



# Atualização em Litíase Renal

aspectos práticos



Elizabeth Campos Pinheiro  
setembro/2017

# Litíase do trato urinário

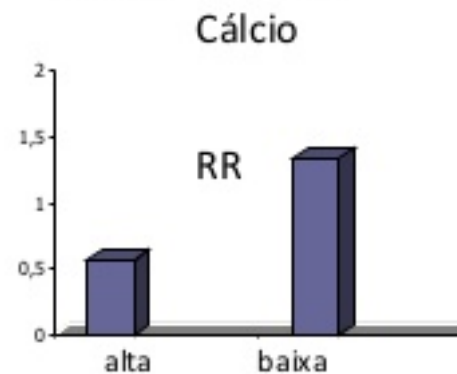
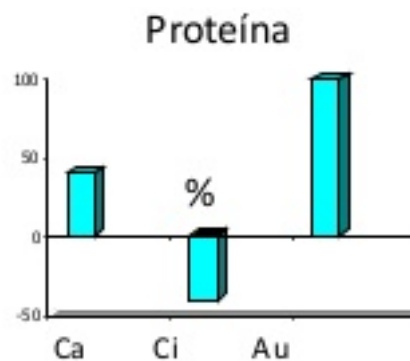
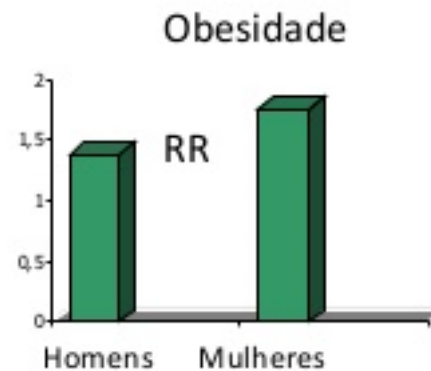
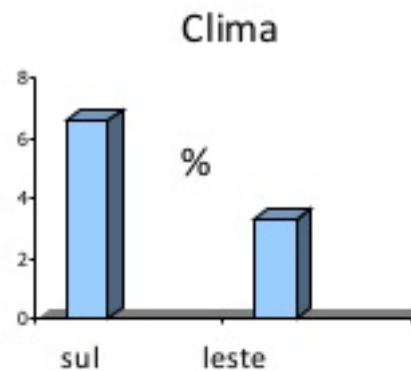
## Epidemiologia

- Prevalência: 2 a 3 %
- Incidência: ~15% da população (1/8)
- Doença recorrente: Oxalato de cálcio
  - 10% em 1 ano
  - 35% em 5 anos
  - 50% em 10 anos (*Uribarri, 1989*)
- Pode ocorrer em qualquer idade (maior incidência entre os 25 e 60 anos)
- Homem/mulher => 3/1
- Pode haver predisposição familiar

Ao longo da vida 7% das mulheres e  
11% dos homens americanos serão afetados  
por cálculos renais.

Scales CD Jr,  
Eur Urol 2012; 62:160-5

# Fatores de Risco (EUA)



Stamatelou e col – *Kidney Int* 2003; 63: 1817-23  
Reddy e col – *Am J Kidney Dis* 2002; 40: 265-74

Curhan e col – *J Am Soc Nephrol* 1998; 9: 1645-52  
Curhan e col – *NEJM* 1993; 328: 833-38

## Conceitos nutricionais



Fenômenos nutrigenômicos  
(influência da dieta na estrutura e expressão dos genes)

Fenômenos nutrigenéticos  
( como a constituição genética de uma pessoa afeta sua resposta à dieta)

# Fatores Metabólicos

## Fatores de predisposição

Hiperoxalúria (*Oxalobacter formigenes*)

Hipercalciúria (patologias associadas)

Hiperuricosúria e hiperuricemia

Cistinúria

## Fatores de proteção

Proteínas (GAGs, Tam-Hosfall)

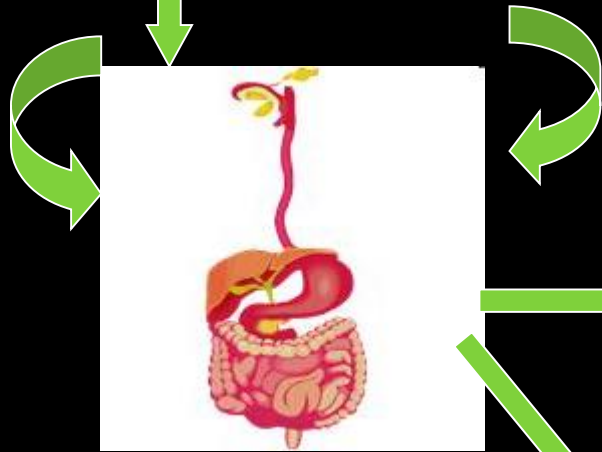
Citratúria  
(ATRd incompleta)

Magnésio

Cinética urinária



Vitamina D  
Cálcio oxalato  
Água, sal, proteínas



PTH  
Vitamina D  
Idade  
Cálcio  
Fósforo



Vitamina D  
Água, sal, proteína  
Cálcio  
Oxalato  
Fosfato  
Ácido úrico



## Alerta

Hiperparatiroidismo primário/secundário

Cistinúria

Osteoporose

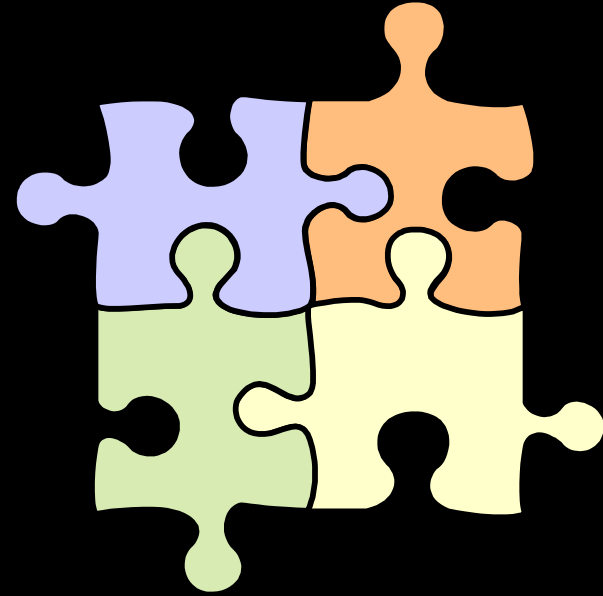
Síndrome Metabólica

Gôta

Nefrocalcinose

Infecção de repetição / refluxo (Coraliformes)

Medicamentos -Acetazolamida, Topiramato, laxantes, Indinavir...



Quem deve fazer investigação simples ou investigação metabólica?  
Quando? Como?



# Diagnóstico por imagem

## Radiopacos



Raios X simples

## Radiotransparentes e radiopacos

### Ecografia



TAC (gold standard)  
95% sensibilidade  
98% especificidade

Darymple NC  
J Urol 1998; 159:735.

Densidade dos cálculos pela TAC  
Ácido úrico – 566 a 632 UH  
Struvita – 862 a 944 UH  
Oxalato de cálcio 1416 a 1938 UH  
Hidroxiapatita – 2150 a 2461 UH  
(Urology 2004 may, 63(5): 828-33)

Rotina básica fora da crise de cólica.

Raio-X e/ou ultrassonografia , se necessário TAC  
EAS, cultura e TSA.

Análise qualitativa do cálculo.

Sangue- creatinina, cálcio, fósforo, sódio, potássio, cloro, reserva alcalina, ácido úrico.

Fora da crise orientação geral – para todo o sempre – dieta saudável

- Líquidos 40 a 50 ml/Kg/dia.
- cálcio dieta – 800 a 1000mg/dia
- Oxalato <50 mg/dia
- Citrato – limão, abacaxi, lima, melão...
- Reduzir sal , gorduras e açúcar .
- Atividade física.
- Evitar bebidas gasosas

## Investigação metabólica para litíase renal recorrente

### Sangue:

Creatinina, uréia, sódio, potássio, cloro, reserva alcalina, cálcio iônico, fósforo, PTH (mol. Intacta), PCR, glicose, ácido úrico, 25hidroxivitamina D.

### Urina de 24h

Volume, clearance de creatinina, proteína, sódio, potássio, cloro, cálcio, fósforo, magnésio, oxalato e citrato. (cistina em casos específicos)

Quantas análises? Qual é a utilidade?

## Alterações Metabólicas

| Alteração Metabólica         | Freqüência |
|------------------------------|------------|
| Hipercalciúria               | 30 – 60%   |
| Hiperuricosúria              | 30 – 60%   |
| Hipocitratúria               | 30 – 50%   |
| Hiperoxalúria                | 15 – 30%   |
| Baixo Volume Urinário        | 15 – 30%   |
| Infecção Urinária            | 01 – 03%   |
| Hiperparatiroidismo Primário | 01 – 02%   |
| Acidose Tubular Renal        | 01 – 02%   |
| Cistinúria                   | 01 – 02%   |
| Sem alteração metabólica     | 03 – 05%   |

Pak e col – J Urol 1982; 128: 1157

Ortiz e col - J Bras Urol 1989; 15: 205

Giugliani e Koff – RHCPA 1988;8:136

Schor e Heilberg - Calculose Renal 1995

Dependendo dos resultados, ou da história, ou de características específicas:

Densitometria óssea ( independente da idade ou gênero)

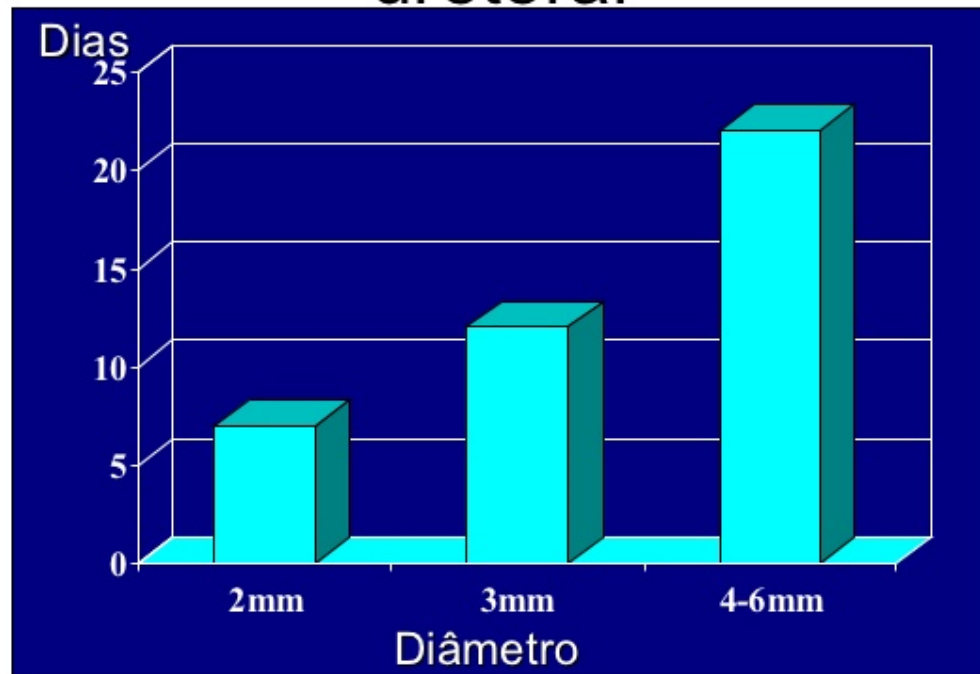
Cintilografia das paratireóides

Uretrocistografia convencional ou por cintilografia

Tomografia

Colonoscopia (hiperoxalúria e diarréia recorrente/persistente)

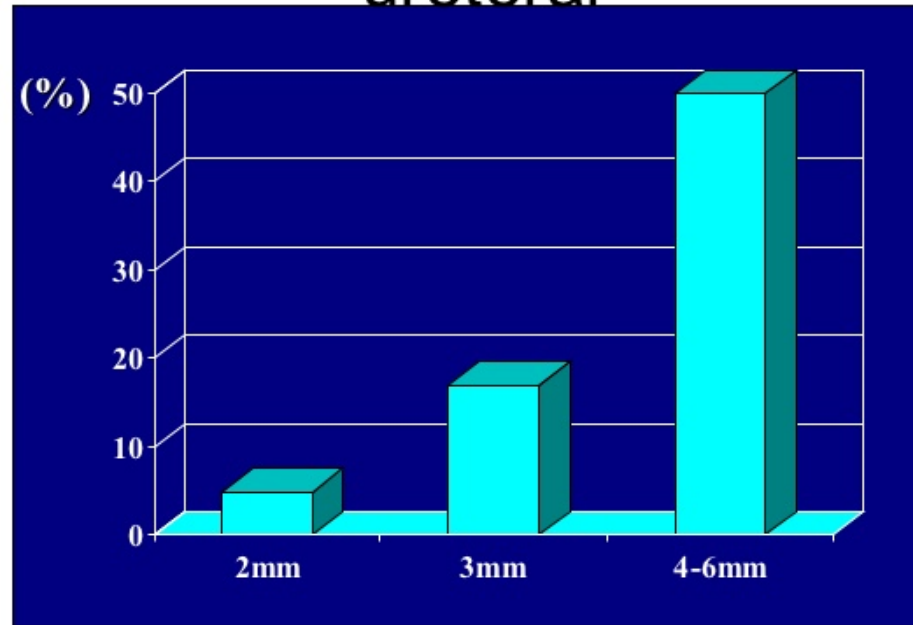
## Tempo médio de eliminação de cálculo ureteral



Miller, 1999

*Medical expulsive therapy* (MET) aumenta a chance de eliminação espontânea de cálculos até 10mm.

## Taxa de intervenção e tamanho do cálculo ureteral



Miller, 1999

MET- reduziu a necessidade de intervenção cirúrgica para 12%, quando comparado com grupo controle que foi de 33%.

# Litíase Renal

Cerca de 0,9% das Internações hospitalares com tempo médio de 3 dias.

Gastos de 1.83 bilhões de dólares/ano nos EUA (1993)

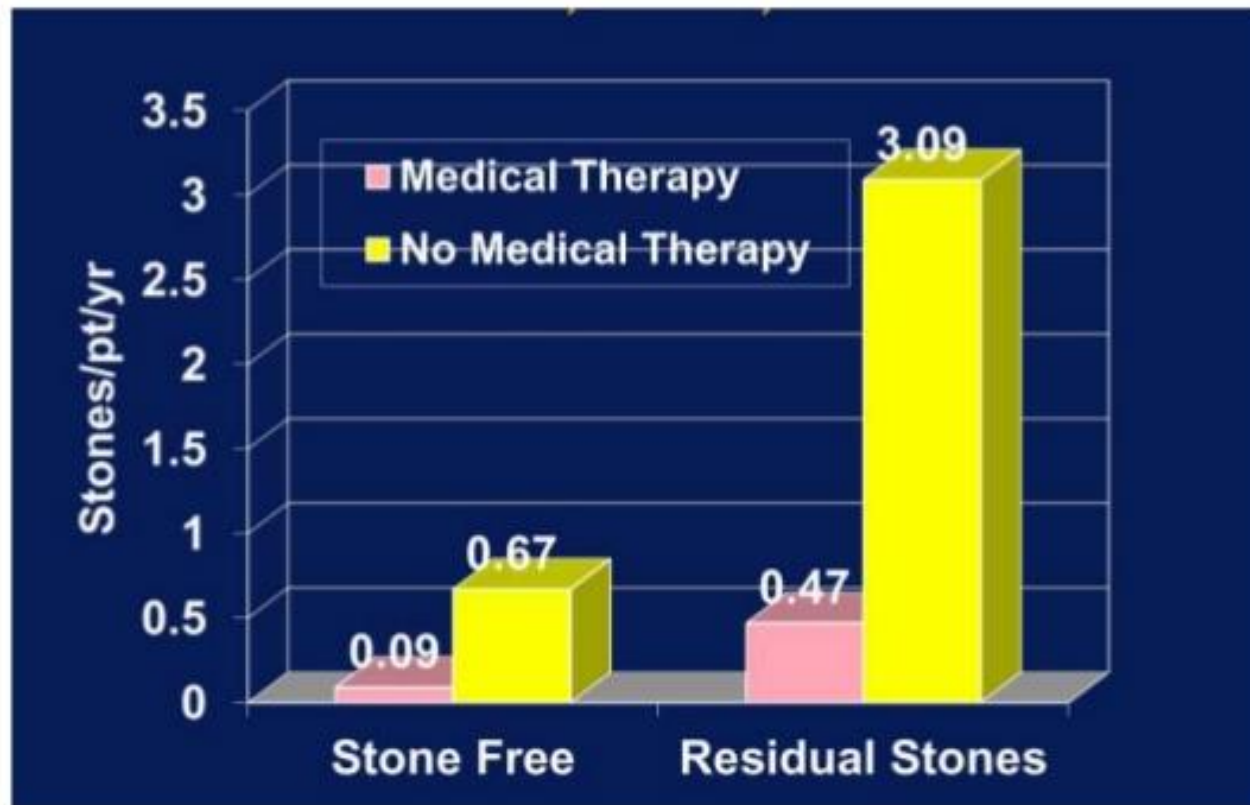
**Economic Impact of Urolithiasis in the United States**  
Joseph Y. Clark, Ian M.\* Thompson, Scott A. Optenberg  
The Journal of Urology, 1993, Vol. 154, Issue 6, p2020–2024

Em 2007, \$3.8 bilhões gastos em um ano com  
projeção de \$5 bilhões / ano em 2030.

Antonelli JÁ  
Eur Urol 2014; 66: 724-9.



## Efeito do tratamento preventivo



Fine et al, J Urol, 1995

# Litíase Renal

Quem deve ser tratado ?      Todos os pacientes.

Quando iniciar o tratamento ?      Na primeira consulta.

Qual Tratamento ?      Depende do caso.

Orientação para aumentar os protetores e reduzir os promotores sempre!

Avaliar risco e benefício no uso de medicamentos.

Tratar por quanto tempo ?      Para sempre!

O tratamento preventivo precoce é mais barato que a investigação metabólica e reduz a taxa de recorrência.

J Urol 2004 Dec;172(6 Pt 1):2275-81.

# Litíase Renal

## Tratamento Clínico não medicamentoso

Fora da crise orientação geral – para sempre – medidas saudáveis

- Líquidos 40 a 50 ml/Kg/dia.
- cálcio dieta – 800 a 1000mg/dia
- Oxalato <50 mg/dia
- Citrato – limão, abacaxi, lima, melão...
- Reduzir sal , gorduras e açúcar .
- Atividade física.
- Evitar bebidas gasosas

# Litíase urinária

Tratamento

➔ Cálculos de cálcio

Citrato de potássio – 10 a 60mEq/dia

Hidroclorotiazida - 12,5 a 50mg/dia

# Litíase urinária

Tratamento

➔ Cálculos de Ácido Úrico (alcalinização)

Citrato de potássio – 10 a 60mEq/dia

Bicarbonato de sódio – 1 a 3g/dia

Alopurinol - 100 a 300mg/dia

# Litíase Renal

## Tratamento cirúrgico em assintomáticos

Considerar tamanho e localização do cálculo.

Considerar características específicas de cada paciente.

**Proteja seus *rins*, Salve seu *coração*.**

