

Ectopia Renal

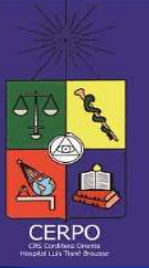
Dra. Daniela Burky A.

Centro de Referencia Perinatal Oriente (CERPO) – CRS Cordillera Oriente

Departamento de Obstetricia y Ginecología

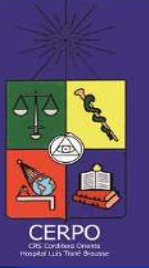
Campus Oriente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Marzo 2015



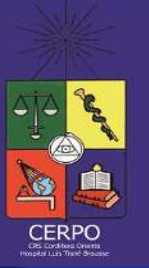
Epidemiología

- La frecuencia de las MF genitourinarias en poblaciones no seleccionadas varían entre 0,1 a 0,7%.
- De todas las MF identificadas en el período prenatal por ecografía, las genitourinarias son aproximadamente el 20 a 30%.



Epidemiología Ectopia renal

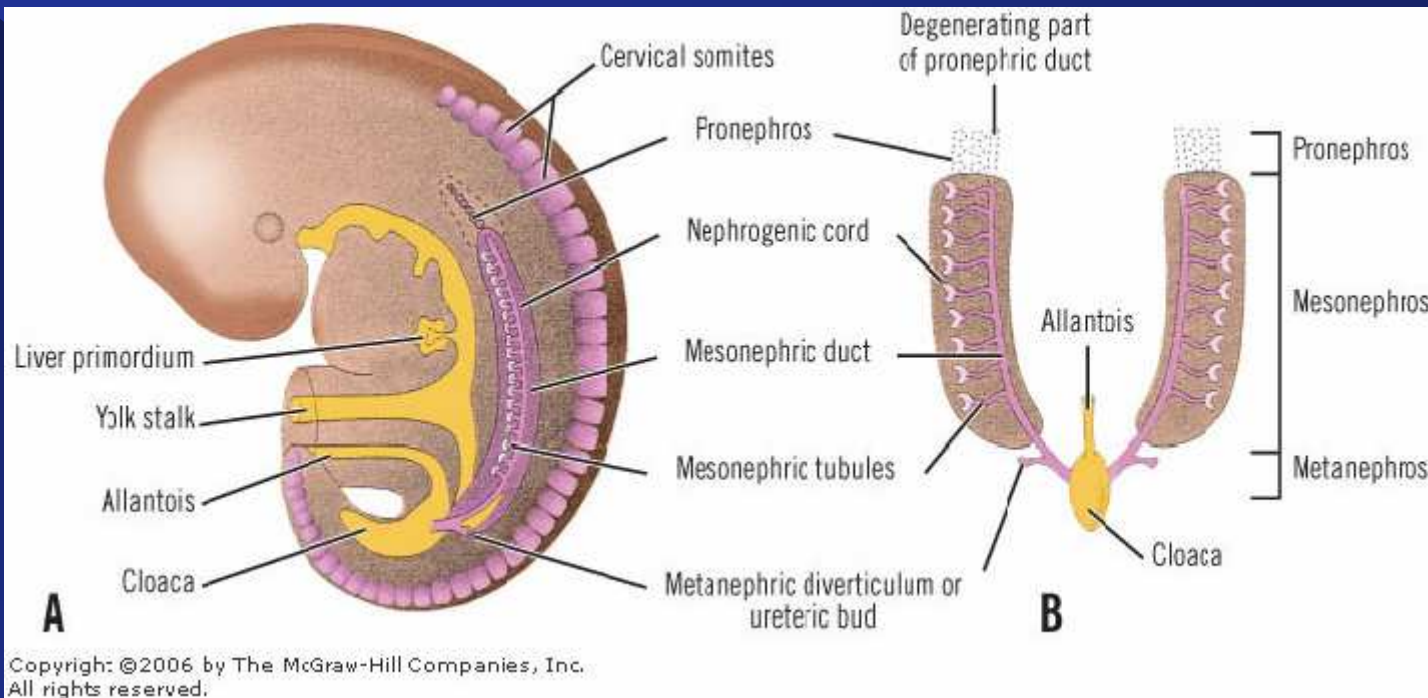
- Se estima una incidencia de 1 por cada 1000-3.000 autopsias.
- Se puede presentar asociada a otras malformaciones renales, sobre todo con el reflujo vesicoureteral (RVU).

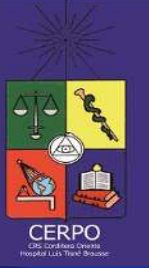


Embriología

- 3 etapas: *pronefros, mesonefros y metanefros.*
- La última etapa se detecta por primera vez a las 5 semanas de gestación.
- Está compuesto por el mesénquima metanéfrico del que derivan las nefronas y por la yema ureteral (porción caudal del conducto mesonéfrico) que da lugar al uréter, pelvis, cálices y túbulos colectores.

Embriología



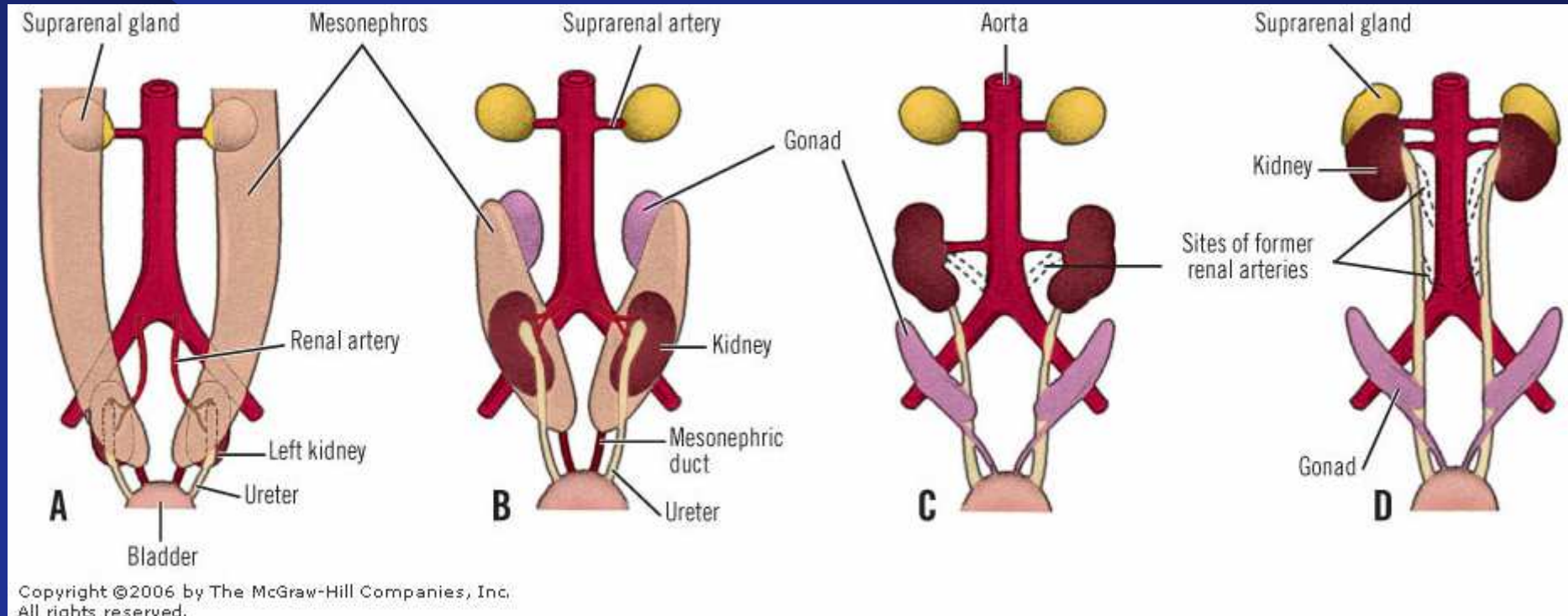


Embriología

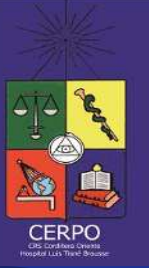
- **Riñones inicialmente tienen localización pélvica**
- **Ascenso debido a rápido crecimiento de polo caudal.**
- **Estructura renal básica completa a las 10 semanas, nefrogénesis finaliza a las 36 semanas.**
- **Visualización ecográfica reportada desde semana 10; mandatoria desde semana 20.**



Embriología

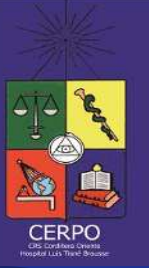


La migración y rotación se completan a la 8 semana



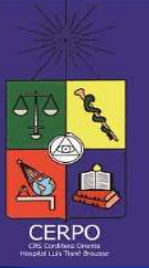
Ausencia de visualización renal

- La falta de identificación de uno o ambos riñones en la zona lumbar puede implicar:
 - Agenesia renal
 - Hipoplasia renal severa
 - Ectopia renal



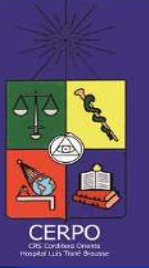
Ectopia Renal

- **Clasificación:**
- **Ectopia renal simple**
- **Ectopia renal cruzada**
- **Riñón en herradura**

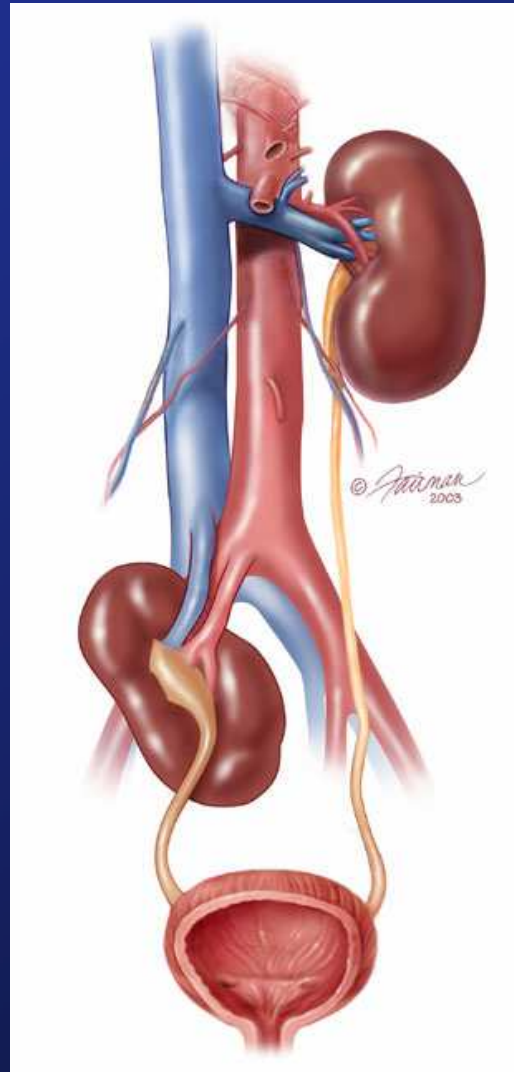


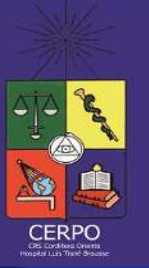
Ectopia renal simple

- Riñón que se encuentra en el mismo lado del cuerpo que el orificio de su uréter correspondiente, pero en una posición anormal (fuera de la fosa renal, L1 –L3).
- Puede ser unilateral o bilateral.



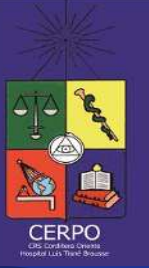
Ectopia renal simple





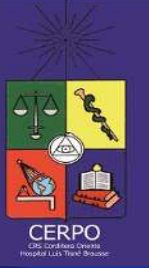
Ectopia renal simple

- La incidencia es de 1:900, sin diferencias respecto al sexo. Se registra un ligero predominio izquierdo.
- La afectación bilateral es rara (10% de los casos)
- La localización, en orden de frecuencia, puede ser pélvica, ilíaca, abdominal o torácica.



Ectopia renal simple

- El eje renal es ligeramente medial o vertical, incluso puede ser horizontal.
- La pelvis es usualmente anterior al parénquima
- El uréter tiene una longitud acorde a la ubicación del riñón.
- La vascularización procede de vasos adyacentes y suelen encontrarse múltiples arterias.
- •Se observa malposición del colon en los casos de RE lumbar o pélvico



Riñón pélvico

- Prevalencia: 1/1200
- Hallazgos ecográficos: ausencia de imagen renal + *glándula suprarrenal aplanada* en región lumbar. Riñón adyacente a la vejiga o al ala iliaca.
- Descartar anomalías concomitantes; pronóstico excelente si se trata de trastorno aislado. Asociado a hidronefrosis leve.
- Diagnostico diferencial con masas pélvicas.



- “Signo de la glándula suprarrenal aplanada” (desde semana 20):
- Bandas ecogénicas paralelas separadas por banda ecolúcida, lo que corresponde a corteza de ambas glándulas separadas por médula.

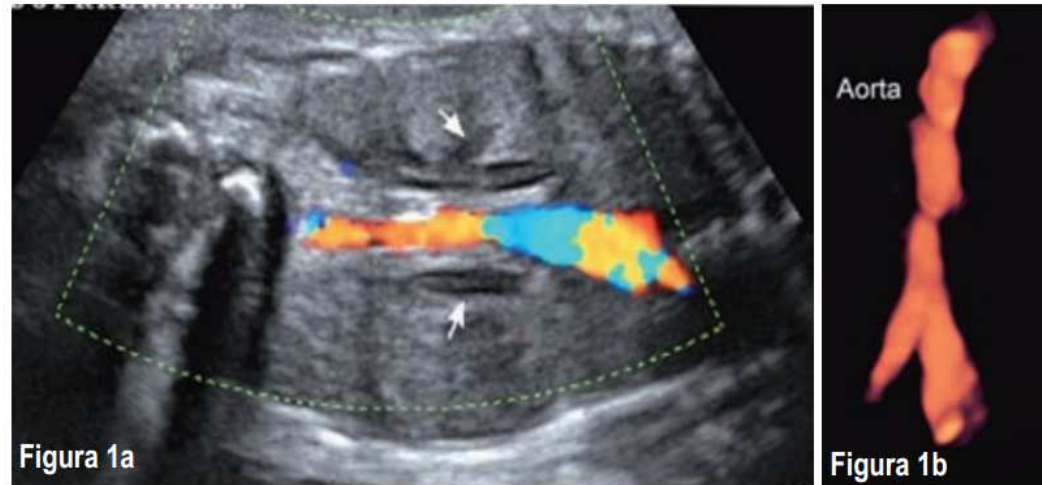
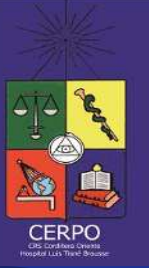


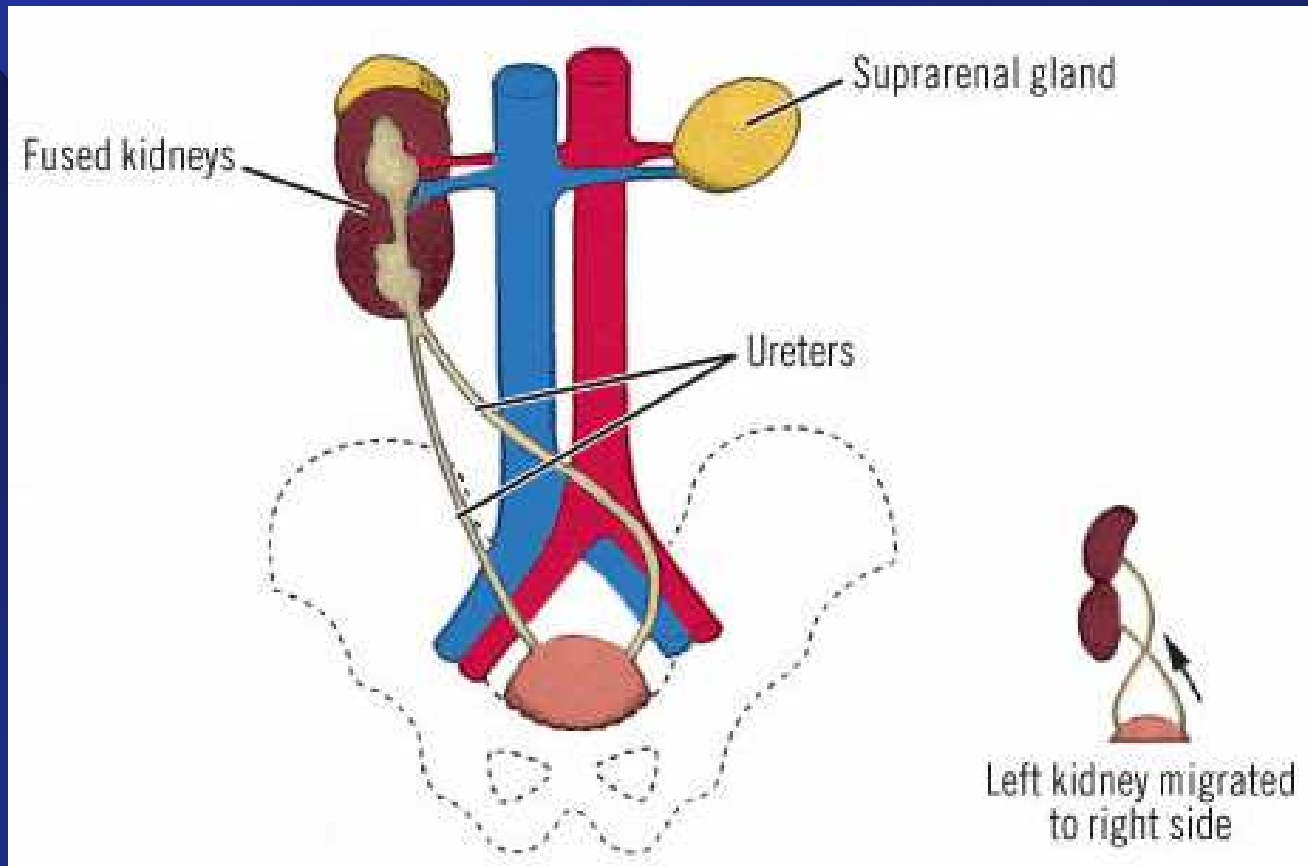
Figura 1a. Doppler color de aorta abdominal. Se observa ausencia de ambos riñones y de las arterias renales. Se identifica signo de la “suprarrenal acostada o tumbada” (flechas blancas). Figura 1b. PowerDoppler 3D de aorta abdominal. Se observa ausencia de la bilateral de las arterias renales.



Ectopia renal cruzada

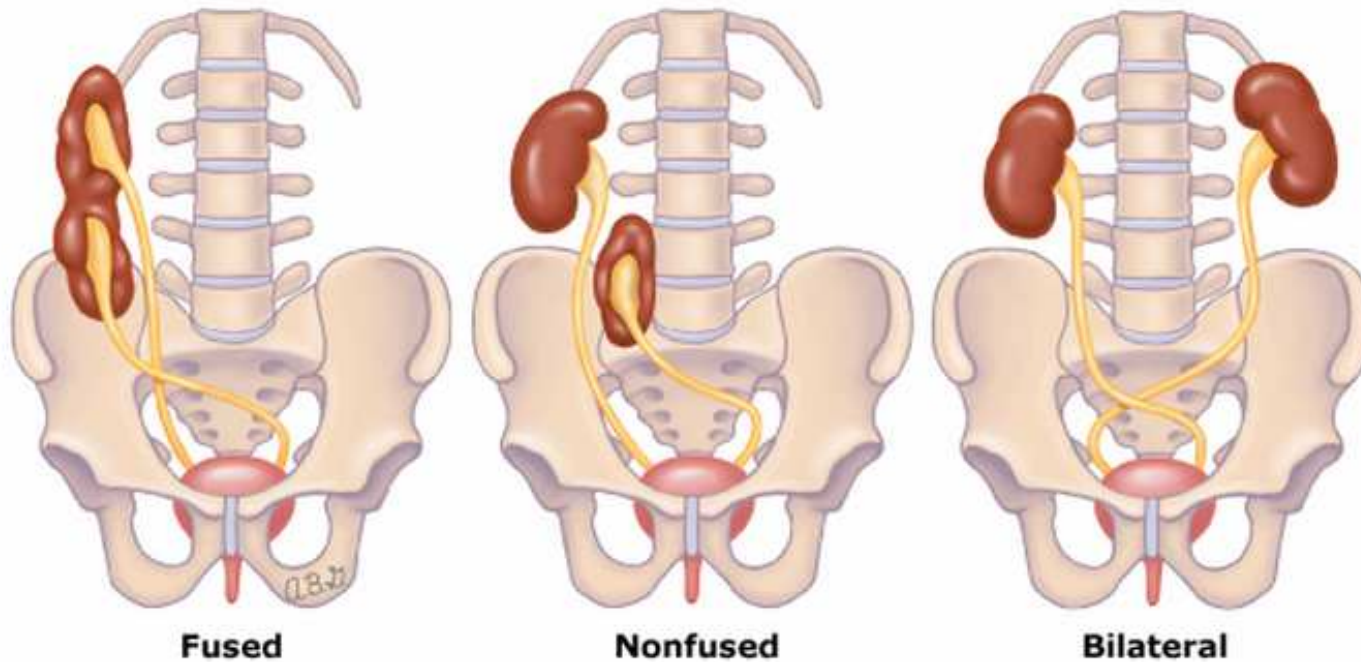
- Uno o ambos riñones cruzan la línea media, ubicándose en el lado opuesto al meato ureteral correspondiente. Puede ser unilateral o bilateral; asimismo, puede presentarse con o sin fusión al riñón contralateral.

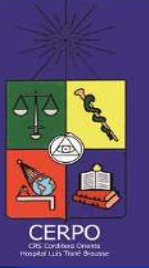
Ectopia renal cruzada



Ectopia renal cruzada

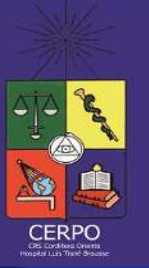
Crossed renal ectopia





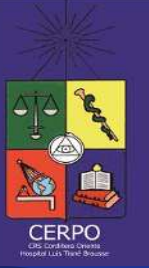
Ectopia renal cruzada

- Más frecuente en hombres (2:1)
- La ectopia izquierda-derecha es tres veces
- Más frecuente que la ectopia derecha-izquierda.
- Con fusión (85 – 90%), sin fusión (10 –15%)
- El aporte arterial del riñón cruzado generalmente es anómalo, variable e impredecible. Este hallazgo también es frecuente en el riñón normal.



Ectopia renal con fusión cruzada

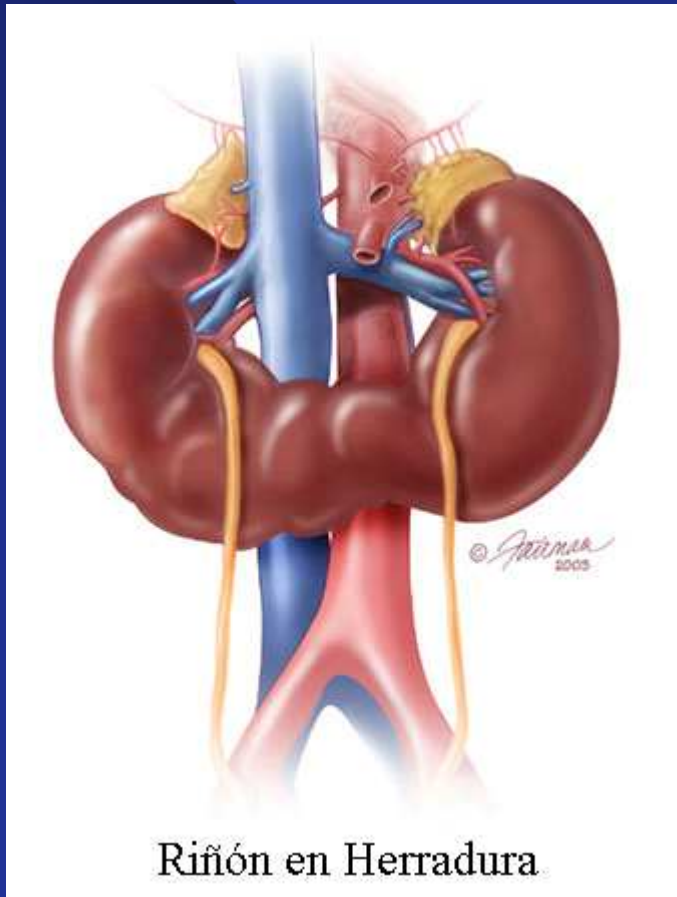
- **Incidencia: 1/7000**
- **Hallazgos ecográficos: riñón ectópico bilobulado y aumentado de tamaño.**
- **Descartar otras anomalías, principalmente cardiovasculares y gastrointestinales.**
- **Pronostico: asociado uropatía obstructiva o reflujo.**



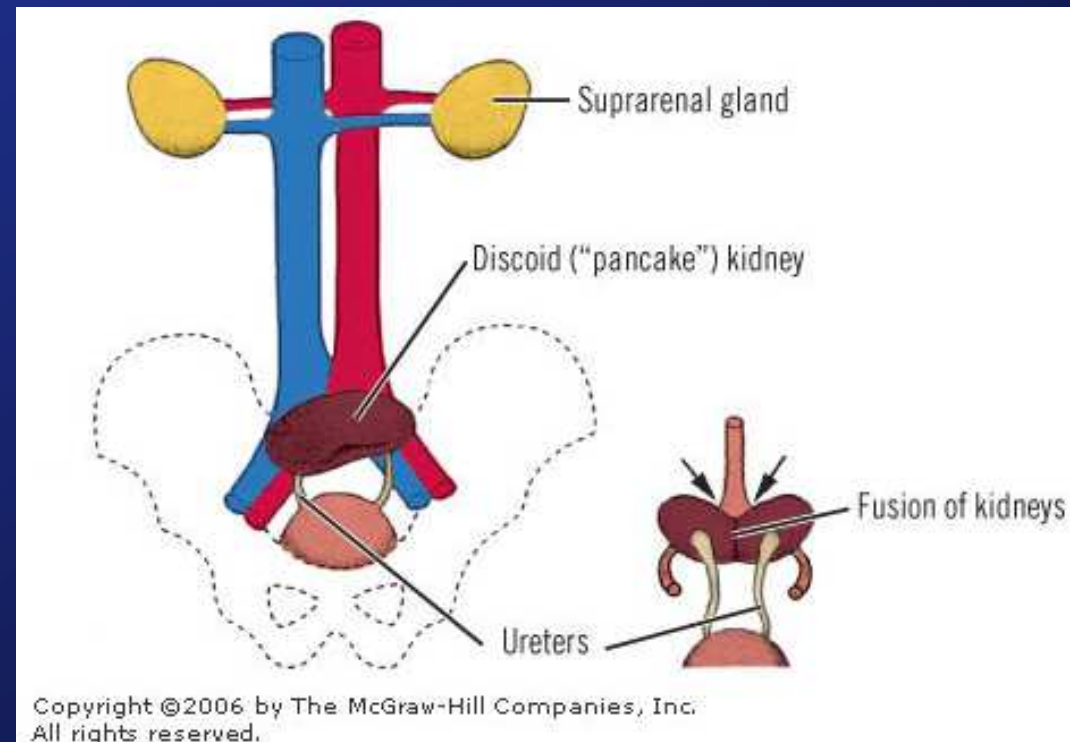
Riñón en herradura

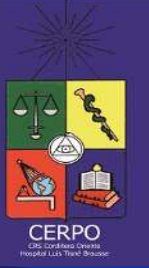
- **Consiste en 2 masas renales distintas situadas verticalmente a ambos lados de la línea media y fusionadas en sus respectivos polos inferiores por un istmo de tejido parenquimatoso o fibroso que cruza el plano medio del cuerpo.**

Riñón en herradura



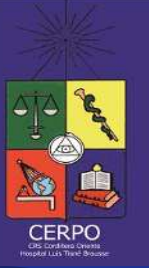
Riñón en Herradura





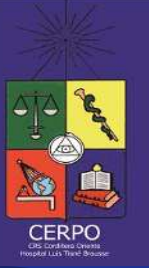
Riñón en herradura

- Anomalía congénita más frecuente del TU 1/400 , usualmente hallazgo
- Predomina en varones (2:1).
- Se encuentran en una situación inferior a la normal e incompletamente rotados.
- Etiología: fusión de polos renales caudales entre semanas 7 y 9, persiste localización baja debido a que la raíz de la arteria mesentérica inferior impide ascenso.



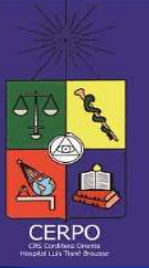
Riñón en herradura

- **Signos ecográficos: riñones pequeños y malrotados, de localización baja. Ocasionalmente posible identificar el puente de tejido comunicante.**
- **El aporte vascular de estos riñones es muy variable, particularmente en el istmo. Se observan con múltiples arterias que se originan de la aorta o de otros vasos principales.**



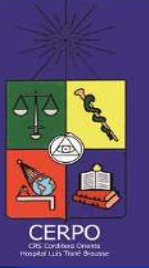
Riñón en herradura

- **Pronóstico: morbilidad postnatal por litiasis renal, infecciones e hidronefrosis.**
- **El 60% de los casos permanecen asintomáticos en la primera década luego del diagnóstico.**



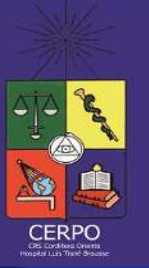
Malformaciones asociadas

- Ectopia renal simple:
- Suele ser asintomático, pero en algunos pacientes puede asociarse con hidronefrosis (56%) o reflujo vesicoureteral (30%).
- Se asocia a anomalías genitales en un 15%.
- También se asocian a malformaciones de otros órganos (genitales, esqueleto) y formando parte de diversos síndromes polimalformativos.



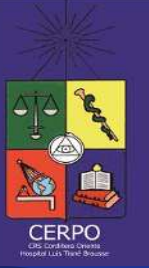
Malformaciones asociadas

- Ectopia renal cruzada:
- Reflujo vesicoureteral (RVU) en el 20% y 70% en el caso bilateral de ERC.
- En el RE se encuentra displasia quística, obstrucción de la unión pieloureteral (29%), reflujo (15%) o, en casos infrecuentes, carcinoma.
- En los casos de obstrucción de la unión pieloureteral aumenta el riesgo de litiasis.
- La ERC solitaria se asocia a anomalías genitales o esqueléticas en un 40 y 50%, respectivamente; así como a ano imperforado en un 20%.



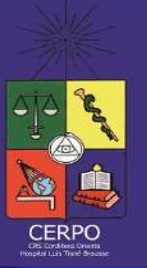
Malformaciones asociadas

- Riñón en herradura:
- Obstrucción de la unión pieloureteral (33%), con la consiguiente hidronefrosis o litiasis.
- Se ha reportado una incidencia levemente aumentada de tumor de Wilms, hipertensión y adenocarcinoma.
- Se observa en el 3% de los casos de defectos del tubo neural, 20% de los de trisomía 18 y en el 60% de los de síndrome de Turner.



Otros...

- **CHARGE** (coloboma, heart disease, atresia choanae, retarded growth and development, genital hypoplasia, and ear anomalies)
- **VACTREL** (vertebral, anal, cardiac, tracheal, esophageal, renal, limb anomalies)
- Riñones torácicos se asocian a hernia diafragmática.



Bibliografía

- Norman D Rosenblum, MD, FRCP. Renal ectopic and fusion anomalies, www.uptodate.com
- [Ubetagoyena Arrieta M¹](#), [Areses Trapote R](#), [Arruebarrena Lizarraga D](#). [An Pediatr \(Barc\)](#). [Renal position and fusion anomalies]. 2011 Nov;75(5):329-33. doi:10.1016/j.anpedi.2011.05.011. Epub 2011 Jul 2.
- Anomalías renales de posición, forma y fusión: análisis radiológico. Dra Mónica Gutiérrez ,Dr Francisco Rodríguez , Juan Carlos Guerra www.webcir.org
- Friedland GW, de Vries P. Renal ectopia and fusion. Embryologic Basis. Urology. 1975;5(5):698.
- Yavuz S, Kiyak A, Sander S. Renal Outcome of Children With Horseshoe Kidney: A Single-center Experience. Urology. 2015 Feb;85(2):463-6.
- Apuntes de embriología www.medufro.cl
- Skandalakis' Surgical Anatomy > Chapter 23. Kidneys and Ureters >