

Hospital Prof. Doutor **Fernando Fonseca, EPE**



**Serviço de Urologia**  
**Director: Dr. Carrasquinho Gomes**

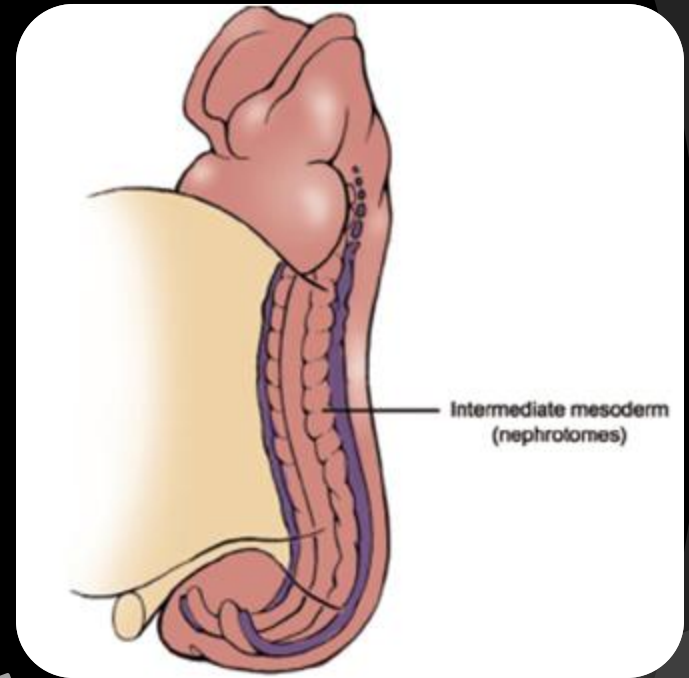
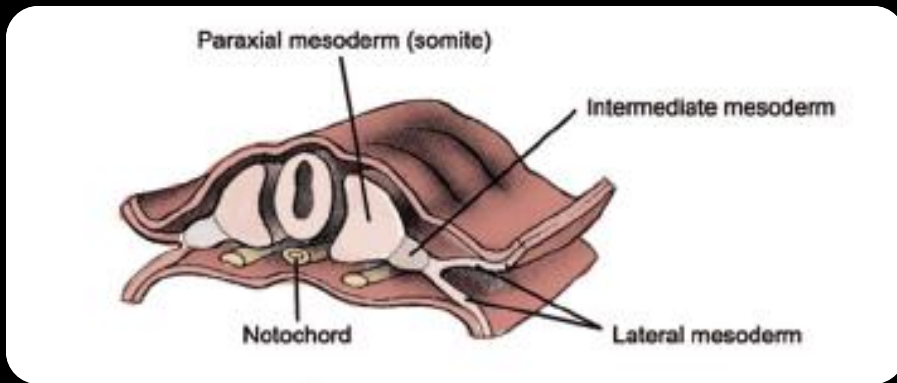
Da embriologia à terapêutica...

# **Rim em Ferradura**

**Manuel Ferreira Coelho – Assistente Graduado**  
**Andrea Furtado – Internato Complementar Urologia, 5º ano**  
**João Dores - Internato Complementar Urologia, 2º ano**

*Amadora, 10.Janeiro.2013*

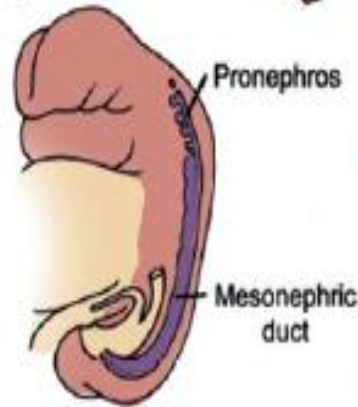
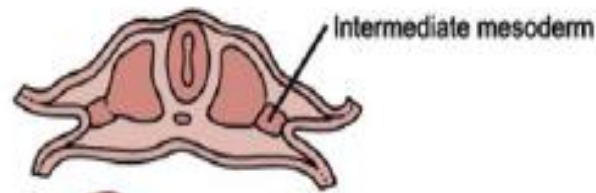
# EMBRIOLOGIA: SISTEMA URO-GENITAL



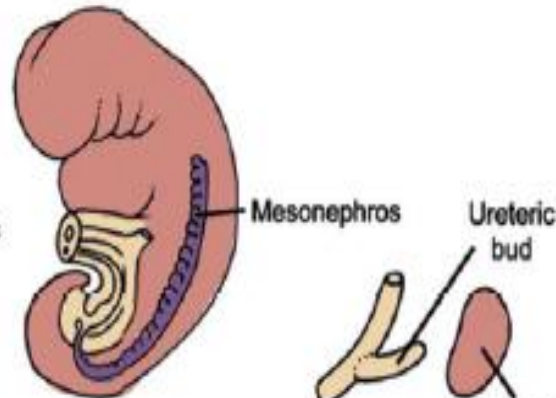
# EMBRIOLOGIA: DESENVOLVIMENTO RENAL

3 fases

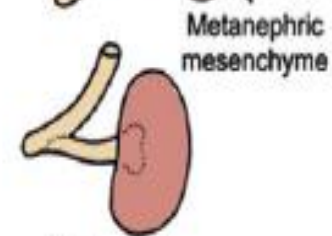
- ❑ Pronefros
- ❑ Mesonefros
- ❑ Metanefros (definitivo)



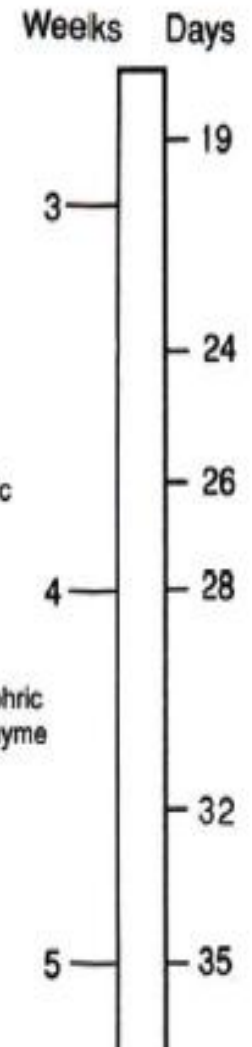
24-26 days



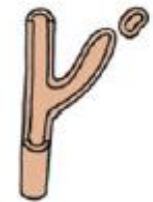
26-28 days



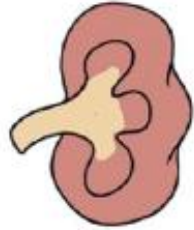
Metanephric development



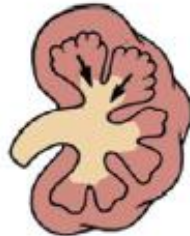
# EMBRIOLOGIA: DESENVOLVIMENTO RENAL



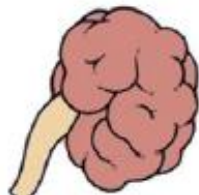
Nephron development



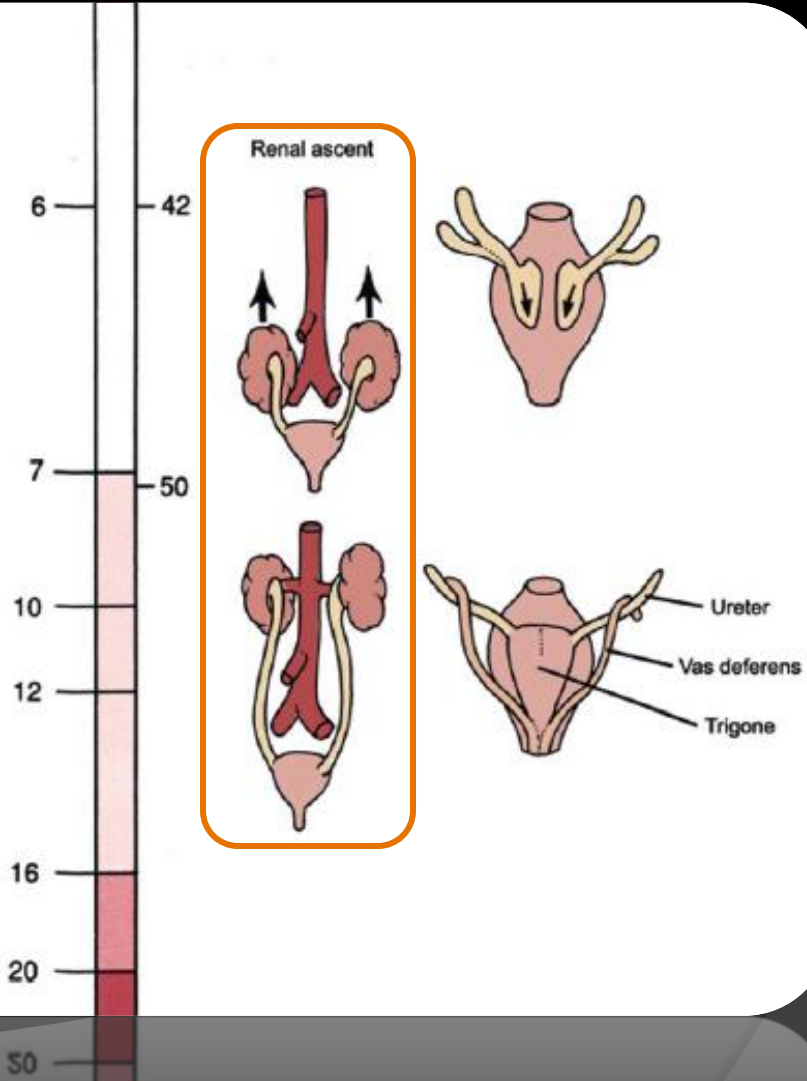
Formation of renal pelvis and major calyces



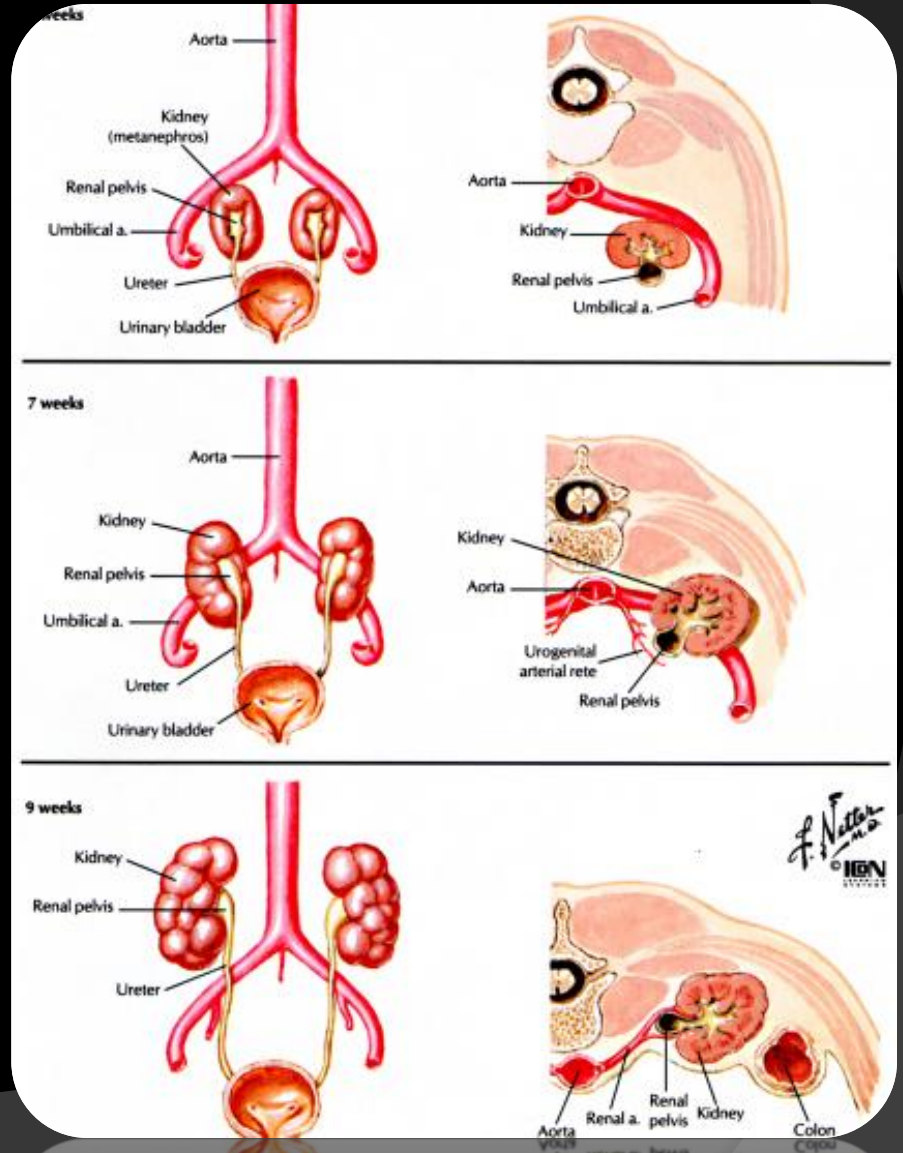
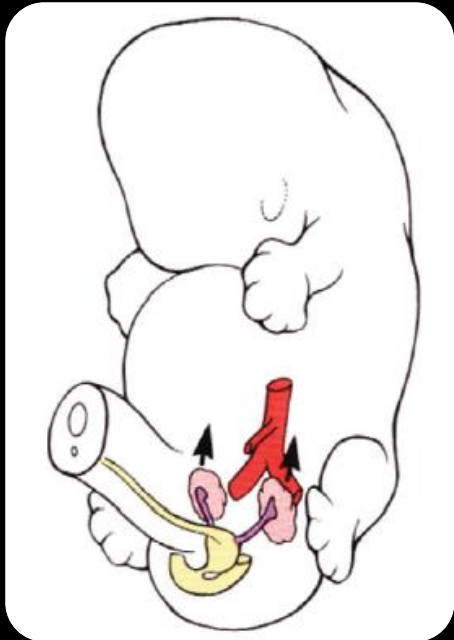
Formation of minor calyces



Kidneys exhibit lobes.

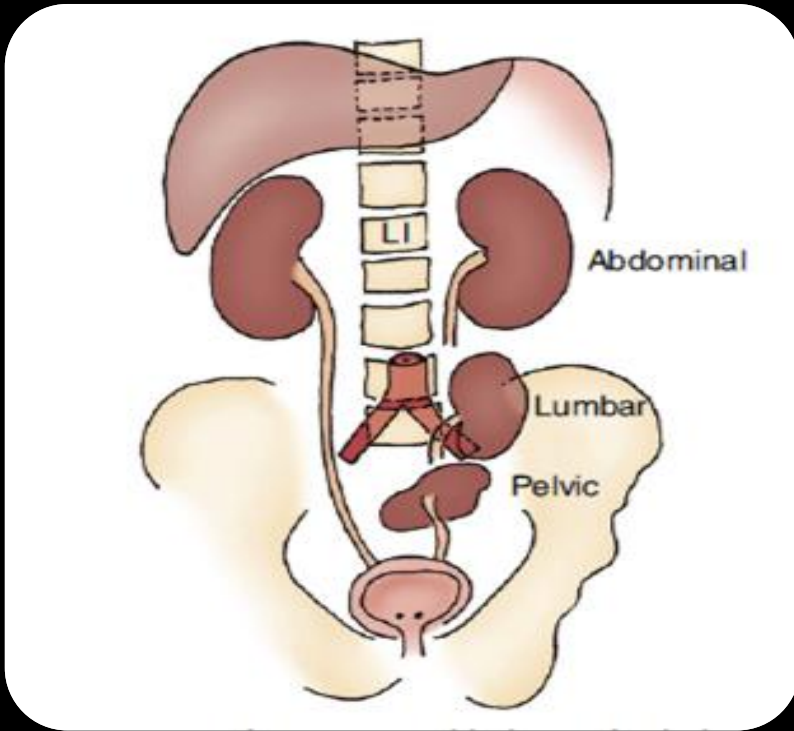


# EMBRIOLOGIA: ASCENÇÃO E ROTAÇÃO RENAL

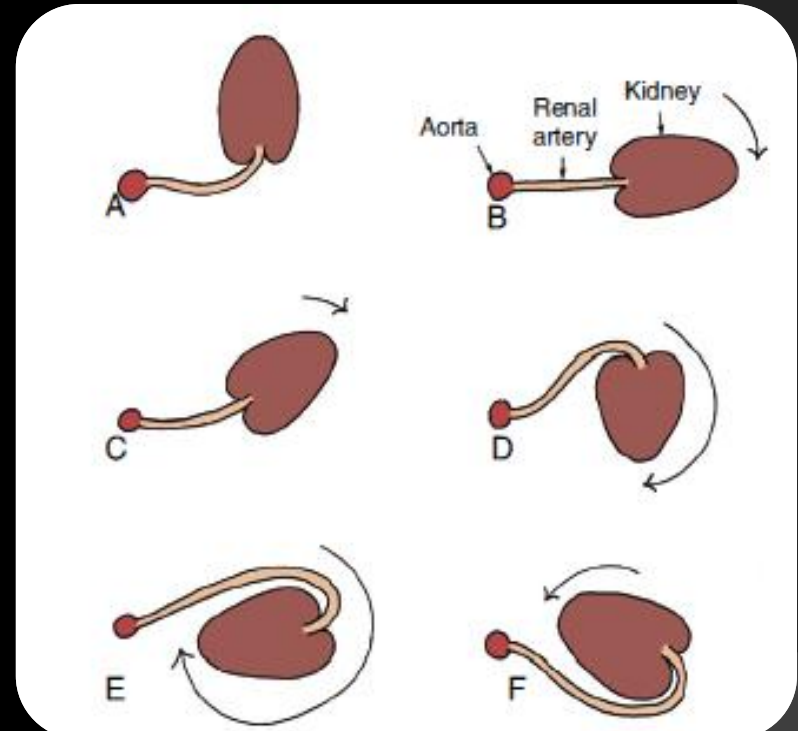


# EMBRIOLOGIA: ASCENÇÃO E ROTAÇÃO RENAL

## Ectopia renal simples

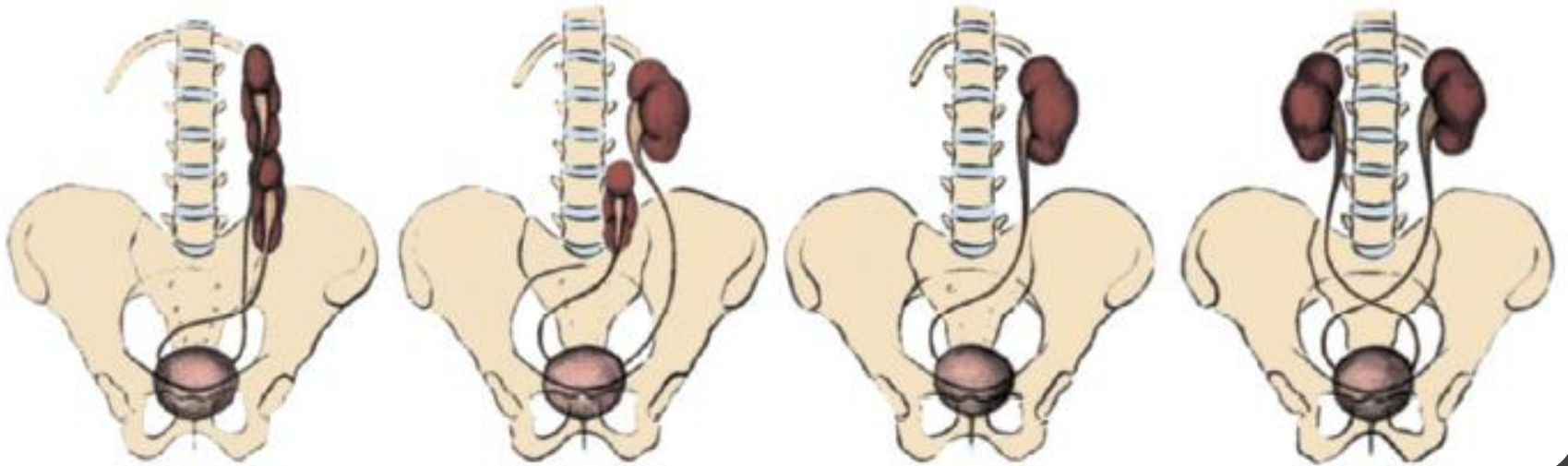


## Anomalias de rotação

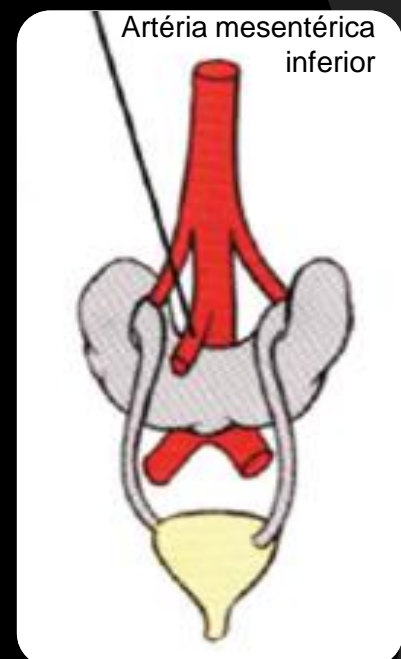
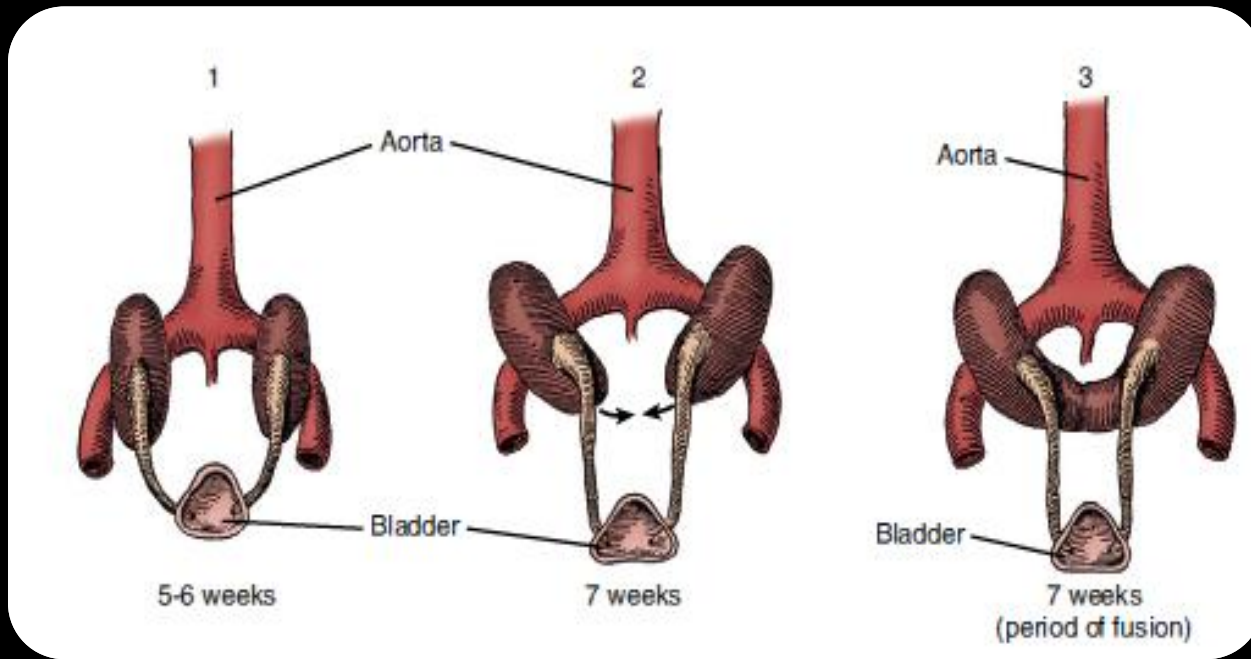


# EMBRIOLOGIA: ASCENÇÃO E ROTAÇÃO RENAL

Ectopia renal cruzada com e sem fusão



# EMBRIOLOGIA: RIM EM FERRADURA



Anomalia da cauda do embrião ou de outros órgãos pélvicos(1977)  
Migração posterior anormal de células nefrogénicas(1988)  
Disrupção do notocórdio e placa neural (2010)



# CASOS CLÍNICOS

41 ANOS

ACHADO IMAGIOLÓGICO:

RIM EM FERRADURA

ASSINTOMÁTICO

CR.: 0.78 MG/DL

55 anos

Motivo de internamento

Cólica Renal, Rim em

ferradura

54 ANOS

HIDRONEFROSE ESQ

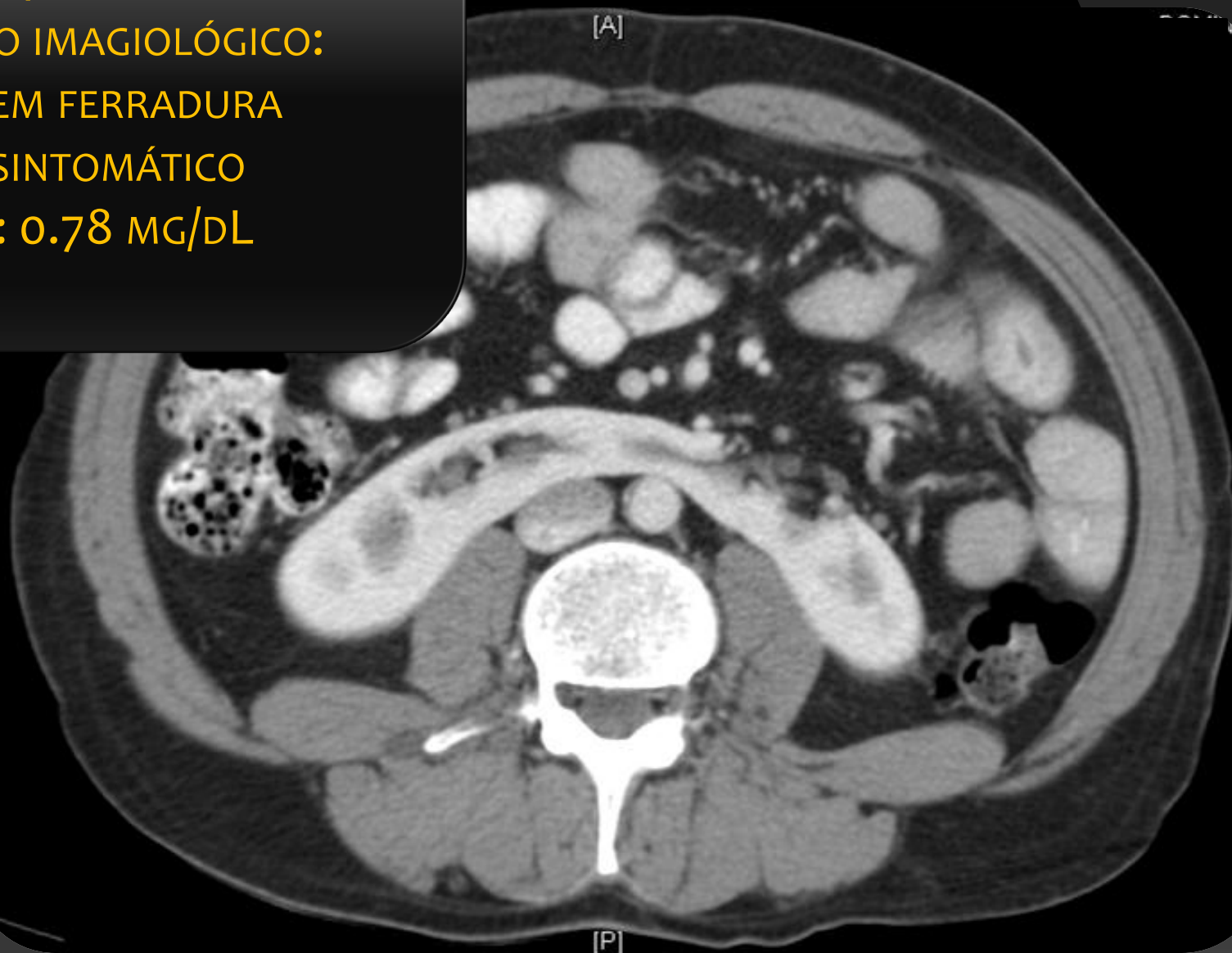
LITÍASE, PIONEFROSE

33 ANOS

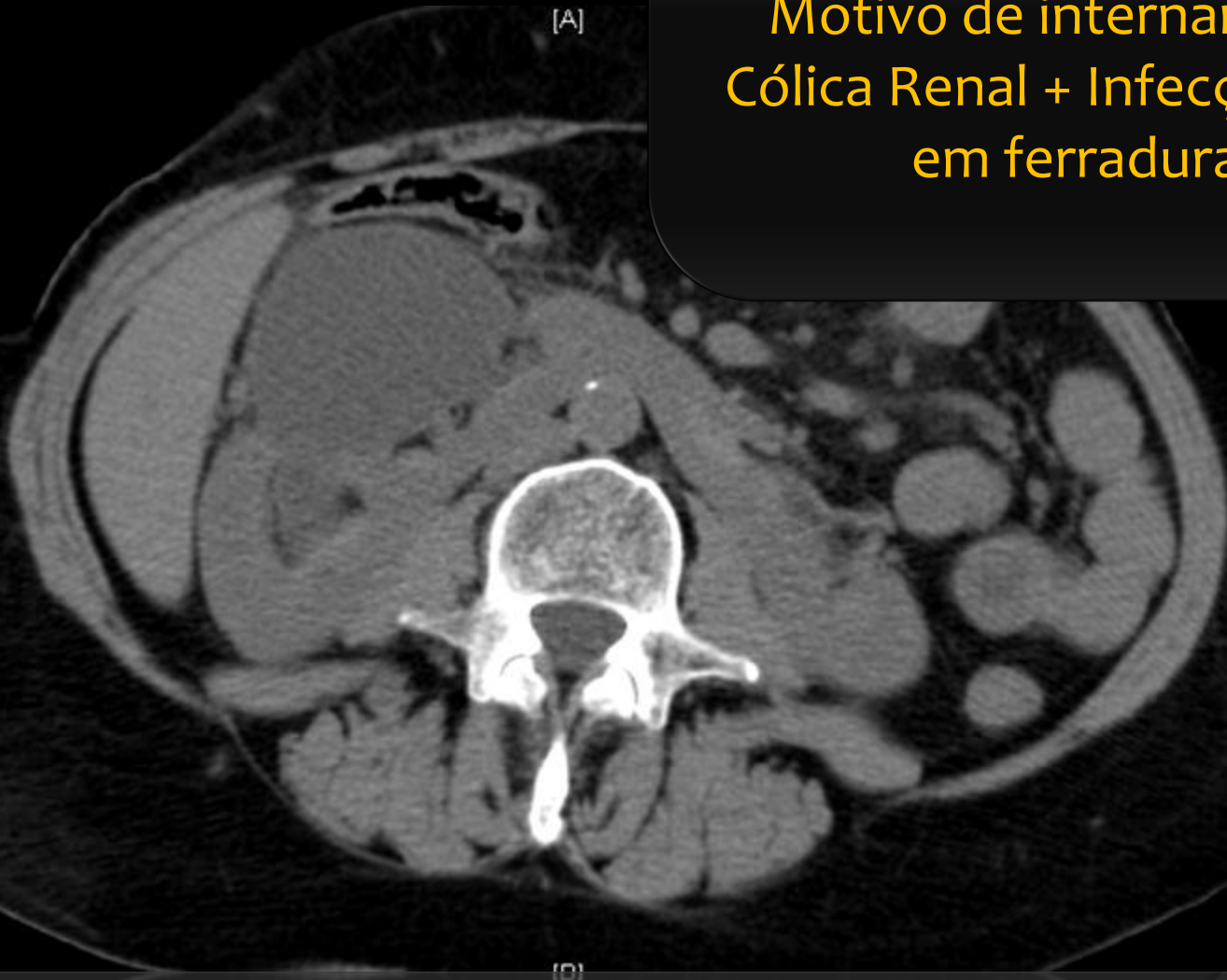
ANOMALIA DA JUNÇÃO PIELO-

URETERAL ESQUERDA

41 ANOS  
ACHADO IMAGIOLÓGICO:  
RIM EM FERRADURA  
ASSINTOMÁTICO  
CR.: 0.78 MG/DL



55 anos  
Motivo de internamento  
Cólica Renal + Infecção, Rim  
em ferradura

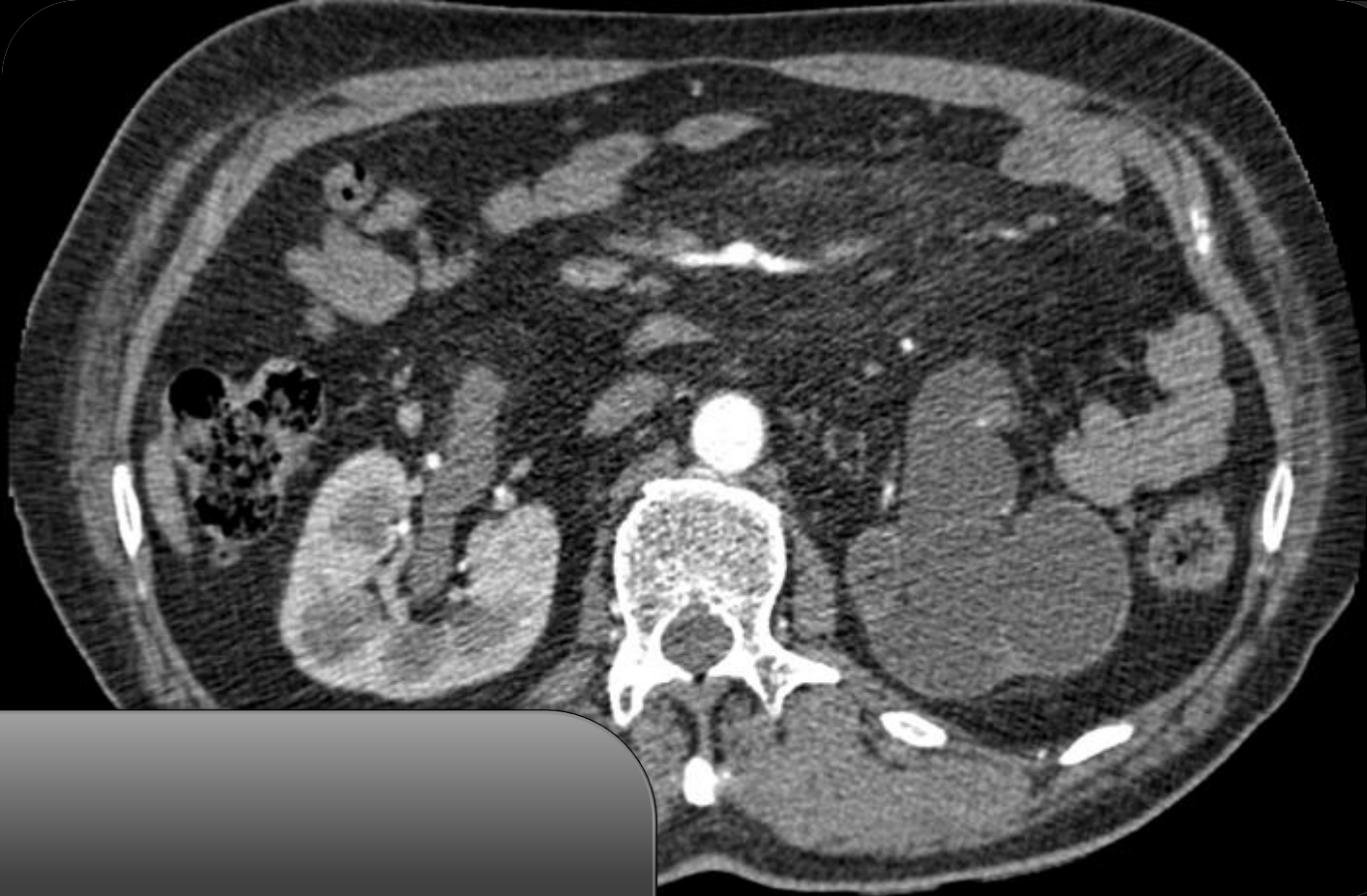




Eliminação espontânea de cálculo  
Terapêutica médica



Resolução da dilatação pielo-ureteral



54 ANOS  
HIDRONEFROSE ESQ  
LITÍASE, PIONEFROSE





e:2  
Im:10

[H]

Study Date:01-09-2011  
Study Time:11:57:01  
MRN:

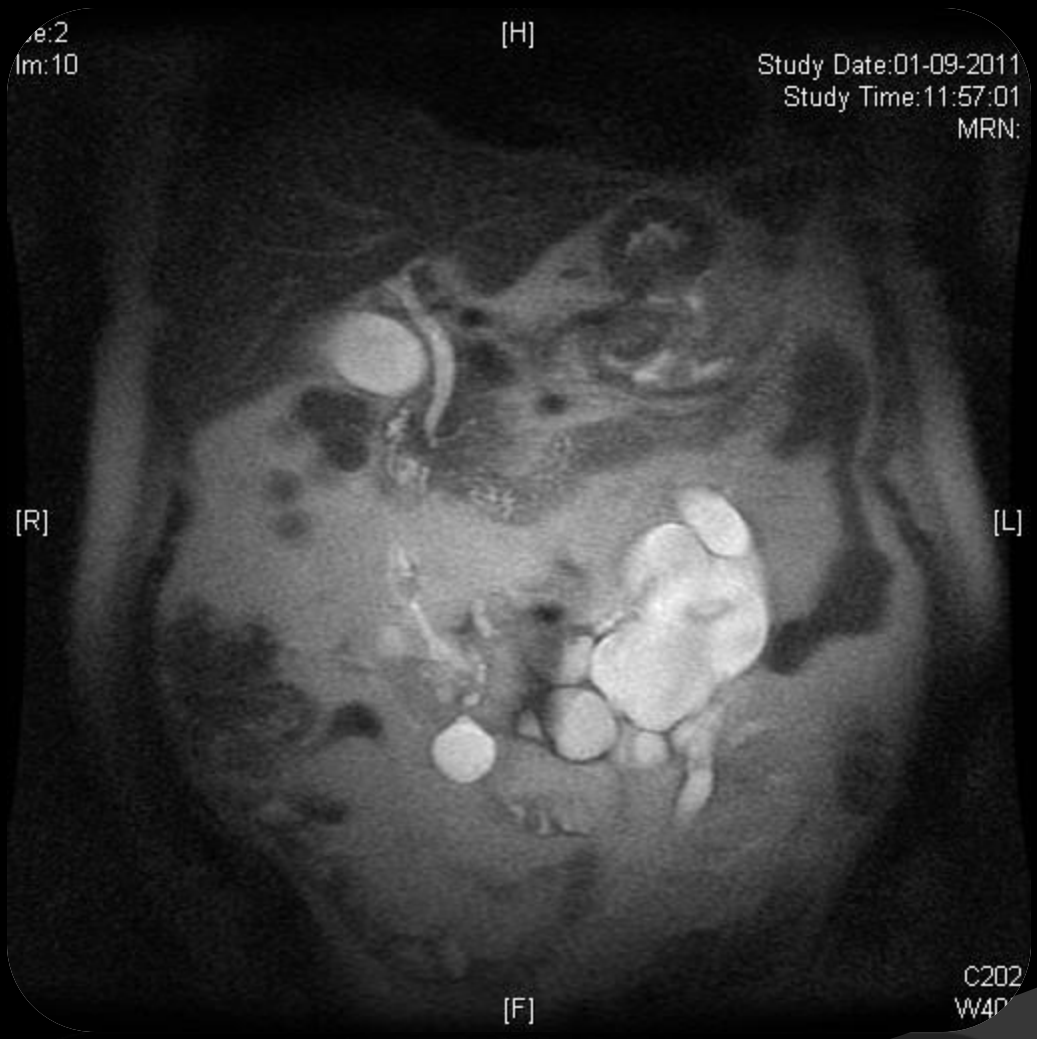
[R]

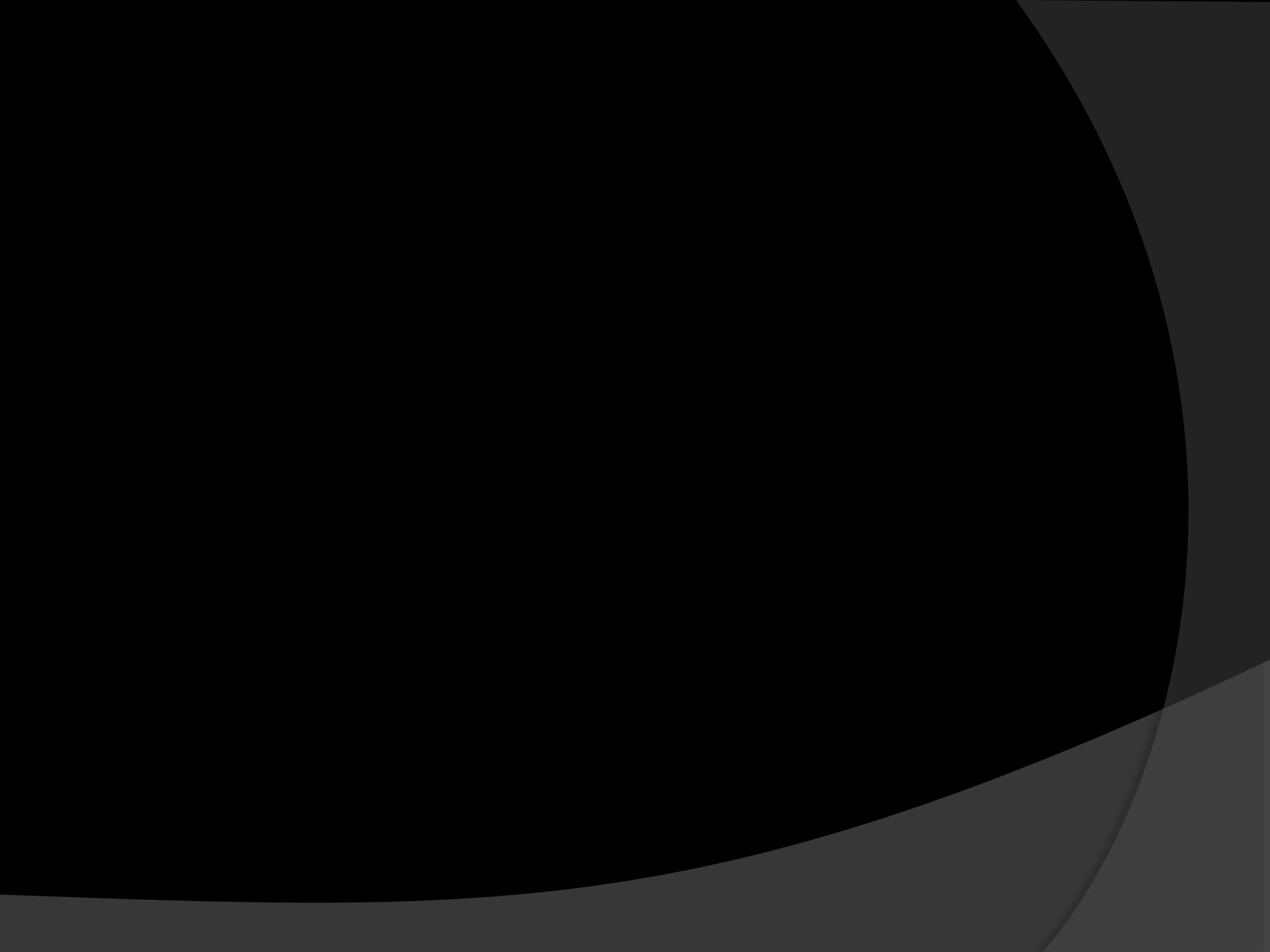
[L]

[F]

[E]

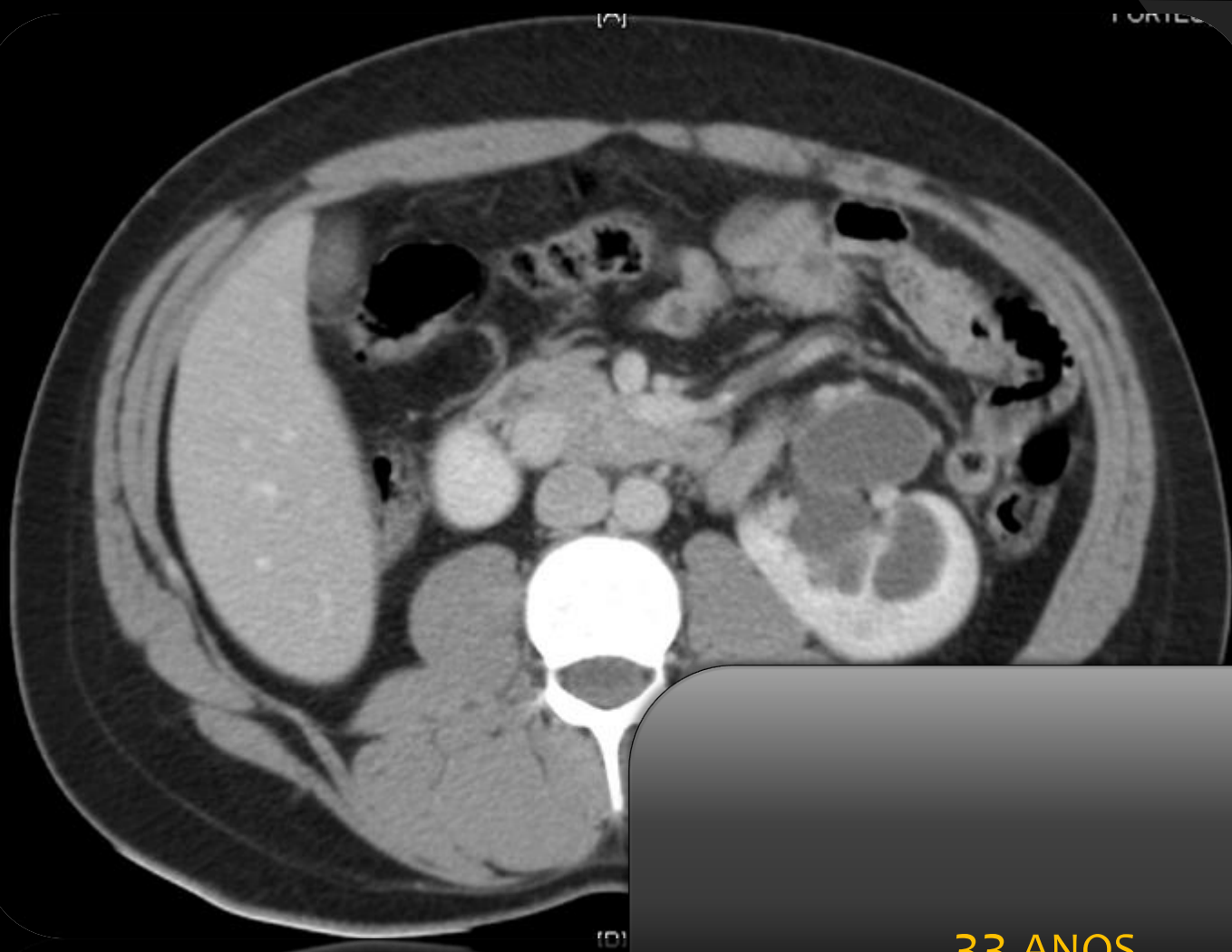
C202  
W40  
MTC  
CS05





Pós-nefrectomia esq



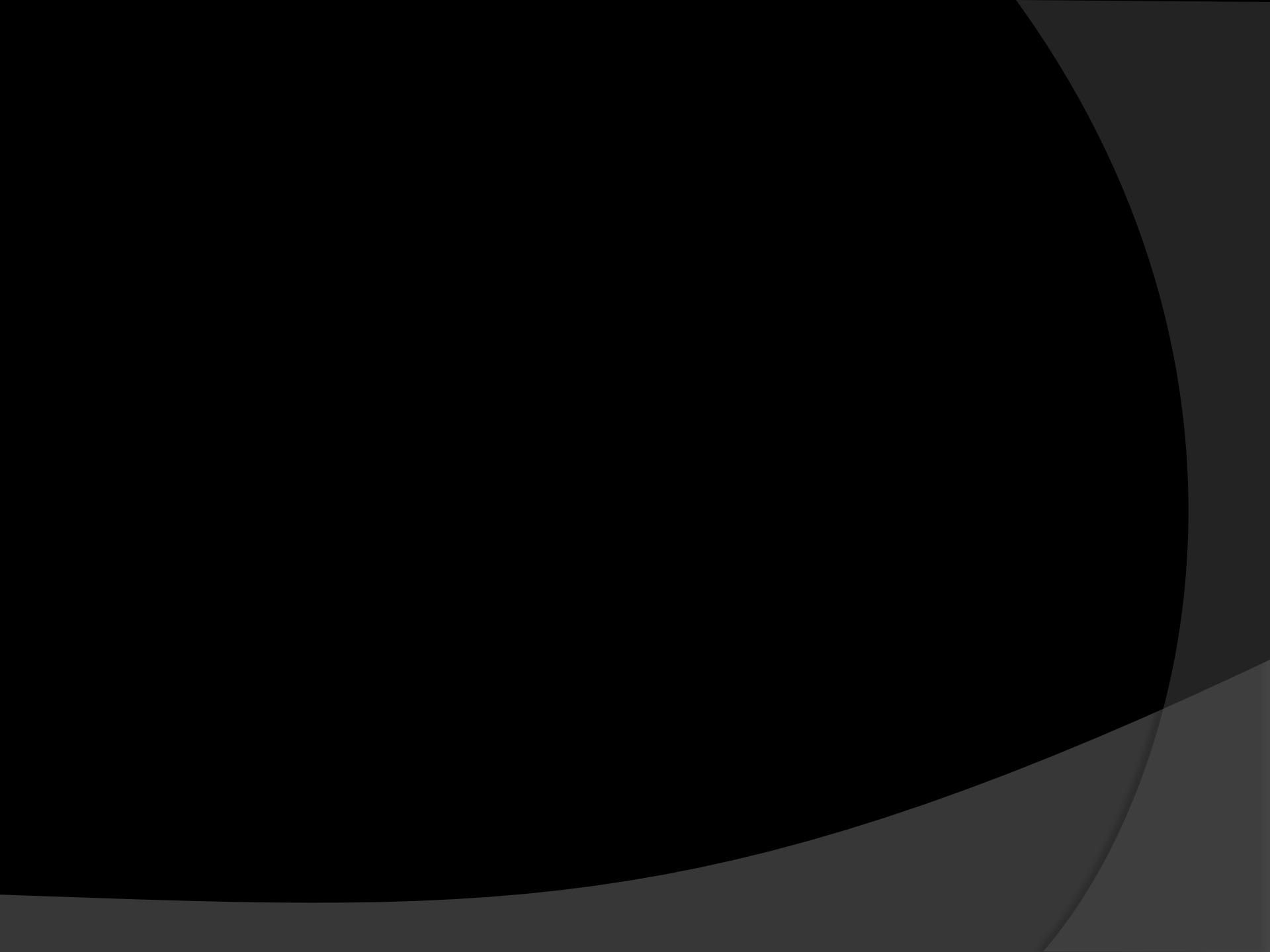


33 ANOS  
ANOMALIA DA JUNÇÃO PIELO-  
URETERAL ESQUERDA





[B]



41 ANOS

ACHADO IMAGIOLÓGICO:

RIM EM FERRADURA

ASSINTOMÁTICO

CR.: 0.78 MG/DL

55 anos

Motivo de internamento

Cólica Renal, Rim em

ferradura

54 ANOS

HIDRONEFROSE ESQ

LITÍASE, PIONEFROSE

33 ANOS

ANOMALIA DA JUNÇÃO PIELO-

URETERAL ESQUERDA

Sem indicação para  
intervenção urológica

55 anos  
Motivo de internamento  
Cólica Renal, Rim em  
ferradura

54 ANOS  
HIDRONEFROSE ESQ  
LITÍASE, PIONEFROSE

33 ANOS  
ANOMALIA DA JUNÇÃO PIELO-  
URETERAL ESQUERDA

41 ANOS

ACHADO IMAGIOLÓGICO:

RIM EM FERRADURA

ASSINTOMÁTICO

CR.: 0.78 MG/DL

**Terapêutica médica  
expulsiva litiásica**

54 ANOS

HIDRONEFROSE ESQ  
LITÍASE, PIONEFROSE

33 ANOS

ANOMALIA DA JUNÇÃO PIELO-  
URETERAL ESQUERDA

41 ANOS

ACHADO IMAGIOLÓGICO:

RIM EM FERRADURA

ASSINTOMÁTICO

CR.: 0.78 MG/DL

55 anos

Motivo de internamento

Cólica Renal, Rim em

ferradura

**Nefrectomia esquerda**

33 ANOS

ANOMALIA DA JUNÇÃO PIELO-  
URETERAL ESQUERDA

41 ANOS

ACHADO IMAGIOLÓGICO:

RIM EM FERRADURA

ASSINTOMÁTICO

CR.: 0.78 MG/DL

55 anos

Motivo de internamento

Cólica Renal, Rim em

ferradura

54 ANOS

HIDRONEFROSE ESQ

LITÍASE, PIONEFROSE

**Pieloplastia esquerda**

# RIM EM FERRADURA Pontos-Chave

Prevalência: 0.25%

Arquitetura calicial atípica

Frequentemente associado a outras anomalias congênitas

60% assintomáticos / 10 anos pós-diagnóstico

Istmo é habitualmente parenquimatoso

Vascularização variável

Anomalia da Junção Pielo-Ureteral 1/3 casos

## Bibliografia

- ✓ Alexander Tsivian, Avraham Shtricker, Shalva Benjamin, A. Ami Sidi; Laparoscopic Partial Nephrectomy for Tumour Excision in a Horseshoe Kidney; EAU 51, 2007: pp1132-33
- ✓ Hansen JT, Lambert DR; Netter's Clinical Anatomy, 1st ed, 2005
- ✓ Markus Margreiter, David J. Hernandez, Erich K. Lang and Christian P. Pavlovich; Horseshoe Kidney With Giant Hydronephrosis Secondary to Ureteropelvic Junction Obstruction; Journal of Urology, Vol. 183, 329, January 2010
- ✓ Thomas D, Duffy P.; Essential of Pediatric Urology – Second Edition, Informa 2008, pp 6-7
- ✓ Wein AJ, Kavoussi LR; *Campbell-Walsh Urology*, 10th ed., Saunders Elsevier Inc. 2012, ch. 111, pp 2975-2982, ch 117, pp3145-49