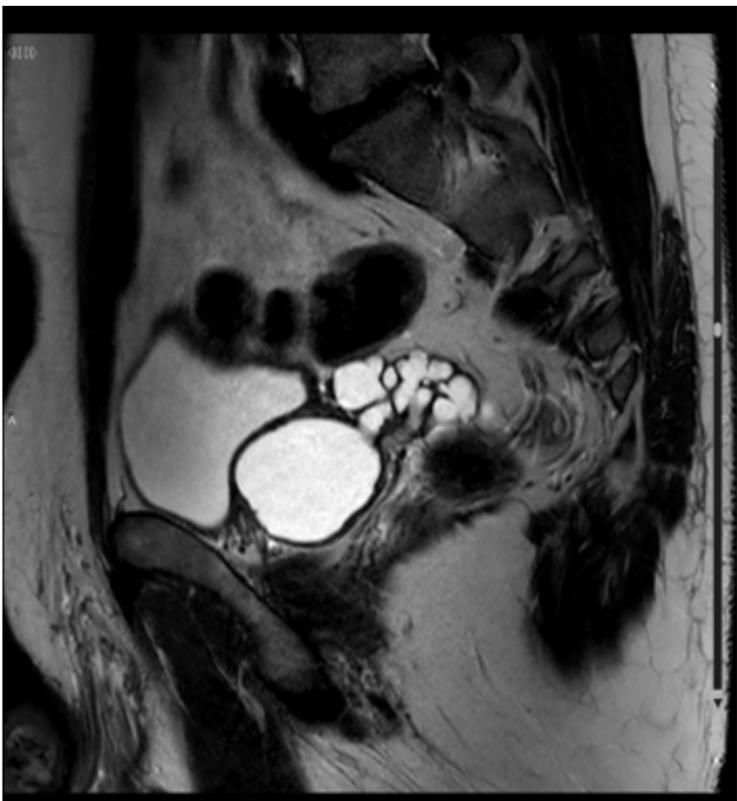
F)



G)



H)





# CASO 2

Varón de 25 años.

Clínica: epididimitis de repetición.

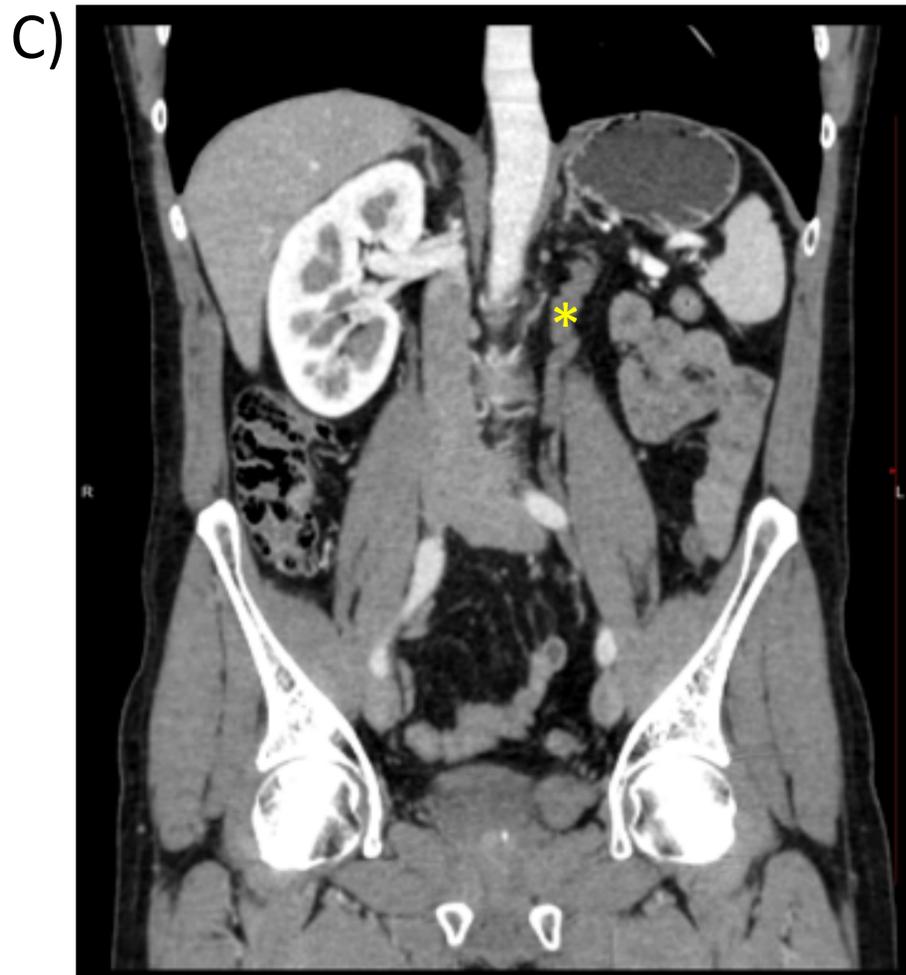
Ecografía urológica:

- Atrofia renal izquierda.
- Vesícula seminal izquierda (VSI) voluminosa, con imagen quística de unos 45 mm adyacente, que parece depender de la propia vesícula seminal. **(A)**.



TC con contraste en fase portal:

- Atrofia renal parenquimatosa izquierda **(B)**.
- Estructura tubular irregular lumbar izquierda, en relación con uréter **(C)**.
- Dilatación quística de la vesícula seminal izquierda.





# CASO 2

RM pelvis sin/con contraste (axiales, coronales y sagitales):

- Atrofia renal izquierda.
- Vesícula seminal izquierda dilatada y globulosa, asimétrica respecto a la contralateral, traspasando línea media, con uréter pélvico izquierdo ectásico (**D, E, F**), que desemboca en la vesícula seminal izquierda (**F**).

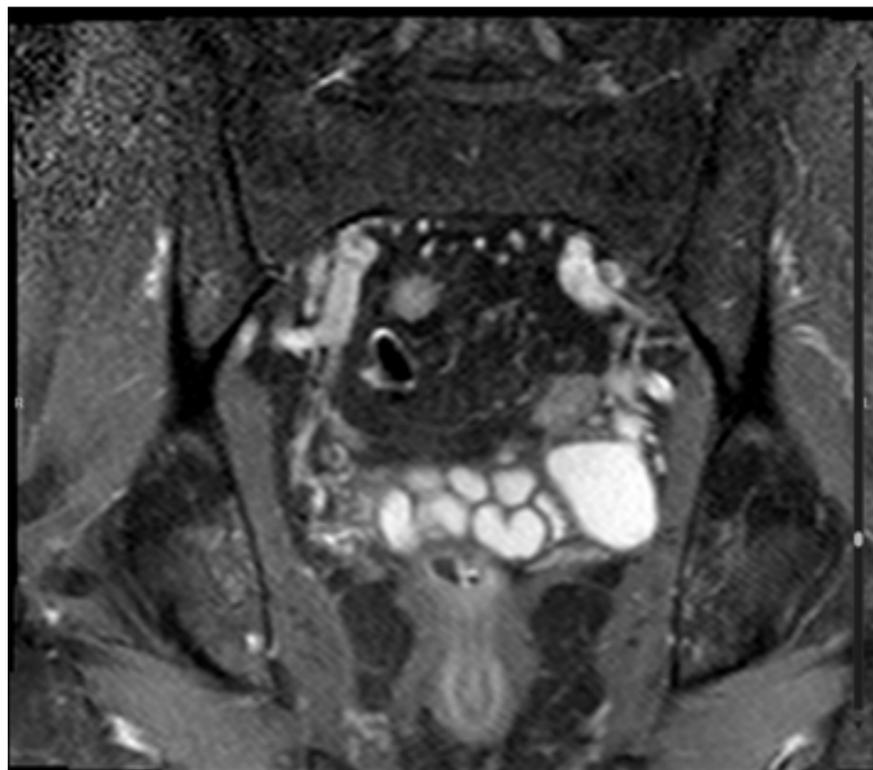
Estas estructuras son hiperintensas en secuencias potenciadas en T1 y T2, en relación con contenido proteínico / hemorrágico.

Hallazgos compatibles con **Síndrome de Zinner**.

D)

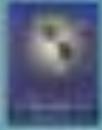


E)



F)





# CASO 3

Varón de 30 años.

Clínica: problemas de infertilidad. El espermograma demuestra oligoastenospermia con teratospermia.

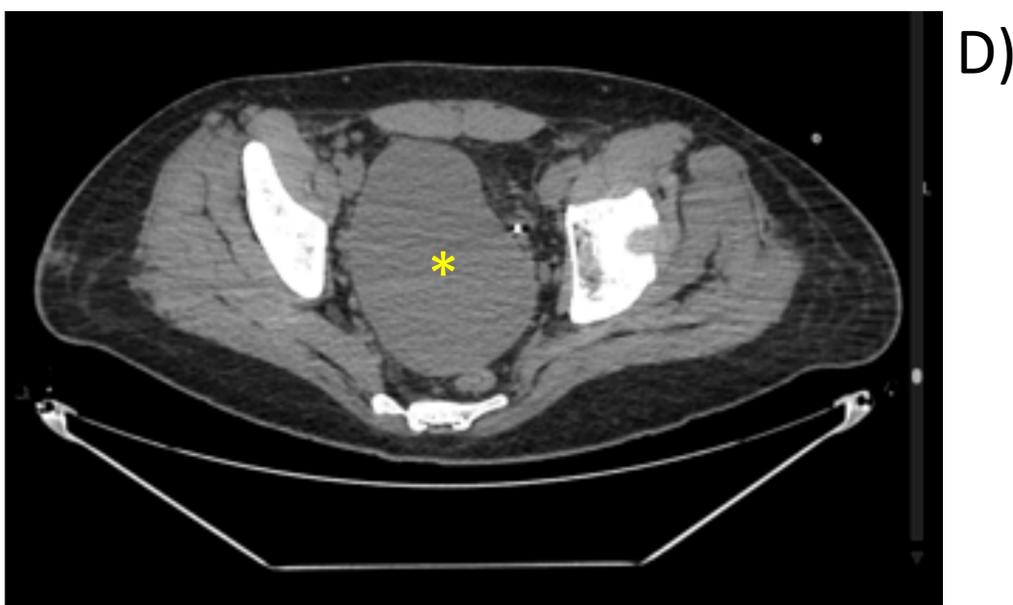
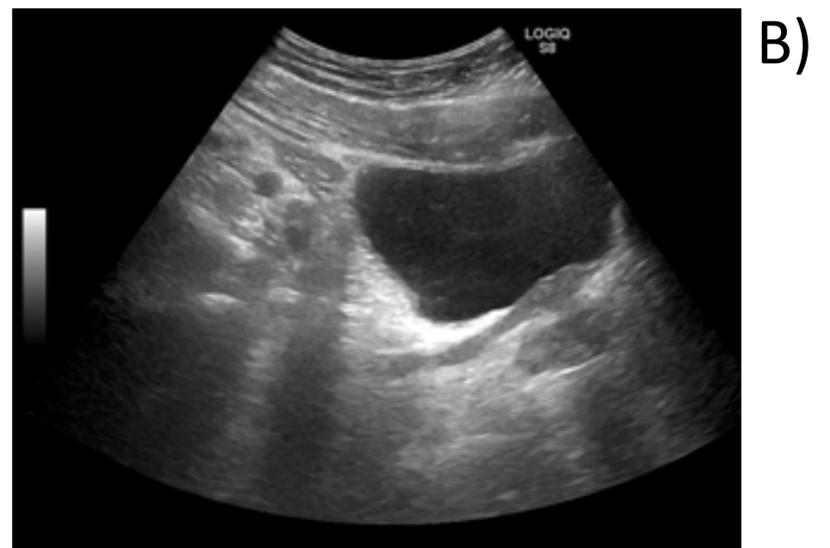
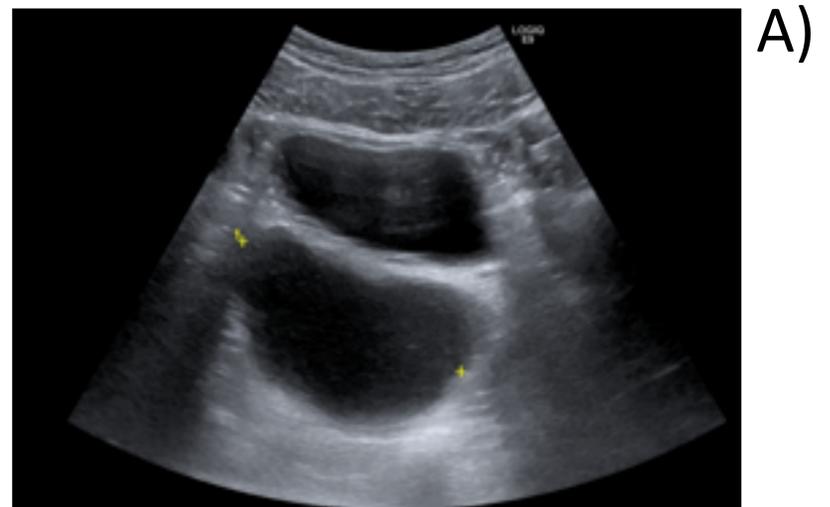
Ecografía urológica:

- Agenesia renal derecha.
- Quiste de 11,5 cm en vesícula seminal derecha **(A)**.
- Ectasia del remanente ureteral pélvico derecho **(B)**.

TC con contraste en fase portal:

- Agenesia renal derecha.
- Quiste de 11,5 cm en vesícula seminal derecha, de localización retrovesical **(C, D)**.

No se dispone de **RM** ya que el paciente no toleró la prueba.





# CASO 4

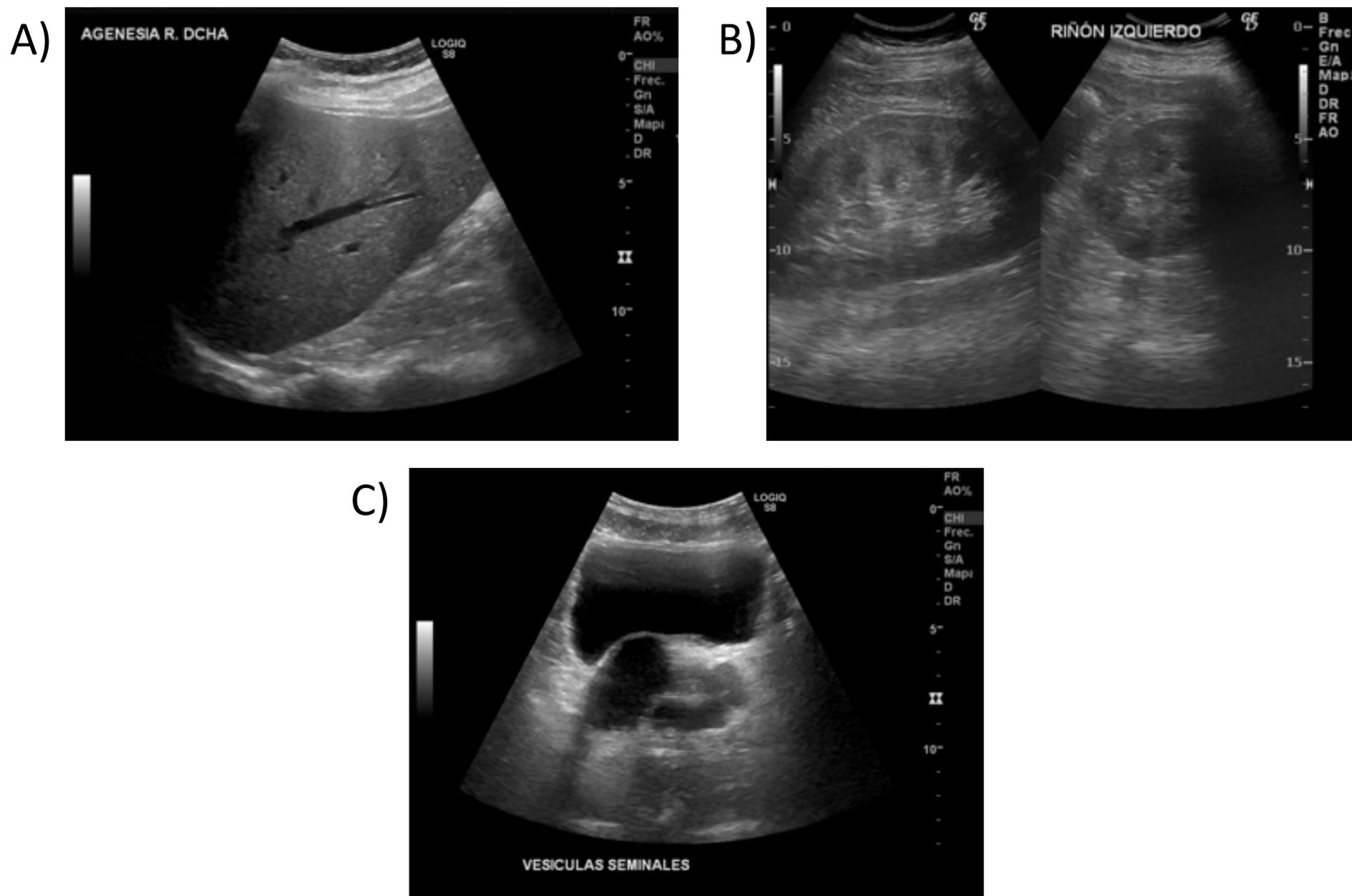
Varón de 25 años.

Clínica: molestias dolorosas en el teste derecho.

Ecografía urológica:

- Agenesia renal derecha (**A**).
- Riñón izquierdo de aspecto compensador (**B**).
- Quiste de 7 cm en vesícula seminal derecha (**C**).

No se dispone de RM ya que el paciente dejó de acudir a sus citas médicas.





# CONCLUSIONES

A pesar de ser una entidad urológica rara, es conveniente que el radiólogo conozca el Síndrome de Zinner y sus hallazgos radiológicos, para poder sospechar su existencia ante un paciente con una clínica y prueba de imagen compatibles con esta patología.



# REFERENCIAS

- Abakar D, Badi FE, Sabiri M, El Manjra S, Lezar S, Essodegui F. Zinner syndrome. EJCRRIM 2021;8.
- Hofmann A, Vauth F, Roesch W. Zinner syndrome and infertility – a literature review based on a clinical case. International Journal of Impotence Research. 2020;33(2):191-195.
- Soliman A, Alshukami A, AlZuber W. Zinner's syndrome, radiological diagnosis for a rare syndrome with non-specific clinical presentation: case report. Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2020;51(1).
- Hernández-Hernández RA, Incontri-Abraham D, Juárez-Vignon-Whaley JJ, Jaspersen-Gastélum J, et al. Síndrome de Zinner: revisión actualizada de la literatura basada en un caso clínico asintomático. Rev. Mex. Urol. 2020;80(5):1-6.
- Mehra S, Ranjan R, Garga U. Zinner syndrome – a rare developmental anomaly of the mesonephric duct diagnosed on magnetic resonance imaging. Radiology Case Reports. 2016;11(4):313-317.
- Ghonge N, Aggarwal B, Sahu A. Zinner syndrome: A unique triad of mesonephric duct abnormalities as an unusual cause of urinary symptoms in late adolescence. Indian Journal of Urology. 2010;26(3):444.