

# **Manejo Mínimamente Invasivo de Litiasis Renal**

**Prof Titular Dr Norberto Bernardo**

Jefe de Servicio de Urología  
Hospital de Clínicas  
Centro Argentino de Urología

# ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

- Incidencia:  
5-10% de la población
- Costo Anual:  
U\$S 2.000.000.000



# LITIASIS DEL ARBOL -URINARIO SUPERIOR

- Tratamiento del Cólico Renal
- Eliminación del Cálculo
- Prevención

# LITIASIS DEL ARBOL -URINARIO SUPERIOR

- Causa común de consulta en guardia
- Incidencia de 12 %
- Costo anual de 1830 millones de u\$s

# CÓLICO RENAL

## Obstrucción Ureteral Aguda

- Primera Fase: 0 - 1,5 horas
- Segunda Fase: 1,5 - 5 horas
- Tercera Fase: 5 horas...

# CÓLICO RENAL

## Obstrucción unilateral

### Primera Fase: 0 – 1,5 horas

- ↑ Presión Intraluminal
- ↑ Flujo Urinario
- Vasodilatación preglomerular
- ↑ producción PGE<sub>2</sub> (- ADH) y PGI<sub>2</sub>
- Activación del factor de relajación derivado del endotelio vía NO ↑

# CÓLICO RENAL

## Obstrucción unilateral

### Segunda Fase: 1,5 – 5 horas

- ↑ Persistente de presión intraluminal
- Flujo urinario estable
- Vasoconstricción postglomerular

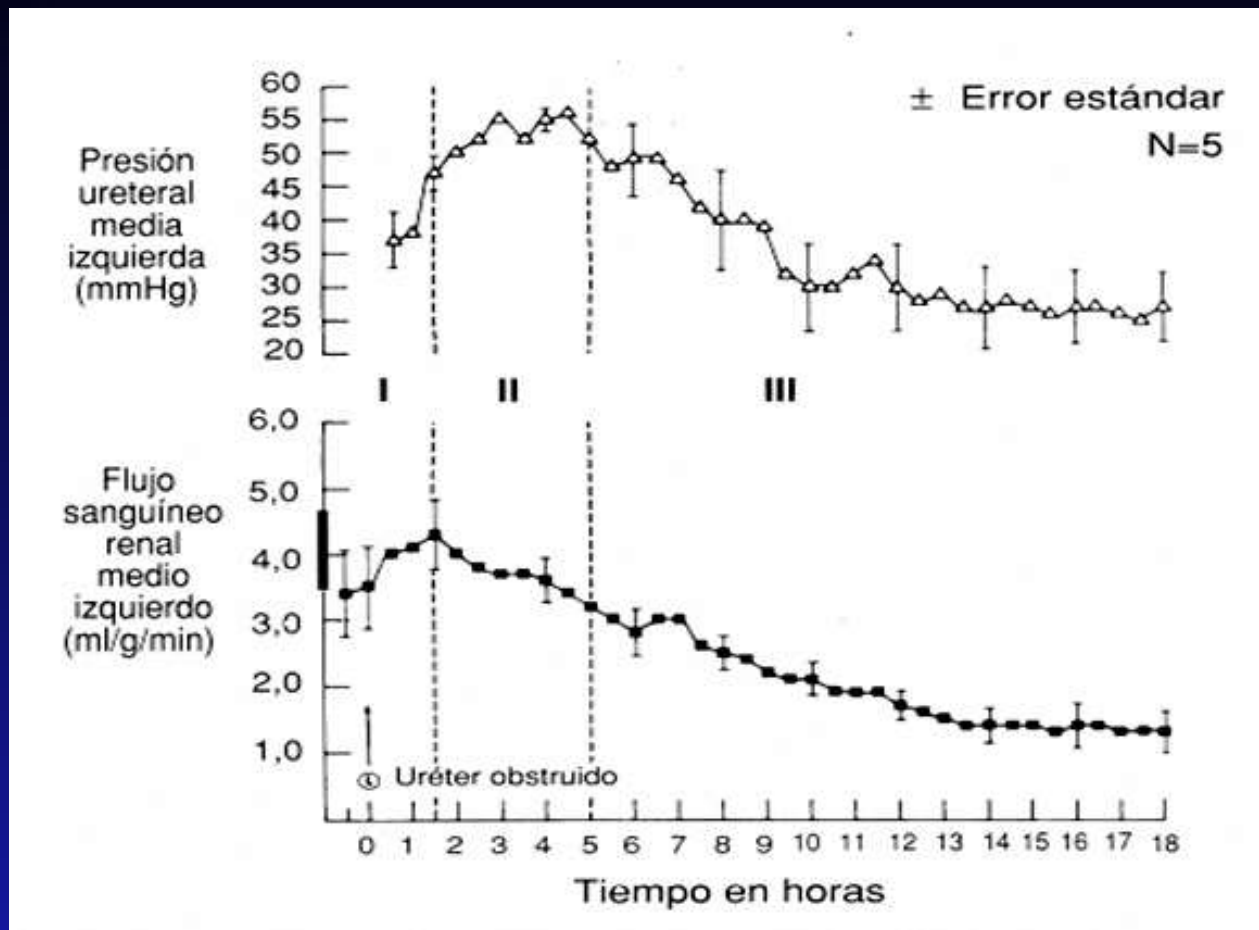
# CÓLICO RENAL

## Obstrucción unilateral Tercera fase: 5 horas ....

- ↓ Presion intraluminal
- ↓ Flujo urinario
- Vasoconstricción preglomerular
- Activación de SRA
- ↑ Producción de tromboxano
- Activacion de vasoconstrictores:  
endotelina ET-1

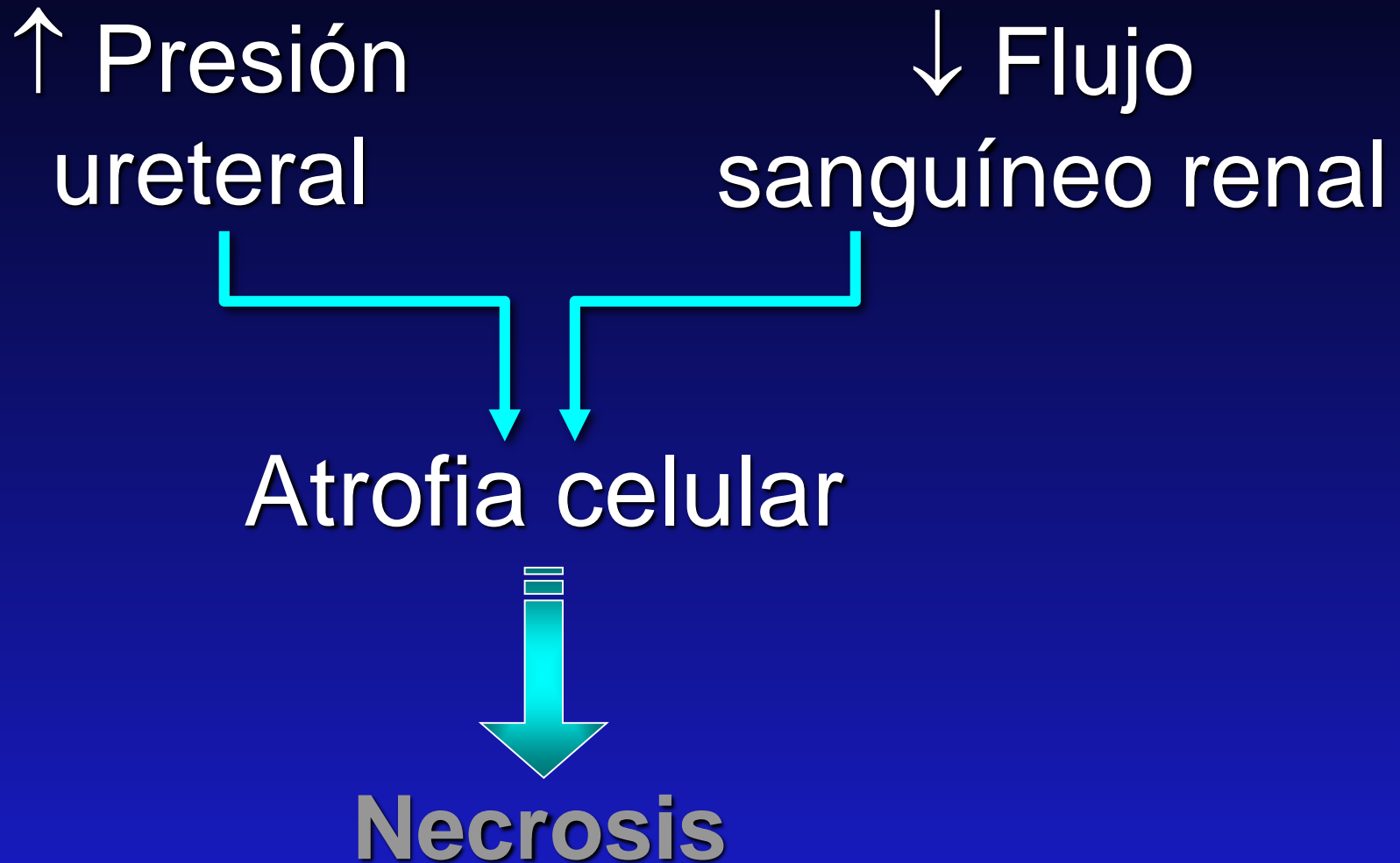


# OBSTRUCCIÓN DEL ÁRBOL URINARIO SUPERIOR



- Obstrucción unilateral
- Presión ureteral y flujo sanguíneo renal

# OBSTRUCCIÓN DEL ÁRBOL URINARIO SUPERIOR

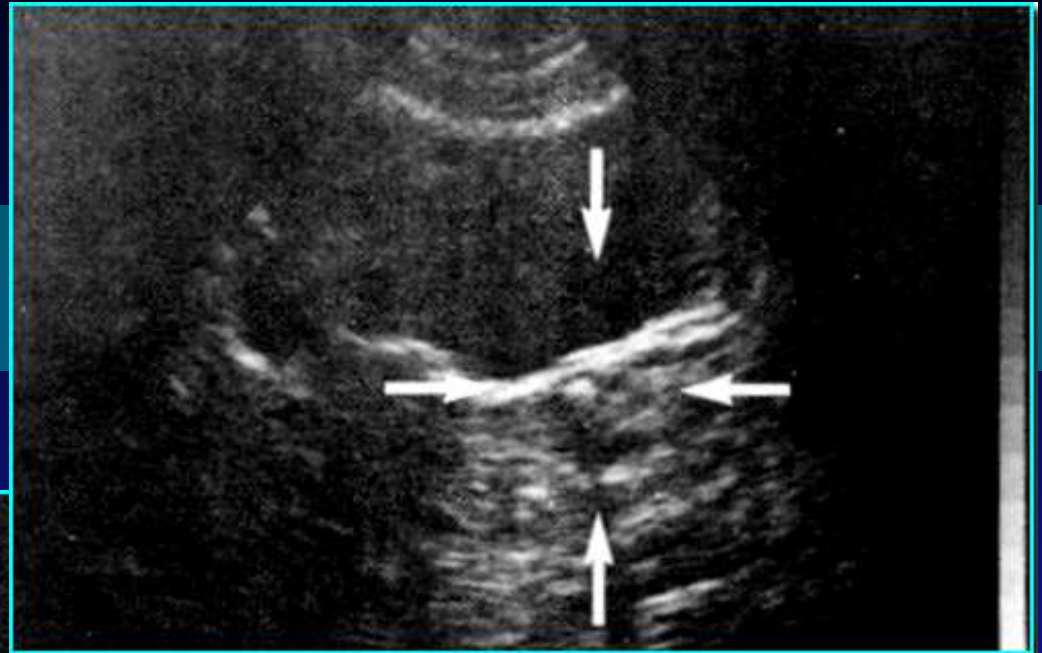


# CÓLICO RENAL

- Rx SAU
- Ecografía
- Urograma excretor
- Tomografía helicoidal
- Ecodoppler

# CÓLICO RENAL

## Ecografía

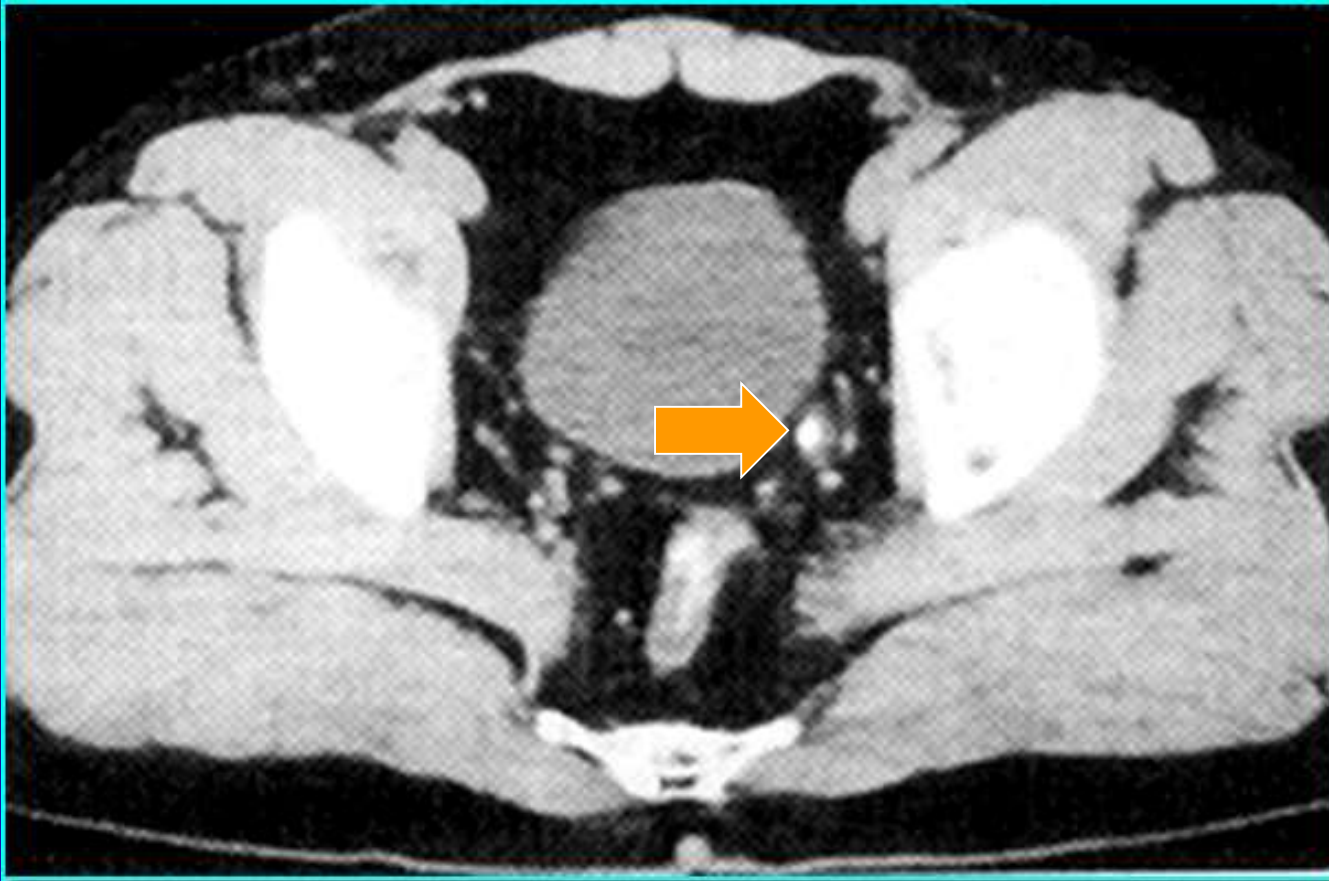


Sensibilidad: 85%

Especificidad: 100%

# CÓLICO RENAL

## Tac Helicoidal



Sensibilidad: 98%

Especificidad: 100%

# CÓLICO RENAL

## Tomografía Helicoidal

- Rápido y seguro
- Facilidad en identificación de cálculos
- Facilita diagnósticos alternativos

# CÓLICO RENAL

- Hidratación
- Fluídos
- Diuréticos

# CÓLICO RENAL

- Calor local
- Distorsión de estímulo a nociceptores
- Reducción de actividad simpática



# TRATAMIENTO DEL CÓLICO RENAL

## Anticolinérgicos:

- N-butil-bromuro de hioscina
- Espasmo Ureteral
- Uso extendido (AINEs y Opioides)
- Demora tiempo de expulsión

# TRATAMIENTO DEL CÓLICO RENAL

**AINE:**

**Actúan en causa del dolor**

**Tan efectivos como opioides**

- Diclofenac (75 mg - 100 mg)
- Indometacina (75 mg - 100 mg)
- Ketorolac (10 mg - 30 mg)

# TRATAMIENTO DEL CÓLICO RENAL

## Opiáceos:

- Morfina
- Meperidina
- Dextropropoxifeno
- Tramadol
- Nalbufina

# TRATAMIENTO DEL CÓLICO RENAL



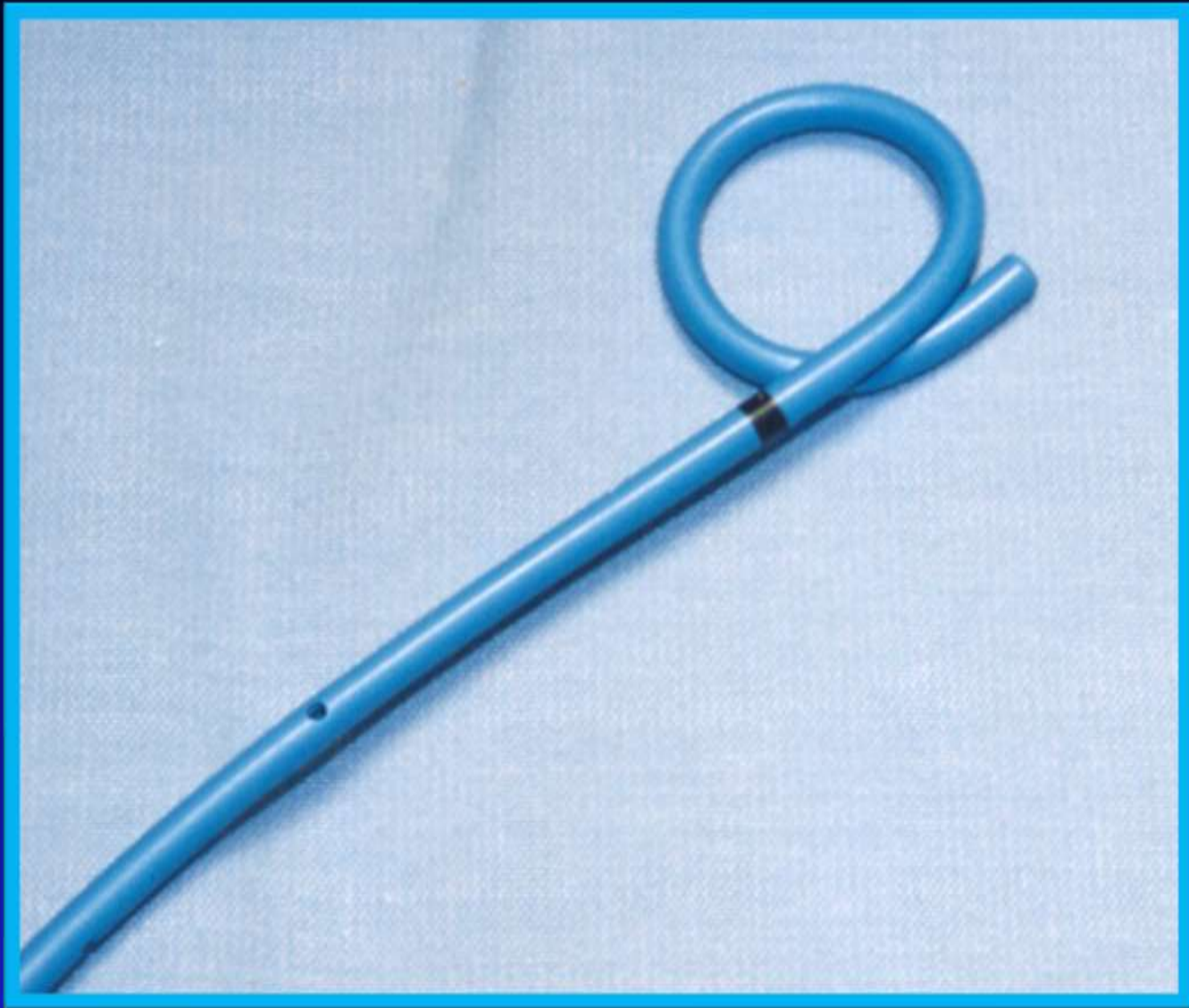
- Disminuye internaciones
- Abrevia retorno a la actividad

Tligui M, El Khadime MR, Tchala K, Haab F, Traxer O, Gattegno B, et al. Emergency extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) for obstructing ureteral stones. *Eur Urol.* 2003;43(5):552-555

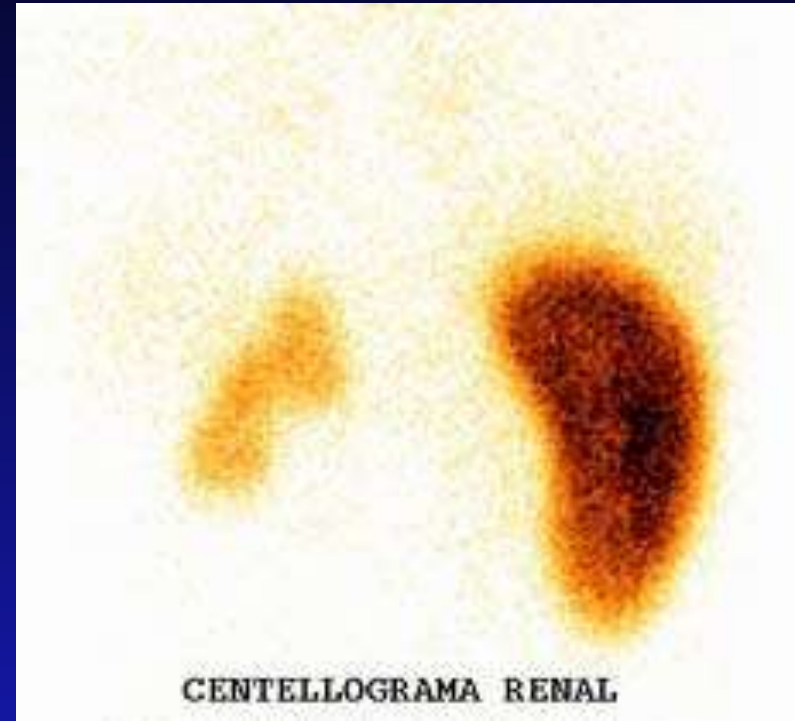
# CRITERIOS DE INTERNACIÓN

- Intolerancia oral
- Analgesia parenteral
- Falta de respuesta al tratamiento
- Fiebre
- Anuria

# COLOCACIÓN DEL CATÉTER DOBLE J



# CÓLICO RENAL

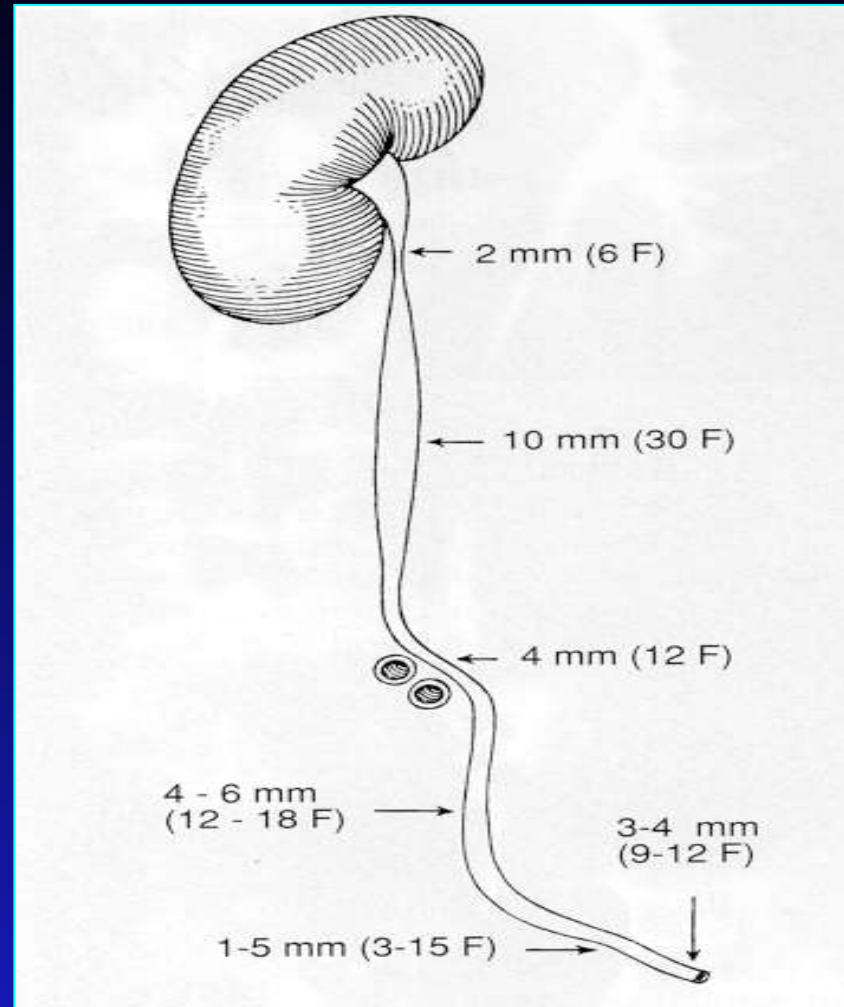


# LITIASIS DEL ÁRBOL URINARIO SUPERIOR

- Tratamiento del Cólico Renal
- Eliminación del Cálculo
- Prevención

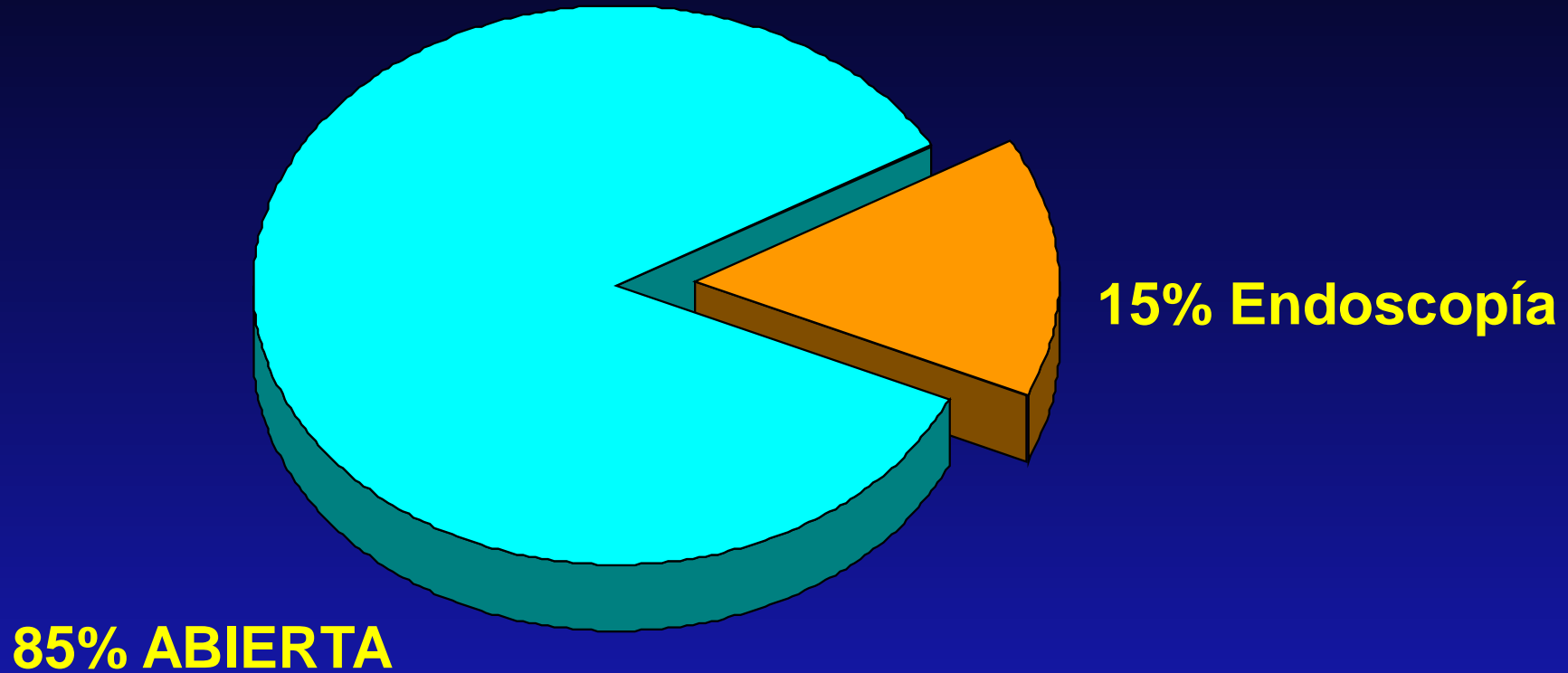


# ANATOMÍA DEL ÁRBOL URINARIO

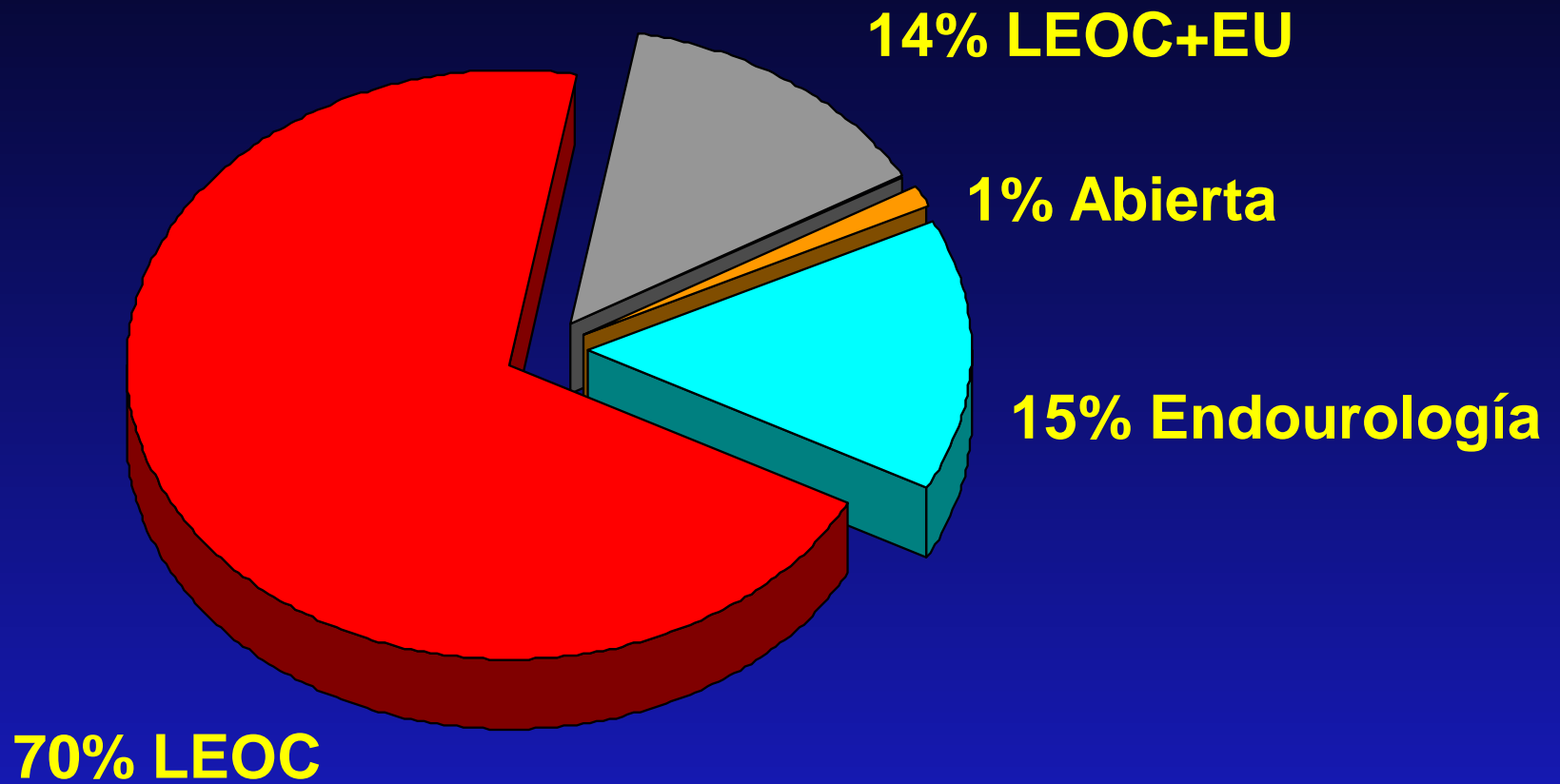


Anatomía Ureteral

# OPCIONES TERAPÉUTICAS - 1982



# OPCIONES TERAPÉUTICAS ACTUALES



# LITIASIS DEL ÁRBOL URINARIO SUPERIOR

- Litotricia Extracorpórea
- Ureterorrenoscopia
- Litotricia Percutánea
- Terapia Médica Expulsiva
- Observación

# LITROTICIA EXTRACORPOREA POR ONDAS DE CHOQUE



# LITIASIS DEL ÁRBOL URINARIO

- Localización
- Tamaño
- Características de la Litiasis
- Anatomía del Tracto Urinario
- Hábito Corporal
- Comorbilidades

# LITIASIS DEL URETER INFERIOR



# LITIASIS DEL URETER DISTAL

- Pasaje Espontáneo
- Tamaño: valor crítico
- < 5 mm: 68%
- 5-10 mm: 47%



# LITIASIS DEL URETER DISTAL

- > 4mm: 50% requieren intervención
- < 2 mm: 8 días
- 2-4 mm: 12 días
- > 4mm: 22 días
- > 4mm 95% pasan en 30-40 días

# LITIASIS DEL URETER DISTAL

- Terapia Médica Expulsiva: < 1 cm
- Alfa Bloqueantes - Tamsulosina
- 65% de incremento en expulsión
- NNT: 3,3
- Complicaciones: 4%

# LITIASIS DEL URETER DISTAL

## TAMSULOSINA

- Disminuye tiempo de expulsión
- Disminuye requerimiento de analgesicos
- Disminuye instrumentaciones
- Disminuye cólicos post-litotricia

# LITIASIS DEL URETER DISTAL

- < de 1 cm
  - Litotricia Extracorpórea: 86 %
  - Ureteroscopía: 97 %
- > de 1 cm
  - Litotricia Extracorpórea: 74 %
  - Ureteroscopía: 93 %

# LITIASIS DEL URETER DISTAL

< de 1 cm



TEM



LEC o URS

> de 1 cm



Ureteroscopia

# LITIASIS DEL URETER SUPERIOR Y MEDIO



# LITIASIS DEL URETER SUPERIOR Y MEDIO

< 5 mm: Observación



Terapia Expulsiva Médica

# LITIASIS DEL URETER SUPERIOR Y MEDIO

- **Uréter Medio:**
  - LEC 73%                      Urs: 86%
- **> 1cm:                      76-78%**
- **< 1cm:                      LEC 84% / Urs 91%**
- **LEC: Requiere + Procedimientos**



# LITIASIS DEL URETER SUPERIOR Y MEDIO

- Uréter Superior:

LEC	80%	Urs
-----	-----	-----

- > 1cm: LEC 68%      Urs 79 %

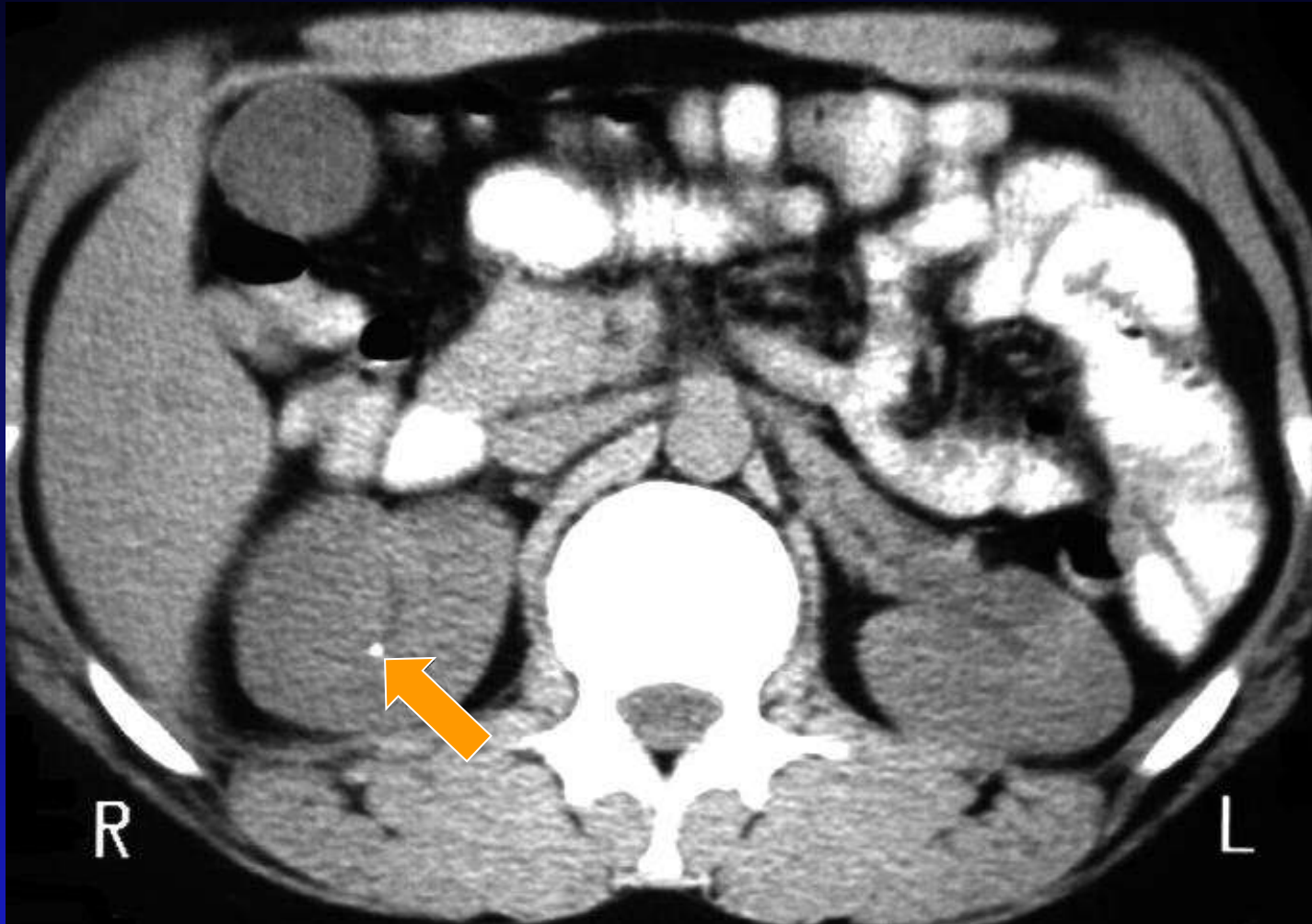
- < 1cm: LEC 90%      Urs 80%

- LEC: Requiere + procedimientos

# LITIASIS RENAL

- Tamaño
- Localización
- Composición
- Anatomía del tracto urinario

# LITIASIS RENAL



# LITIASIS RENAL

- < 1 cm
  - Asintomática
  - No obstructiva
  - Sin Infección
- } Observación

# LITIASIS RENAL < 1 Cm

- Chances de Síntomas
- 2,5 años: 31%
- 5 años: 50 %
- 7 años: 70 %

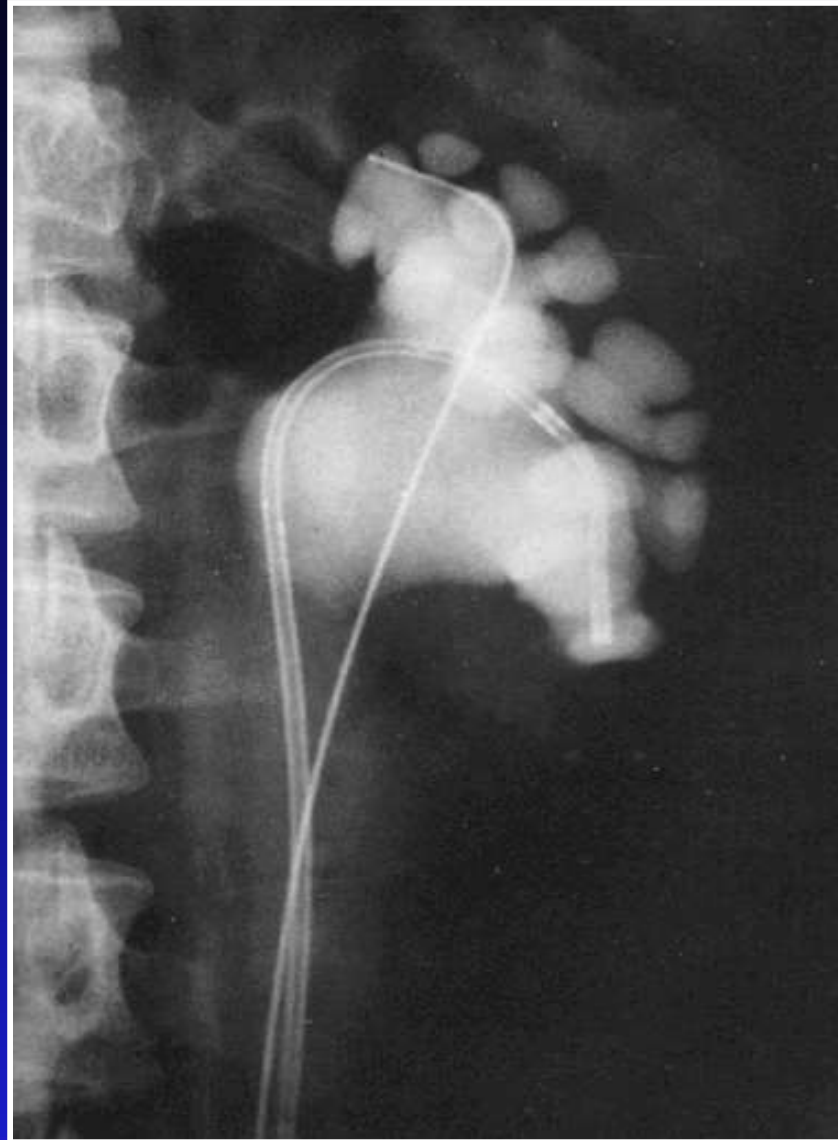
# LITIASIS RENAL < 1 Cm

- LEC: 90% (UH:<700,DLP:<10cm)
- URS: 80%
- Litotricia Percutánea: Polo Inferior

Madaan S, Joyce AD. Limitations of Extracorporeal shock wave lithotripsy. Curr. Opin.

Mar;17(2):109-113

# URETEROSCOPIA FLEXIBLE

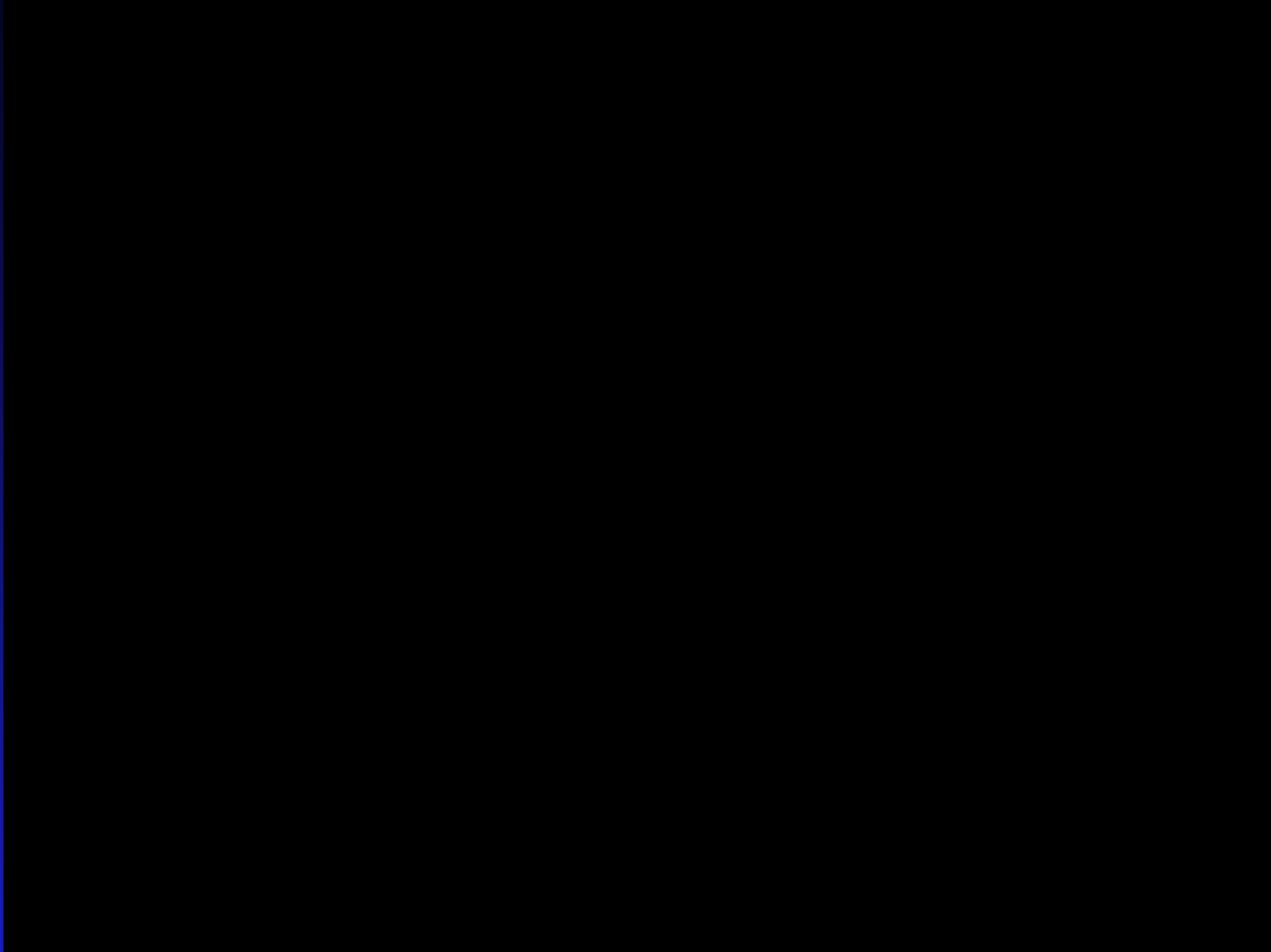


# URETEROSCOPIA FLEXIBLE

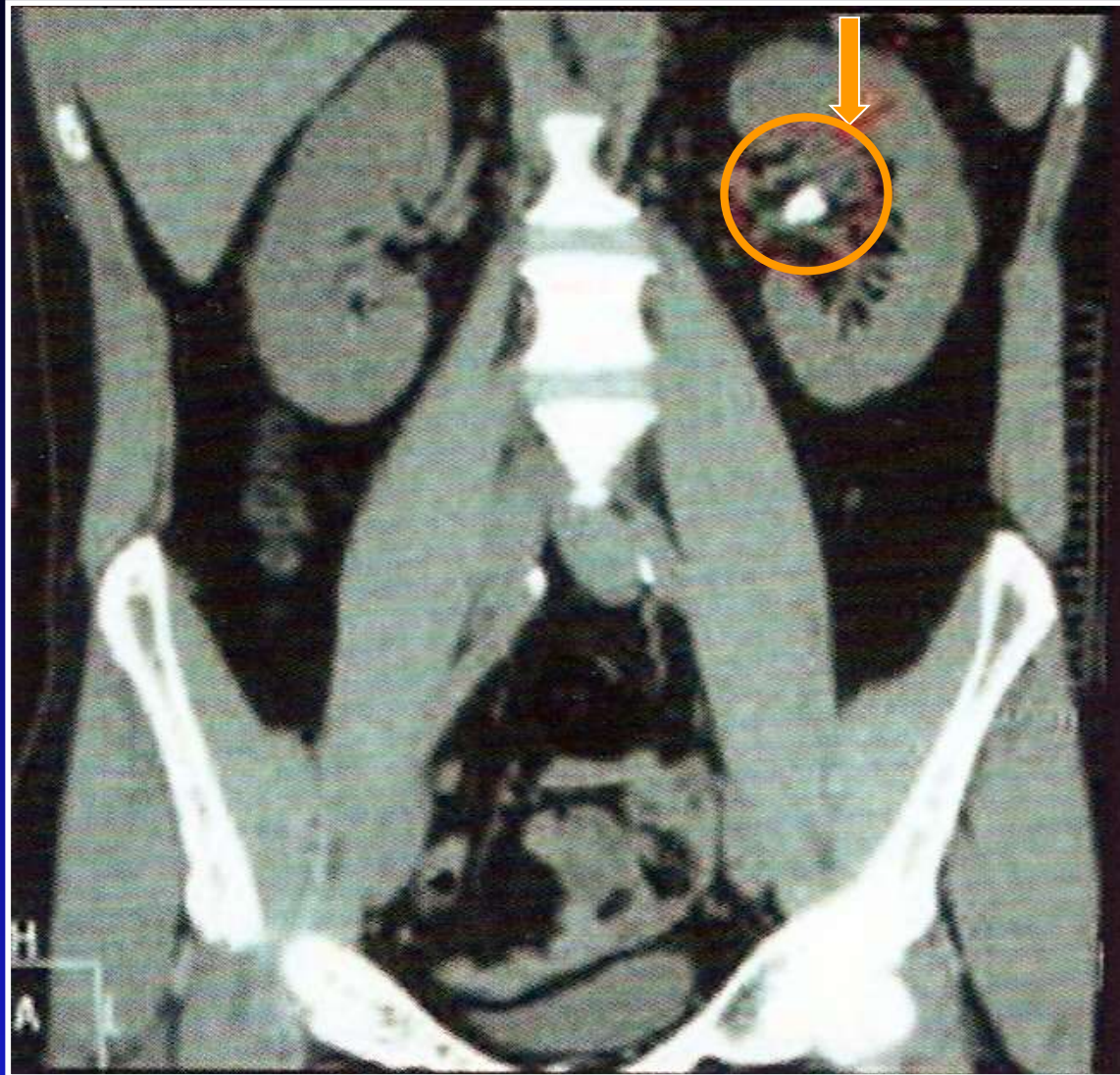




# LITOTRIZIA CON LASER DE HOLMIUM



# LITIASIS RENAL 10-20 MM



# LITIASIS RENAL 10-20 MM

## Litotricia Extracorpórea

- 10-15mm (pelvis): 64 %
- 16-20mm (pelvis): 43 %
- 10-15mm (caliz): 57 %
- 16-20mm (caliz): 35%

Kanao, K., Nakashima, J., Nakagawa, K. St al. Preoperative nomograms for predicting stone-free rate after extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol 2006;176:1453-1456

# LITIASIS RENAL 10-20 MM

- URS: 67%
- Litotricia Percutánea: 87%

Chung, B.I., Aron, M., Hegarty, N.J., Desai, M.M. Ureteroscopic versus percutaneous treatment for medium-size (1-2cm) renal calculi. J Endourol 2008;22:343-346.

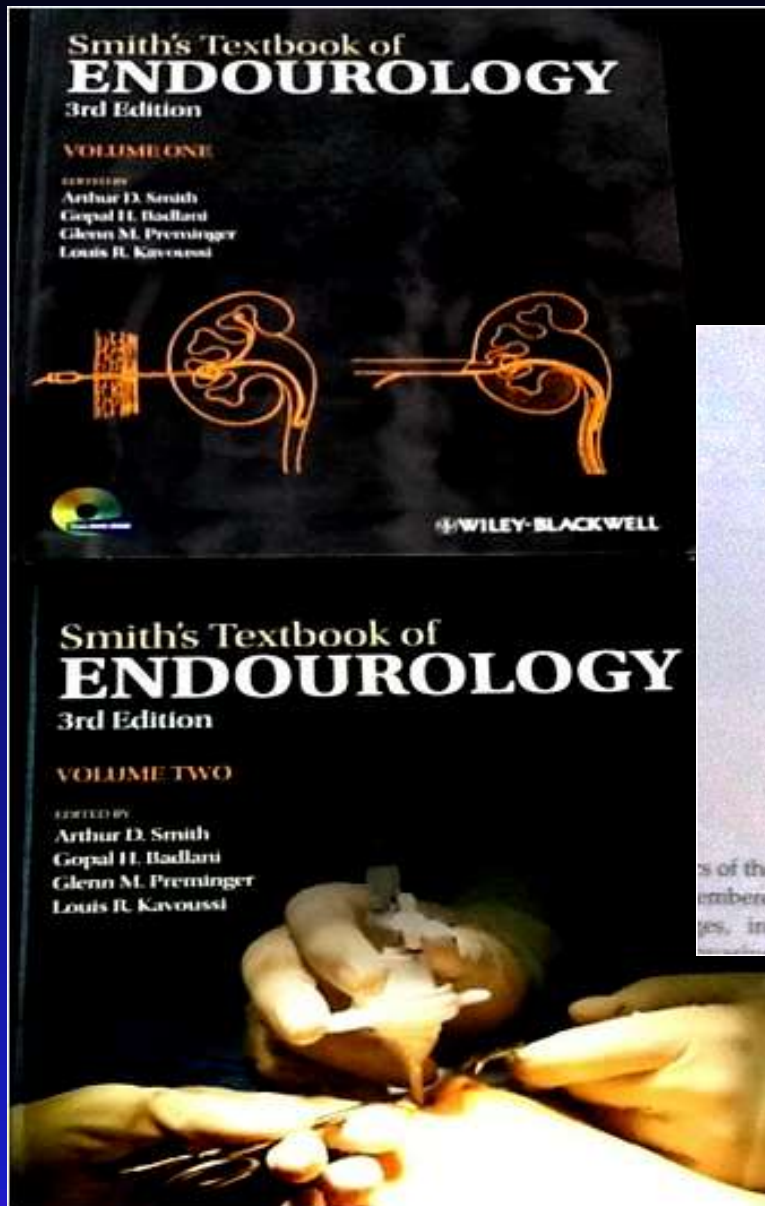
# LITIASIS DE CÁLIZ INFERIOR



# LITIASIS RENAL > 2CM



# NEFROSTOMÍA PERCUTÁNEA



## CHAPTER 13 Percutaneous Renal Access Under Fluoroscopic Control

Norberto O. Bernardo

Hospital de Clínicas José de San Martín, University of Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

s of the 1970s and the early 1980s will prob-  
embered by urologists as a time of tremen-  
ges, in particular the whole concept of

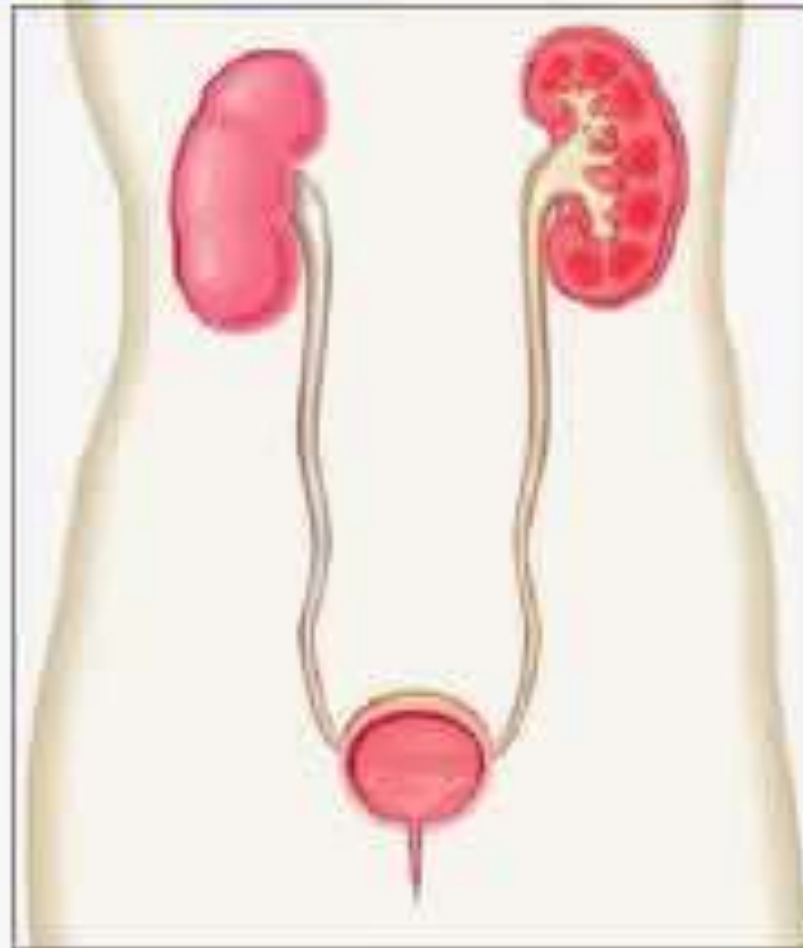
The first percutaneous nephrostomy to decompress  
an obstructed pelvicalyceal system was described by Willi  
Goodwin in 1945 as a means of removal of a renal c  
calculus in a patient with a long-standing emphyse

# LITOTRIZIA PERCUTÁNEA

Cálculos / Litiasis

Boston  
Scientific  
MICROVASCIVE

Tratamiento  
percutáneo de  
cálculos renales





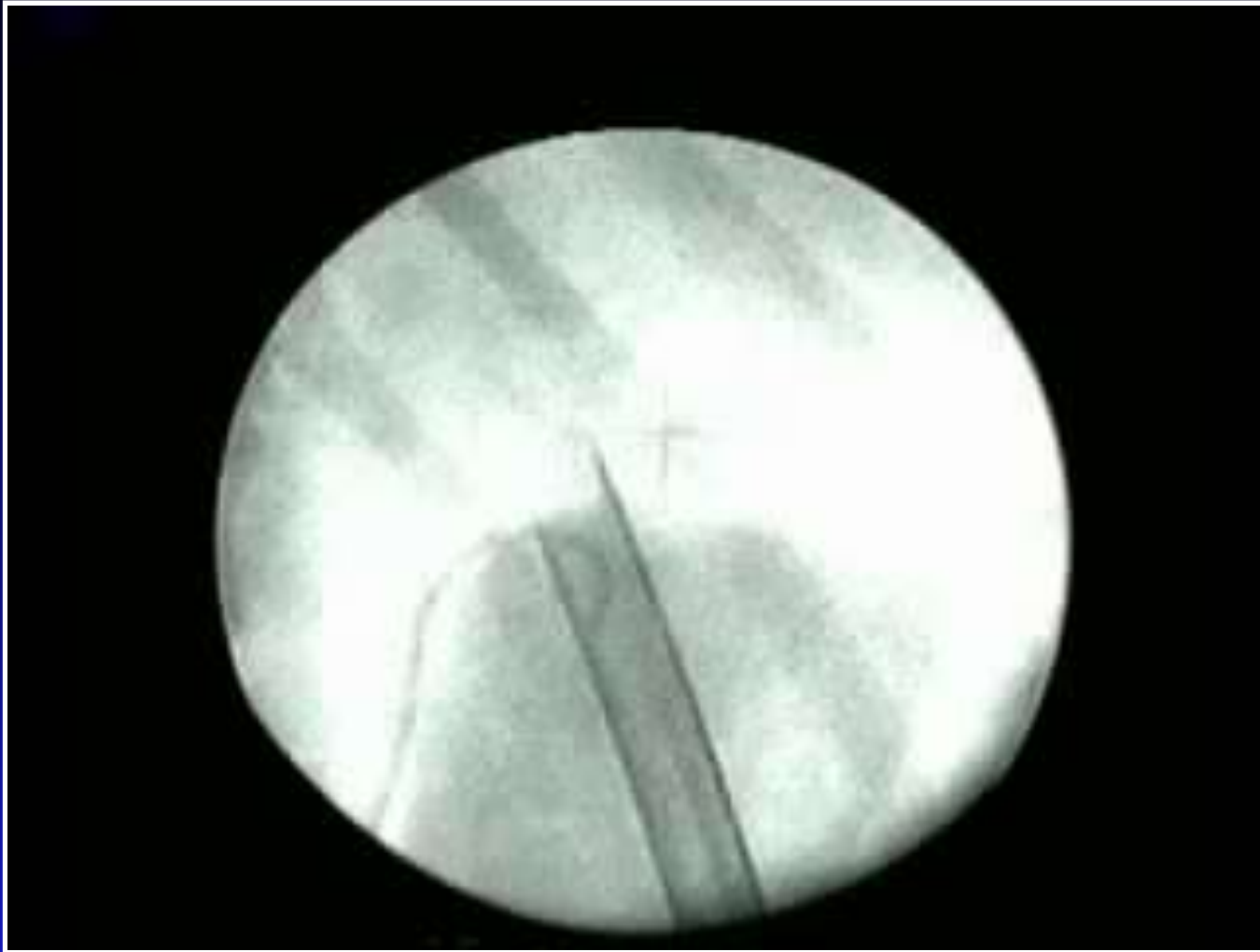
# LITOTRIZIA PERCUTÁNEA



# LITOTRIZIA PERCUTÁNEA



# LITOTRIZIA PERCUTÁNEA



# LITIASIS DEL ÁRBOL URINARIO SUPERIOR

## ■ Prevención



# LITIASIS URINARIA



# LITIASIS URINARIA



**MUCHAS GRACIAS**