

# DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN LA INFECCIÓN URINARIA

1. CONARPE 2017 CORDOBA ARGENTINA

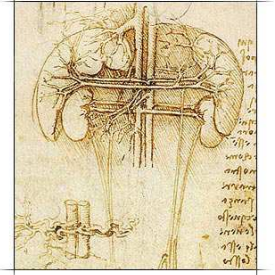
Dr. Gentile, Luis Fernando

# ITU: OBJETIVOS RADIOLOGICOS



- ❑ **DIFERENCIACION ENTRE ITU ALTAS Y BAJAS**
- ❑ **DESCARTAR CICATRIZ Y CRECIMIENTO RENAL POSTERIOR A ITU**
- ❑ **DESCARTAR MALFORMACIONES URINARIAS PREEXISTENTES Y DOCUMENTAR IMAGENES NORMALES RENALES Y VESICALES CON SU CORRESPONDIENTES MEDICIONES**
- ❑ **BUSCAR SIGNOS DE INFECCION COMPLICADA O ATIPICA**
- ❑ **Y VALORAR CAMBIOS CON EL PASO DEL TIEMPO**
- ❑ **BUSCAR COMPLICACIONES EN PACIENTES CON EVOLUCION CLINICA TORPIDA Y AYUDAR CON EL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**
- ❑ **VALORAR RVU , PARTICULARMENTE EN PACIENTES CON IVU SUPERIORES Y CICATRICES RENALES**

# CONSENSOS ANTERIOF



## MENORES DE 5 AÑOS

- A - ECO RENAL
- B - MASCULINO CUGM  
FEMENINO CUGM-RX O CUGM-MN
- C - SI LA FIEBRE ES ALTA Y LA ECO NORMAL, CONSIDERAR DMSA O RM

## MAYORES DE 5 AÑOS

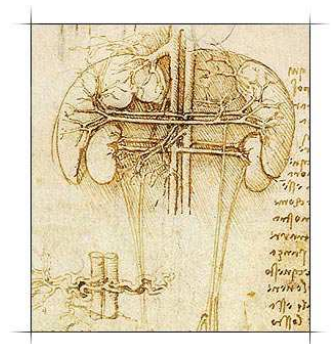
- A - ECO RENAL
- B - SI LA FIEBRE ES ALTA Y LA ECO NORMAL, CONSIDERAR DMSA O RM
- C - CONSIDERAR ESTUDIO DE REFLUJO, PARTICULARMENTE SI IVU RECURRENTE O ECO ANORMAL

3

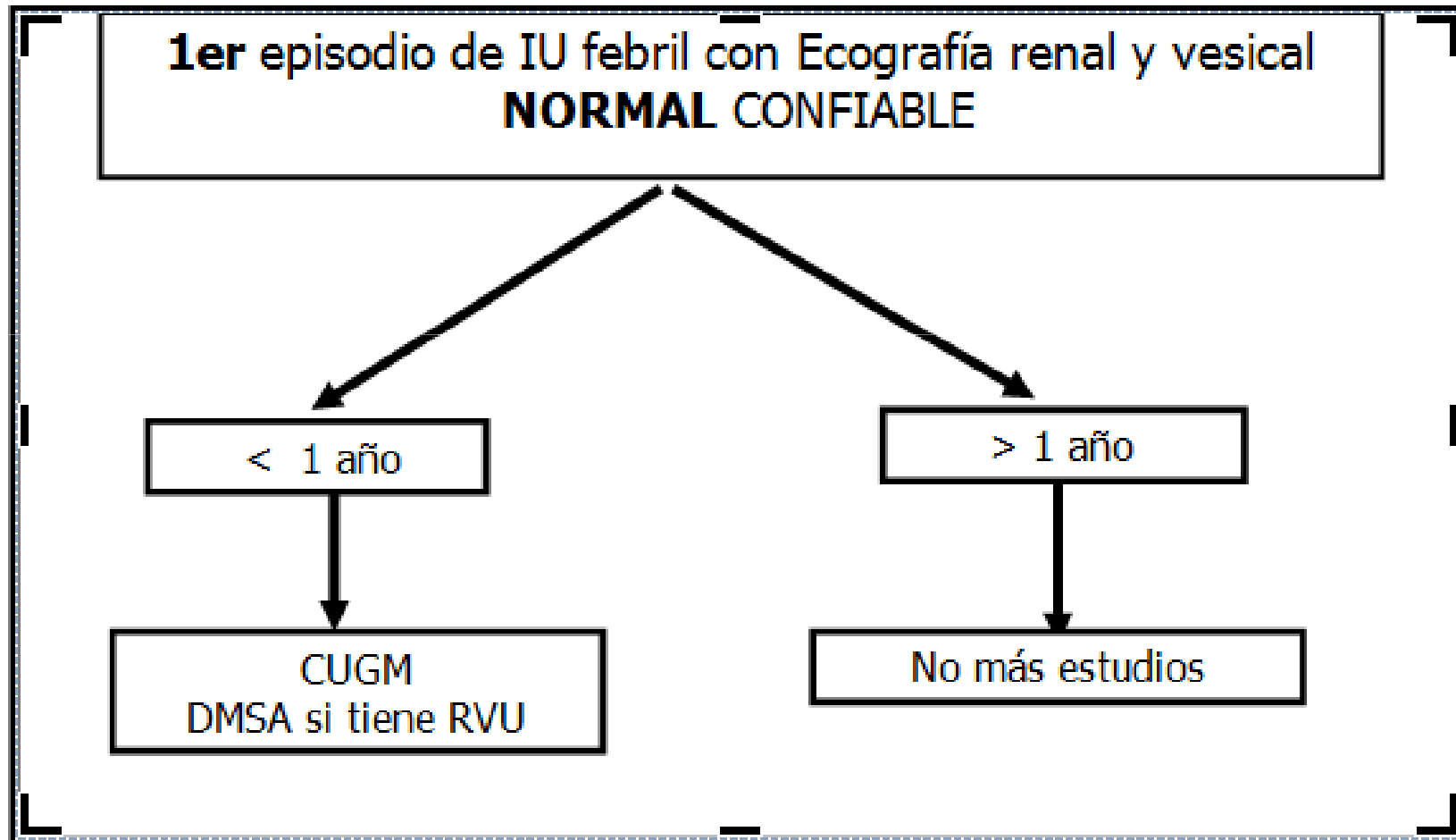
Dr. Luis Fernando Gentile - [Luisfernandogentile1@gmail.com](mailto:Luisfernandogentile1@gmail.com)

□

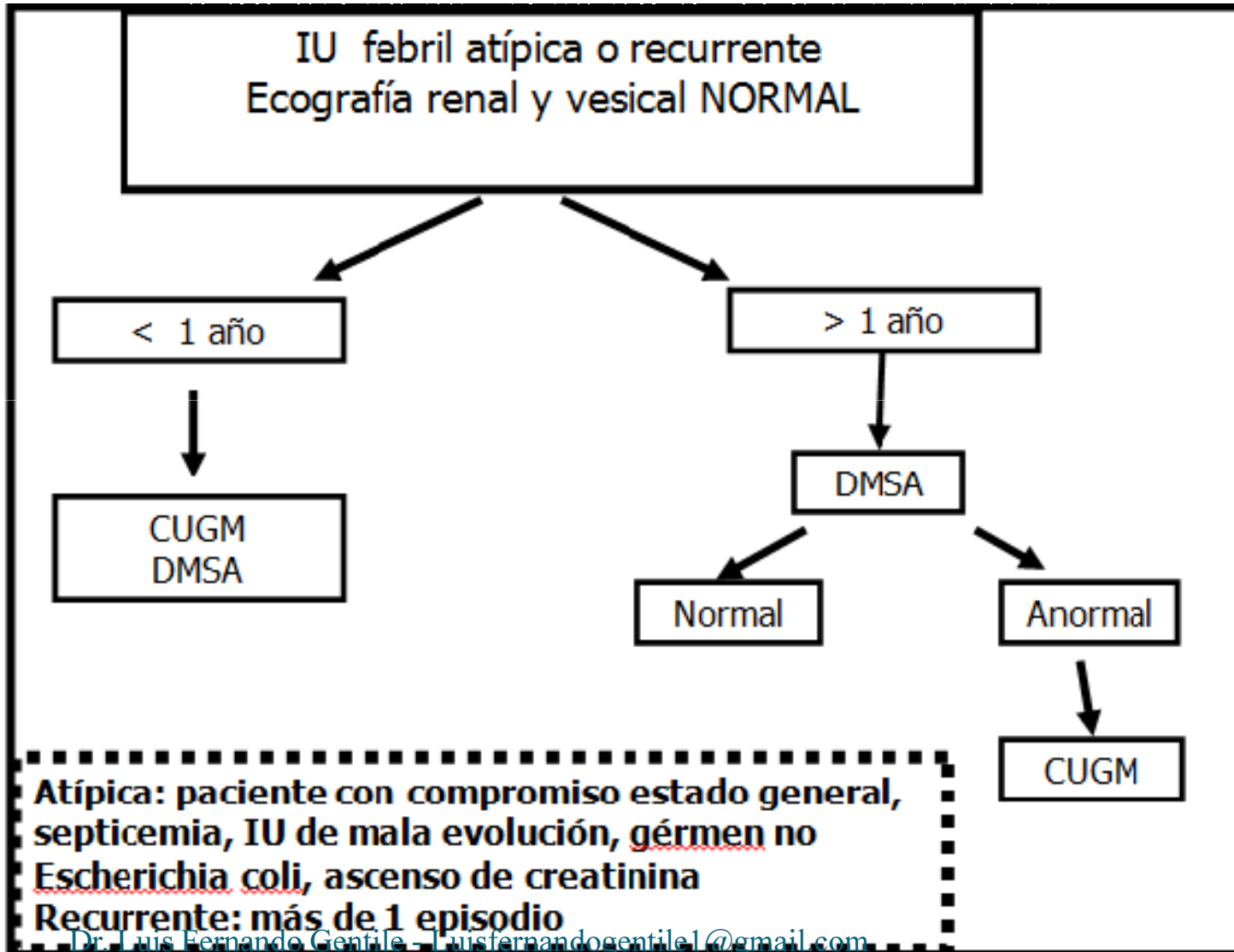
- EL ULTRASONIDO ES EL MEJOR METODO PARA EL DIAGNOSTICO INICIAL



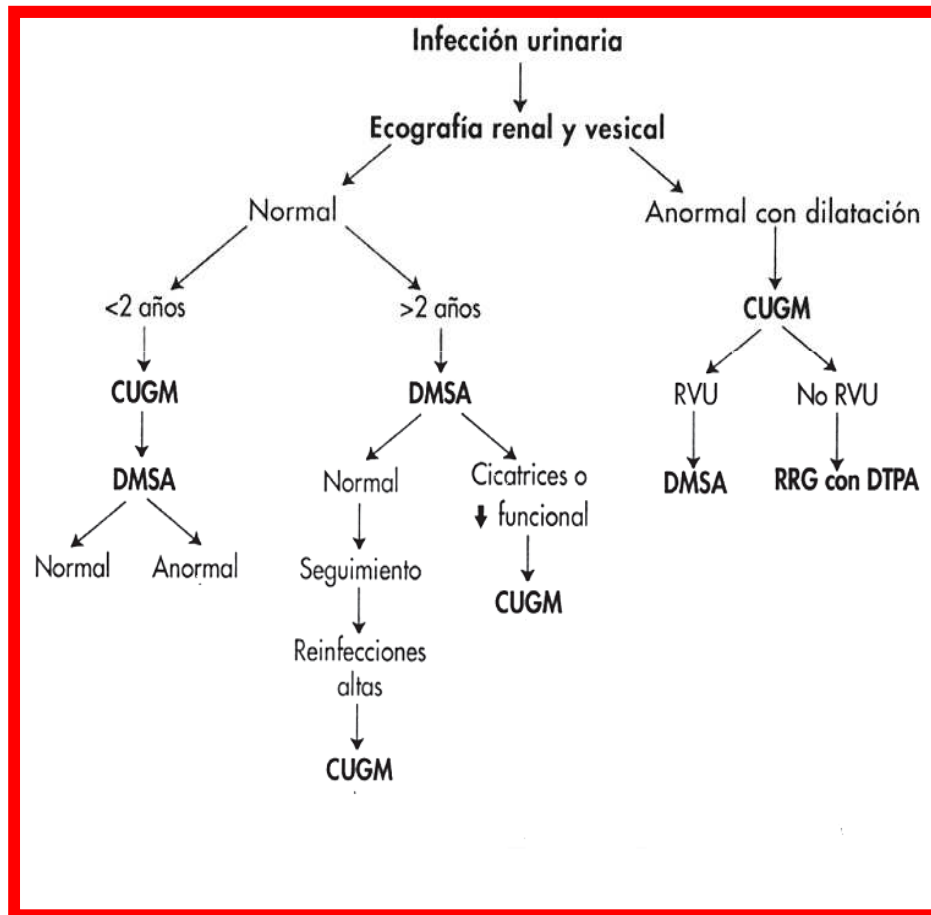
# CONSENSO ACTUAL



# CONSENSO ACTUAL



# CAMBIOS RESPECTO RECOMENDACIONES 2008





Por un niño sano  
en un mundo mejor

# Archivos Argentinos de Pediatría

Publicación oficial de la Sociedad Argentina de Pediatría

ISSN 0323-0075

## Editorial

- 306 Los prejuicios a corto y largo plazo de la inadecuada indicación de antibióticos en la infancia y adolescencia  
*J. M. Ceriani Cernadas*

## Comentarios

- 308 Discontinuación de investigaciones en pediatría  
*F. Ferrero*
- 309 El principio de sincronización-equivalencia y la oncomedicina: su relevancia y explosión metodológica  
*C. G. Masini, et al.*

## Artículos originales

- 311 Seroprevalencia contra *Bordetella pertussis* en embarazadas vacunadas y no vacunadas y neonatos en un hospital universitario de la provincia de Buenos Aires  
*J. J. Busch, et al.*
- 316 Efectos de la vacuna neumocócica conjugada (VCN7 y VCN13) en los niños tucos con enfermedad neumocócica invasiva: experiencia en un solo centro  
*H. Odehmir, et al.*
- 323 Asociación entre la carga glicémica de la ingesta alimentaria y el síndrome metabólico en niños y adolescentes obesos  
*A. Cornejo-Marchesoni, et al.*
- 331 Historia natural de la alergia a la leche de vaca mediada por inmunoglobulina E en una población de niños argentinos  
*N. A. Petric, et al.*
- 336 Efectos de la concentración de 25-hidroxi vitamina D sobre la gravedad y el control del asma en pacientes asmáticos en edad escolar  
*M. Hatan, et al.*
- 343 Mortalidad neonatal en Argentina. Análisis de situación de 2005 a 2014  
*J. Z. Finkelstein, et al.*
- 350 Tendencia de los egresos hospitalarios por enfermedades infecciosas intestinales en niños en Argentina, 2008-2013  
*J. I. Degioi*
- 357 Detección de eventos adversos en pacientes pediátricos hospitalizados mediante la herramienta de disparadores globales Global Trigger Tool  
*M. C. Daccopari, et al.*
- 364 Aumento inusual de casos de mielitis en un hospital pediátrico en Argentina  
*M. G. Pérez, et al.*

## Comunicaciones breves

- 370 Comparación entre algoritmos de imágenes tras una primera infección urinaria febril en niños  
*M. M. Tombesi, et al.*
- 374 Anidulafungina en niños: experiencia de un hospital pediátrico de tercer nivel en Argentina  
*M. T. Rosman, et al.*

## Artículos especiales

- 377 Dermatopatología pediátrica: reseña  
*F. S. Añor, et al.*
- 382 El lenguaje: eso que nos hace humanos  
*H. Lejarraga*

## Actualizaciones

- 385 Manejo de la ascitis secundaria a cirrosis en el paciente pediátrico. Revisión y recomendaciones. Parte I: Fisiopatología, evaluación diagnóstica, criterios de hospitalización, tratamiento, manejo nutricional  
*D. F. Des, et al.*
- 391 Estudio de la subunidad ácido-lábil y su utilidad en pediatría  
*V. E. Zaidman*

Presentación de casos clínicos (versión electrónica)  
e217-e264

## Educación médica

- 399 Capacitación de médicos residentes en el reconocimiento y tratamiento de un caso de anafilaxia en pediatría con modelos de simulación  
*D. Eriquer, et al.*

## Sociedad Argentina de Pediatría

### Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo

- 404 Bebés, niños, adolescentes y pantallas: ¿qué hay de nuevo?  
*Subcomisión de Tecnologías de Información y Comunicación*
- 406 Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Resumen ejecutivo  
*Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional y Comité Nacional de Nutrición*

### Correo de la SAP (versión electrónica)

e265 Trabajos seleccionados: resúmenes y comentarios

- Archivos hace 75 años (versión electrónica)  
e268A propósito de un caso de síndrome de Guillain-Barre en la infancia  
*A. Casanen, et al.*

### Cartas al editor (versión electrónica)

e274-e278



# Comparación entre algoritmos de imágenes tras una primera infección urinaria febril en niños

*Algorithms imaging tests comparison following the first febrile urinary tract infection in children*

Dra. María M. Tombes<sup>1</sup>, Dra. Laura F. Alconcher<sup>2</sup>, Dr. Lucas Lucarelli<sup>3</sup> y Dra. Agustina Ciccioli<sup>4</sup>

## RESUMEN

**Objetivos.** Comparar la sensibilidad diagnóstica, los costos y las dosis de radiación entre algoritmos de imágenes de la Sociedad Argentina de Pediatría de 2003 y 2015, y las guías británicas y americanas luego de una primera infección urinaria (IU) febril.

**Población y métodos.** Los criterios de inclusión fueron niños < 2 años con primera IU febril con ecografía normal, cistouretrografía miccional y centellografía con ácido dimercaptosuccínico según el algoritmo de la Sociedad Argentina de Pediatría de 2003, asistidos entre los años 2003 y 2010. Las comparaciones entre algoritmos se realizaron por simulación retrospectiva.

**Resultados.** 80 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión; 51 (63%) presentaron reflujo vesicoureteral (RVU); 6% de alto grado; escaras en 6 (7,5%); costo: 404 000 \$; radiación: 160 milisievert. Aplicando el algoritmo de la Sociedad Argentina de Pediatría de 2015, se hubiera omitido el diagnóstico de 4 RVU y 2 escaras, con un costo de 301 800 \$ y 124 milisievert de radiación. Las guías británicas y americanas hubieran omitido los diagnósticos de todos los RVU y escaras con costos de 23 000 \$ y 40 000 \$, respectivamente, y 0 de radiación.

## INTRODUCCIÓN

No hay consenso en relación con la óptima estrategia de imágenes después de la primera infección urinaria (IU) febril, en parte, por la falta de certeza del significado clínico a largo plazo del reflujo vesicoureteral (RVU) y de la escara renal relacionada con la IU. En la actualidad, se sabe que un alto porcentaje de niños con daño renal, previamente atribuido a pielonefritis y a RVU, es congénito. Además, la mayoría de los niños, tras un primer episodio de IU febril, tienen excelente pronóstico.<sup>1-4</sup>

En la última década, hubo una proliferación de algoritmos que tuvieron en común una reducción drástica de los estudios por imágenes. La variabilidad en la sensibilidad y especificidad para la detección de anomalías es muy marcada, así como la diferencia en los costos

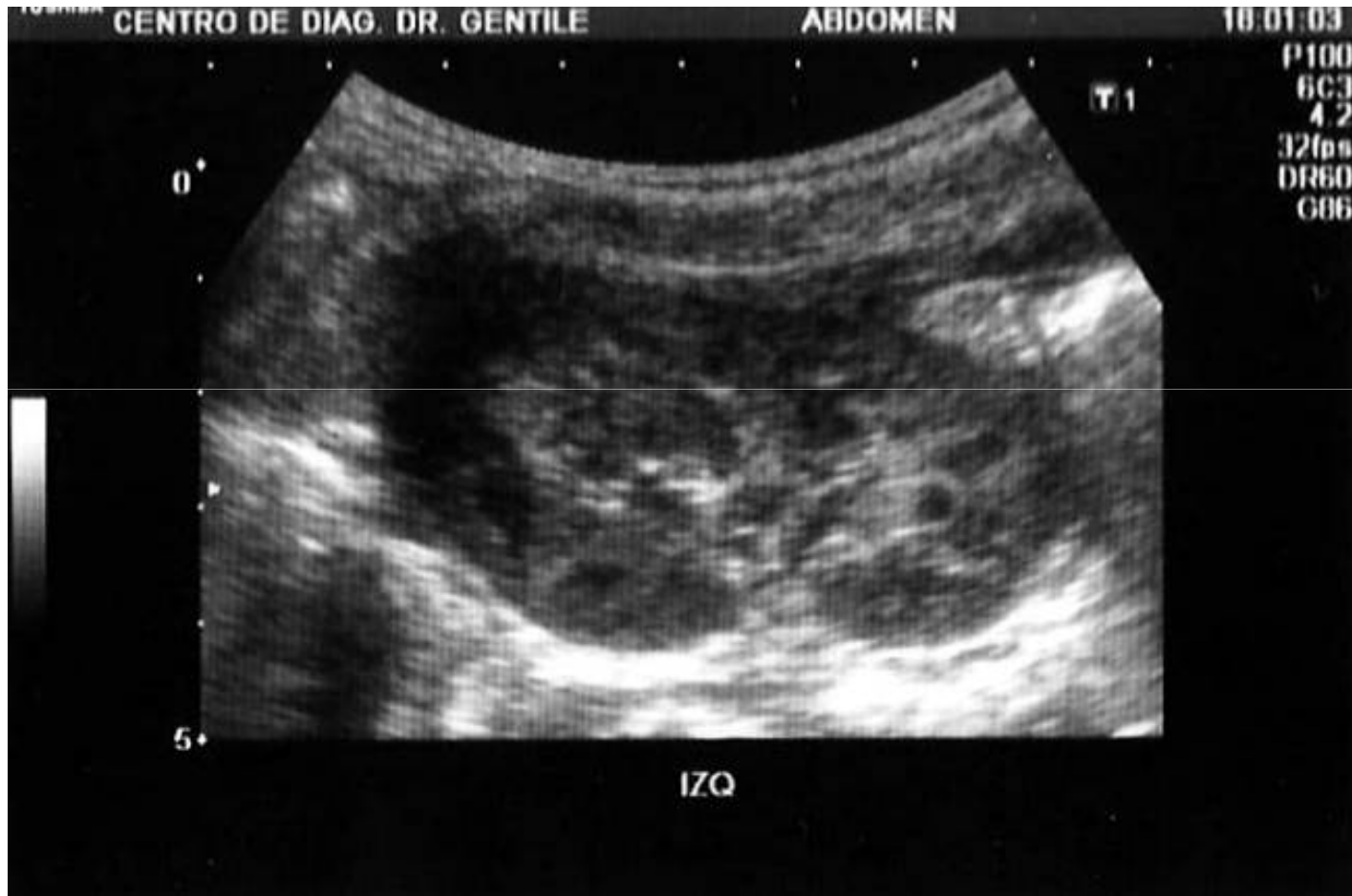
## RADIOPROTECCION EN PEDIATRIA-DOSIS EN DISTINTOS EXAMENES RADIOLOGICOS

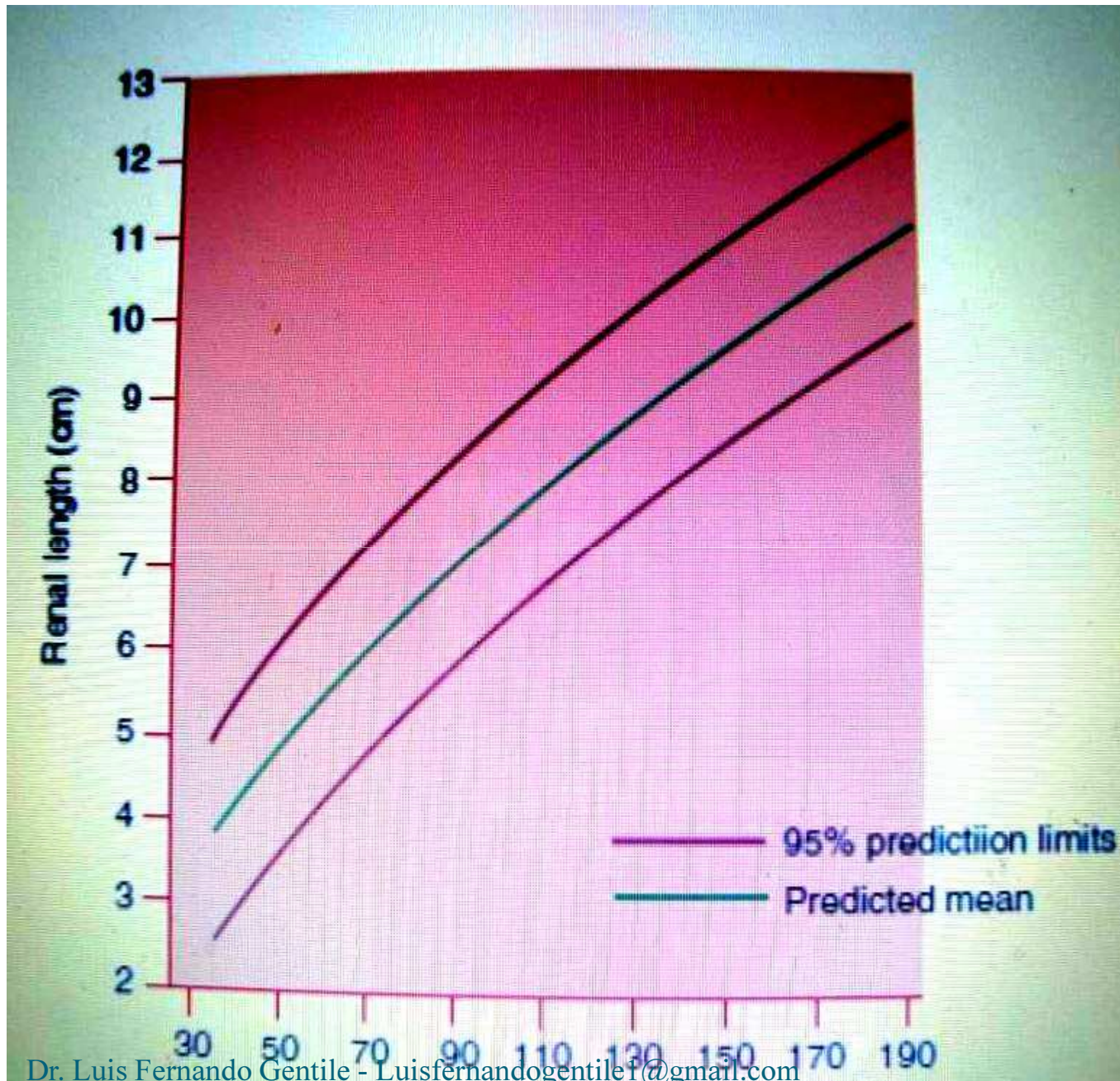
Procedimiento diagnóstico	Dosis efectiva característica (mSv)	Nºequivalente Rx de tórax
Rx de extremidades	< 0.01	< 0.5
Tórax	0.02	1
Cráneo	0.07	3.5
Columna dorsal	0.7	35
Columna lumbar	1.3	65
Pélvis	0.7	35
Abdomen	1.0	50
Urograma excretor	2.5	125
<b>GUGM (convencional)</b>	<b>0.5-5.2</b>	<b>25-160</b>

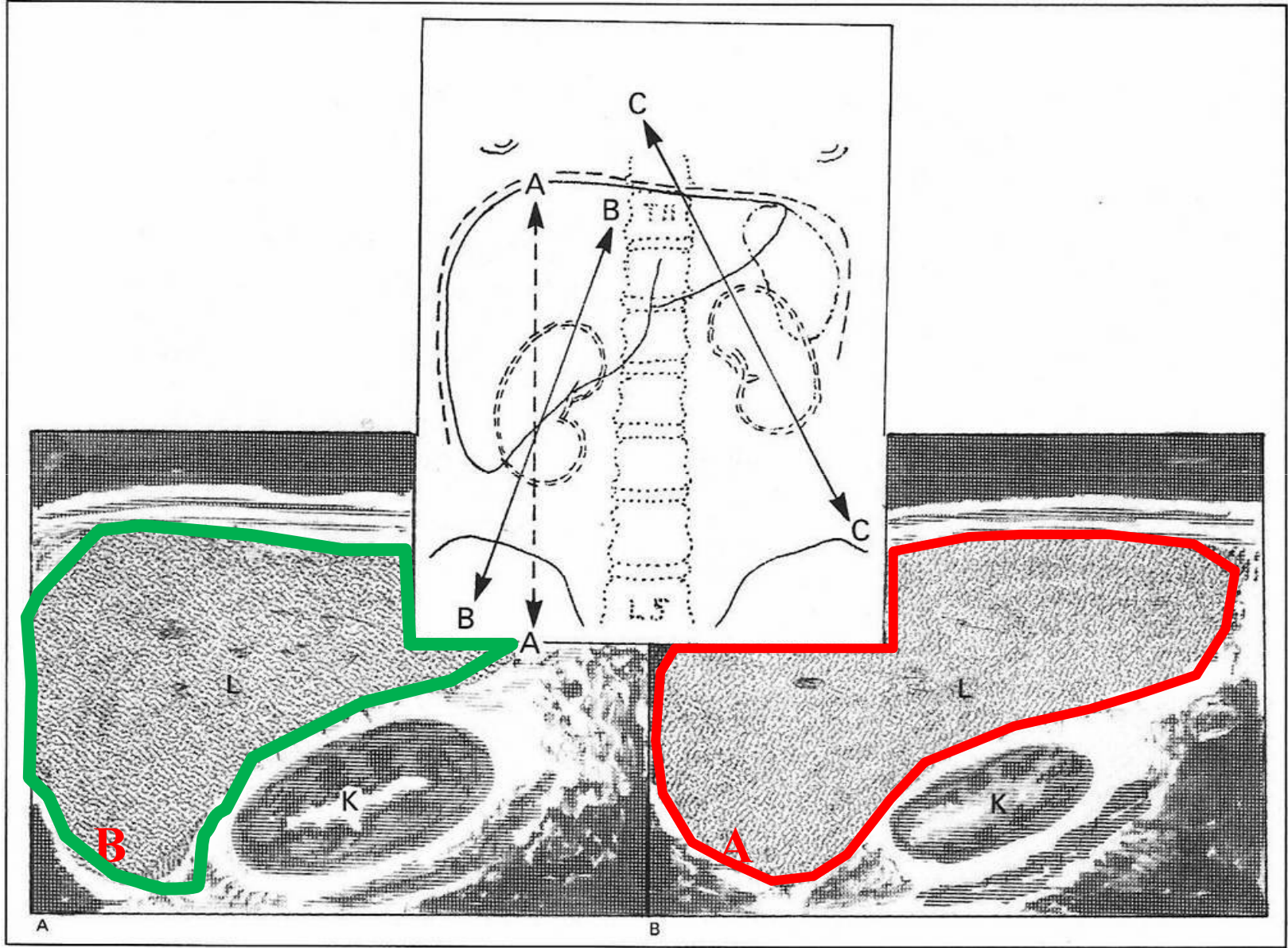
Procedimiento MN (centellogramas)	Dosis efectiva característica(mSv)	Número equivalente Rx de tórax
Renal (Tc-99m)	1	50
Tiroidea (Tc 99m)	1	50
Osea (Tc-99m)	4	200

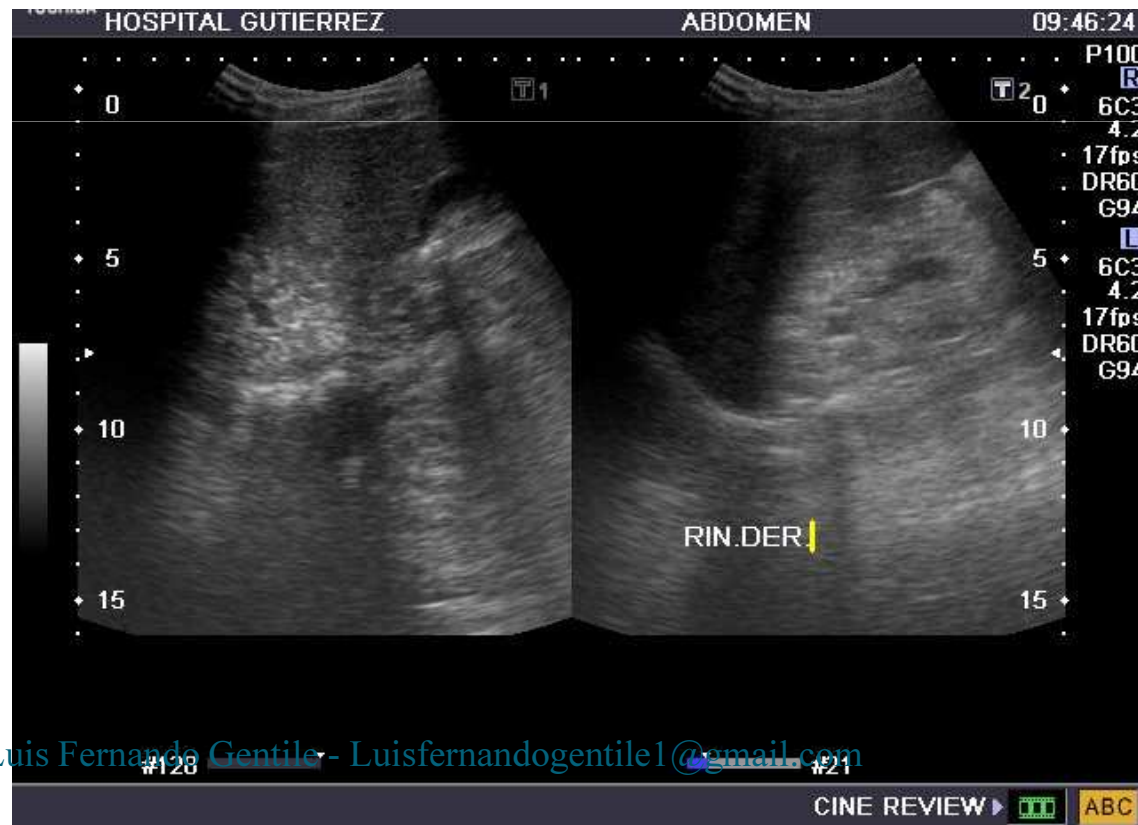
# ECOGRAFIA RENO- VESICAL



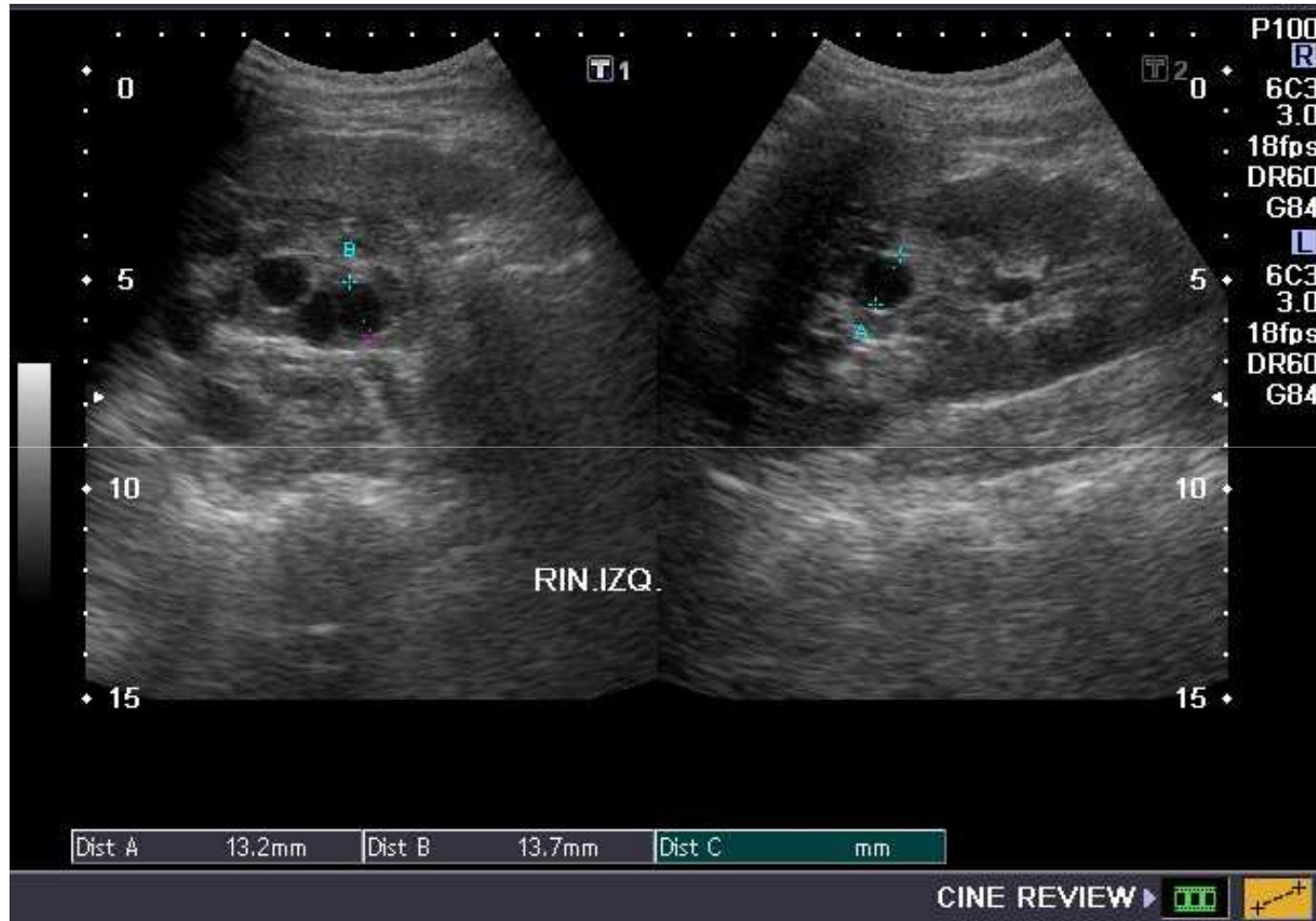


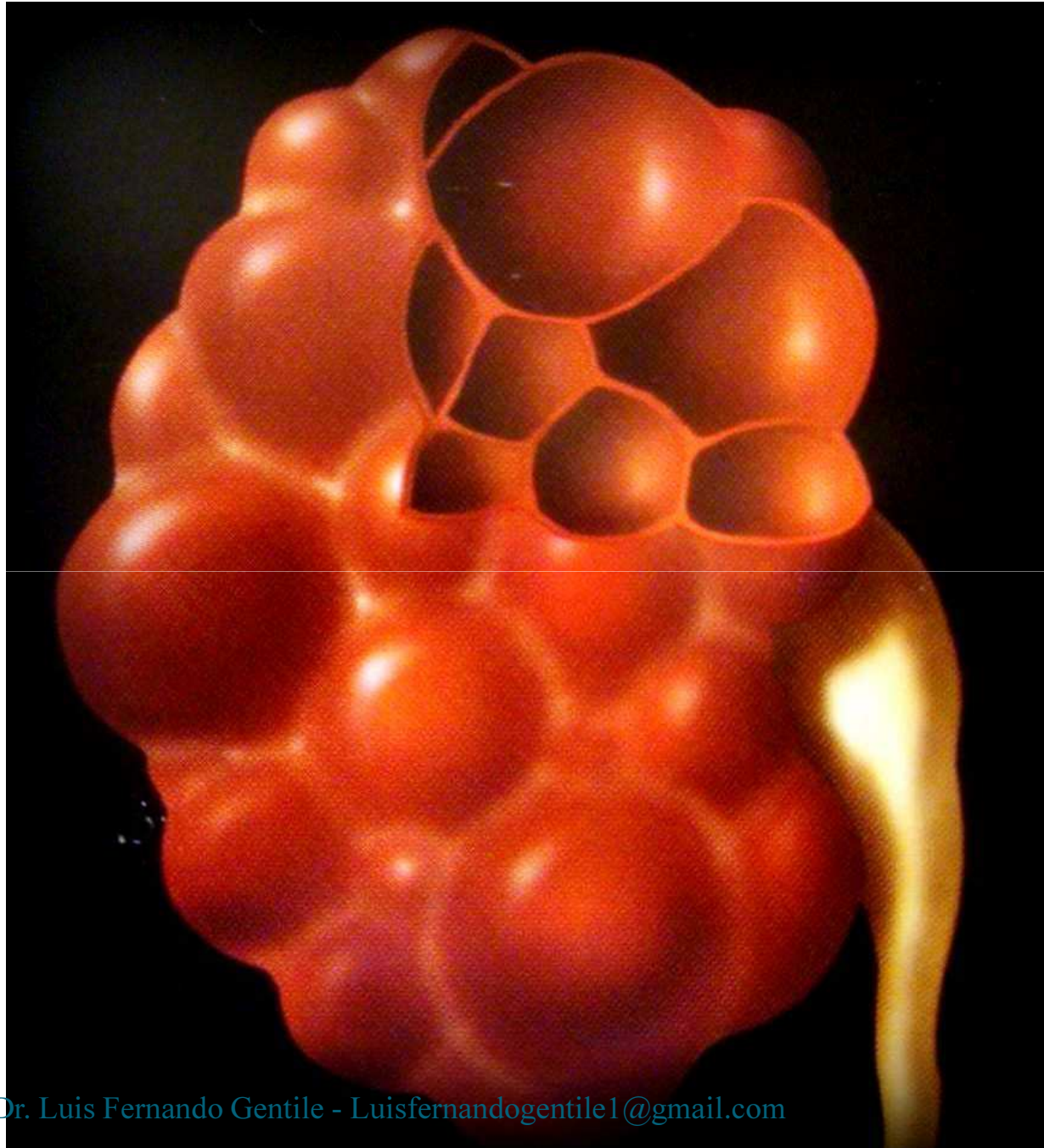


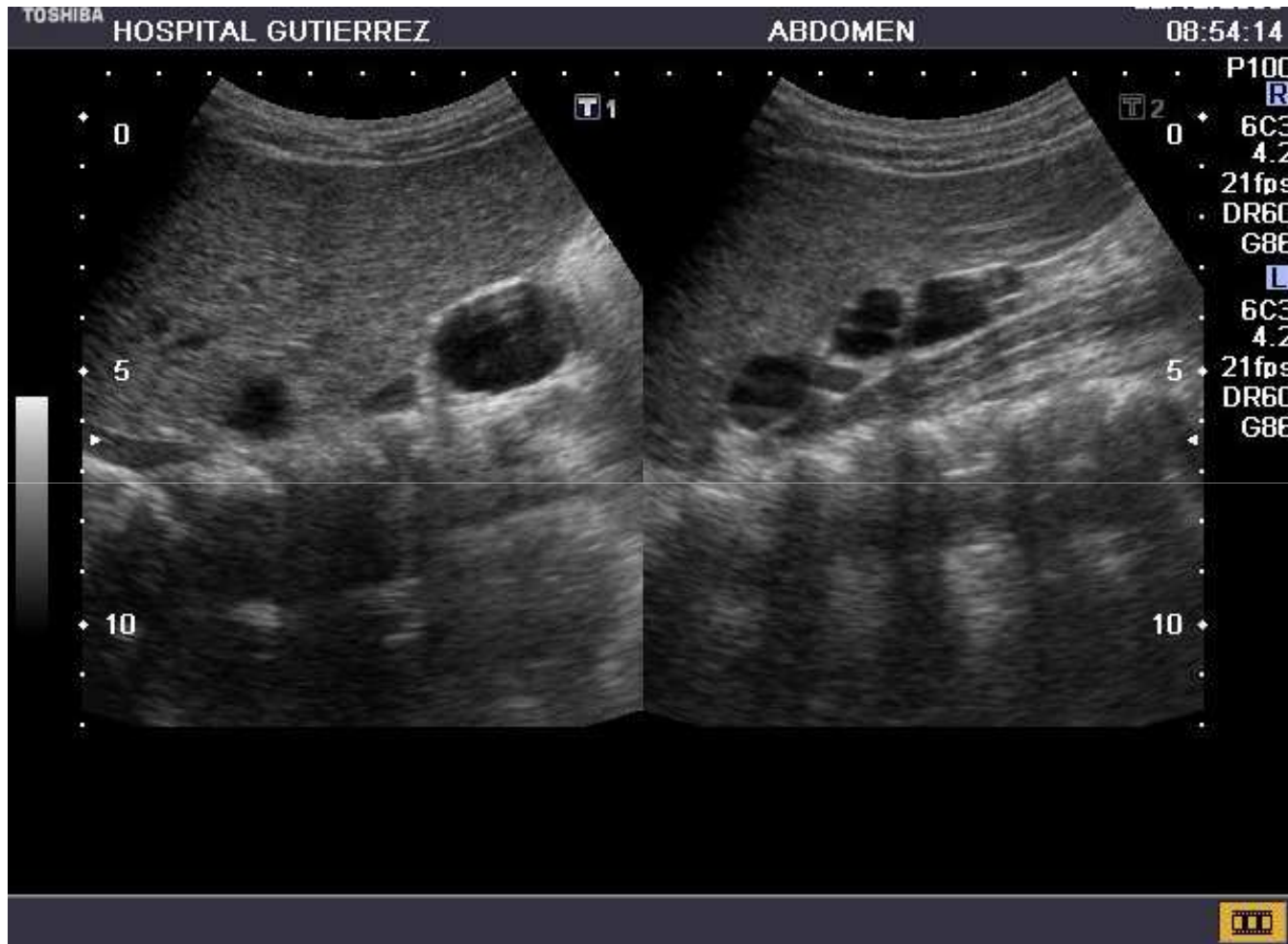






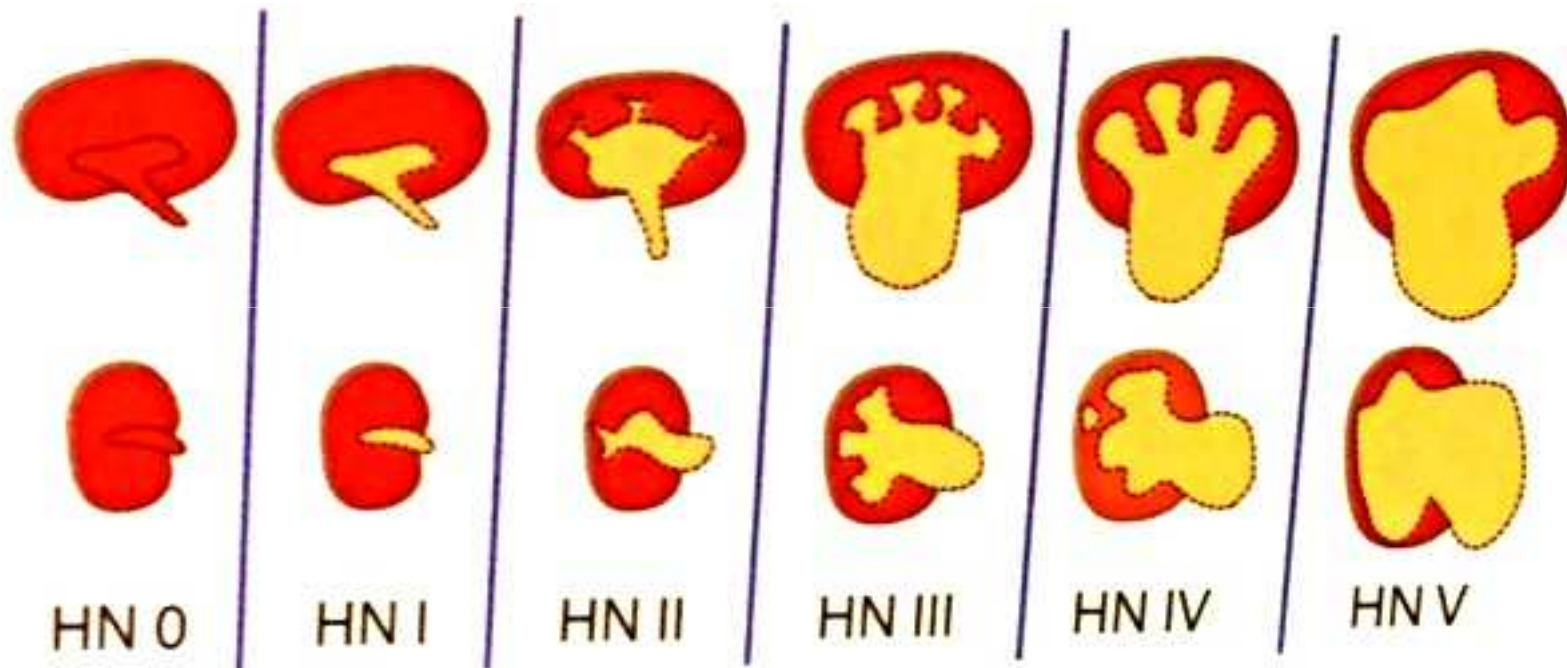




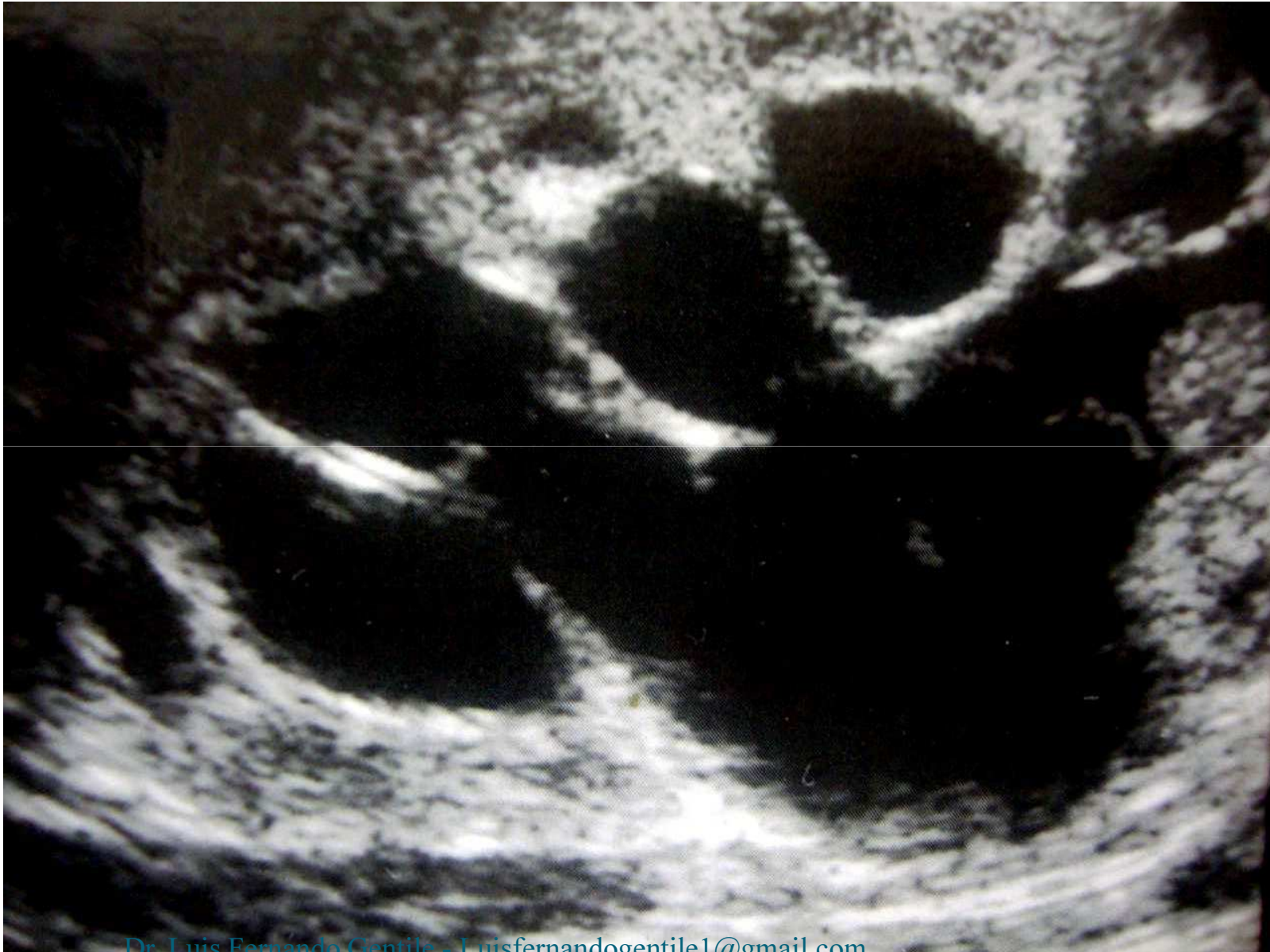












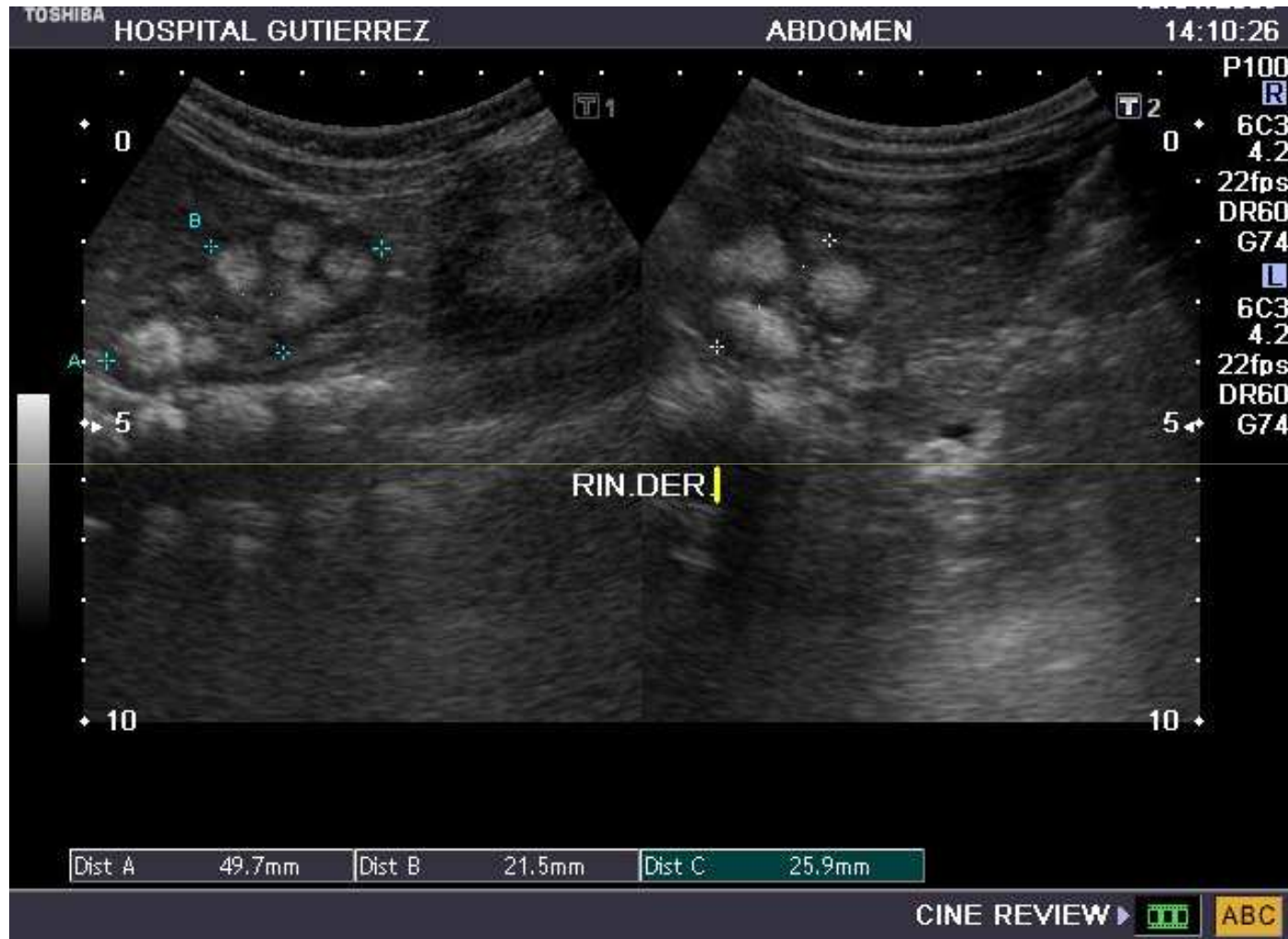








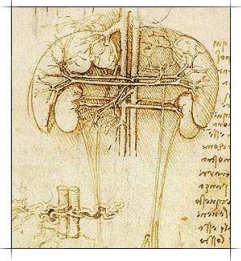




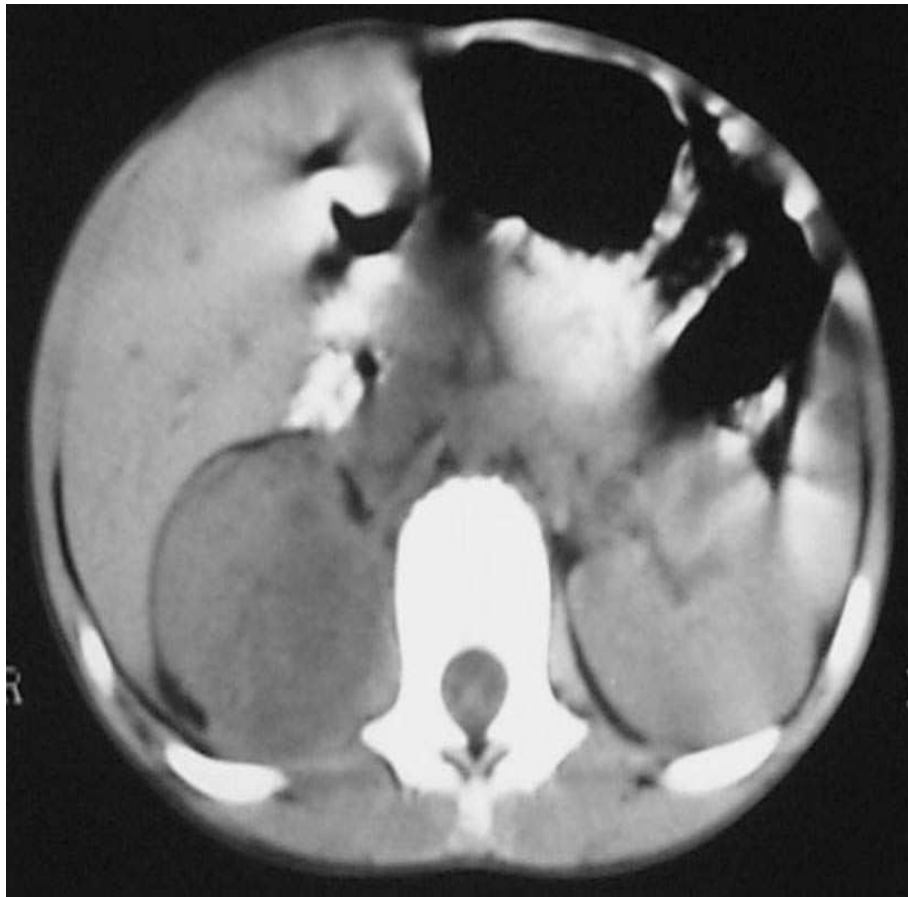
# CONSENSO ACTUAL

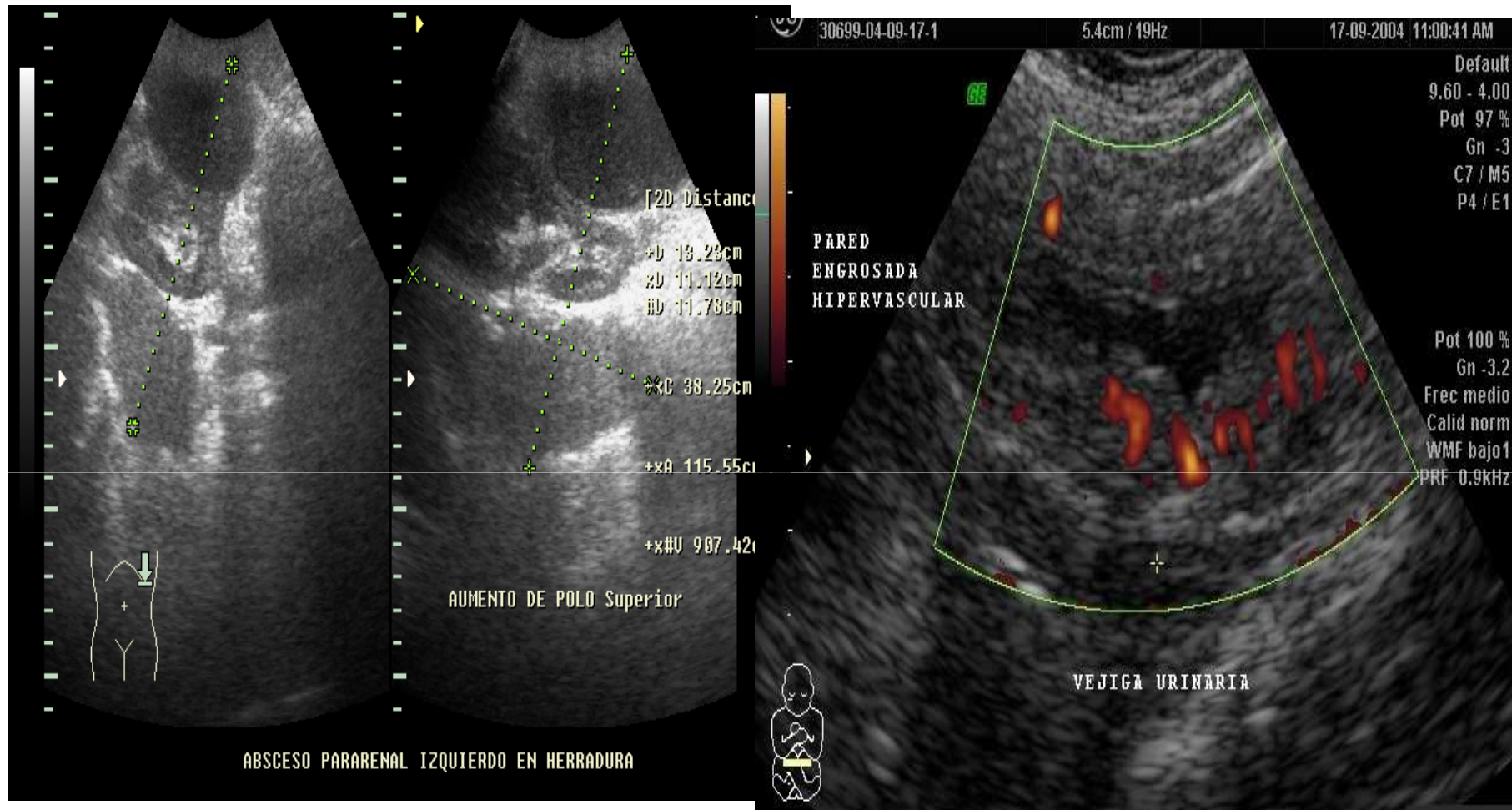
LA PIELONEFRITIS PUEDE SER  
DIFÍCIL DE DIAGNOSTICAR EN  
NIÑOS.

YA QUE PUEDE OCURRIR SIN  
REFLUJO VESICoureTERAL O  
SIN PIURIA.



# IVU: COMPLICACIONES

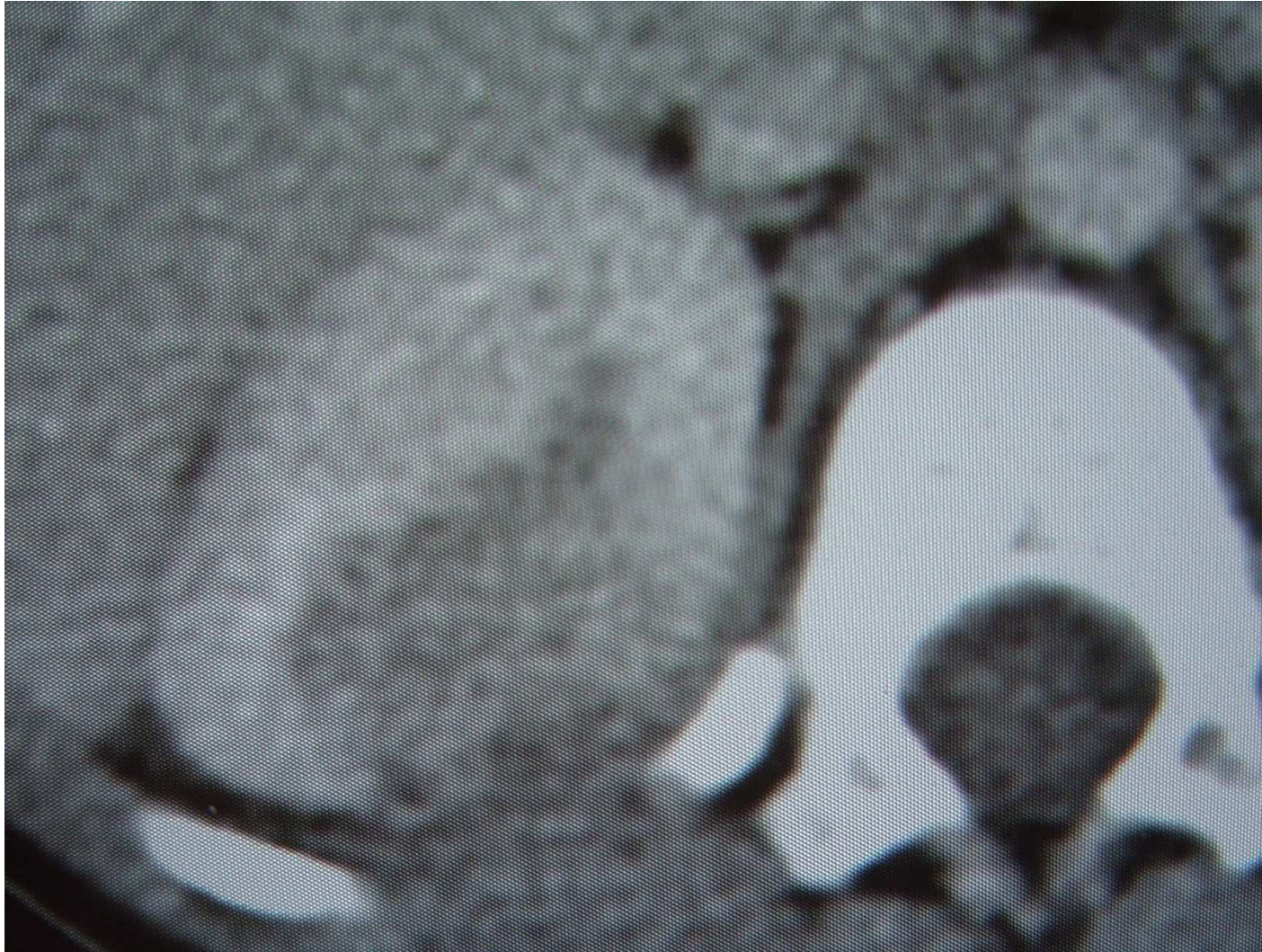






Lactante de 3 meses de edad comienza con fiebre alta y llanto. Se le solicita ecografía abdominal y el ecografista general informa un foco hipoecogénico, posiblemente tumoral, en uno de los polos renales.



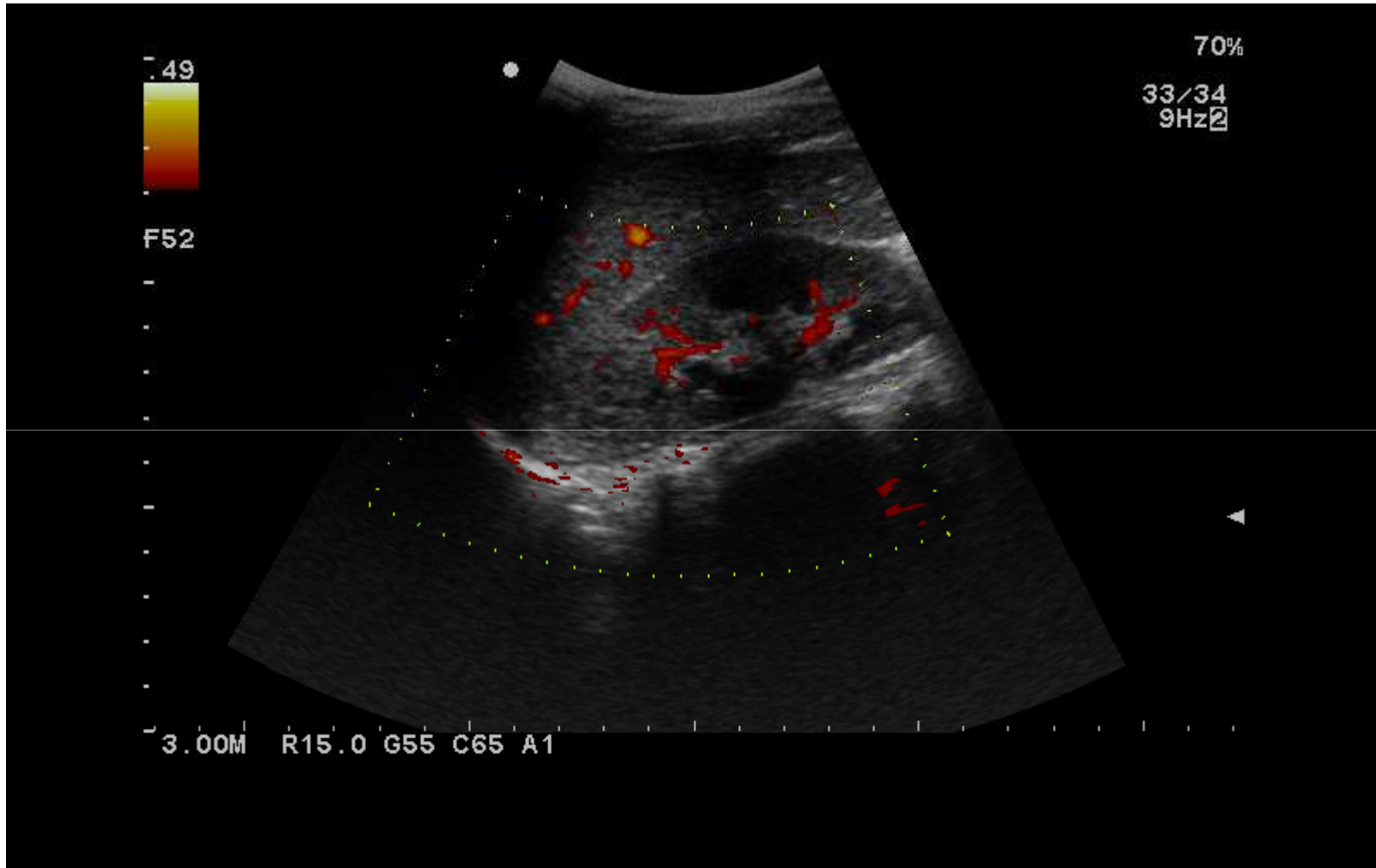


**Estudio con contraste que muestra un área no contrastada en la corteza renal.**

Luego de unas horas de fiebre y con los análisis correspondientes se diagnostica una infección urinaria. El paciente continua con llanto y rechazo al alimento.

Ante los signos de infección renal se repite la ecografía con mapeo Doppler color basándose en los trabajos de Siegel en relación a los hallazgos de esta técnica en la pielonefritis aguda.





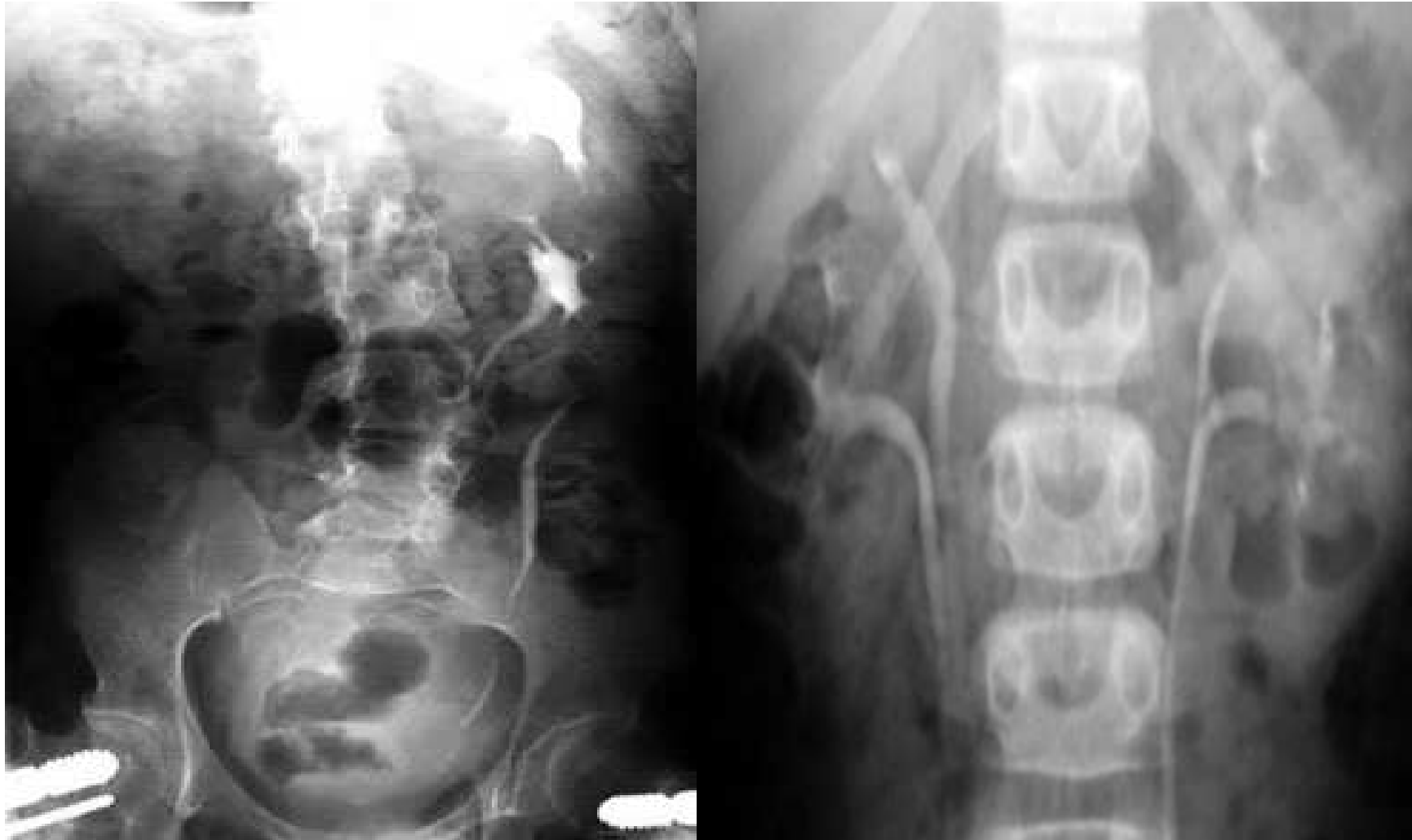
El Doppler color muestra que el área seudotumoral posee hipoflujo de color y audioespectral. Estos signos sugieren infección en la corteza renal (pielonefritis).

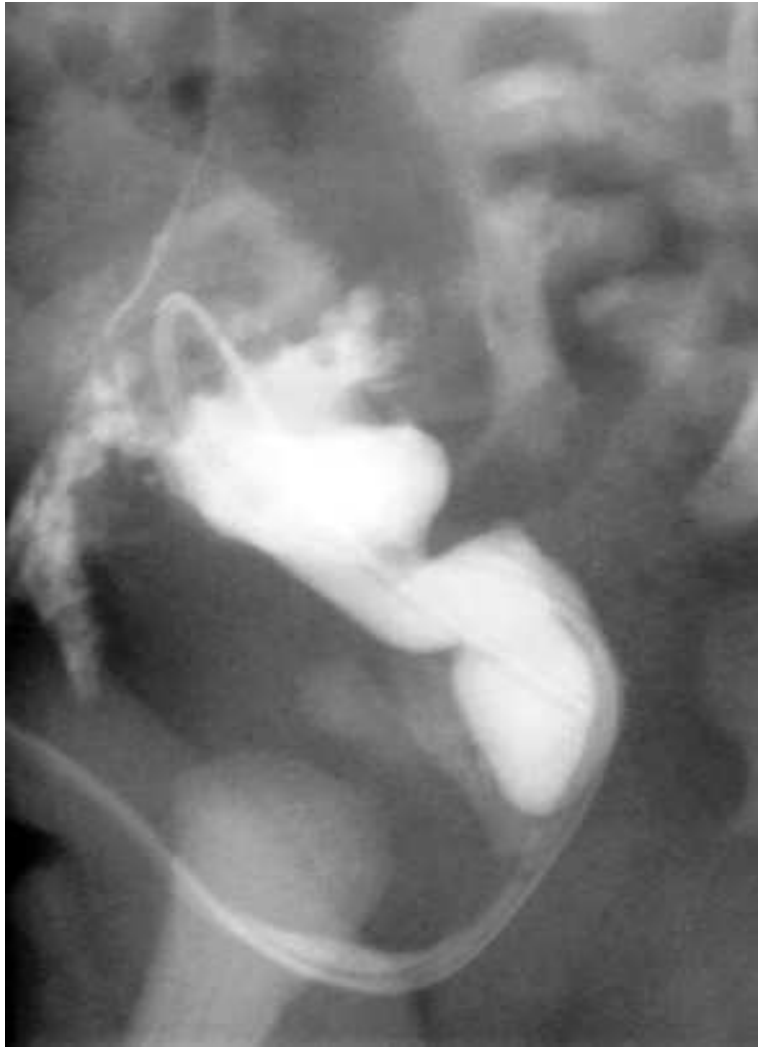


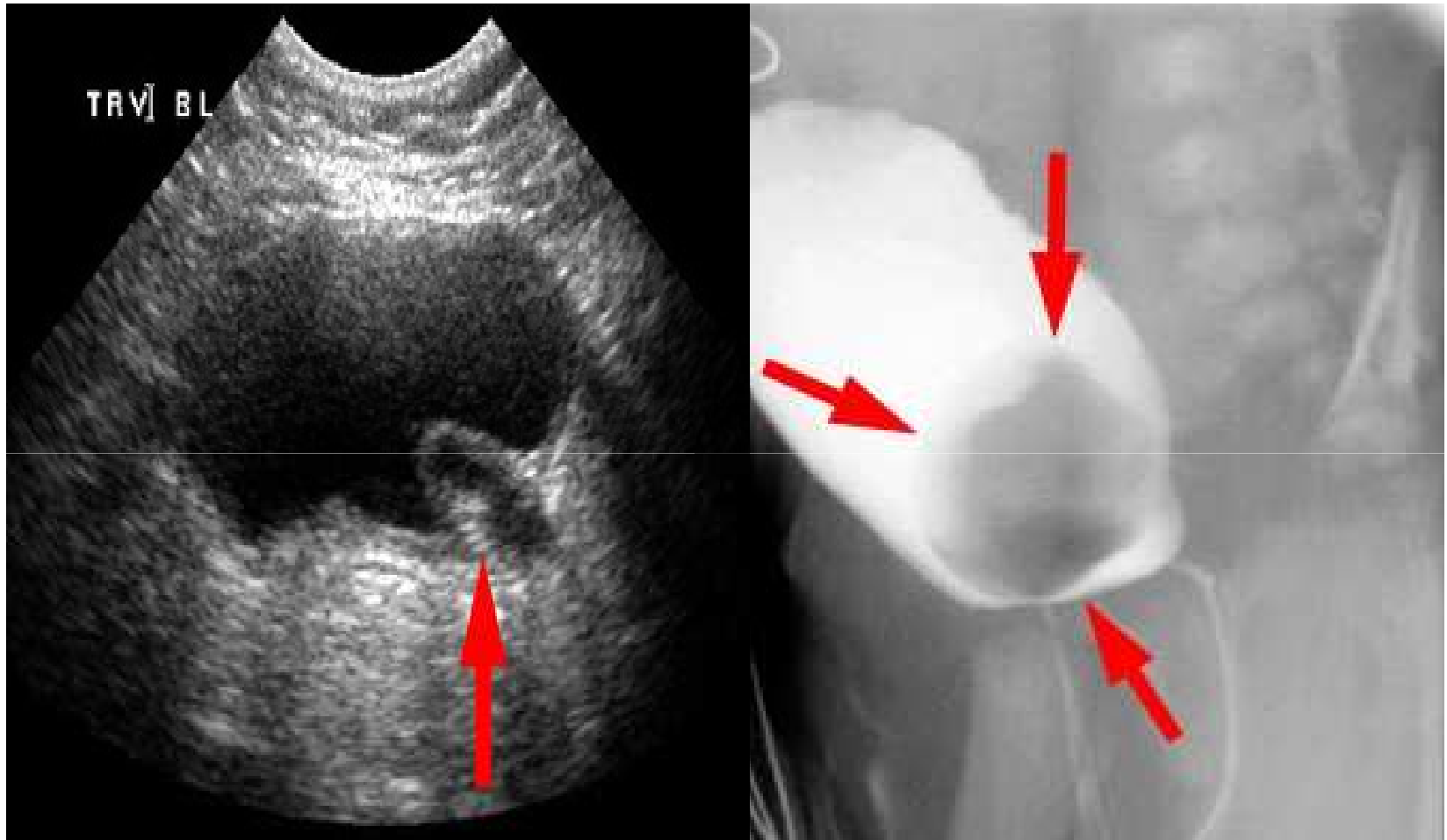
# MALFORMACIONES G. U

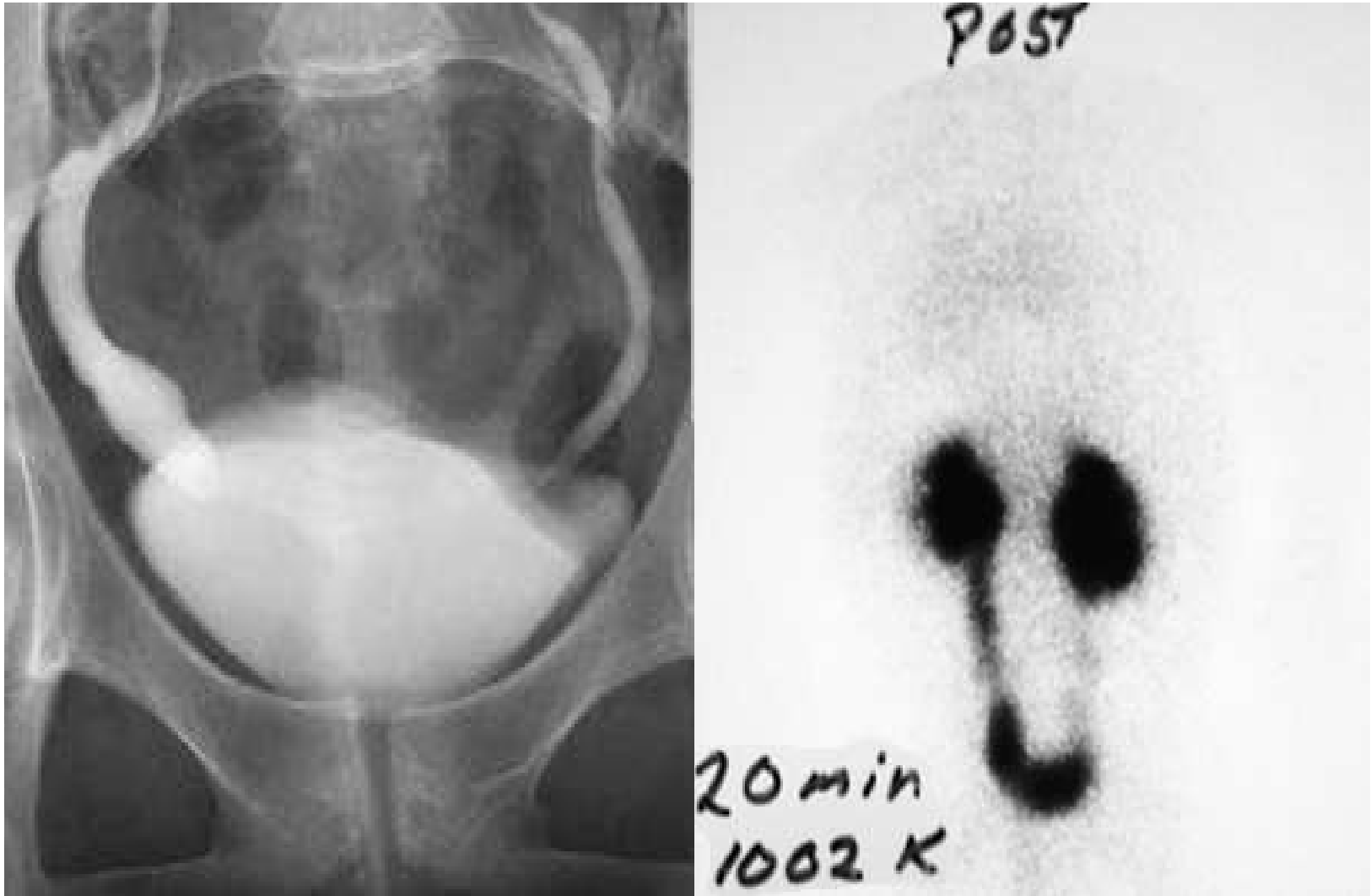


- ❑ URETEROCELES
- ❑ VALVAS URETRALES
- ❑ ECTOPIA
- ❑ DUPLICACION
- ❑ AGENESIA
- ❑ ESTENOSIS U-P

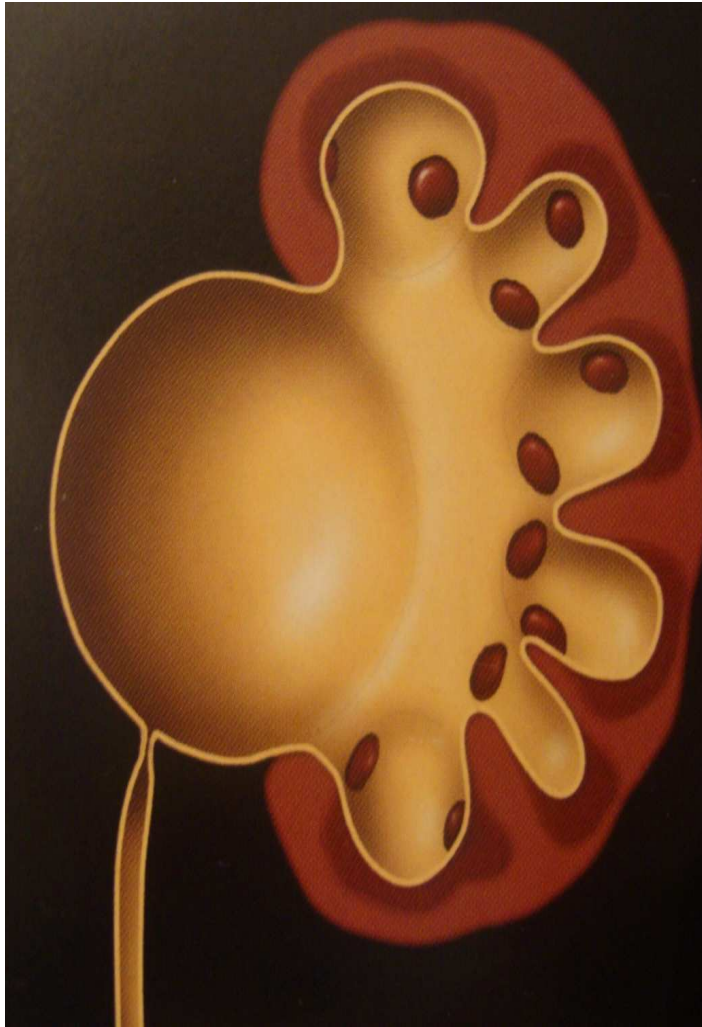


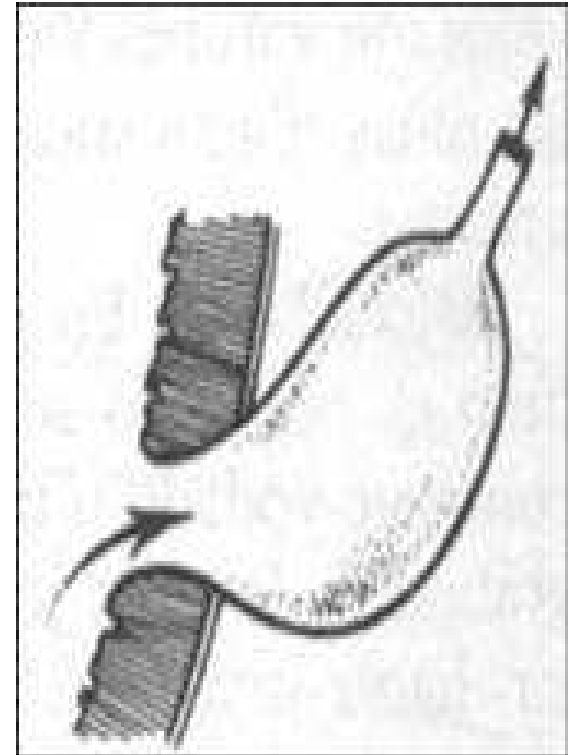
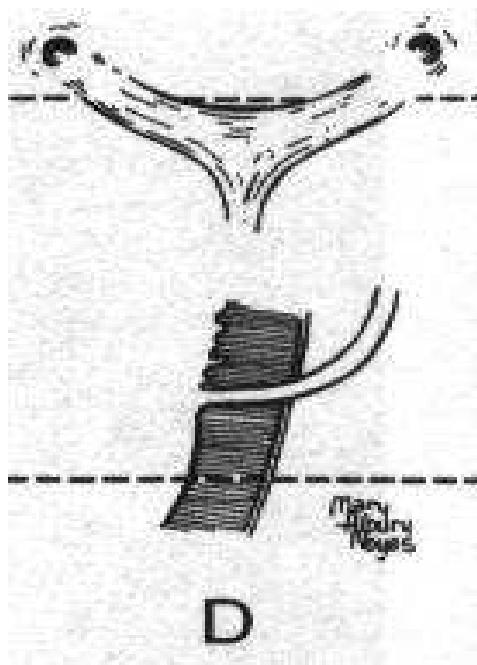








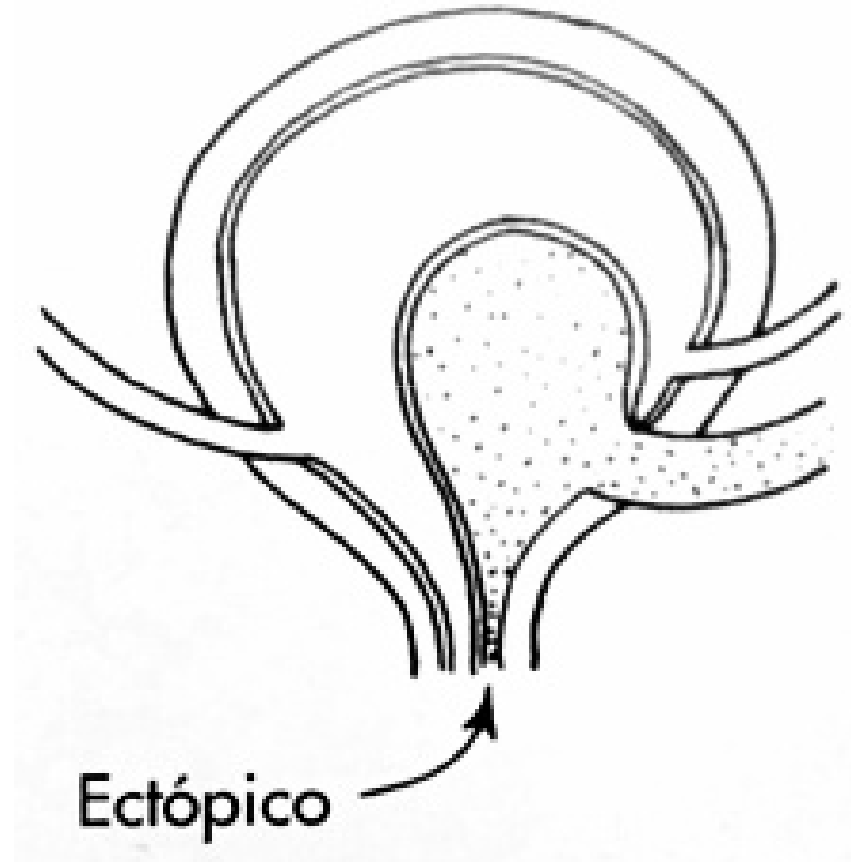
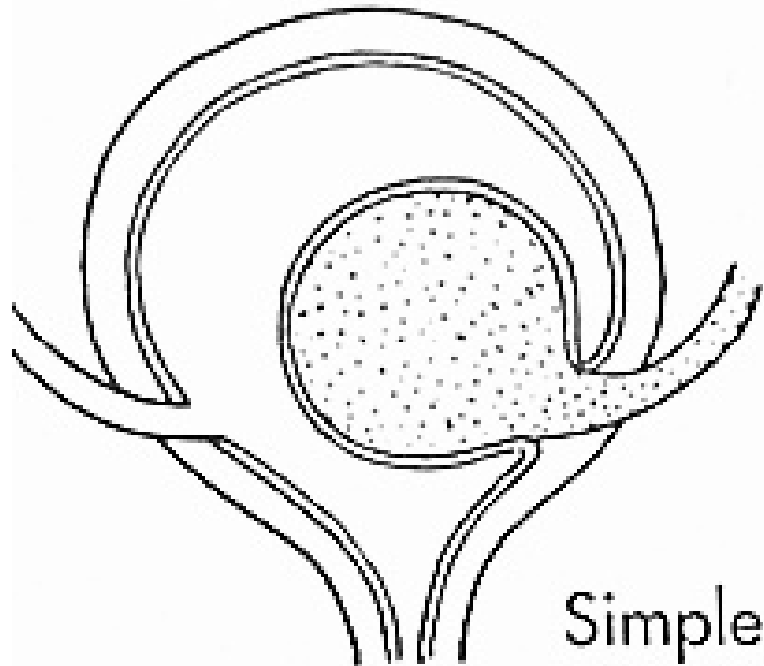






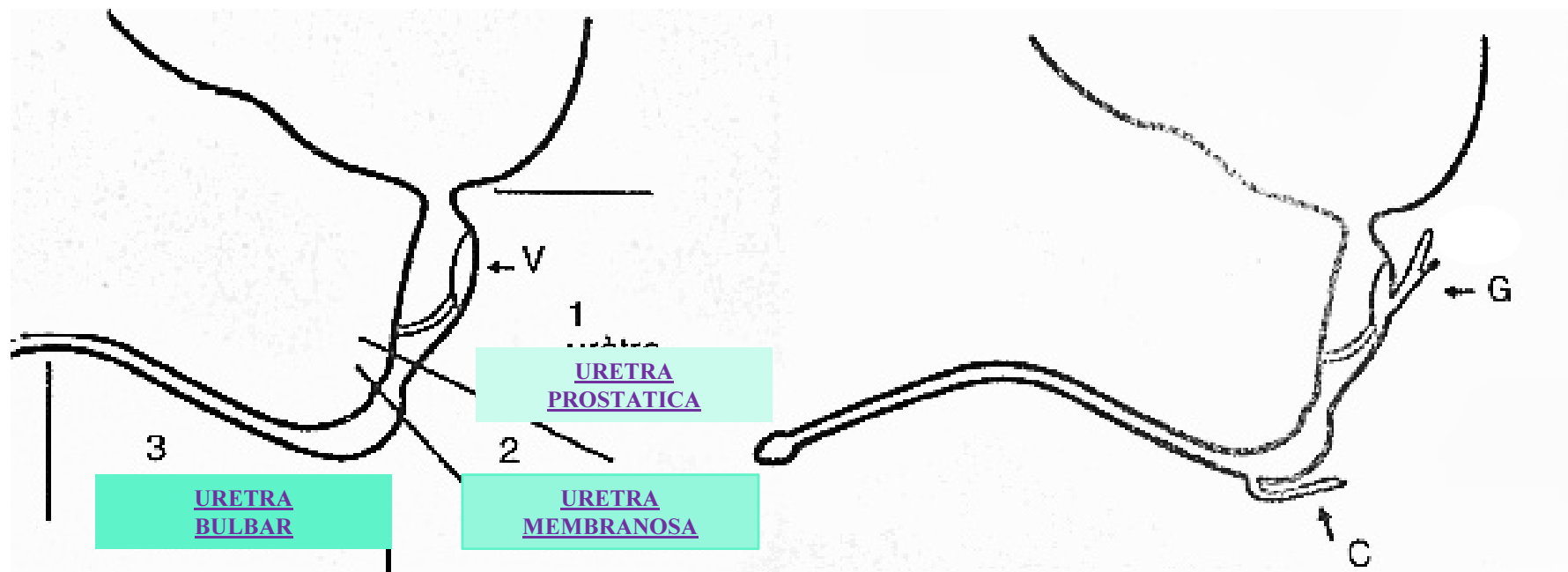
# URETEROCELE

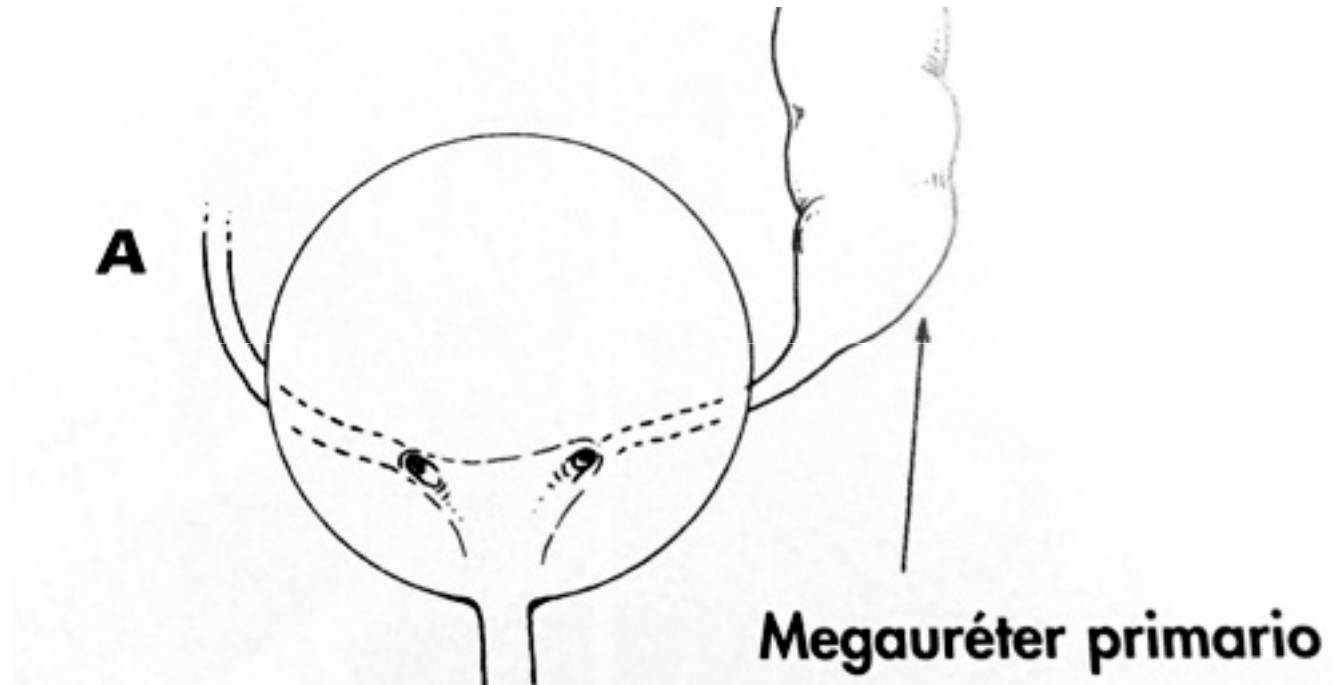
49

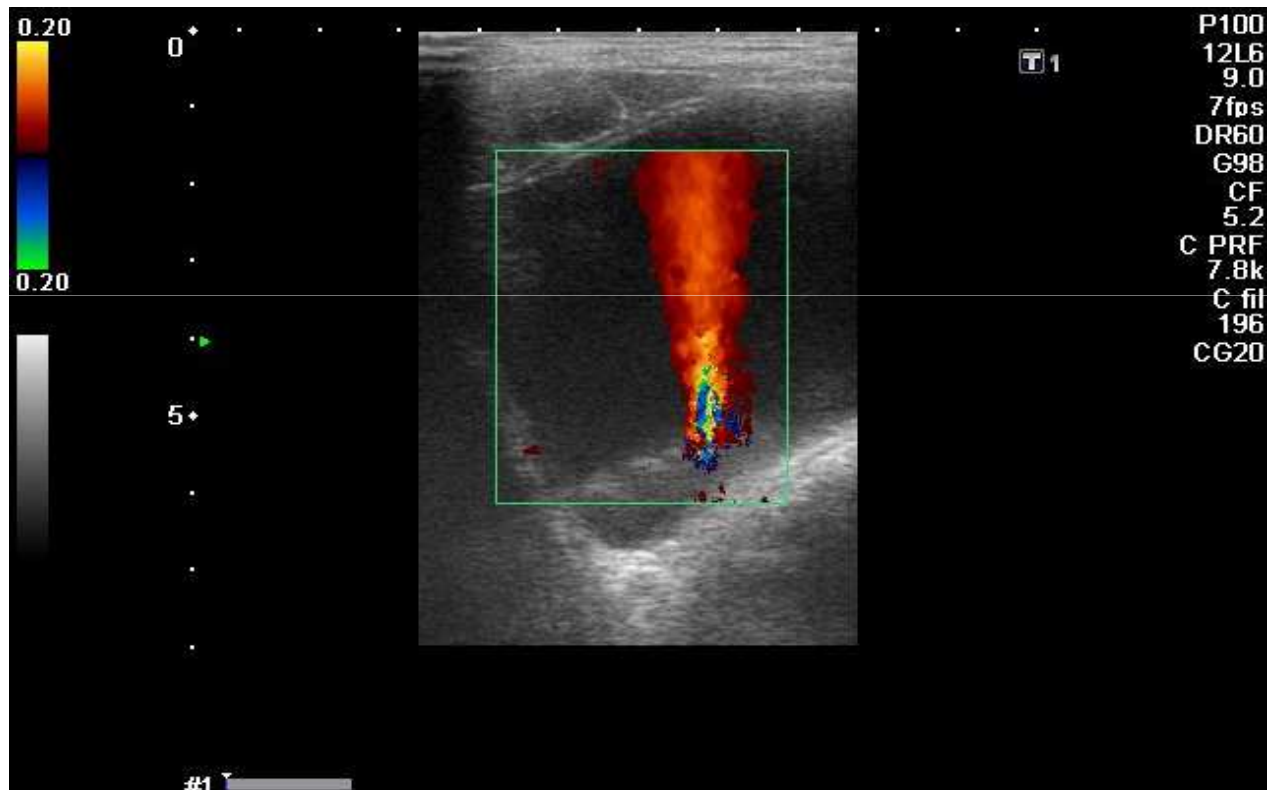


# URETROGRAFIA

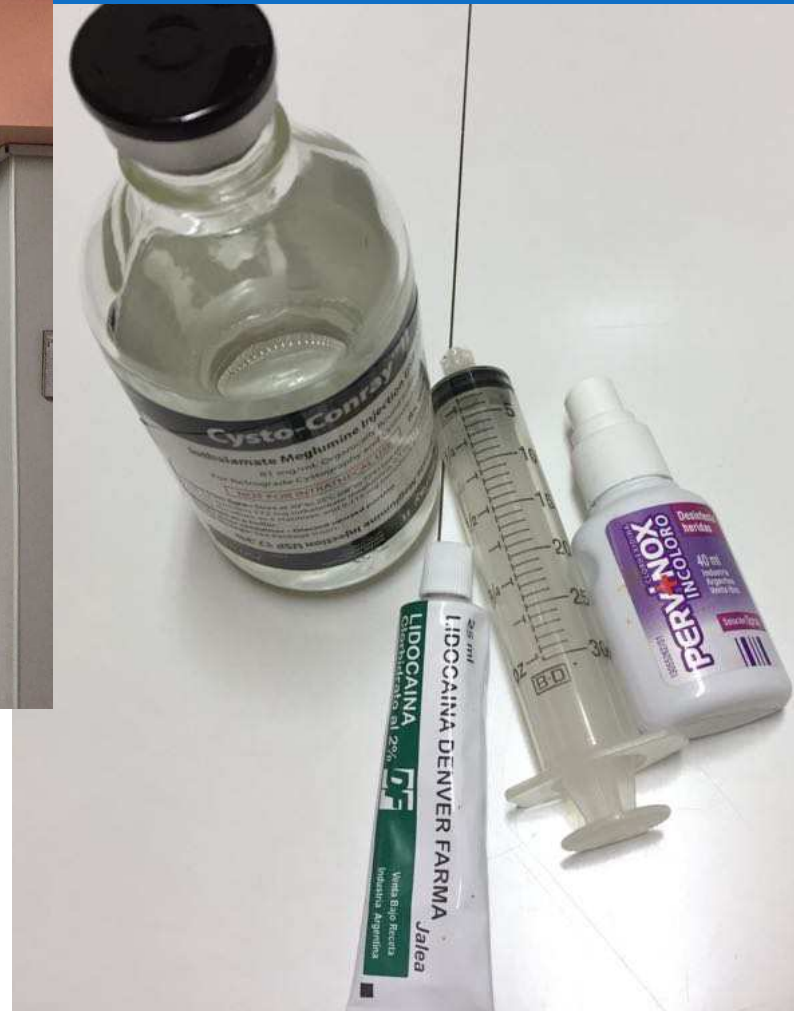
50





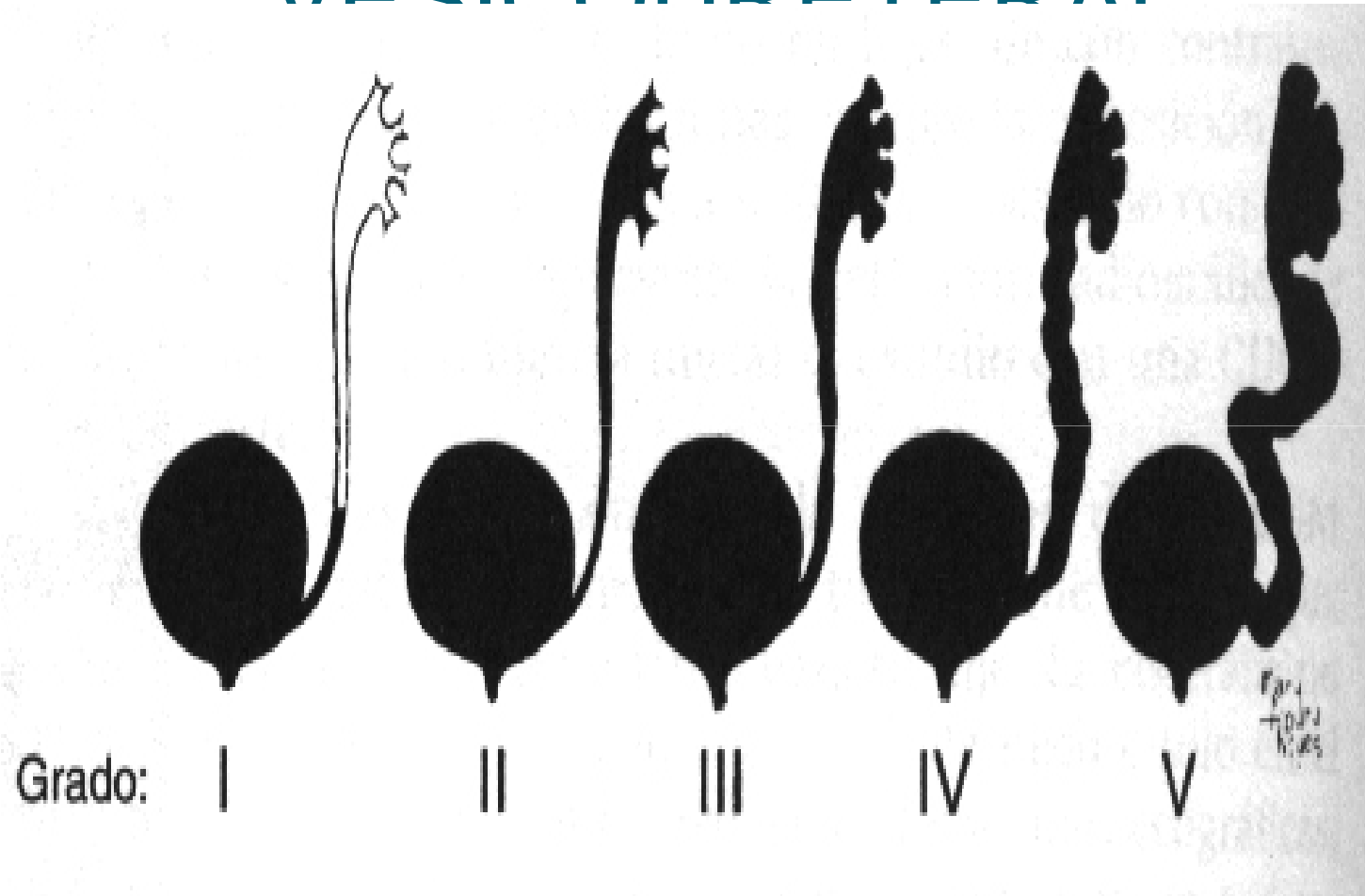






Dr. Luis Fernando Gentile - [Luisfernandogentile1@gmail.com](mailto:Luisfernandogentile1@gmail.com)

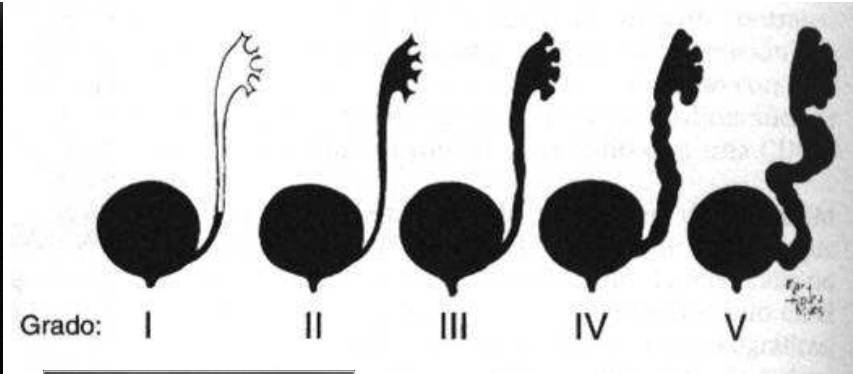
# REFLUJO VESICODIVERTICULAR



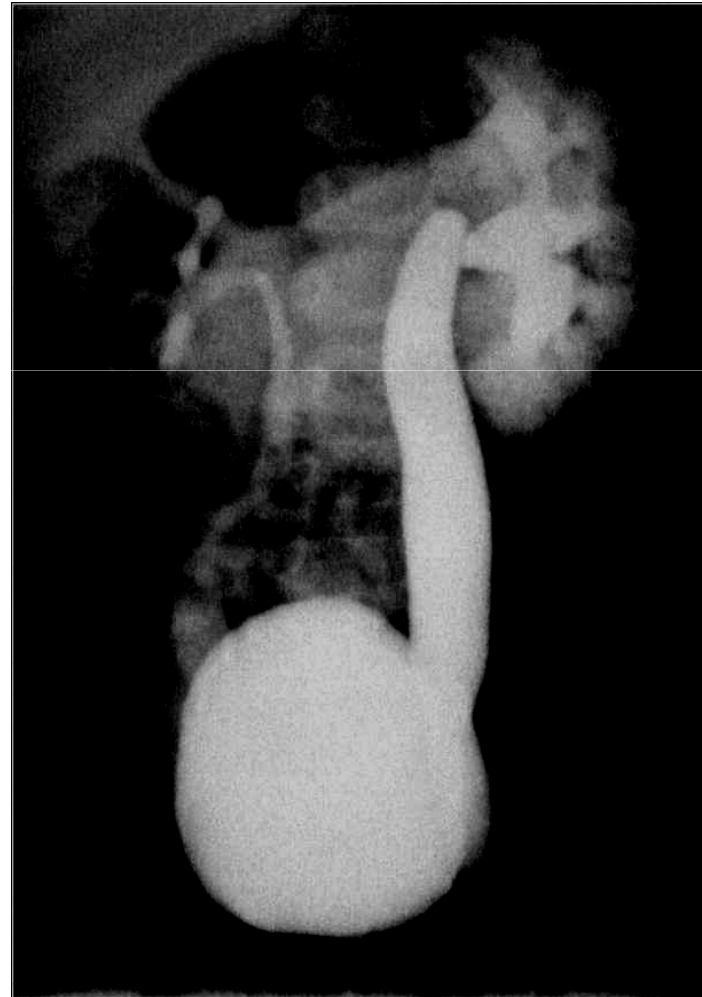
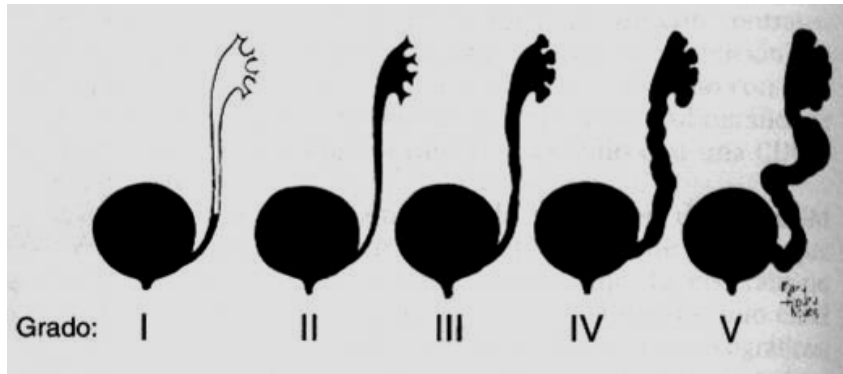




# REFLUJO VESICoureTERAL



# REFLUJO VESICoureTERAL



- LA GAMAGRAFIA DIURETICA ES LA MEJOR FORMA DE VALORAR EL DRENAJE URETERAL ACTUALMENTE, AUNQUE LA UROGRAFIA POR RESONANCIA MAGNETICA SE ESTA DESARROLLANDO RAPIDAMENTE NO ES SUFICIENTE PARA SU USO SISTEMATICO EN LAS ITU

- EL URÉTER ES LA PORCIÓN DE LAS VIAS URINARIAS QUE ES MAS DIFICIL DE VALORAR MEDIANTE METODOS DE IMAGEN.



- CISTOURETROGRAFI  
A MICCIONAL
- ESTUDIOS DE  
MEDICINA NUCLEAR  
DMSA-DPTA
- ULTRASONIDO CON  
ECORREALZADORES



**Muchas gracias**