

LITIASE URINÁRIA

ABORDAGEM DA CÓLICA RENAL NO SU

Serviço Urologia – Hospital Dr Nélio Mendonça
Director: Dr. Ferdinando Pereira
Orientador de Formação: Dr. Duarte Saunders

João Aragão Vital
11/03/2021

LITÍASE URINÁRIA

- Introdução
 - Epidemiologia
 - Factores de Risco
 - Classificação de Litíase Urinária
 - Fisiopatologia
- Diagnóstico
 - Algoritmo de Abordagem
 - Profilaxia
 - Conclusão

CÓLICA RENAL - MAGNITUDE DO PROBLEMA

- Motivo de observação urológica mais frequente no S.U.
- Descrita como um dos eventos dolorosos mais intensos da existência humana
- Etiologia litiásica é a mais frequente.

Obstrução do tracto urinário alto

Extrínsecas	Intrínsecas
Aneurisma Aorta Abdominal	Estenose (congénita ou adquirida)
Endometriose	Lítiase
Fibrose retroperitoneal	Necrose papilar
Infecção/Inflamação (apendicite, DII, abscesso)	Neoplasias (carcinoma urotelial)
Linfocelo	Obstrução JUV
Lipomatose pélvica	Síndrome JUP
Neoplasias (CCR, retroperitoneal, tumor Wilms)	Pólipo fibroepitelial
Quistos (renais, parapiélicos)	Trauma Tuberculose
Radioterapia	
Síndrome JUP	
Trauma (laqueação ureteral iatrogénica)	
Ureter retrocava	
Urinoma	

EPIDEMIOLOGIA

- 1-20% da população terá um episódio de cólica renal ao longo da vida, com taxa de recorrência de 50%
- 3♂ : 1♀
- Ocorre tipicamente entre os 30 - 60 anos
- ++ Raça caucasiana
- Influência geográfica, climática e ocupacional



FACTORES DE RISCO

General factors
Early onset of urolithiasis (especially children and teenagers)
Familial stone formation
Brushite-containing stones ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
Uric acid and urate-containing stones
Infection stones
Solitary kidney (the kidney itself does not particularly increase the risk of stone formation, but prevention of stone recurrence is of more importance)
Diseases associated with stone formation
Hyperparathyroidism
Metabolic syndrome
Nephrocalcinosis
Polycystic kidney disease (PKD)
Gastrointestinal diseases (i.e. jejunio-ileal bypass, intestinal resection, Crohn's disease, malabsorptive conditions, enteric hyperoxaluria after urinary diversion) and bariatric surgery
Increased levels of vitamin D
Sarcoidosis
Spinal cord injury, neurogenic bladder

Genetically determined stone formation

Cystinuria (type A, B and AB)

Primary hyperoxaluria (PH)

Renal tubular acidosis (RTA) type I

2,8-Dihydroxyadeninuria

Xanthinuria

Lesch-Nyhan syndrome

Cystic fibrosis

Drug-induced stone formation (see Table 4.11)

Anatomical abnormalities associated with stone formation

Medullary sponge kidney (tubular ectasia)

Ureteropelvic junction (UPJ) obstruction

Calyceal diverticulum, calyceal cyst

Ureteral stricture

Vesico-uretero-renal reflux

Horseshoe kidney

Ureterocele

Environmental factors

High ambient temperatures

Chronic lead and cadmium exposure

CLASSIFICAÇÃO LÍTIASE URINÁRIA

- Dimensão cálculos
- Localização
- Etiologia e composição
- Características radiológicas

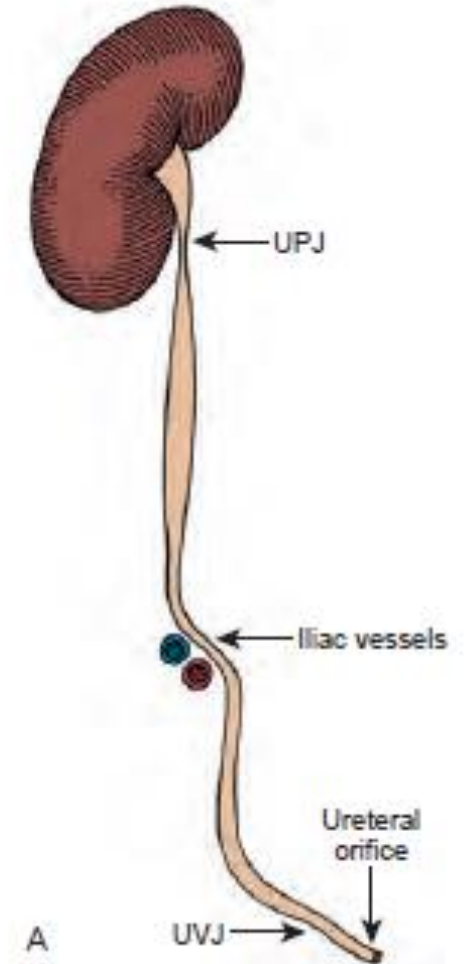
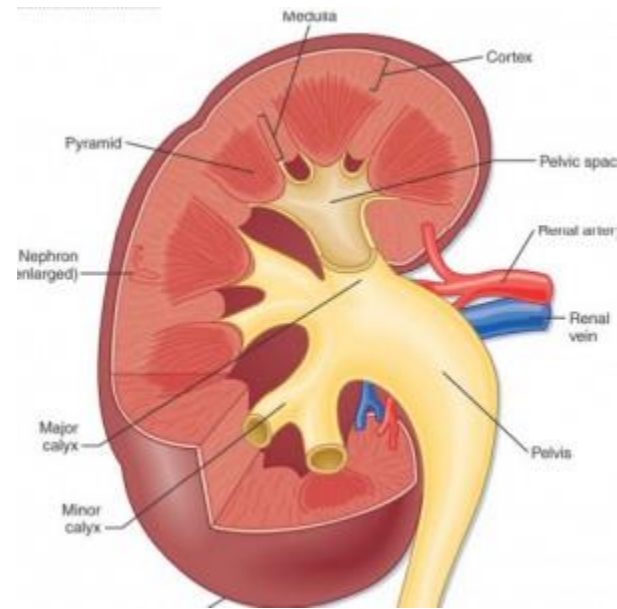
CLASSIFICAÇÃO LÍTIASE URINÁRIA

- **Dimensão cálculos**
- Localização
- Etiologia e composição
- Características radiológicas

- <5mm
- 5-10mm
- 10-20mm
- >20mm

CLASSIFICAÇÃO LÍTIASE URINÁRIA

- Dimensão cálculos
- **Localização**
- Etiologia e composição
- Características radiológicas



CLASSIFICAÇÃO LÍTIASE URINÁRIA

- Dimensão cálculos
- Localização
- **Etiologia e composição**
- Características Rx

Non-infection stones

- Calcium oxalate
- Calcium phosphate
- Uric acid

Infection stones

- Magnesium ammonium phosphate
- Carbonate apatite
- Ammonium urate

Genetic causes

- Cystine
- Xanthine
- 2,8-dihydroxyadenine

Drug stones

CLASSIFICAÇÃO LÍTIASE URINÁRIA

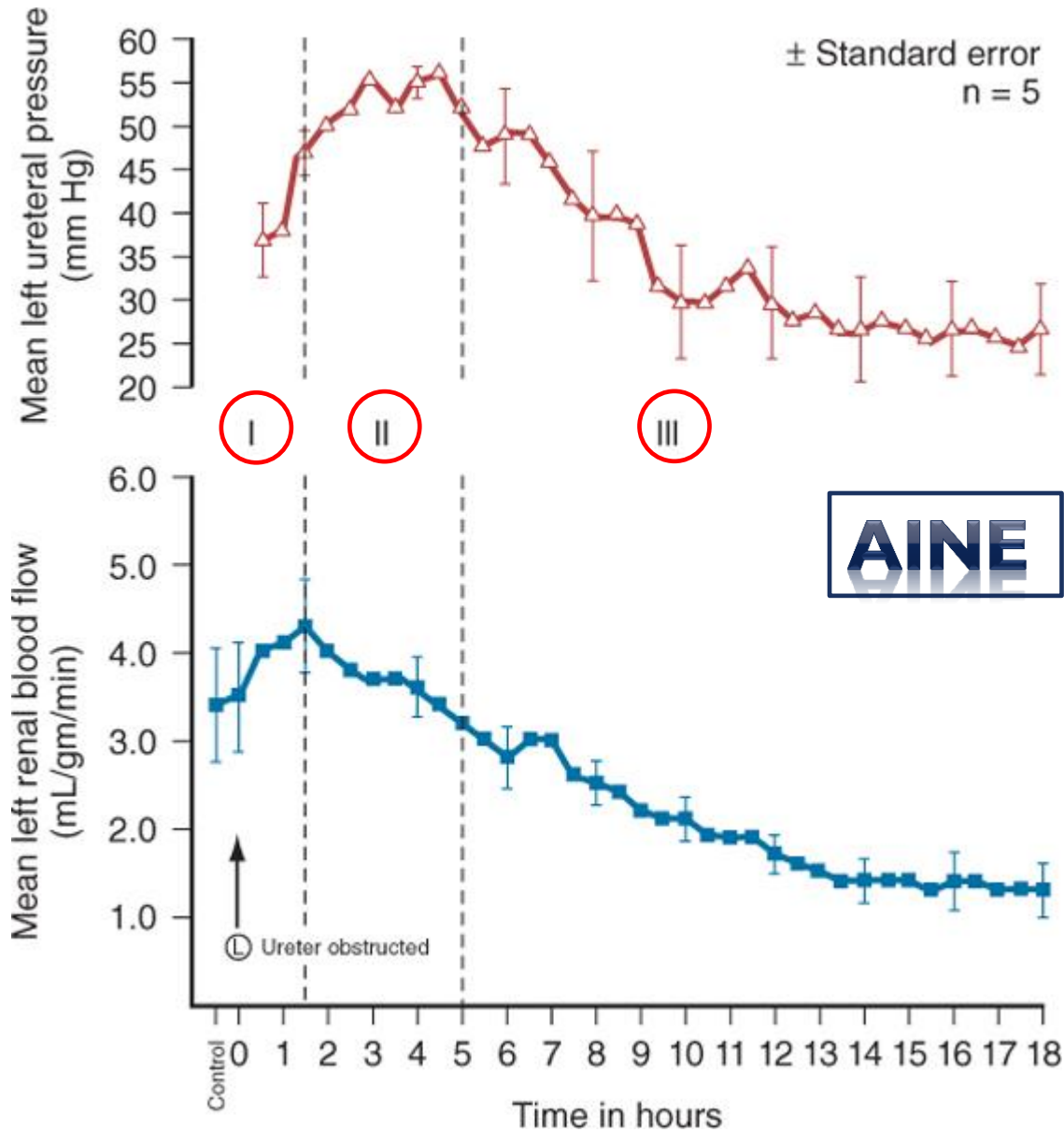
- Dimensão cálculos
- Localização
- Etiologia e composição
- **Características radiológicas**

Radiopaque	Poor radiopacity	Radiolucent
Calcium oxalate dihydrate	Magnesium ammonium phosphate	Uric acid
Calcium oxalate monohydrate	Apatite	Ammonium urate
Calcium phosphates	Cystine	Xanthine
		2,8-Dihydroxyadenine
		Drug-stones

FISIOPATOLOGIA



Factor mais importante (>>> espasmo, irritação local ou hiperperistalse ureteral) no desenvolvimento da dor na “**cólica**” renal -> uso de espasmolíticos tem utilidade escassa.



I
(1-2h)

- ↑ Fluxo sanguíneo renal
- ↑ Pressão intraluminal do colector
- Vasodilatadores (PGE₂, NO)*

II
(2-5h)

- ↓ Fluxo sanguíneo renal
- ↑ Pressão intraluminal do colector
- Vasoconstrictores (TXA₂, All, Endotelina)*

III
(tardia)

- ↓ Fluxo sanguíneo renal
- ↓ Pressão intraluminal do colector
- Vasoconstrictores (TXA₂, Endotelina)*
- Reabsorção venosa e linfática*

DIAGNÓSTICO

- História Clínica e Exame Físico
- Exames Laboratoriais
- Exames imagiológicos

CLÍNICA

- ▶ Dor
 - Aguda, intensa, localizada no flanco, irradiação inguinal/genital
- ▶ Disúria, frequência e urgência urinária
- ▶ Hematúria (85% casos)
 - Ausência não permite excluir a presença de cálculos
- ▶ Náuseas e vômitos



EXAME FÍSICO

- Agitado, sem posição antálgica
- Febre
 - Sinal de gravidade: cólica complicada por infecção
- Murphy renal
 - Rim direito: L1 a L3
 - Rim esquerdo: T12 a L2



QUAL A 1ª ATITUDE?

- Solicitar exames complementares para confirmar o diagnóstico?
- Pedir colaboração à Urologia?
- Tratar a dor?

Controlo da dor

Fármacos

Restrição Hídrica

1ª linha - AINEs

- Diclofenac
- Ibuprofeno
- Metamizol

2ª linha - Opióides

- Petidina
- Tramadol

- diminui a distensão
- reduz o risco de ruptura do colector
- diminui a pressão intraluminal com melhoria da peristalse efectiva

Bloqueia vasodilatação da arteríola aferente, diminuindo a diurese, o edema e o estímulo do músculo liso ureteral

Controlo da dor

Recommendations	Strength rating
Offer a non-steroidal anti-inflammatory as the first drug of choice; e.g. metamizol ^{***} (dipyrone); alternatively paracetamol or, depending on cardiovascular risk factors, diclofenac [*] , indomethacin or ibuprofen ^{**} .	Strong
Offer opiates (hydromorphone, pentazocine or tramadol) as a second choice.	Weak
Offer renal decompression or ureteroscopic stone removal in case of analgesic refractory colic pain.	Strong

* *Affects glomerular filtration rate (GFR) in patients with reduced renal function.*

** *Recommended to counteract recurrent pain after ureteral colic.*

*** *Maximum single oral dose recommended 1000 mg, total daily dose up to 5000 mg, not recommended in the last three months of pregnancy [113].*

EXAMES LABORATORIAIS

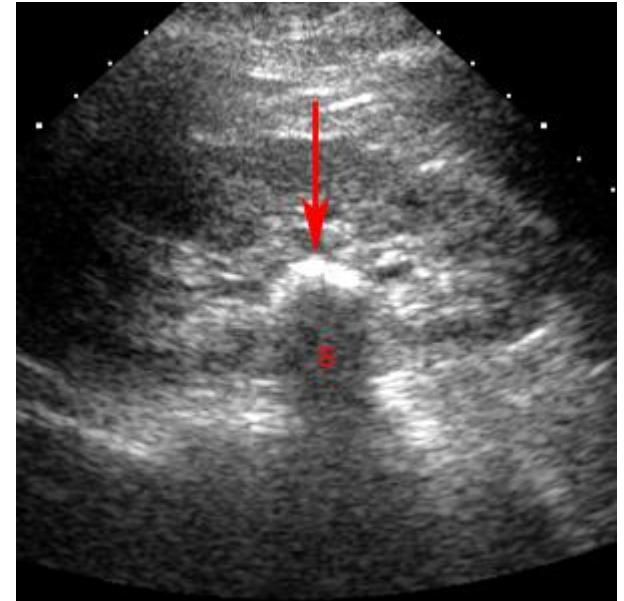
Recommendations: basic laboratory analysis - emergency urolithiasis patients	Strength rating
Urine	
Dipstick test of spot urine sample: <ul style="list-style-type: none">• red cells;• white cells;• nitrites;• approximate urine pH;• urine microscopy and/or culture.	Weak
Blood	
Serum blood sample: <ul style="list-style-type: none">• creatinine;• uric acid;• (ionised) calcium;• sodium;• potassium;• blood cell count;• C-reactive protein.	Weak

EXAMES IMAGIOLÓGICOS

- Ecografia reno-vesical
- Rx Aparelho urinário
- TC helicoidal abdómen e pélvis

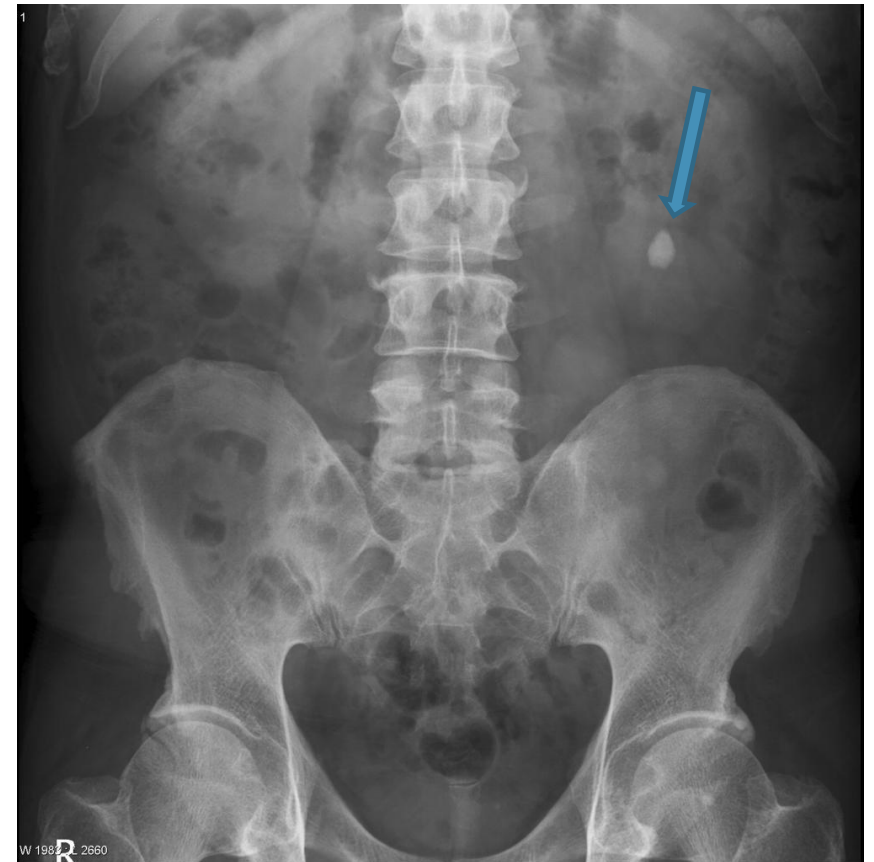
ECOGRAFIA RENO-VESICAL

- Avaliação litíase renal, JUP e ureter terminal
- Avaliação dilatação do excretor
- Utilidade diagnóstica e de seguimento
- Papel terapêutico – colocação de nefrostomias
- Exame imagiológico inicial nas grávidas e crianças

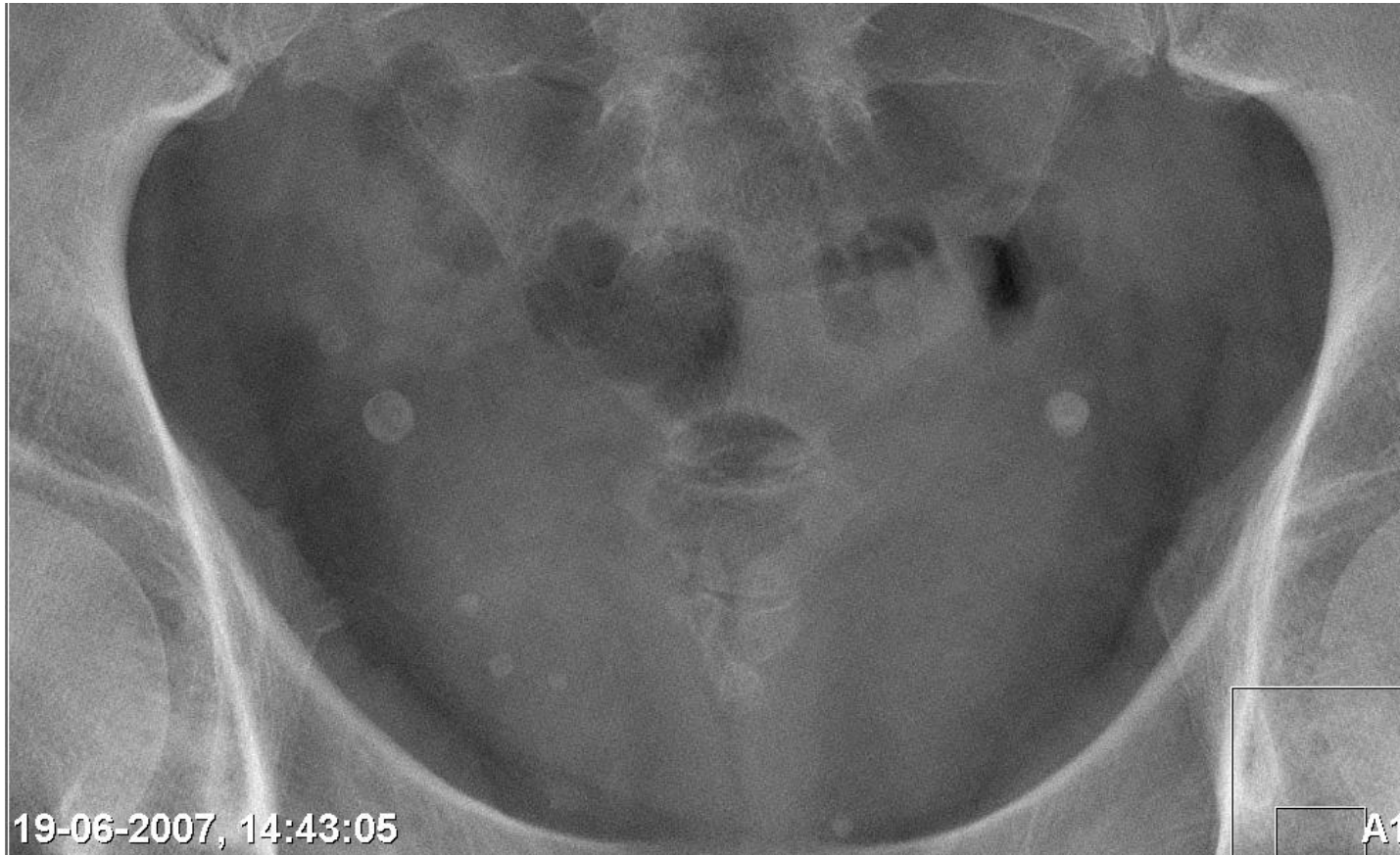


RX APARELHO URINARIO

- 75-90% cálculos são radiopacos
- Forma, localização e radiotransparência
- Follow up da cólica renal por cálculo radiopaco tratado conservadoramente
- Atenção a outras possíveis calcificações (flebólitos, calcificações vasculares, gânglios linfáticos calcificados, granulomas...)



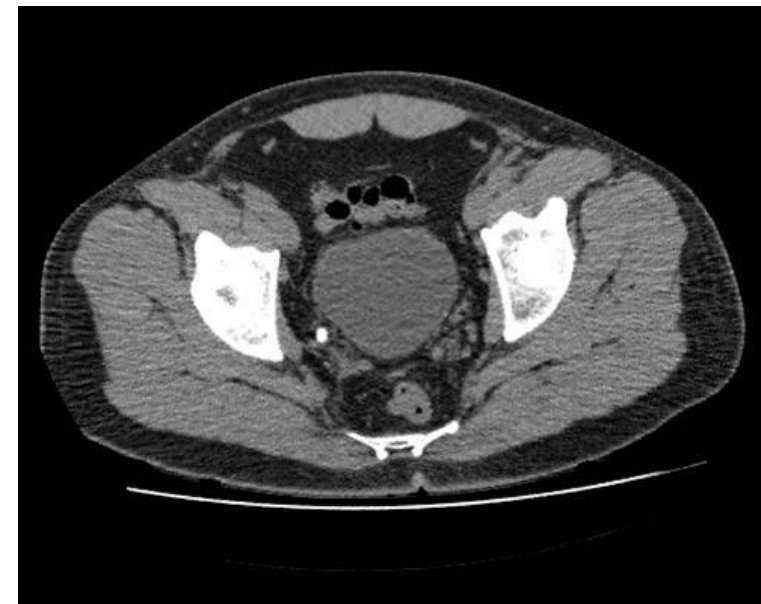
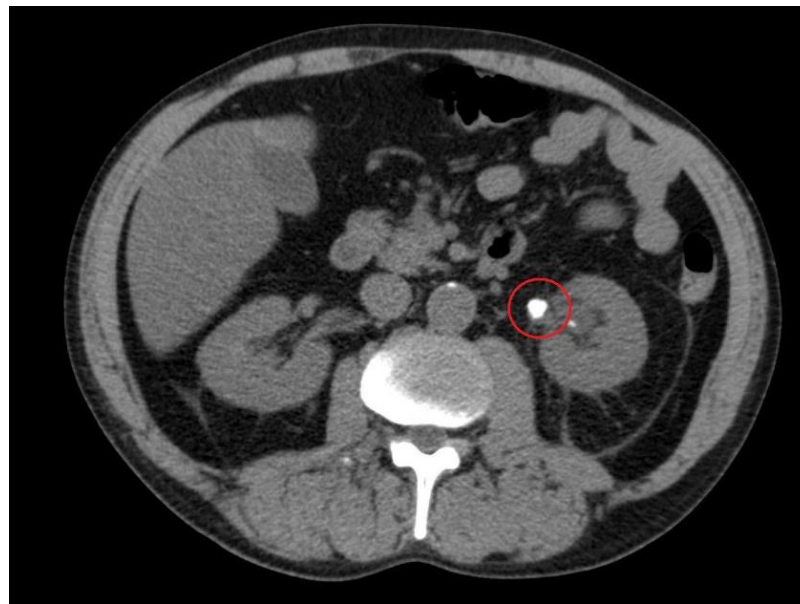
RX APARELHO URINARIO



TC HELICOIDAL ABDÓMEN E PELVIS

- GOLD STANDARD
- Sensibilidade 98% Especificidade 100%
- Identifica todos os tipos de cálculos
- Densidade e diâmetro cálculo
- DD com patologia não urológica

TC HELICOIDAL ABDÓMEN E PELVIS





ALGORITMO DE ABORDAGEM

Rx aparelho urinário + Eco reno-vesical
ou TC helicoidal sem contraste

Cálculo identificado

Cálculo ou sinais secundários
não identificados

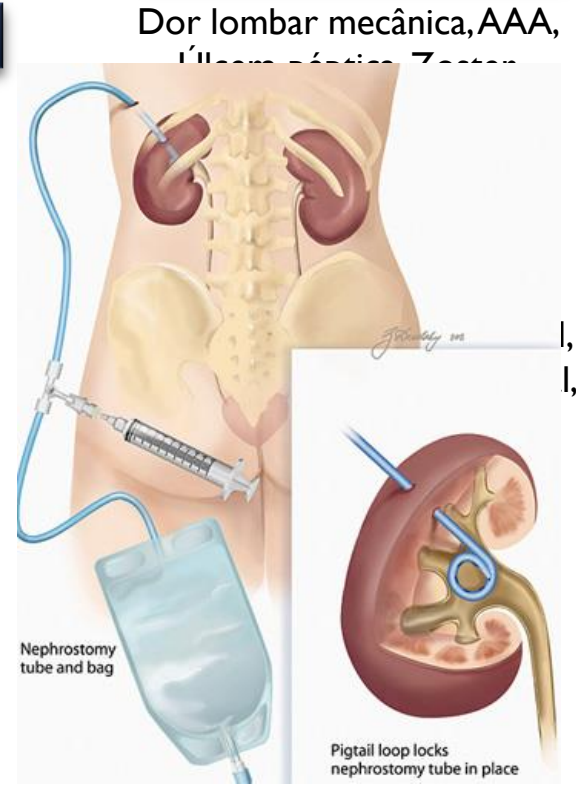
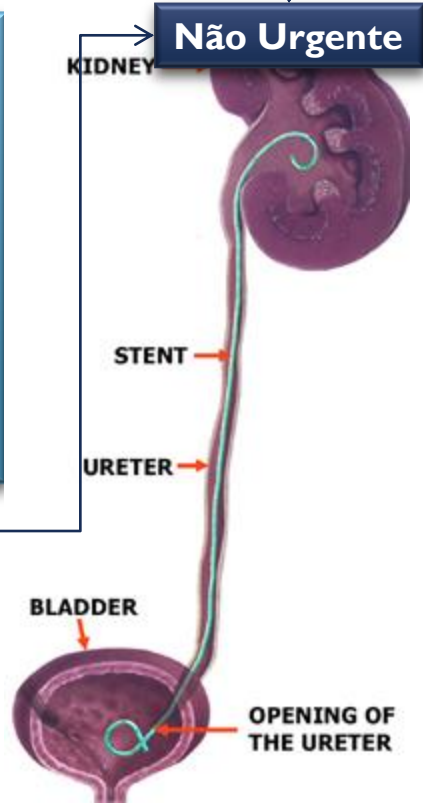
Determinar grau de urgência de intervenção

Considerar outras causas

Urgente

- . Aparelho urinário obstruído e infectado
- . Deterioração da função renal
- . Dor refractária, náuseas/vômitos incoercíveis
- . Anúria ou obstrução grave em rim único / transplantado

Colocação de nefrostomia percutânea ou cateterismo uretérico com duplo J



Não Urgente

Avaliar a probabilidade de passagem espontânea

Observação

- Menor quanto maior o cálculo
- Rx KUB de controlo (~3 semanas depois)
- 2/3 do total que passa espontaneamente

Cálculo eliminado

Cálculo presente

- Se sintomáticas após 4 semanas -> taxa de complicações de ~
- deterioração
- sepsis
- apertos ureté



Intervenção electiva

- Avaliar composição, localização e tamanho do cálculo
- Determinar anatomia do tracto urinário superior
- Preferências do doente

Litotricia extra-corpórea (LEOC) vs. Ureteroscopia



* Data we... er et al.²⁴ a...
 † A stone... o be passec

Table 2. Likelihood of Passage of Ureteral Stones.*

Likelihood of Eventual Need for Intervention

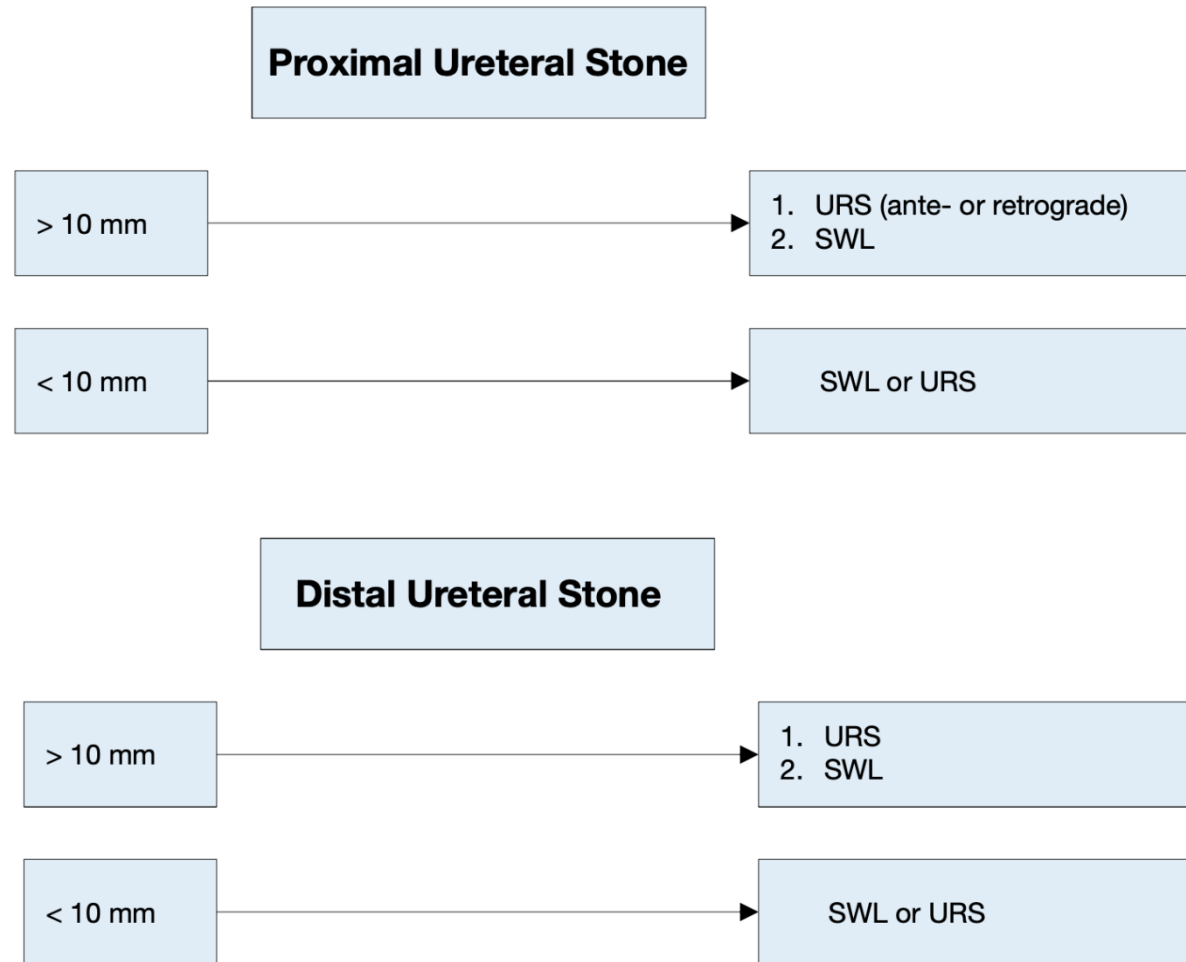
%

3

1.4



Figure 3.1: Treatment algorithm for ureteral stones (if active stone removal is indicated)



SWL = shock wave lithotripsy; URS = Ureteroscopy.

ORIENTAÇÃO POSTERIOR

E após resolução do quadro....

**Pedir análise do cálculo
sempre!!!**



- *Medidas profiláticas?*

PROFILAXIA

Hidratação

- Manter débito urinário $\geq 2,5$ L/dia
- Insistir no período pós prandial (3h) e em períodos de exercício físico vigoroso (supersaturação mais frequente)



PROFILAXIA

Dieta

- Proteínas
 - Aumentam o cálcio, oxalato e ácido úrico urinário
 - Limitar a ingestão a 0,8-1g/kg/dia
- Cálcio
 - Não restringir aporte de Cálcio dietético (osteoporose, hiperossalúria)
 - Dieta contendo 1000-1200 mg/dia
- Sódio
 - Natriurese causa hipercalciúria
 - Não deve exceder 4-5 g/dia



PROFILAXIA

Dieta

- Oxalato
 - Evitar excessos de vit. C ($< 4\text{g}/\text{dia}$) e ingestão de espinafres, frutos secos (particularmente noz), morangos, chocolate, chá e bebidas de cola
- Ácido úrico
 - Reduzir ingestão de purinas em doentes com nefrolitíase cálcica hiperuricosúrica e nefrolitíase úrica
- Fibra alimentar
 - Liga-se ao cálcio intestinal, diminuindo a sua absorção



PROFILAXIA

Estilo de vida

- IMC normal
- Exercício físico regular
- Equilíbrio de perdas de fluidos excessivas

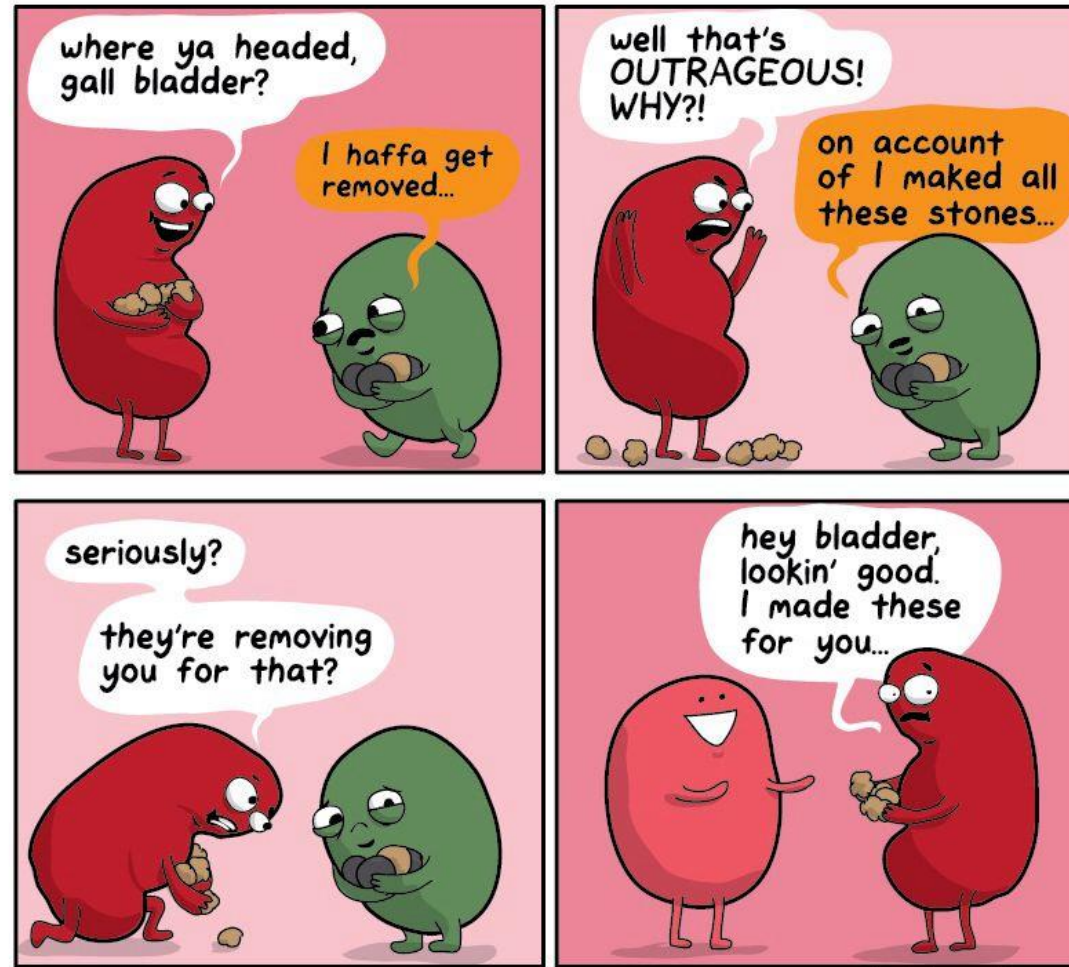


TAKE HOME MESSAGES

- Litíase urinária manifesta-se habitualmente por cólica renal
- Controlo da dor deve ser primeira atitude terapêutica - AINEs
- TC helicoidal GOLD STANDARD do diagnóstico
- Intervenção urgente vs electiva
- Intervenção urológica individualizada
- Análise do cálculo e medidas profiláticas

BIBLIOGRAFIA

- Teichman J, “Acute renal colic from ureteral calculus”. N Engl J Med 2004; 350: 684-93.
- American Urology Association, “Kidney Stones”
- Wolf S, “Nephrolithiasis” Updated: Sep 26, 2015
- EAU Guidelines on Urolithiasis 2020



theAwkwardYeti.com

Obrigado pela atenção