

Trabajos originales

Original articles

RIÑÓN EN HERRADURA**HORSESHOE KIDNEY**

Prof. Dr. Solís, W. A.

RESUMEN: *Se presentan 14 casos de Riñón en Herradura, siendo los síntomas más comunes el cólico renal, la hematuria y los trastornos miccionales.*

El método de diagnóstico se centró en el urograma excretor.

Cuatro pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por litiasis piélica, a uno se le practicó una sinfisiotomía con nefropexia para evitar el dolor que padecía, sin resultado.

Se llega a la conclusión de que no es una patología tan rara, es la más común de las fusiones renales dentro de las malformaciones del aparato urogenital. La cirugía debe ser conservadora y si se requiere extirpar parte del Riñón en Herradura, el conocimiento de la trama vascular es casi imprescindible.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 60, Nº 2, Pág. 61, 1995)

Palabras clave: Riñón en Herradura; Cólico renal; Hematuria.

SUMMARY: *We studied 14 cases of Horseshoe Kidney; the most usual symptoms were renal colic, hematuria and micturition disorder.*

The method used for diagnosis was the excretory urogramme.

Four patients were operated on due to pielic lithiasis; on one of them we performed a symphysiotomy with nephropexy to kill the pain he was suffering, but without any results.

We have come to the conclusion that this pathology is not very unusual; it is the most common renal fusions among the malformation of the urogenital apparatus. Surgery should be conservative, and if part of the Horseshoe Kidney should require removal, it is imperative to have a precise knowledge of the vascular trama.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 60, Nº 2, Pág. 61, 1995)

Key words: Horseshoe Kidney; Renal colic; Hematuria.

INTRODUCCION

El Riñón en Herradura es el resultado de una disem-briogenia, en la cual las dos masas metanefróticas se han unido en la línea media vertebral, por lo común en su polo inferior, siendo muy rara la unión del extremo superior de cada masa.

Cátedra de Clínica Genitourinaria
Facultad de Medicina, U.N.N.E.
Prof. Dr. Walter A. Solís
25 de Mayo 727, 3º "I"
(3400) Corrientes - Argentina

Acceptado para su publicación en diciembre de 1994

En todos los casos, el sistema excretor pielo-ureteral de cada masa renal, es independiente.

La primera descripción del Riñón en Herradura figura en la literatura española, en el libro "Anatomía Completa del Hombre" de Martín Martínez en la edición del año 1728 (Figura 1).

Si bien el Riñón en Herradura aparece citado como simple curiosidad anatómica por Rayer en 1838, la atención por esta malformación fue despertada a partir del libro del urólogo cubano R. Gutiérrez publicado en 1934 (7).

152 DE LOS RIÑONES.

Tambien se ha de advertir, que la herida de los Ureteres trae violentos dolores en la Hijada, y las Orinas tambien salen sangrientas; y si el Ureter está del todo cortado, ay supresión de Orina, pues toda se derrama en la cabidad del Vientre, y no hallando salida, allí se corrompe, y causa la muerte.

CASOS RAROS.

Losselio observó un Riñón solo; y por el contrario Francisco de l'Estang, obióervó quatro. Poupert en la disseccion de una Niña no halló en el lado izquierdo Riñón, ni Ureter, ni Vasos emulgentes, ni espermaticos; pero en recompensa el Riñón, y Ureter derecho eran mucho mas grandes, como que solos debian hacer, lo mismo que si fueran duplicados.

En nuestro Theatro de Madrid, á fin del año pasado Don Blas Beaumont, Dissector Anatomico, en el Cada- ver de un hombre halló un solo Riñón, por todas circunstancias monstruoso, pues en orden á su magnitud tenia mas de doce dedos de largo, quatro de ancho, y tres de grueso: su sitio era la parte inferior del hueso Sacro, y con su peso avia traido hasta abaxo los Vasos emulgentes: su figura era semicircular, con las dos puntas ázia arriba, y la convexidad ázia abaxo: estaba compuesto de cinco, ó seis trozos, que pudieran reputarse por otros tantos Riñones unidos en uno: tenia varios ramos Arteriales, que nacia en diversos sitios de la Arteria emulgente, y entraban dentro de su substancia; y á correspondencia otros muchos ramos Venosos, que iban á diversos sitios del Tronco de la Vena emulgente: los Ureteres no salian de su parte concava, sino de la parte media de su Cuerpo. el izquierdo con dos ramos, y el derecho con uno, y ambos terminaban en la Vexiga al sitio ordinario.

Prosiguiendo los casos raros, Ballonio vió un Riñón tan grande como el de un Bucy, y otro tan pequeño, que apenas se pudo hallar. Bartholino halló otro en cierto Principe, tan grande como la cabeza de un muchacho de dos

Cuando en el estudio de un paciente se descubre la sínfisis renal que caracteriza el llamado Riñón en Herradura, se plantea de inmediato la relación entre la malformación y la semiología que aqueja, con el fin de esclarecer si ésta es dependiente de la malformación o corresponde a la enfermedad que sufre y en el primer supuesto, si la malformación requiere corrección quirúrgica.

MATERIAL Y METODOS

Se han revisado 14 casos de Riñón en Herradura, precedentes del Archivo del Servicio de Urología del Hospital "Dr. J. R. Vidal" y casuística personal entre 1971 a 1993.

Para el estudio de nuestro grupo de enfermos, y con finalidad diagnóstica, nos hemos basado en la sintomatología clínica presente, exploración física, exploración radiológica con urograma excretor, y eventual estudio posterior del tipo arteriográfico, isótopos y/o instrumental endoscópico.

Ninguno de los casos estudiados procedía de estudios necrópsicos (11).

El índice de presentación de esta patología resultó ser de un caso por cada 964 de las historias que constituyen este estudio.

La edad de presentación estaba comprendida entre 15 y 66 años, siendo la edad media de 40 años (15).

La frecuencia de presentación fue 3 veces superior en el sexo masculino.

En ninguno de los casos se recogieron antecedentes familiares valorables y en dos de cada tres pacientes, el motivo de la consulta estaba directamente relacionado con patología urinaria.

El motivo de la consulta urológica más frecuente fue el cólico renal con o sin expulsión de cálculos, hematuria, orinas turbias y trastornos miccionales (6, 7, 14).

No obstante, un número de pacientes aquejaban la sintomatología del Riñón en Herradura descrita por Rowsing (trastornos digestivos, dolor epigástrico postprandial que mejora al flexionar el cuerpo, lumbalgias, malestar general impreciso), cuya ambigüedad no fue valorada y motivó su tratamiento como supuestos gastrópatas, sin observar mejoría, lo cual obligó a la peregrinación del paciente.

En todos los casos que consultan por uropatías se practican, además de la exploración clínica, exámenes analíticos de sangre y orina, urografía excretora, y en ocasiones otros estudios; al observar en especial en la pielografía la inversión de los ejes renales, con acercamiento de ambos polos inferiores y falta de rotación de cada riñón, con lo cual la imagen de la pelvis renal aparece en la cara anterior del riñón, se establece el diagnóstico de la malformación (Foto 1) (3).

En todos los enfermos estudiados, fue la exploración urográfica la que descubrió la malformación renal (Foto 2).

Figura 1: Página 152 del libro de Martín Martínez: "Anatomía Completa del Hombre". 1745. Madrid. Gentileza de la Biblioteca del Servicio de Urología del Hospital "San Carlos", Madrid. Catedrático Dr. Luis Resel Estévez.

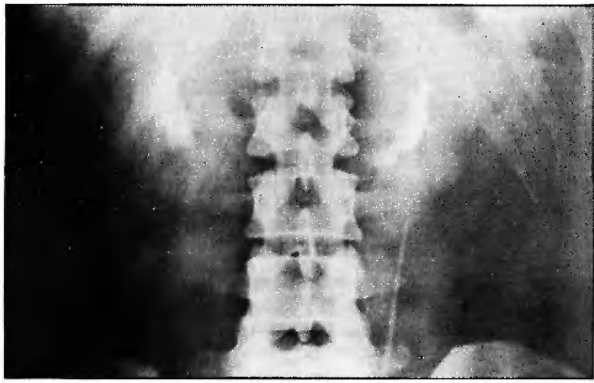


Foto 1: Riñón en Herradura. Pelvis en posición anterior por falta de rotación.



Foto 2: Riñón en Herradura. Pieloectasia del riñón derecho.

Los signos urográficos que caracterizan e identifican al Riñón en Herradura, fueron descritos por *R. Gutiérrez* en 1931 y resumidos en el llamado "Triángulo de Gutiérrez" que describió así⁽⁷⁾:

"Sobre una pielografía sospechosa de Riñón en Herradura, se traza una línea horizontal que une las dos crestas ilíacas. Paralelamente a ésta, una segunda línea cruza la columna vertebral a nivel articular de L 2.

En el extremo más interno de la imagen del cáliz inferior de cada lado, se traza una vertical paralela a la columna vertebral.

El cruce de esta línea con la horizontal superior, marca la base de un triángulo cuyo vértice corresponde al cruce de la horizontal inferior con la línea espinal.

Estos tres puntos señalan un triángulo cuyo ángulo inferior, normalmente oscila entre 64° y 103° (Figura 2). Por el contrario, en el Riñón en Herradura, la abertura del ángulo inferior oscila entre los 7° y 37° (Figura 3)."

En la abertura del ángulo inferior del triángulo, *R. Gutiérrez* fundamentó el diagnóstico de Riñón en Herradura, signo radiográfico que deja de cumplirse muy excepcionalmente.

En la abertura del ángulo inferior del triángulo, *R. Gutiérrez* fundamentó el diagnóstico de Riñón en Herradura, signo radiográfico que deja de cumplirse muy excepcionalmente.

En la abertura del ángulo inferior del triángulo, *R. Gutiérrez* fundamentó el diagnóstico de Riñón en Herradura, signo radiográfico que deja de cumplirse muy excepcionalmente.

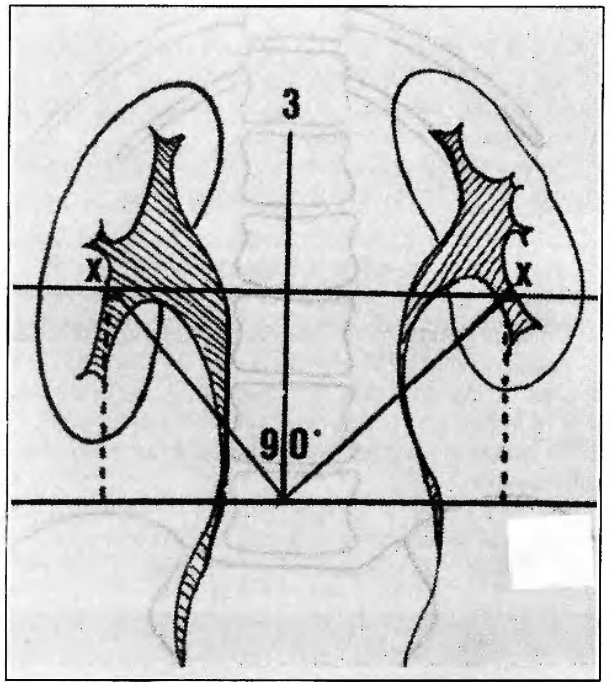


Figura 2: Triángulo de Gutiérrez en riñón normal.

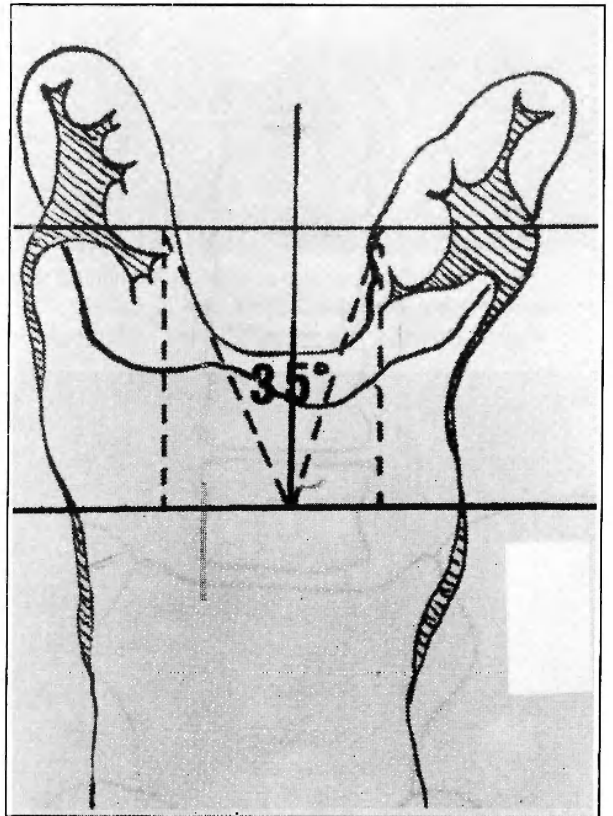


Figura 3: Triángulo de Gutiérrez en Riñón en Herradura.

El estudio angiográfico, mediante arteriografía renal selectiva se realizó en 3 de nuestros pacientes, permitiendo en todos ellos, llegar al perfecto conocimiento de la arquitectura vascular, así como las características de la vascularización del istmo de unión.

Pueden efectuarse, asimismo, otros estudios complementarios: ecografía, isótopos y endoscópicos.

RESULTADOS

Cinco pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente.

A un paciente (el tercero de la serie en el año 1973) y a tenor de las ideas más generalizadas, le fue practicada sinfisiotomía con nefropexia, con el fin de corregir el dolor abdomino-lumbar intenso atribuido al istmo renal, sin resultado^(8, 12, 13).

En 4 pacientes, la operación estuvo condicionada por la afección sobre-añadida: litiasis piélica unilateral = 3 casos (Fotos 3 y 4), litiasis piélica bilateral = 1 caso (Fo-

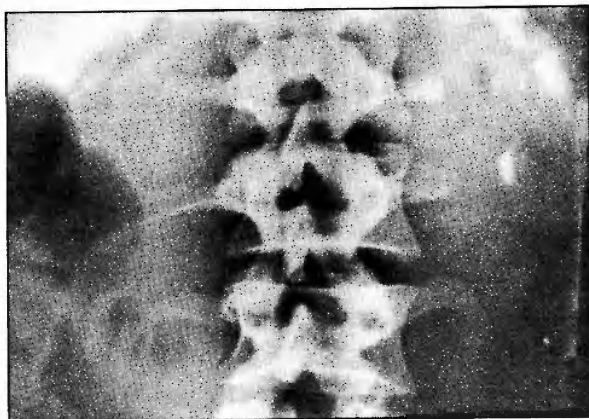


Foto 3: Directa del aparato urinario. Imagen cálcica proyectada sobre área renal izquierda.

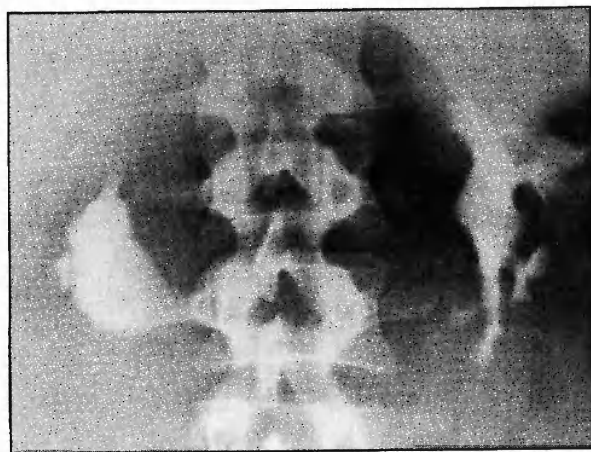


Foto 4: Pielografía descendente. Riñón en Herradura con litiasis en pelvis renal izquierda.

tos 5 y 6) y el abordaje quirúrgico mediante la incisión lumbo-abdominal de Bazy adaptada a las peculiaridades de la malformación y del espacio costo-ilíaco^(9, 10, 12, 13).

La evolución postoperatoria fue la habitual de la enfermedad causal con independencia de la malformación.



Foto 5: Directa del aparato urinario. Litiasis bilateral en Riñón en Herradura.



Foto 6: Pielografía descendente. Riñón en Herradura. Litiasis piélica bilateral con ectasia pielocalicilar.

DISCUSION

La sínfisis de las dos masas metanefróticas situadas a cada lado del cordón vertebral, se origina a partir de la 7ª semana de desarrollo fetal por la fusión de los extremos de cada metanefros, coincidiendo con la emergencia de estos órganos embrionarios de la excavación pelviana.

Por consiguiente, es una malformación congénita y no genética⁽⁶⁾.

El criterio clásico etiqueta a esta patología según un tipo mixto de malformación, en el cual coexisten al mismo tiempo anomalías de fusión, malrotación y con eventual e inconstante anomalía de posición. Según este criterio el Riñón en Herradura estaría emparentado con el Riñón en Reloj de Arena, Riñón en L, Riñón en S, Riñón en Torta (sínfisis renal), Riñón Lump, etc.^(3, 6, 16).

Normalmente, a medida que asciende el metanefros y recibe los vasos nutricios de la aorta y de las arterias ilíacas, aparecen otras arterias de origen aórtico y cuando cada metanefros alcanza su nivel normal, queda una sola arteria y en ocasiones alguna polar, generalmente polar inferior, residual de las arterias metaméricas aórticas.

En el Riñón en Herradura, el ascenso cefálico es frenado por el cruce de la arteria mesentérica inferior, que cabalga sobre el istmo, la cual suele aportar vasos para la irrigación de éste (Foto 7) (Figura 4).



Foto 7: Arteriografía en un Riñón en Herradura.

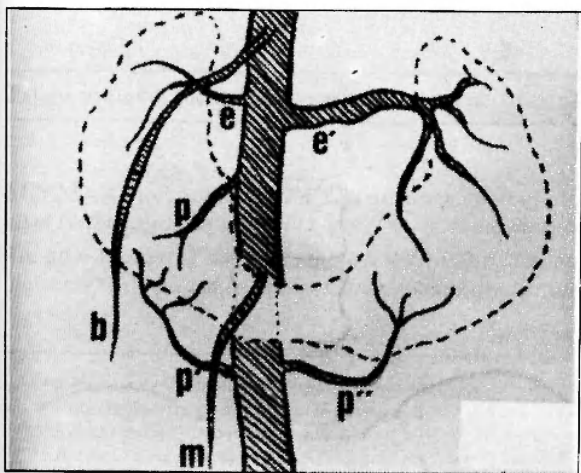


Figura 4: Arteriografía en un Riñón en Herradura. e y e': Arterias renales; p y p': Arterias polares que emergen a nivel de L 5 irrigando istmo y polos inferiores; b: mesentérica superior; m: mesentérica inferior.

La multiplicidad vascular es extraordinaria y anárquica, lo cual debe ser tenido en cuenta al practicar sinfisiotomía o cualquier cirugía sobre la malformación, identificando los vasos procedentes de las ilíacas, incluso de la mesentérica inferior⁽⁶⁾.

Esta multitud de vasos metaméricos, más la falta de rotación interna de cada riñón, por fusión de ambos polos, son con frecuencia causas de compresión pielo-ureteral^(4, 5).

Habitualmente la fusión de los dos polos inferiores, se produce por delante de los grandes vasos abdominales, pero se cita algún caso en que el istmo es retroaórtico, que no hemos observado en esta casuística⁽⁹⁾.

Como en toda malformación congénita, es frecuente la coexistencia de otras asociadas, siendo habituales las pielo-caliciales (megacaliosis, megapelvis, pelvis extra-sinusal, etc.)⁽²⁾.

Según *Gutiérrez* existen 3 grupos de pacientes:

a) Los asintomáticos, el más numeroso, en los cuales la malformación se descubre accidentalmente durante un examen exhaustivo por síntomas urinarios.

b) Aquéllos en que la malformación se detecta al ser examinados del aparato urinario para esclarecer su sintomatología urológica.

c) Y finalmente, aquéllos que presentan la sintomatología propia del Riñón en Herradura descrita por *Rowling*, que hacen sospechar la malformación.

El Riñón en Herradura, como todas las malformaciones del metanefros, carece de tratamiento corrector. Sólo si existe hipoplasia unilateral y complicada con hipertensión o localmente con infección y cálculos, está indicada la exéresis de esta parte de la masa renal^(12, 13).

La existencia de cálculos y fenómenos obstructivos piélicos, se presenta con mayor frecuencia que en el riñón normal, lo cual se atribuye a las peculiaridades de la vía excretora afectada por la disposición del parénquima y su vascularización.

En el caso de los tumores y quistes, los procedimientos quirúrgicos no distan de los habitualmente utilizados^(9, 10).

El cirujano debe recordar que la arteria mesentérica inferior cruza por delante del istmo del Riñón en Herradura, frenando el ascenso del órgano, detalle a tener en cuenta al actuar a dicho nivel. Asimismo la irrigación renal se realiza mediante multitud de arterias originadas de la aorta e incluso de las ilíacas que penetran en el parénquima por su cara anterior y por el borde interno, además por la cara posterior del istmo.

La vía de abordaje lumbo-abdominal transversa de Bazy aporta buena visibilidad de la zona ístmica, y la maniobra operatoria sub-pitoneal es cómoda.

CONCLUSIONES

1. El Riñón en Herradura no es una malformación congénita tan extraordinariamente rara como cabría pensar en razón a la casuística publicada.

2. De las malformaciones del aparato urogenital, el Riñón en Herradura es la más frecuente dentro del tipo de fusiones renales, donde además en forma constante se asocia malrotación renal en mayor o menor grado y eventualmente una posición ectópica de la masa renal.

3. En muchos casos cursa en forma asintomática o se trata de un hallazgo casual, ya que la patología secundaria que condiciona la malformación en sí, es importante.

4. Para el diagnóstico clínico, una vez más, cobra extraordinario valor la pielografía descendente, que se hace imprescindible, auxiliada con otras exploraciones (ecografía, arteriografía, pielografía ascendente, etc.).

5. El Riñón en Herradura debe ser intervenido solamente cuando en él se desarrolla un proceso patológico.

La cirugía debe ser conservadora, salvo que la lesión, por sus caracteres, requiera extirpar parte del Riñón en Herradura. En este caso el conocimiento del patrón angiográfico, se hace prácticamente imprescindible.

BIBLIOGRAFIA

1. Arnold, J.: "A clinical histologic consideration of renal malformation". *J. Urol.*, 84:510-516, 1960.
2. Boatman, D. L.; Köller, C. P. y Flocks, R. H.: "Congenital anomalies associated with Horseshoe Kidney". *J. Urol.*, 107:205-207, 1972.
3. Campbell, M. F. y Harrison, J. H.: "Urology", 3rd. Ed. Philadelphia M. B. Saunders Co., pág. 1505-1580, tomo II, 1970.
4. Carballido, J. A.; Méndez Ondina, L., Gallo, F. J.; Matalana, A.; González Bonilla, J. A.; Serrano, E. y Mendoza A.: "Riñón en Herradura. Nuestra experiencia a propósito de 34 casos." *Actas Urol. Españolas*, III, Nº 1, 11-18, 1979.
5. Fernandes, M.: "Horseshoe Kidney with retrocaval ureter: a case report". *J. Urol.*, 140:362-364, 1988.
6. Gray, S. W. y Skandakakis, J. E.: "Anomalías congénitas", Ed. Jims, Barcelona, 1975.
7. Gutiérrez, R.: "The clinical management of Horseshoe Kidney". *Am. J. Surgery*, 14:657-688, 1931.
8. Kölln, C. P.; Boatman, D. L.; Schmidt, J. D. y Flocks, R. H.: "Horseshoe Kidney. A review of 105 patients". *J. Urol.*, 107:203-205, 1972.
9. Macaluso, G. y Pieri, I.: "Rene a ferro di cavallo, con carcinoma a cellule di transizione a triplice localizzazione: pielica ureterale e vescicale". *Acta Urol. Italica*, 1º, 323-325, 1987.
10. Murphy, D. M. y Zincke, H.: "Transicional cell carcinoma in the Horseshoe Kidney. Report of three cases and review of the literature". *Brit. J. of Urol.*, 54:484-486, 1982.
11. Nation, E. F.: "Horseshoe Kidney. A study of thirty two autopsy and nine surgical cases". *J. of Urol.*, 53:762-765, 1975.
12. Pérez Castro, E.: "Cirugía de las fusiones renales". *Arch. Esp. de Urol.*, 16:3-8, 1963.
13. Puigvert, A.: "Tratado de operatoria urológica", pág. 147-150, Ed. Labor, Barcelona, 1971.
14. Reid Piter (Jr.) y Muecke, E. C.: "Horseshoe Kidney. A 40 years experience". *J. Urol.*, 113:743-746, 1982.
15. Segura, W. J.; Kelalis, P. P. y Burke, E. C.: "Horseshoe Kidney in children". *J. Urol.*, 108:333-336, 1972.
16. Solé Balcells, F.; Jiménez Cruz, F. y Gómez, M.: "Riñón ectópico". *An. Fund. Puigvert*, 3:225-236, 1973.