

# LITIASIS URINARIA

## Horacio Sanguinetti



# INTRODUCCION

- Tercera afección más común del tracto urinario
- Superada solo por la ITU y la próstata
- 1 al 5% de la población
- 20% de los pacientes urológicos
- 50% de recidiva

# ETIOPATOGENIA

## Multifactorial

- F. hereditarios: acidosis tubular, cistinuria, hipercalciuria idiopática
- F. congénitos: oxaluria, hiperuricosuria
- F. geográficos: climas calidos y secos
- Edad y sexo: 20-50 años. Varones 75%
- F. alimenticios: hipercalciuria absorptiva, hiperuricosuria exógena
- Deshidratación crónica

# COMPOSICION DE LOS CALCULOS

- Oxalato y fosfato de calcio
  - 75%
  - Más radioopacos
- Fosfato amónico magnésico
  - 15%
  - Gérmenes que desdoblan la urea (proteus, pseudomonas, klebsiella) alcalinizando la orina
  - Generalmente coraliformes
  - Algo menos opacos

# COMPOSICION DE LOS CALCULOS

- Acido Úrico
  - 10%
  - Producto de la degradación de las purinas
  - pH ácido
  - Radiolúcidos
- Cistina
  - 1%
  - Defecto congénito en el transporte de aminoácidos
  - Parcialmente radioopacos

# PRESENTACION CLINICA

## Paciente asintomático

- Hallazgos accidentales en estudios de imágenes
- Litos de diversos tamaños, ubicación y tiempo de evolución que pueden o no repercutir sobre la función renal
- Por la eliminación de un lito

# PRESENTACION CLINICA

## Paciente sintomático

- Dolor cólico
- Dolor lumbar crónico (con o sin fiebre)
- Infecciones urinarias a repetición
- I.R.C. o I.R.A.
- Hematuria

# COLICO RENAL

- Dolor muy intenso
- Aparición brusca
- Inicia en la región lumbar y flanco
- Irradia hacia la ingle, genitales y cara interna del muslo homolateral
- Distensión brusca de la vía excretora proximal al cálculo
- Epigastralgia, vómitos e ileo
- Crisis hipertensiva, sudoración, excitación psicomotriz o febrícula

# EX. COMPLEMENTARIOS

En orden creciente de complejidad e invasividad

- 1) Análisis de orina (sed. y UC) y sangre
- 2) Rx SAU
- 3) Ecografía Renal y vesical
- 4) Urograma Excretor
- 5) TAC
- 6) R.M.N
- 7) Pielografía Ascendente

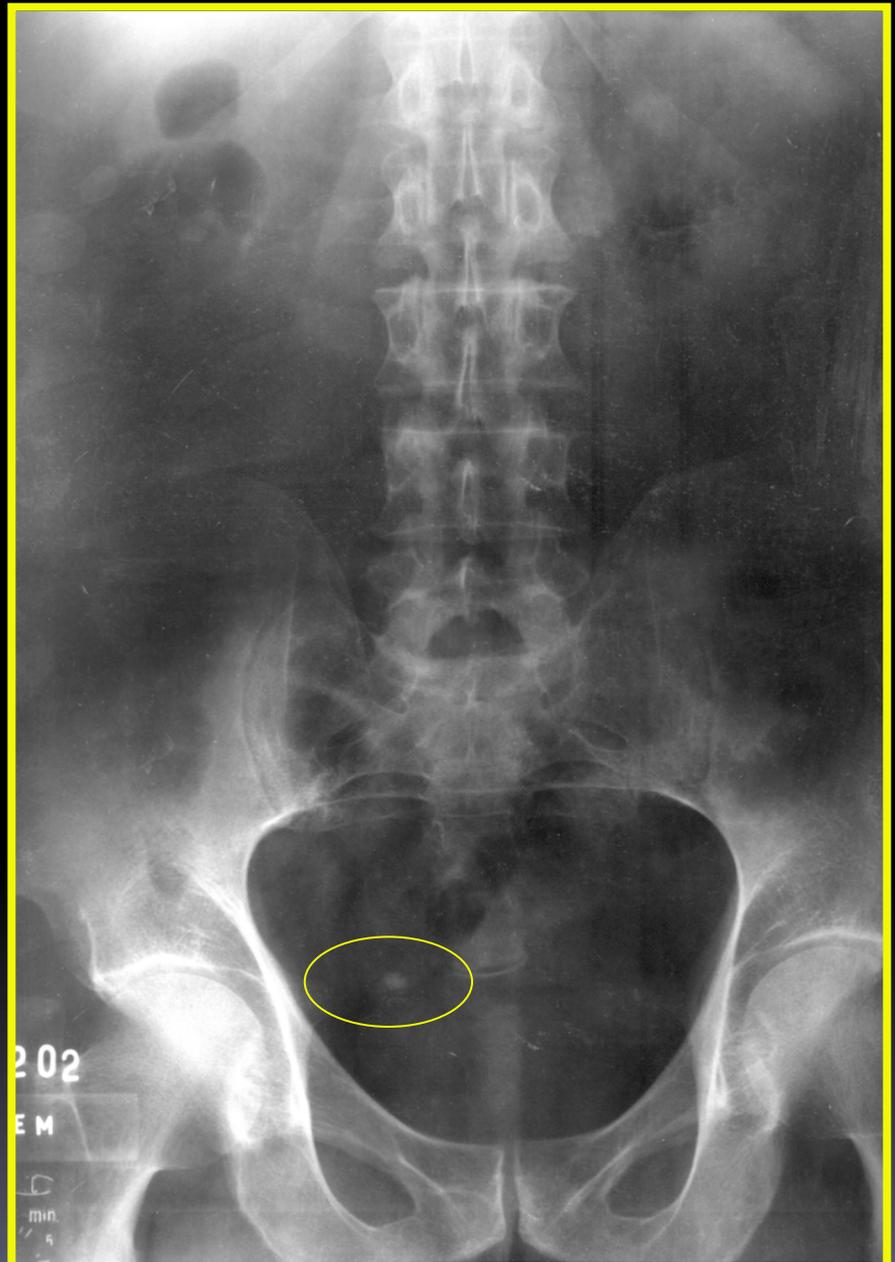
## 2) Rx SAU

- 90% suficientemente radioopacos
- Radioopacos: fosfato de calcio, oxalato de calcio, fosfato amonio magnesio
- Parcialmente radioopacos: cistina
- Radiolúcidos: ácido úrico

## 2) Rx SAU

- Visibilidad depende
  - Grado de opacidad
  - Tamaño
  - Posición en relación con otras estructuras abdominales
- Un cálculo opaco necesita un diámetro de 2 mm para ser visible en una Rx
- Baja sensibilidad (45- 59%) para los cálculos ureterales





### 3) ECOGRAFIA

- Método no invasivo
- Cálculos radioopacos y radiolúcidos
- Focos hiperecogénicos con sombra acústica posterior
- Grado de uronefrosis asociada
- Ureteral entre la cresta ilíaca y la unión ureterovesical no puede ser valorada adecuadamente

## 4) UROGRAMA EXCRETOR

- Utilizado durante mucho tiempo como la prueba estándar para la valoración de la obstrucción y función renal en pacientes con sospecha de cólico renal
- Anatomía de los riñones y de la vía urinaria

## 4) UROGRAMA EXCRETOR

- Cálculos con igual densidad que el material de contraste quedan ocultos por el contraste
- Cálculos menos densos aparecen como un defecto de relleno
- Estimación general de la función renal
- Identificación de una obstrucción asociada con litiasis
- Invasivo, potencial riesgo de alergia al yodo



## 5) TAC

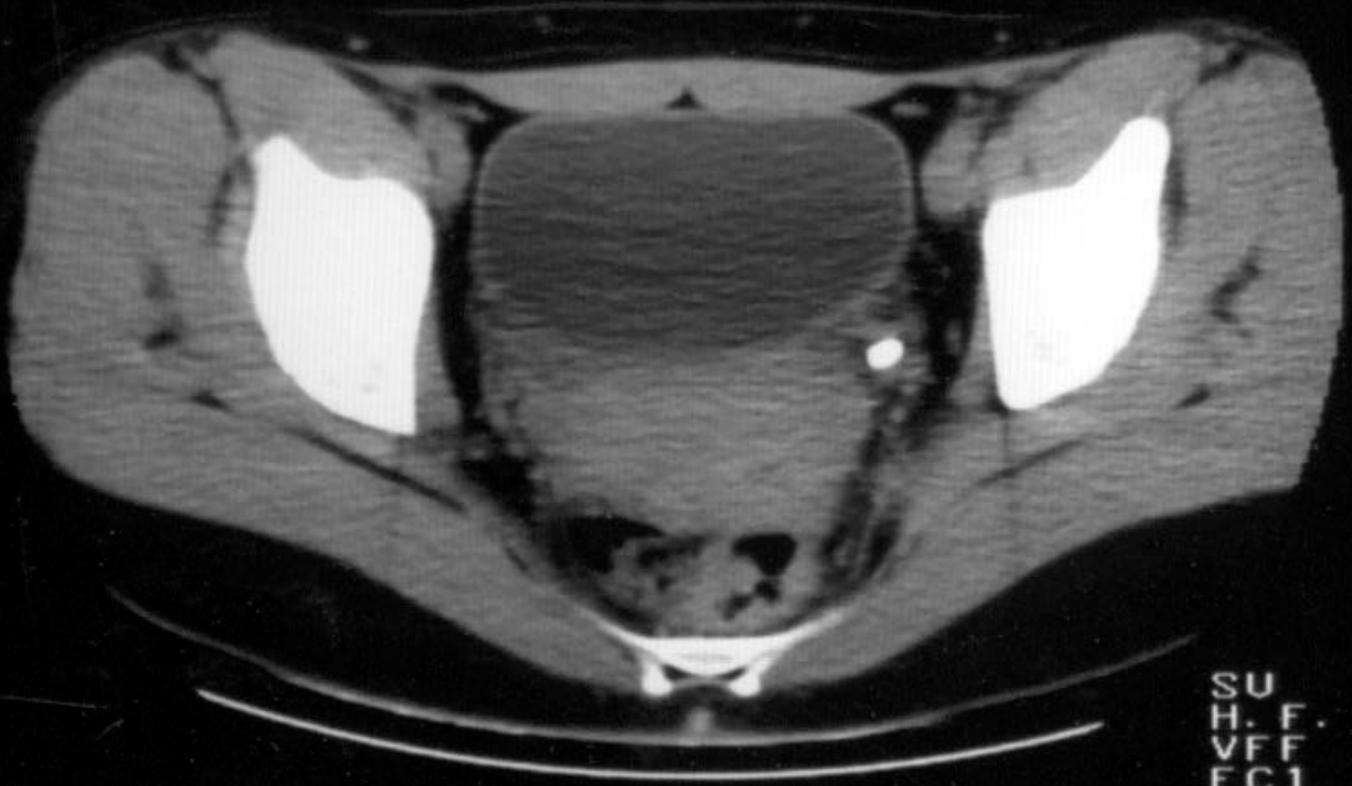
- Supera a todos los demás métodos para la evaluación de cálculos en la vía urinaria
- Popularizada por Smith (1996) para la detección de cálculos renales y ureterales
- Sensibilidad 97% y especificidad 96%

## 5) TAC

- Detecta no solo los cálculos de oxalato y fosfato, sino también a los de estruvita, cistina y ácido úrico.
- Explora todo el abdomen y pelvis
- La exploración se realiza sin el empleo del material de contraste yodado
- Capacidad para detectar lesiones no urológicas

3/33892AP.  
27/  
-0015.0  
+00.0

CABRERA, K,  
03/05/20  
11:33:14  
200MAS



ABD/PEL  
+C. ORAL  
F/24

SU  
H. F.  
VFF  
FC1  
M/10  
2.4S

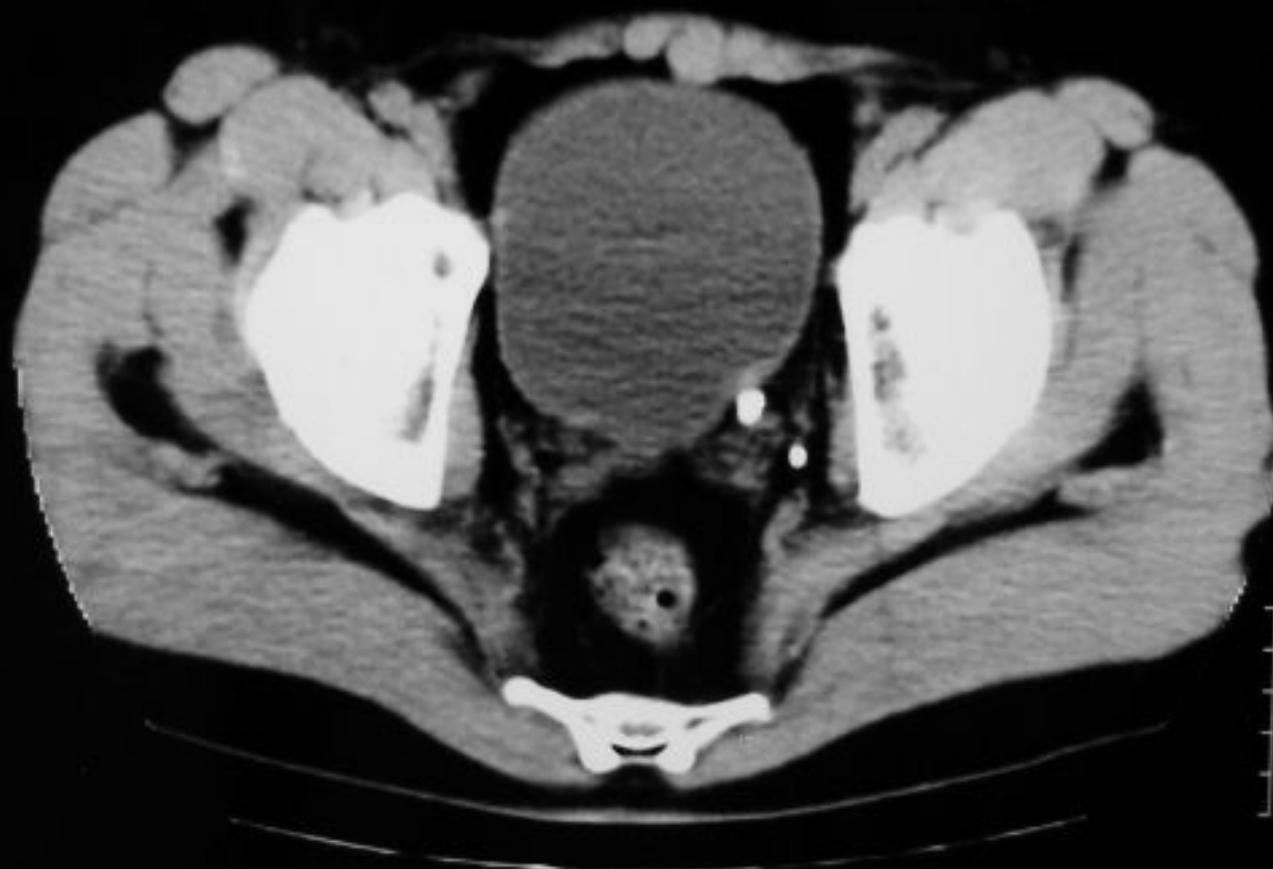
015:027

0000000961-37a / / M PHILIPS  
MENDOZA GUSTAVO (41)  
S 10 2.05 T -10.0  
P -340.0  
A 0.0  
B 318  
F 3  
HF/S  
120KV  
140MA  
VOLUME

11/09/03  
10:51:21.8

TOMOSCAN AU

L



W220  
+S

RC:  
BG:0  
BH:0  
CA:3  
AC:0

320x320  
71x1.30

AMANTE GUILLERMO  
S/N

Delta\_TAC  
-S/C



18

R

18

P

1561-15  
10.0 28-JAN-02 W350/L50

10:42:09.47 762.00

DELTA TAC  
-S/C

AGUIAR PEDRO (41)680526  
M 26/05/1968  
ID: 3/69083 NUNMH

CINE.43/CINE/FC02/ORGMPR  
H

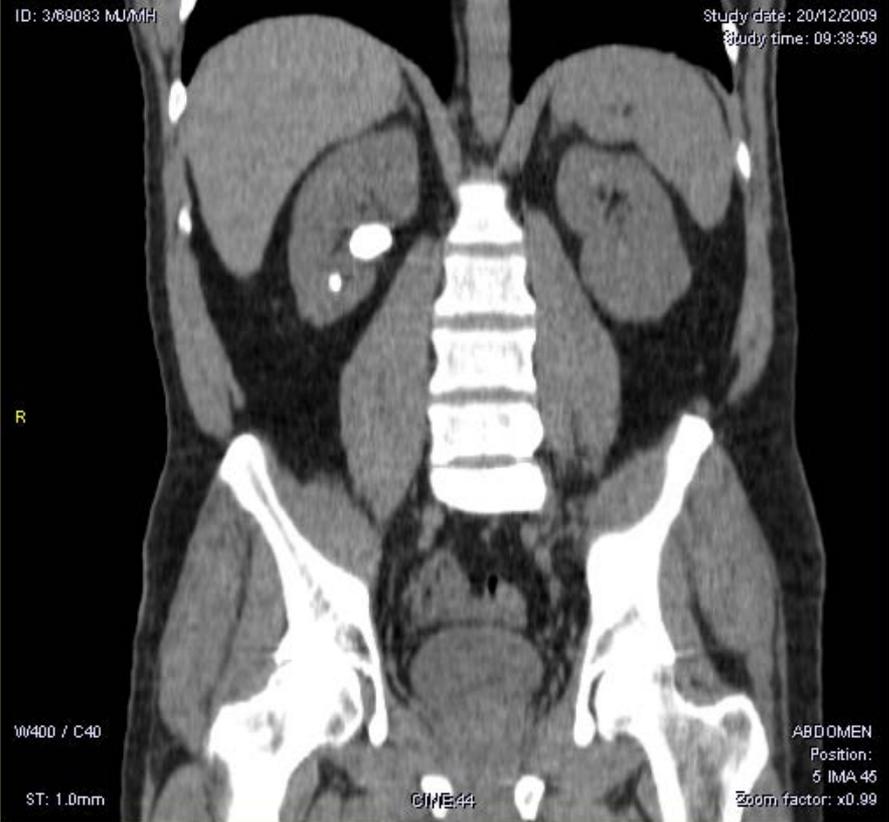
HOSPITAL DE CLINICAS  
Ref: / Perf:  
Study date: 20/12/2009  
Study time: 09:38:59



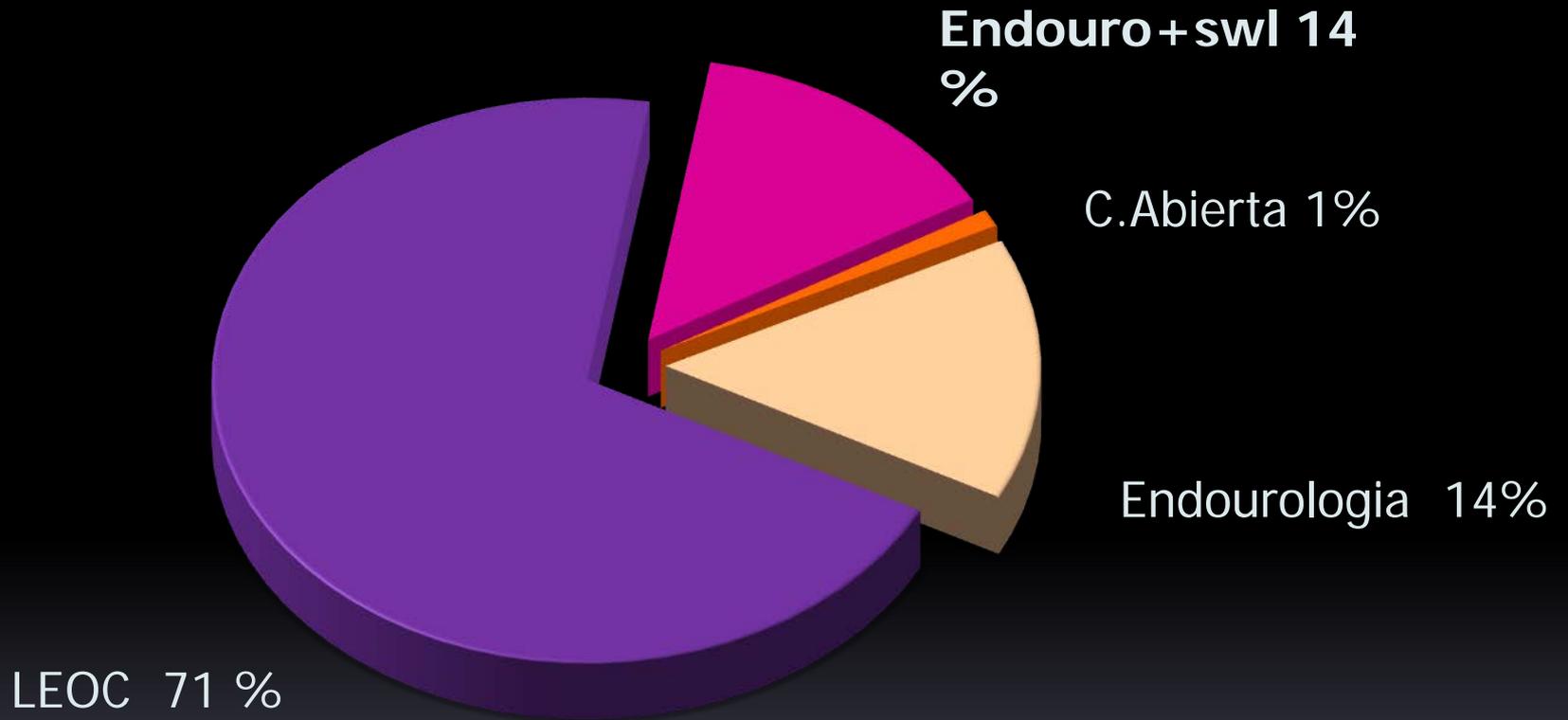
AGUIAR PEDRO (41)680526  
M 26/05/1968  
ID: 3/69083 NUNMH

CINE.44/CINE/FC02/ORGMPR  
H

HOSPITAL DE CLINICAS  
Ref: / Perf:  
Study date: 20/12/2009  
Study time: 09:38:59



# Opciones Terapéuticas



# LITIASIS RENAL

- NLP
- LEOC
- Pielolitotomía a cielo abierto
- Nefrolitotomía a cielo abierto

# PREPARACIÓN DE QUIRÓFANO

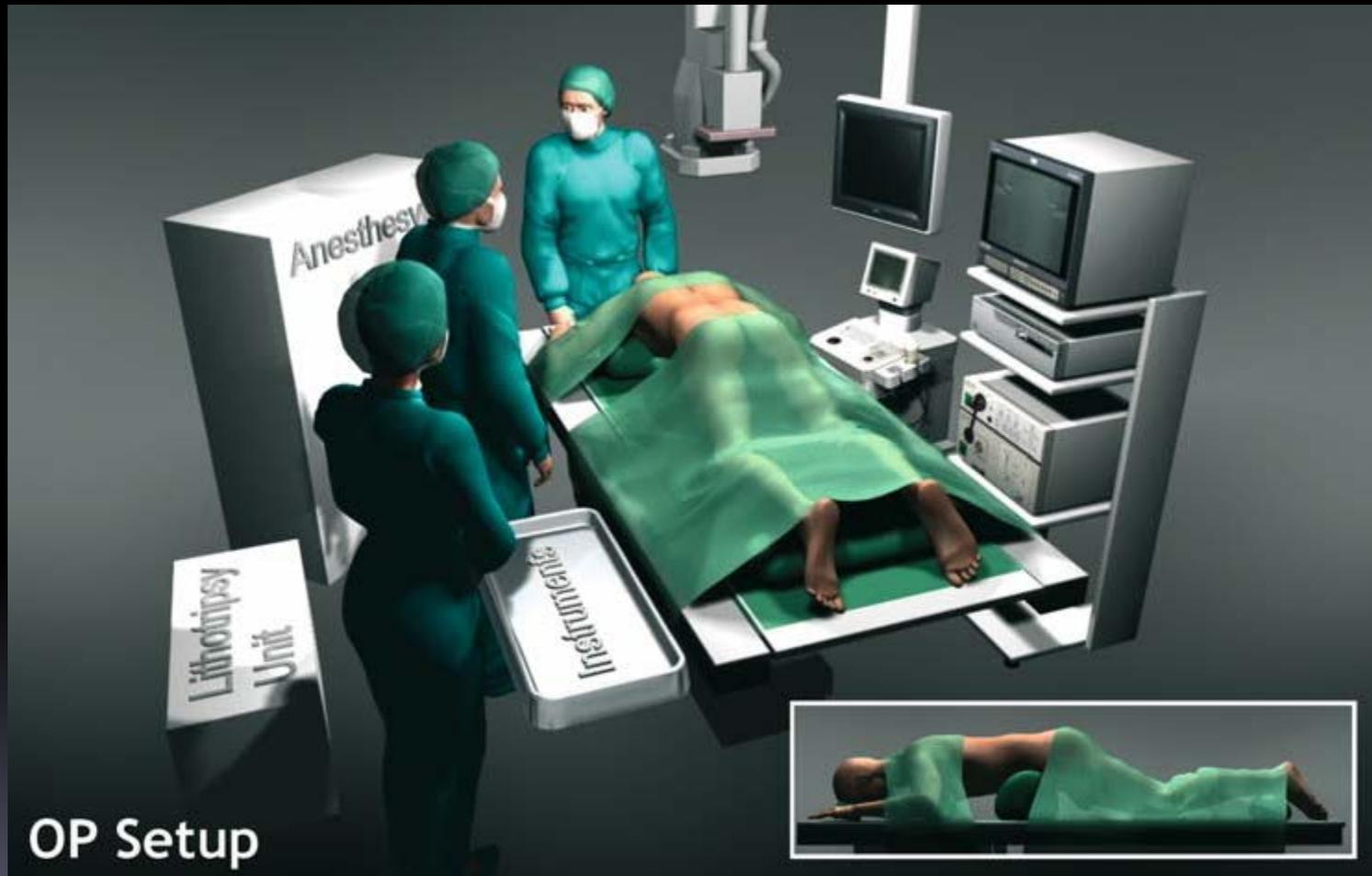
❖ 2 Mesas de instrumentación

❖ Mesa radioscópica

❖ Equipo de radioscopia

❖ Torre de endoscopia

# LITOTRIZIA PERCUTĂNEA



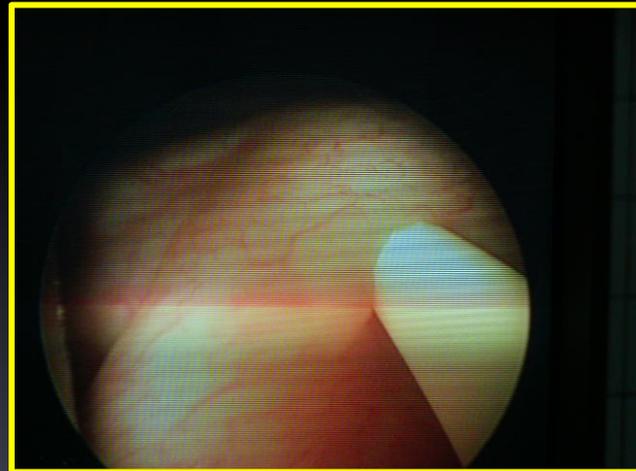
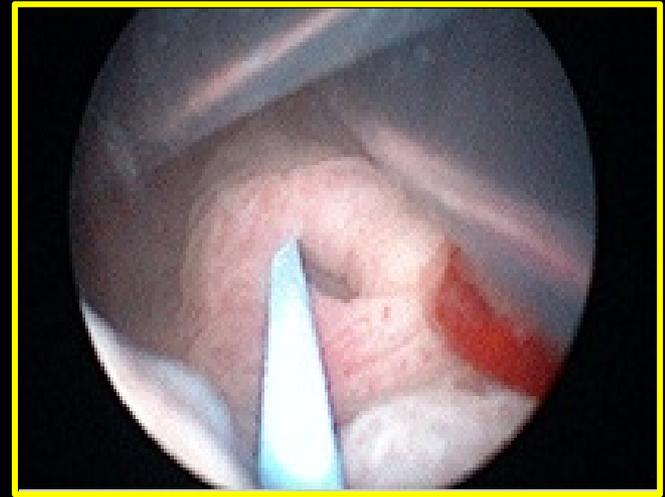
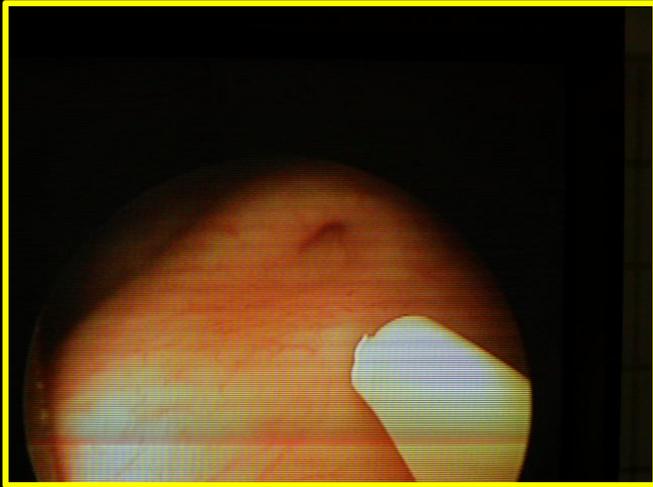
# 1º TIEMPO QUIRÚRGICO: CISTOSCOPIA

- ❖ Posición de litotomía
- ❖ Colocación de catéter ureteral 6 Fr
- ❖ Pielografía ascendente
- ❖ Colocación de sonda vesical

# MESA DE CISTOSCOPIA

- ❖ 3 potes (sc fisiológica ,sc de contraste , antiséptico)
- ❖ Guía de suero V14
- ❖ 3 Jeringas de 20cc
- ❖ Anestésico local jalea
- ❖ Cistoscopio( camisa de 22fr,puente corto, óptica de 30<sup>0</sup> y fibra)
- ❖ Catéter ureteral 6fr punta abierta(open end)
- ❖ Guía hidrofílica
- ❖ Sonda vesical y bolsa colectora de orina

# CATETERIZACION URETERAL



# LITOTRIZIA PERCUTÁNEA



# MESA DE NEFROSTOMIA

- ❖ Mango de bisturí nº3 hoja 11
- ❖ Caja con instrumental básico
- ❖ Funda para rayos
- ❖ Funda de endocámara
- ❖ Briscott
- ❖ 3 potes (antiséptico, fisiológico, contraste)
- ❖ Steri drape

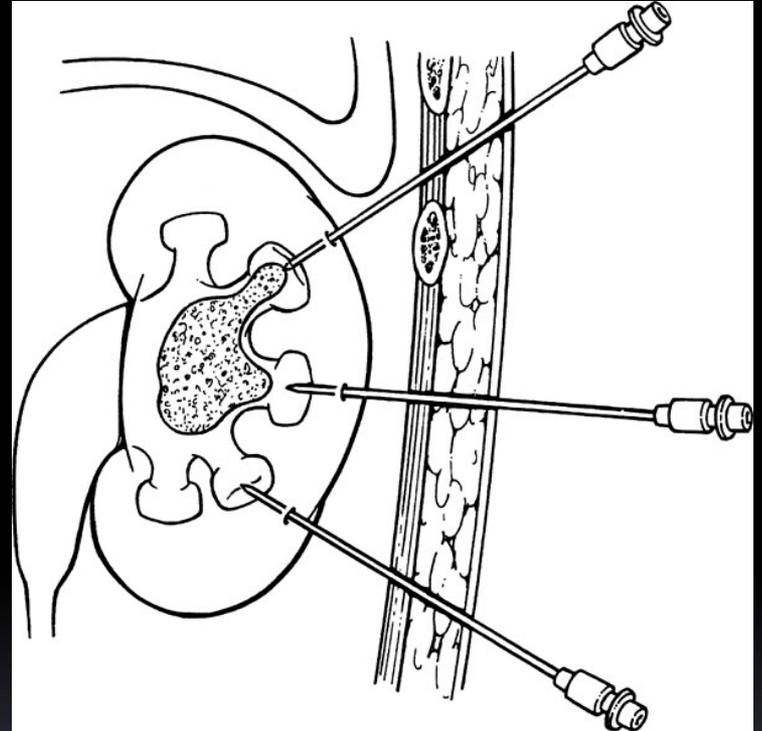
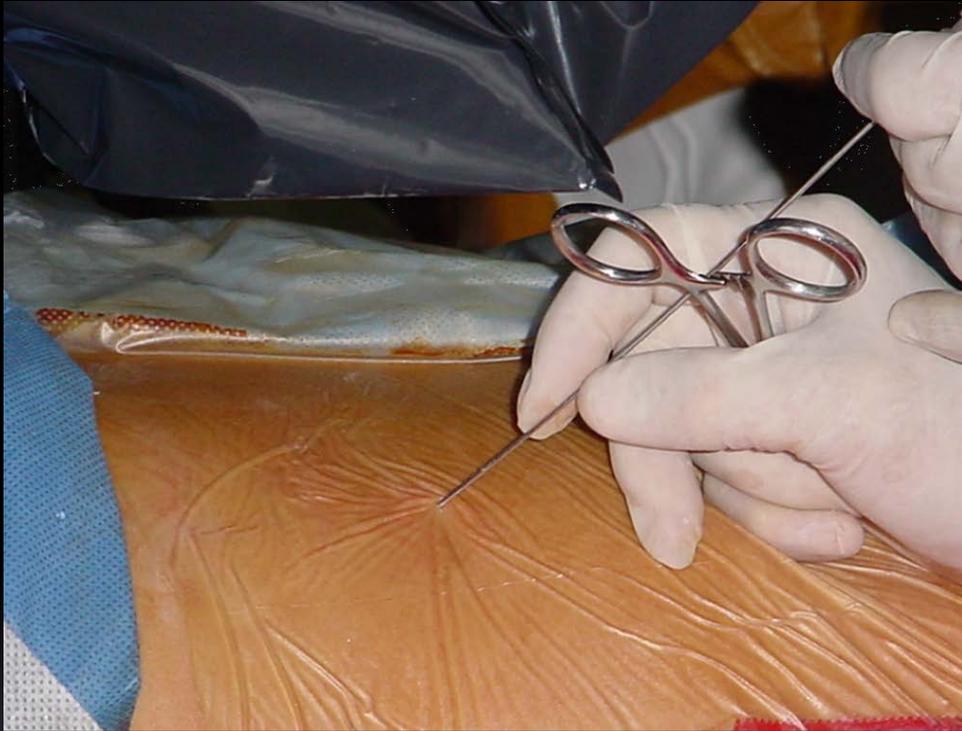
# MESA DE NEFROSTOMIA

- ❖ Nefroscopio 0°
- ❖ Camisa de nefroscopio 28fr
- ❖ Fibra de luz
- ❖ Litotritor(neumatico,ultrasonico,electrohidraulico)
- ❖ Pinza de biopsia
- ❖ Pinzas de cálculos( cocodrilo, tridente)

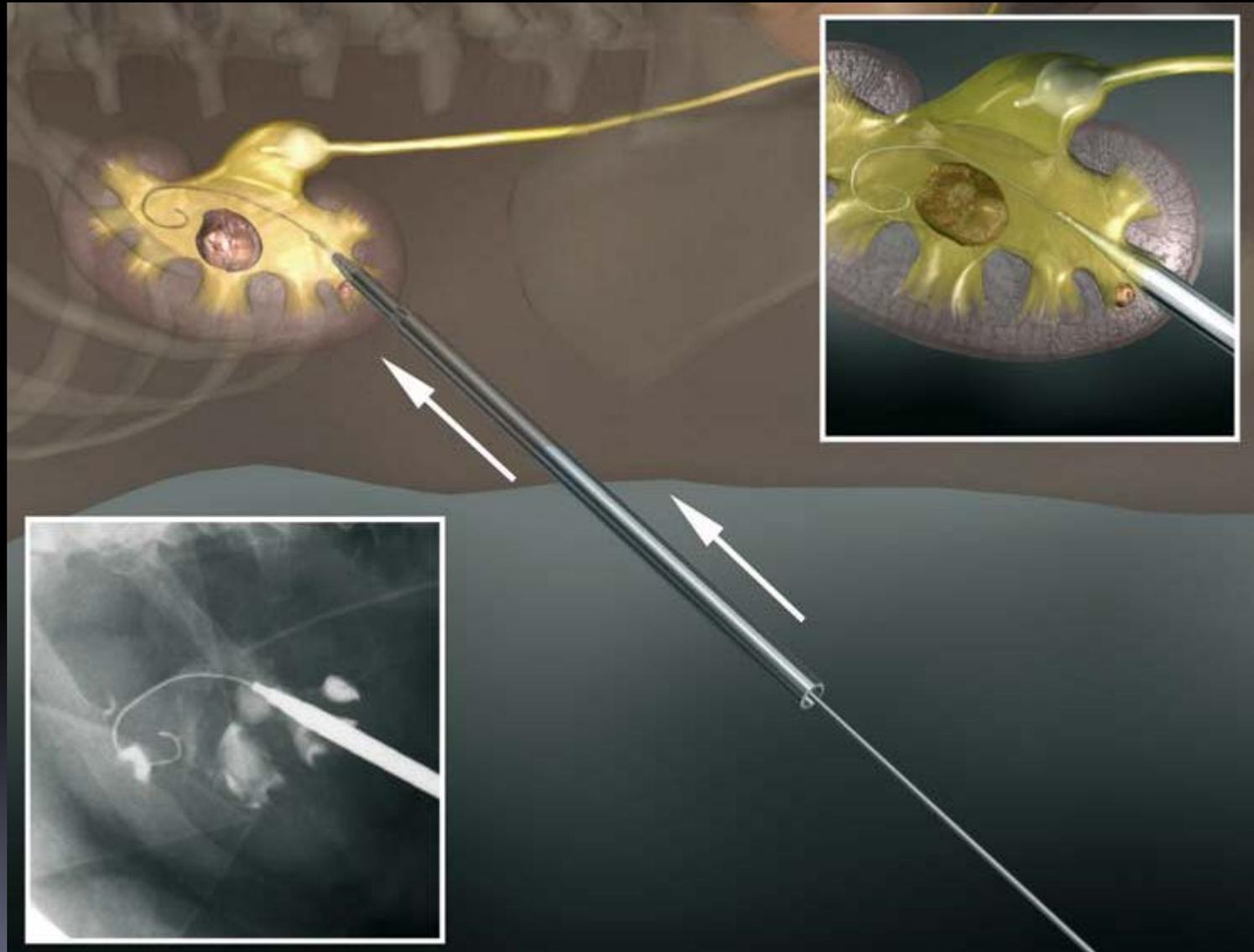
# MESA DE NEFROSTOMIA

- ❖ Guía hidrofílica
- ❖ Guía teflonada punta en J
- ❖ Set de dilatadores Amplatz de 6fr a 30fr
- ❖ Aguja de punción 18 G
- ❖ Catéter doble lumen
- ❖ Catéter doble J 6 Fr. x 26cm
- ❖ Sonda Foley nº20 o Malecott o Pig tail
- ❖ Bolsa colector

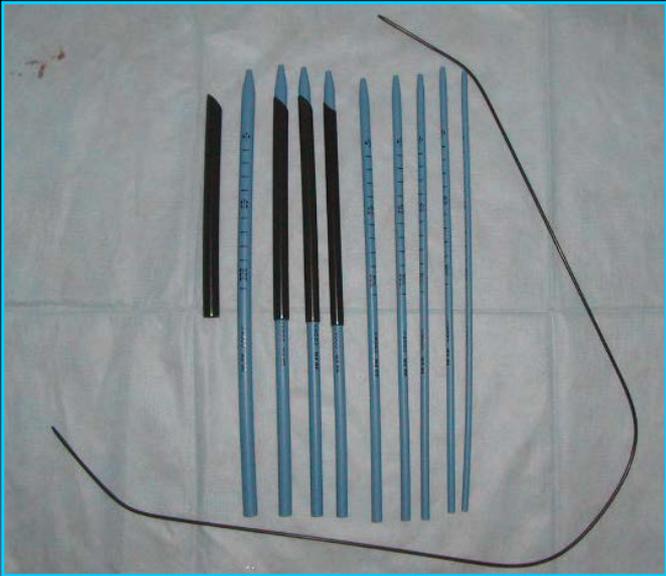
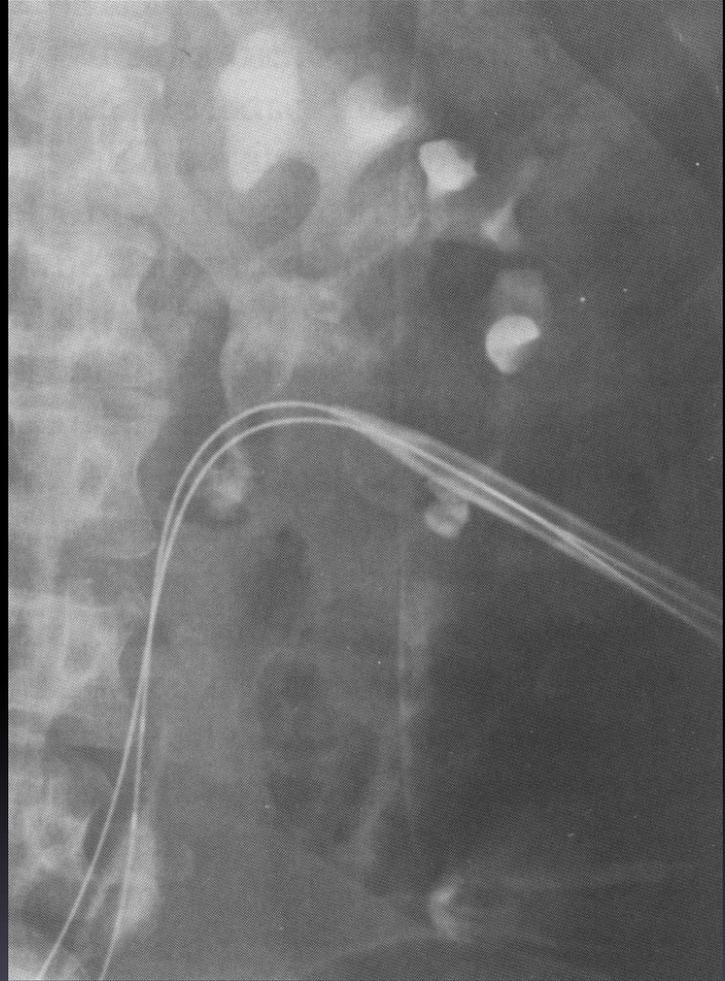
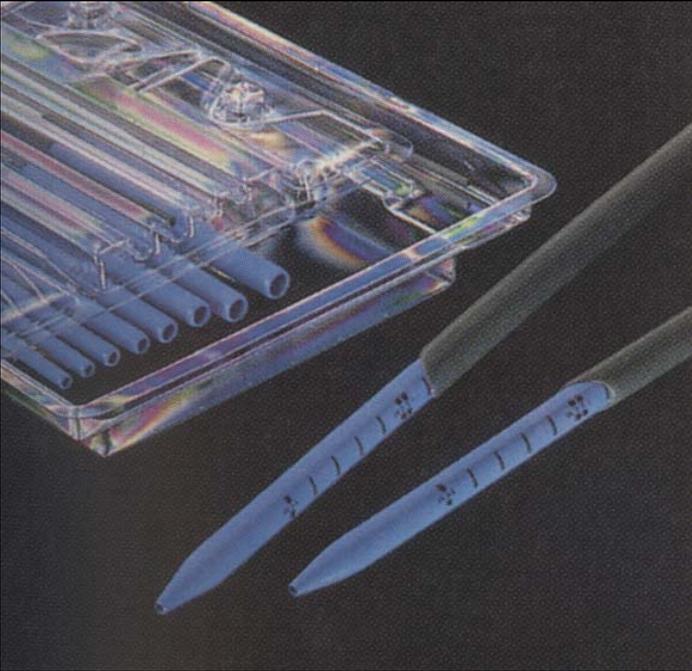
# LITOTRIZIA PERCUTĂNEA

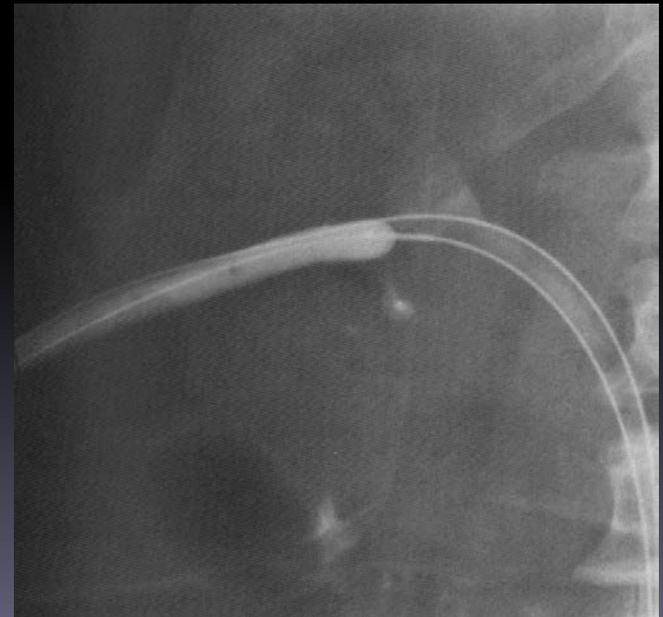
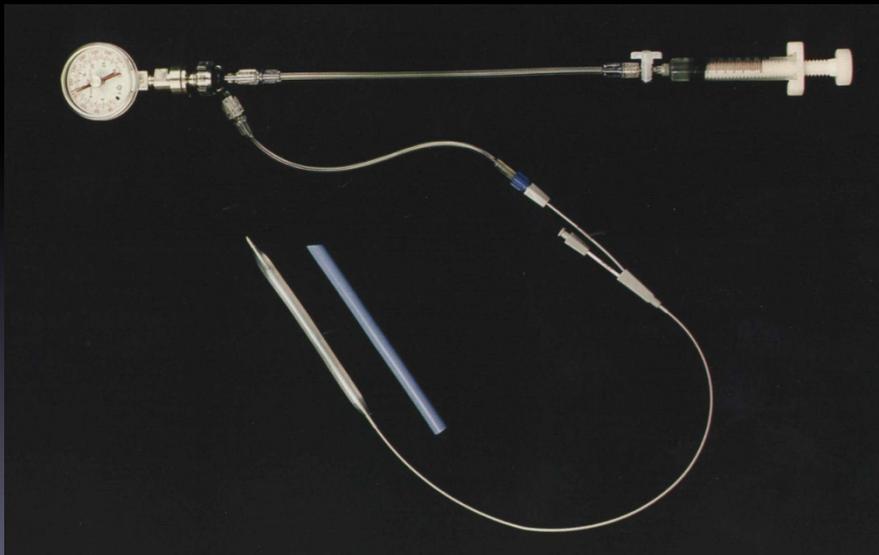
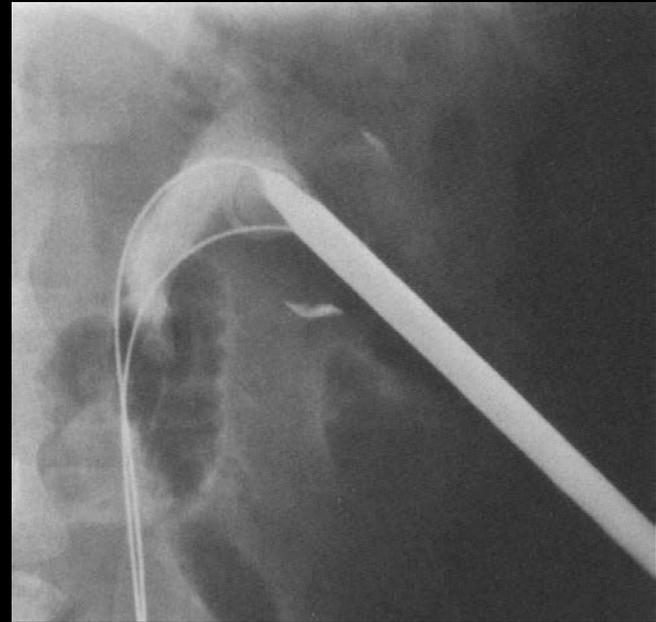
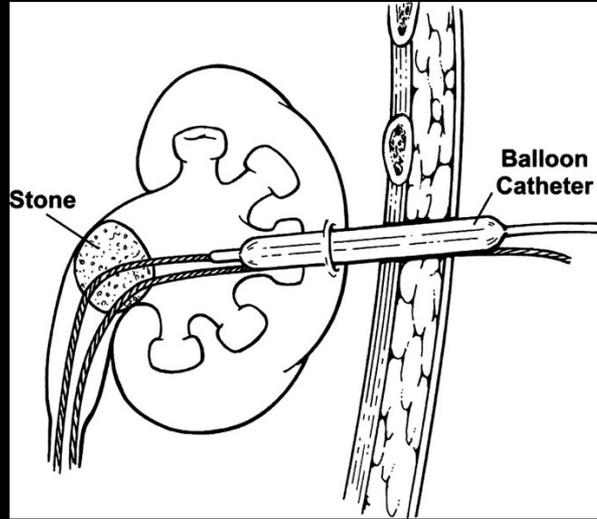
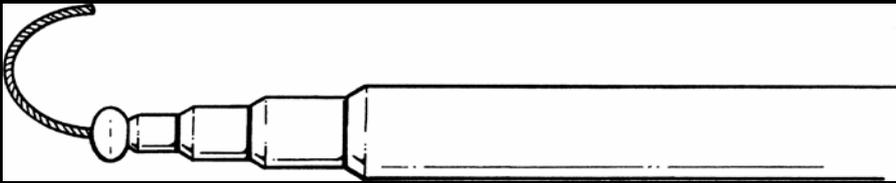


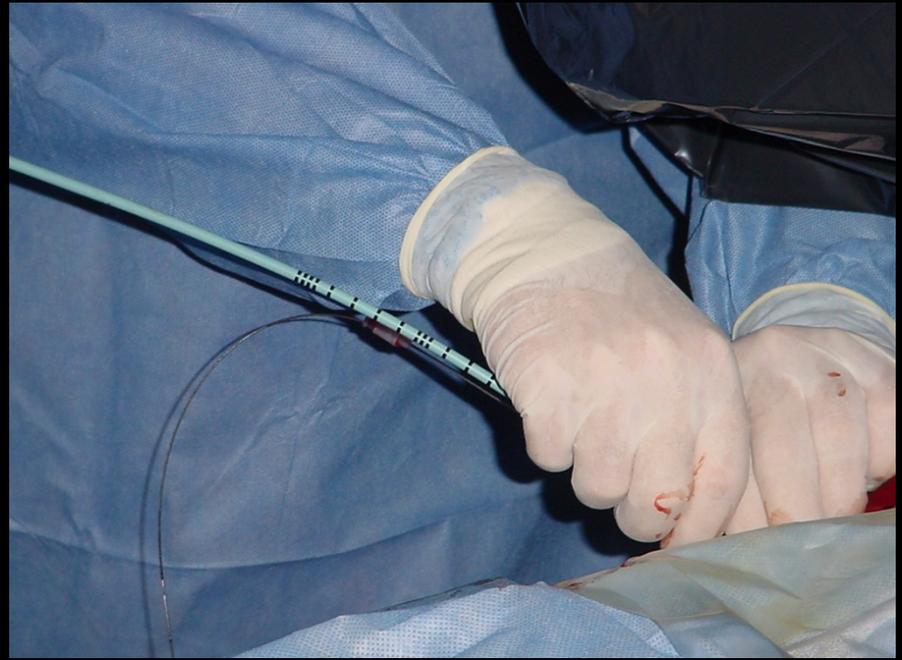
# LITOTRIZIA PERCUTÁNEA

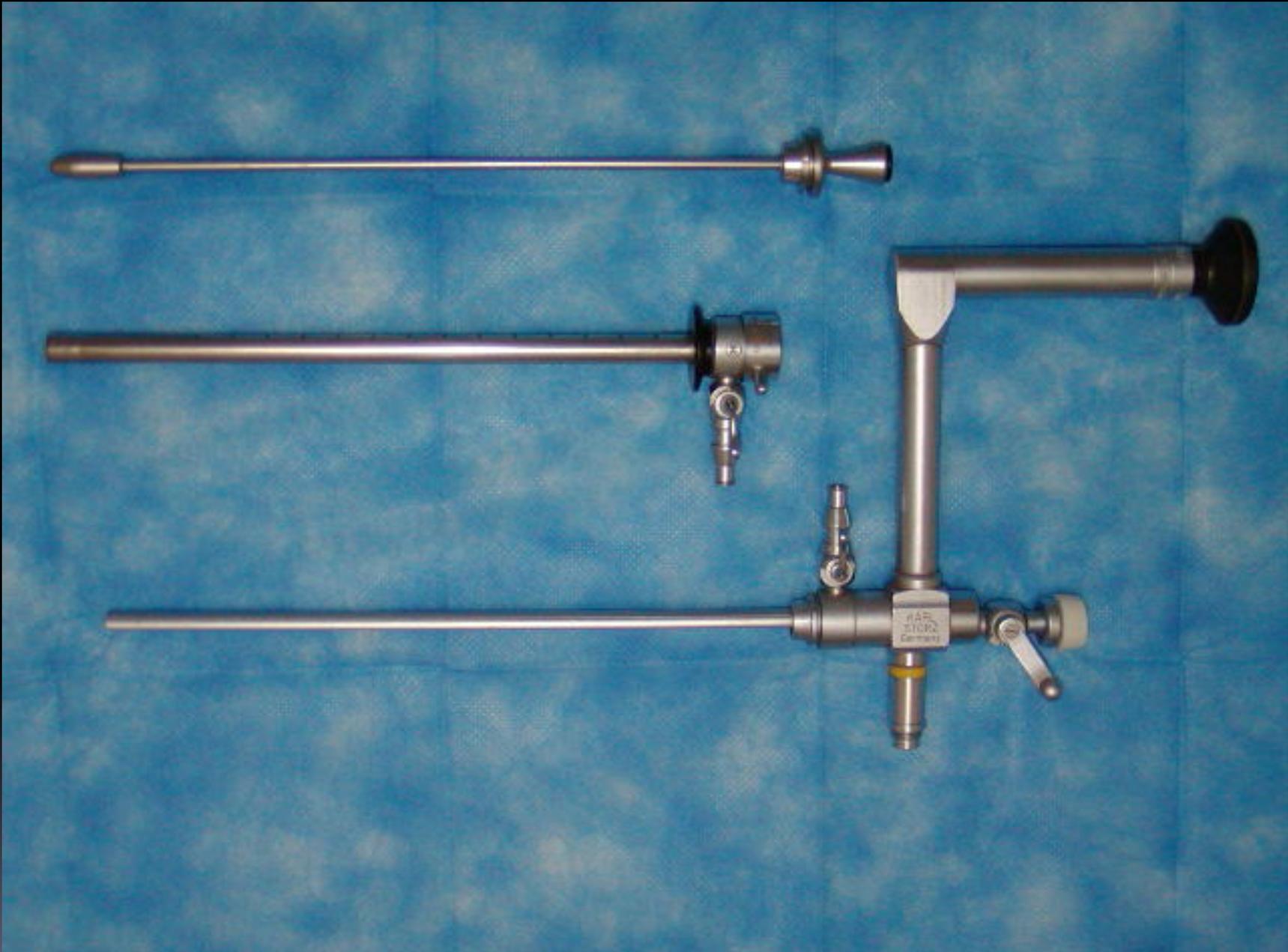


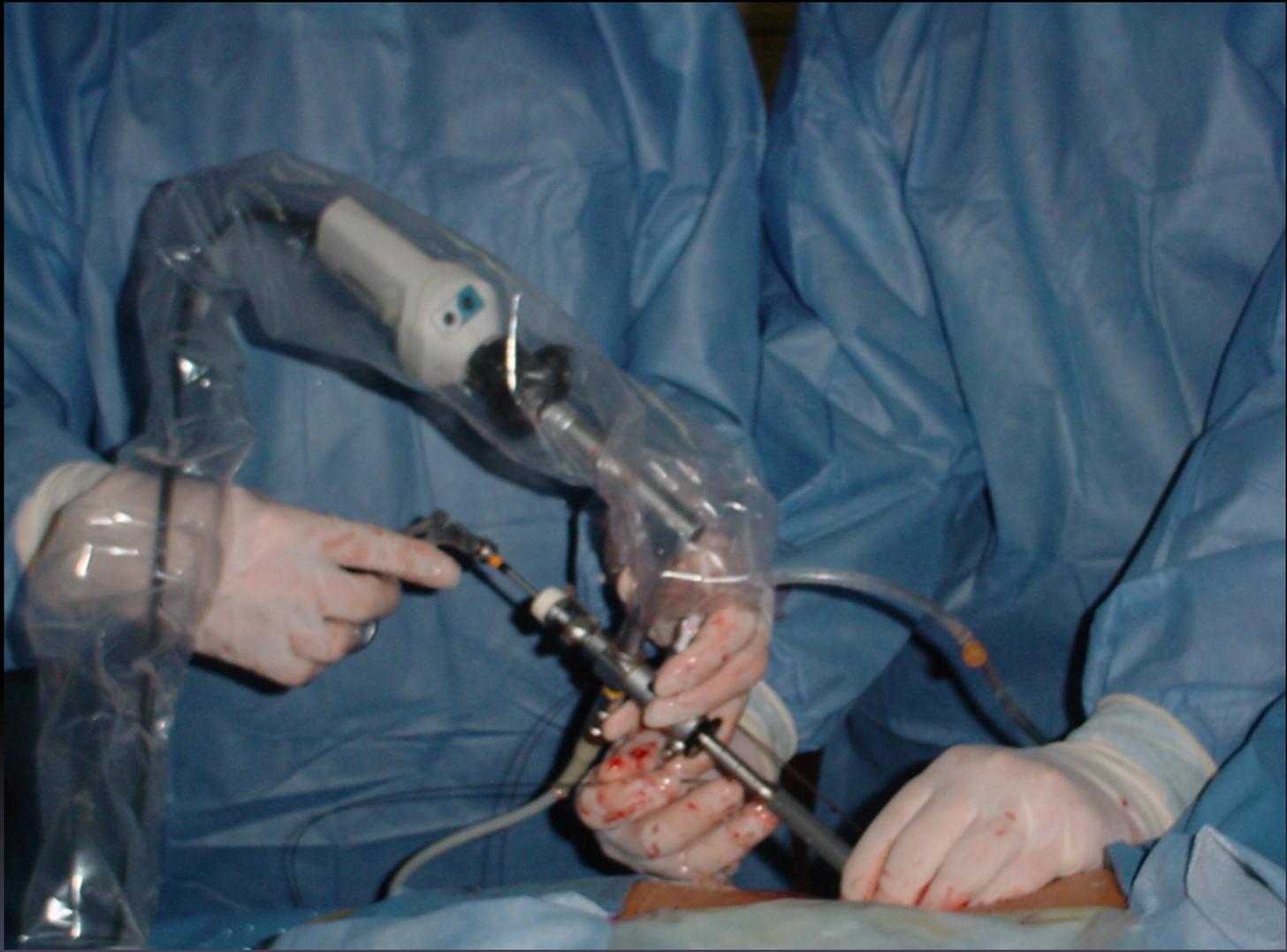












# LITOTRICIA NEUMÁTICA



- Barato
- Renal y ureteral
- Fragmenta en pedazos
- Necesitan extraerse
- Trasladable

# LITOTRIZIA ULTRASONICA

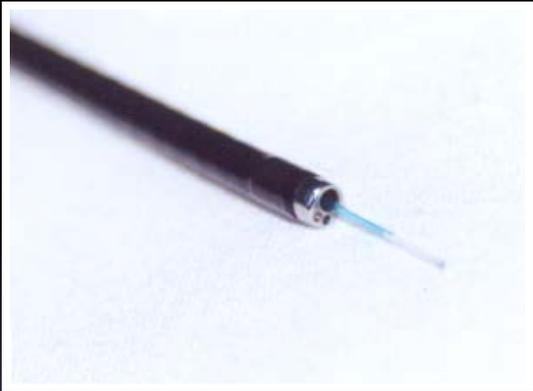
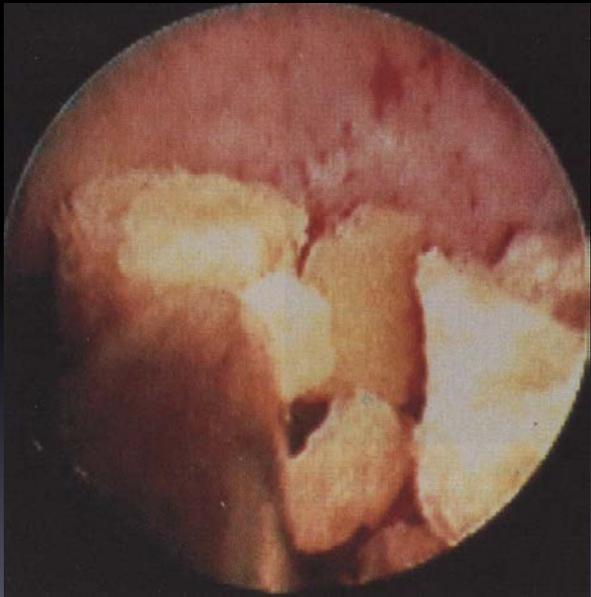
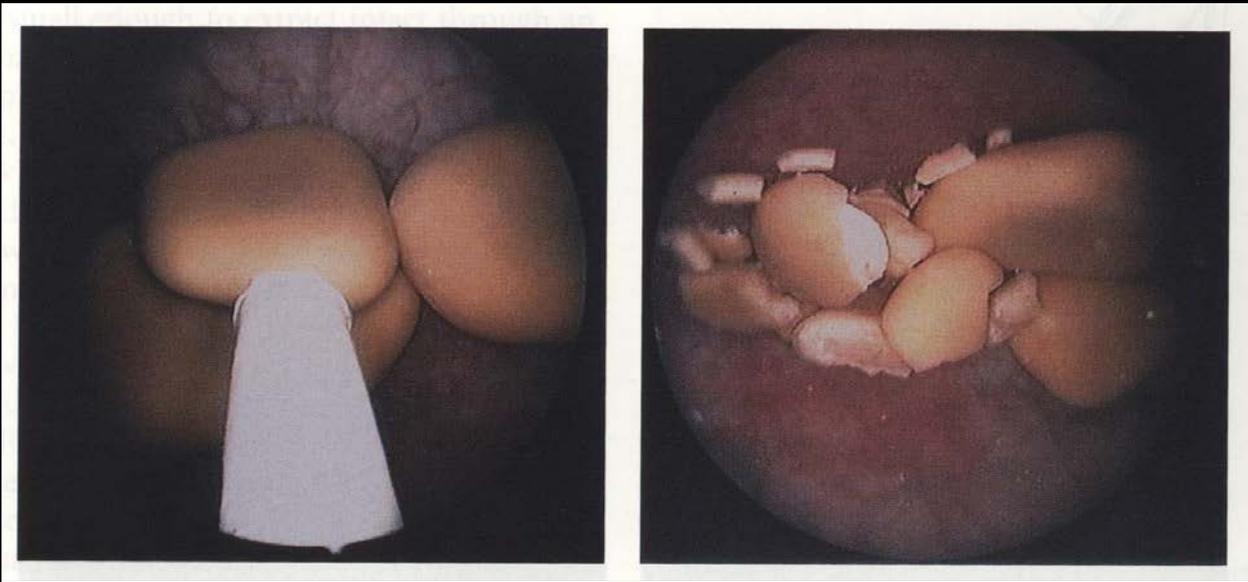


- Intermedio
- Renal solo
- Aspira fragmentos
- Rápido

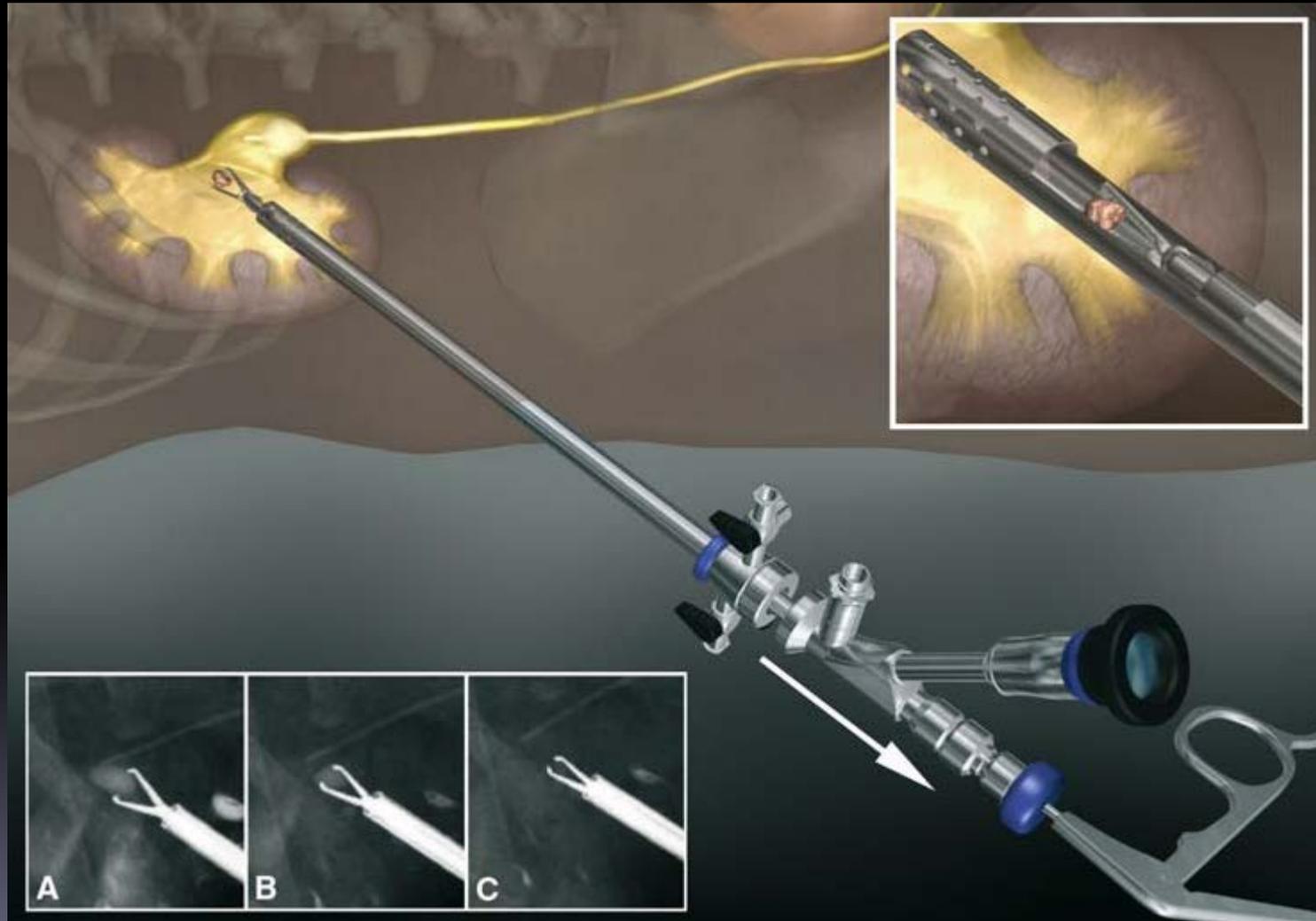
# LASER HOLMIUM



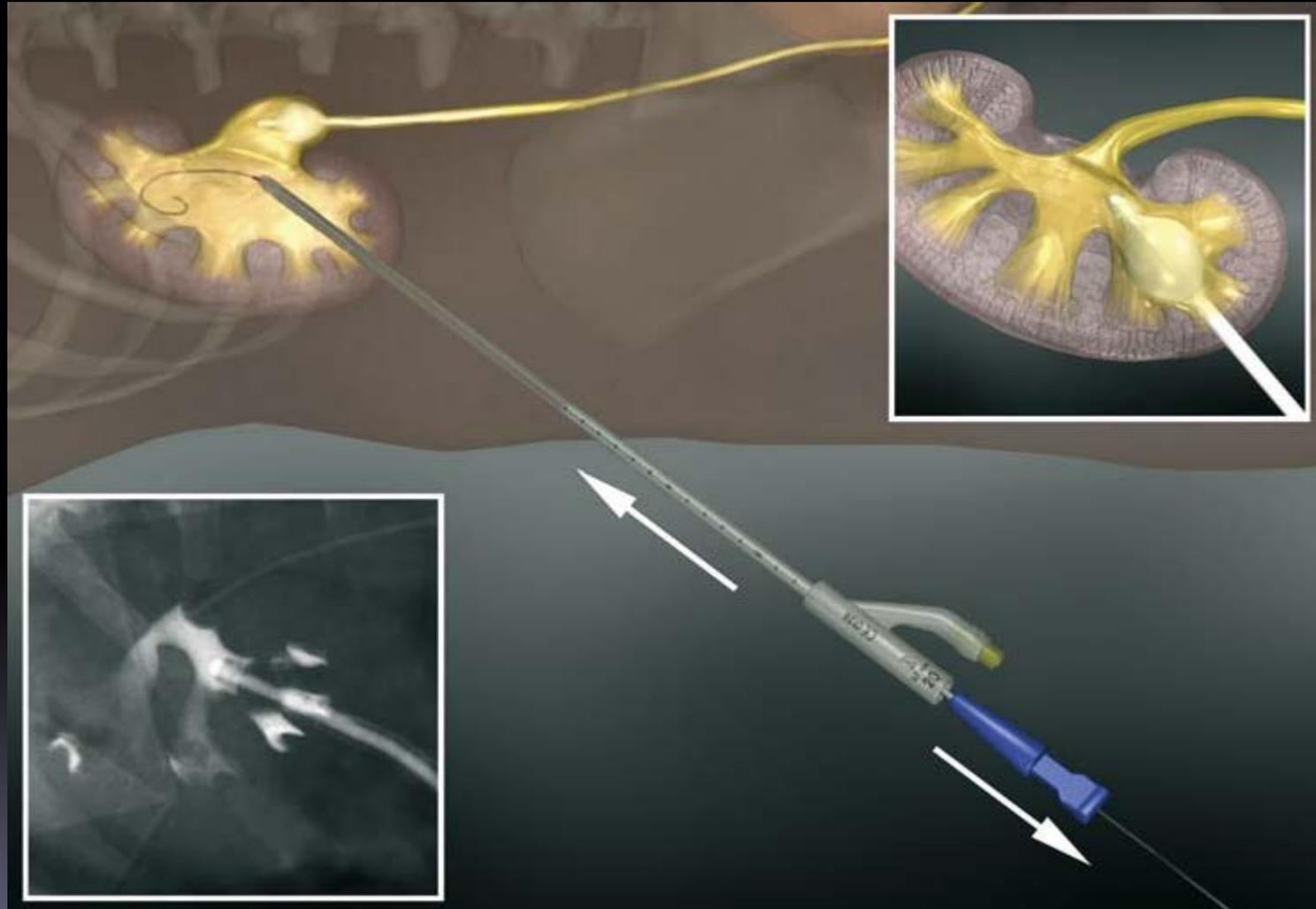
- Caro
- Frágil
- Flexible
- Renal y ureteral
- Desintegra litos
- No movilizable



# EXTRACCIÓN



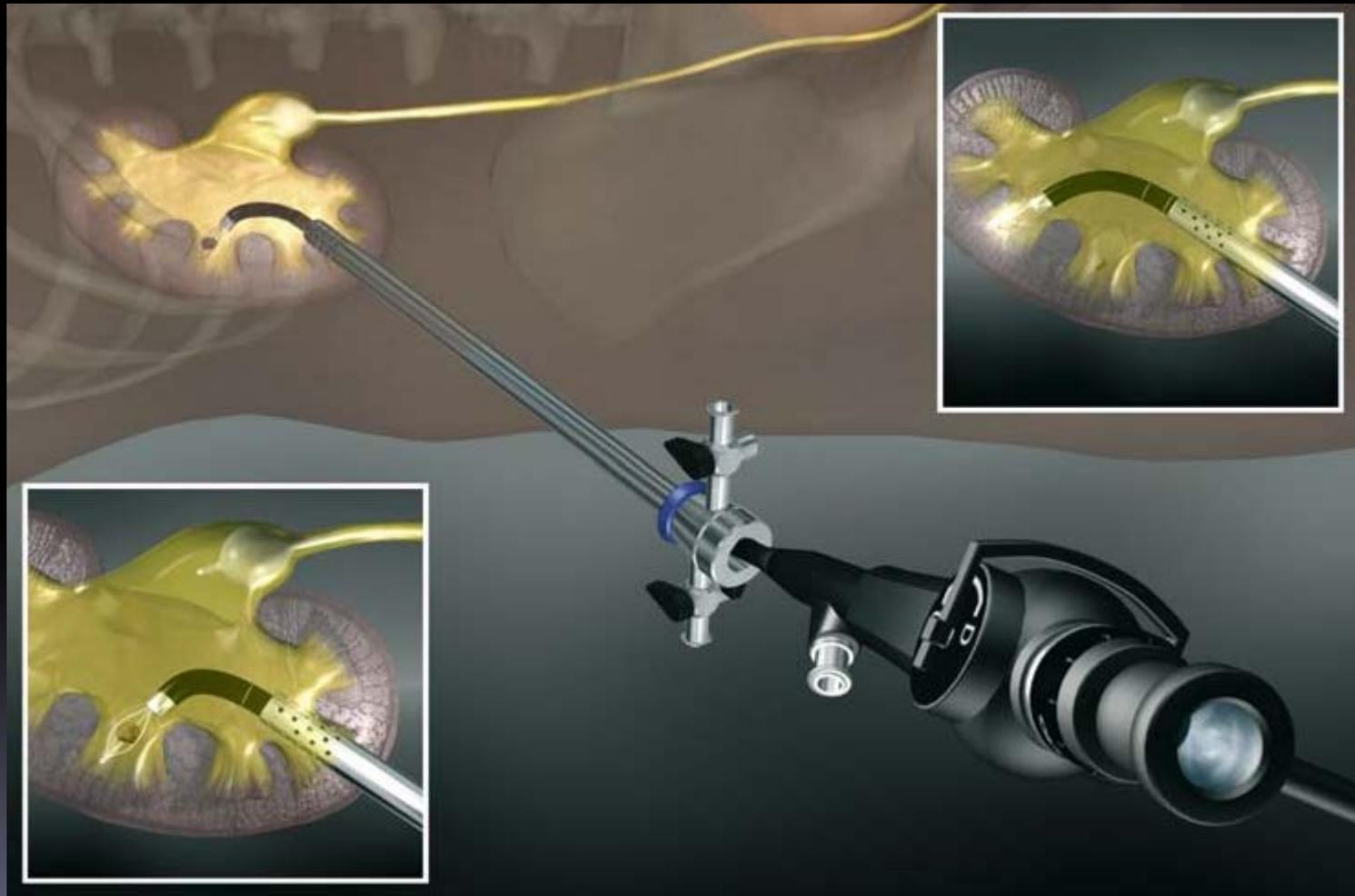
# LITOTRIZIA PERCUTÁNEA



# LITOTRIZIA PERCUTĂNEA



# LITOTRIZIA PERCUTĂNEA





# URETEROSCOPIA

- ❖ Diagnostico y tratamiento
- ❖ Urolitiasis(principal empleo)
- ❖ Estenosis ureteral
- ❖ Obstrucción de la upu
- ❖ Biopsias /ablación de carcinoma
- ❖ Rescate de endoprotesis desprendidas

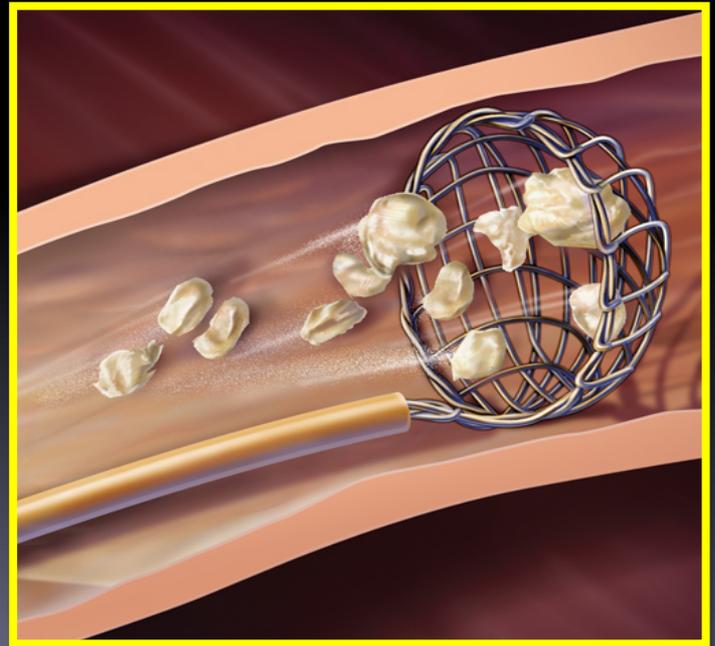
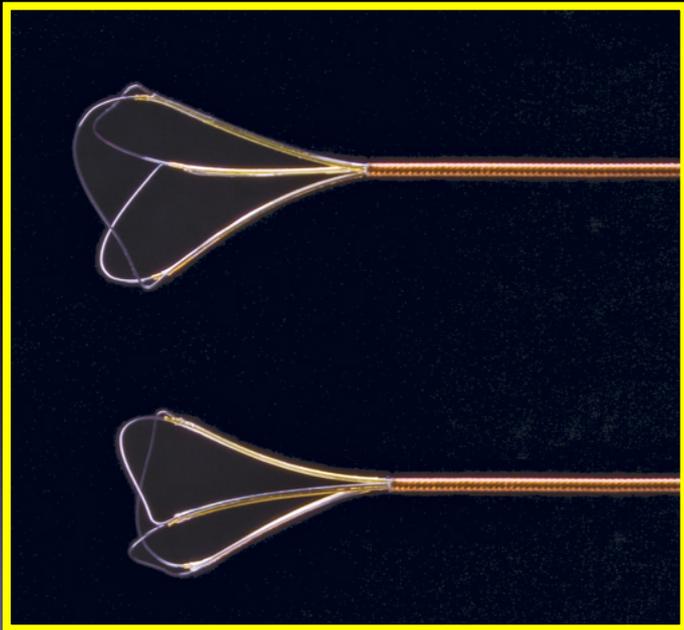
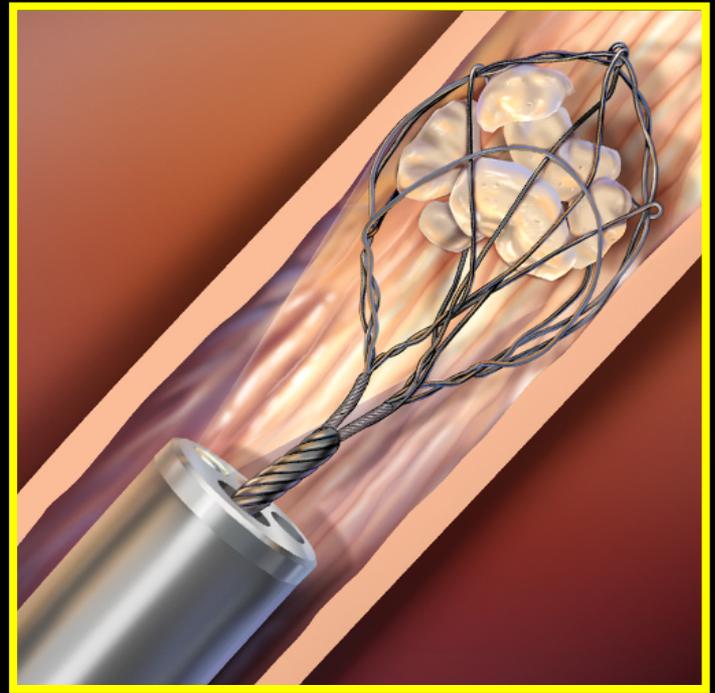
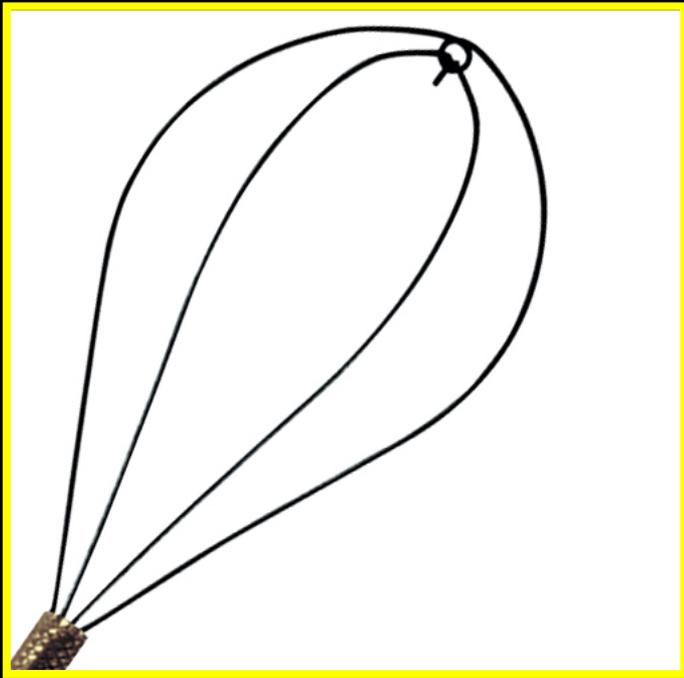
# INSTRUMENTAL

- ❖ Citoscopio
- ❖ Ureteroscopio
- ❖ Fibra óptica
- ❖ Pinzas ( biopsia y cuerpo extraño)
- ❖ Litotritores intracorpóreos (litotritor ultrasonico, balístico o neumático)

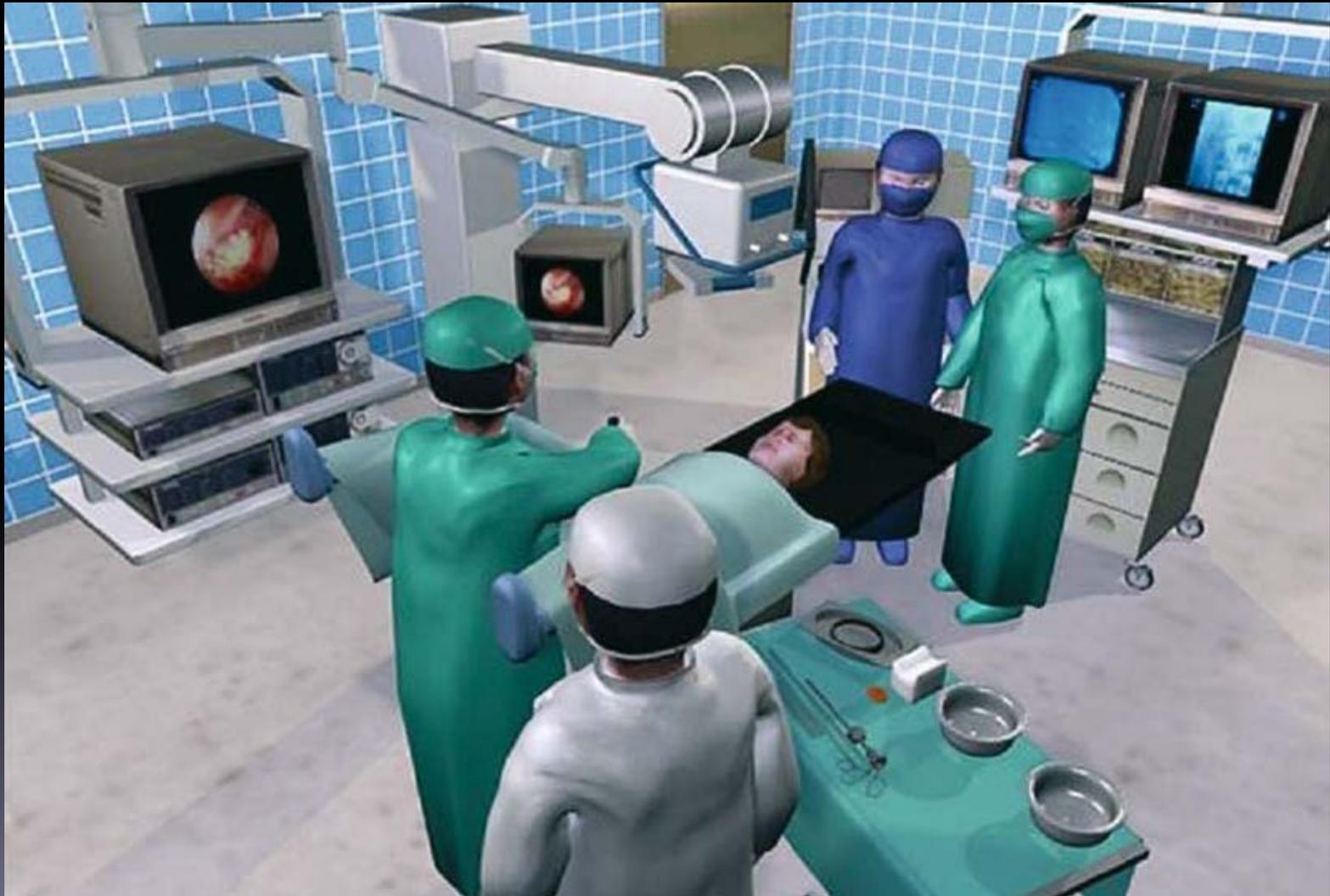


# MATERIALES

- ❖ Catéteres ureterales 6Fr (open end)
- ❖ Alambres guías (hidrofilica, teflonada)
- ❖ Dilatadores coaxiales y con balón
- ❖ Dispositivo de irrigación
- ❖ Cestas para cálculos (canastilla dormía)
- ❖ Endoprotesis ureterales (doble jota)



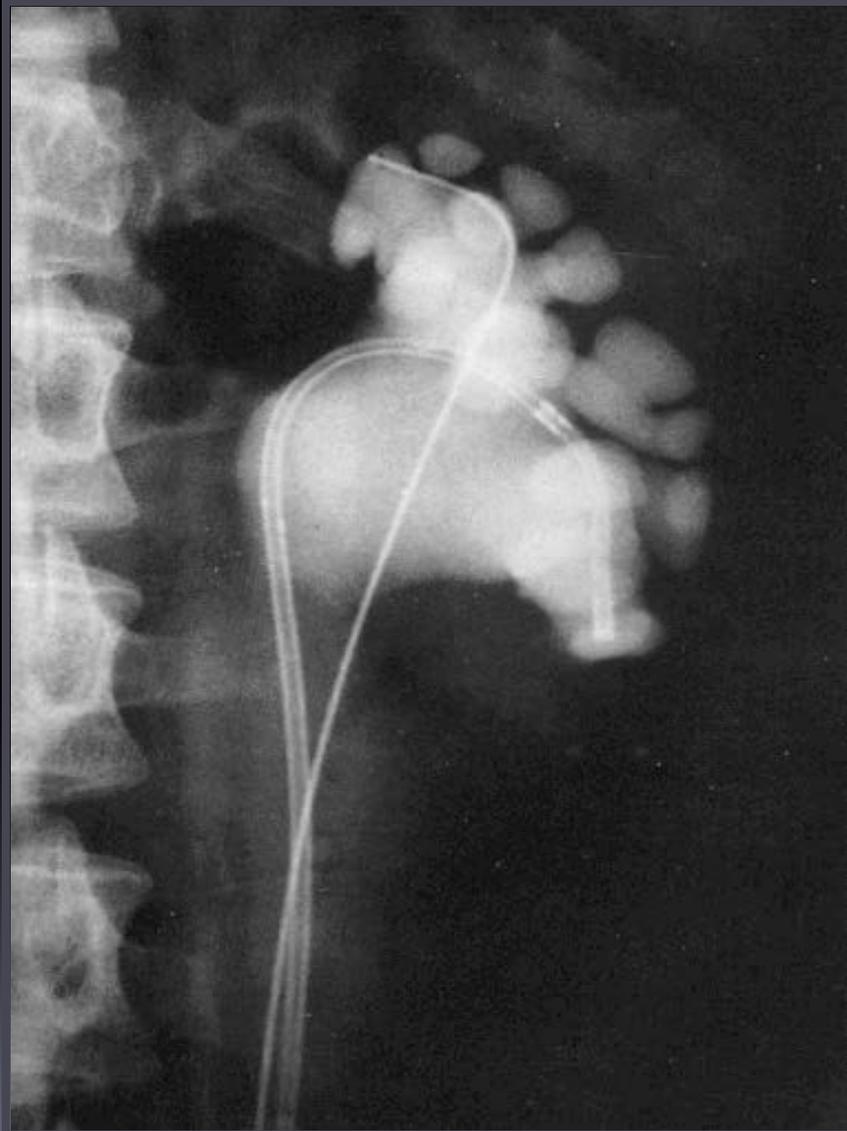
# URETEROSCOPIA



# MESA DE INSTRUMENTACION

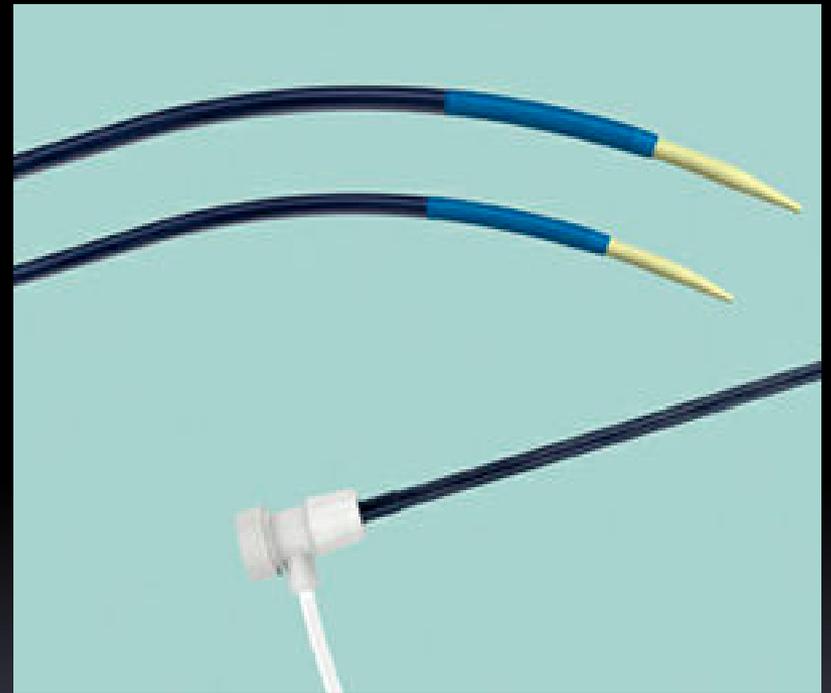
- ❖ 3 potes ( sc fisiológica, sc contraste , antiséptico)
- ❖ 3 Jeringas de 20cc
- ❖ Guía de irrigación (v109 )
- ❖ Equipo colector de fluidos(Briscott)
- ❖ Funda para cámara
- ❖ Funda de rayos
- ❖ Anestésico local jalea

# URETEROSCOPIA FLEXIBLE



- Acceso usualmente con Vaina
- Ureter superior o riñon
- Muy delicado
- Menor irrigacion y campo visual
- Menor canal de trabajo
- Instrumental flexible

# VAINAS URETERALES





**MUCHAS GRACIAS**

[horaciosanguinetti@gmail.com](mailto:horaciosanguinetti@gmail.com)