

PREVALÊNCIA DE INTERNAÇÕES E TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ADULTOS COM LITÍASE RENAL REALIZADAS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL - PARANÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2024

PREVALENCE OF HOSPITALIZATIONS AND SURGICAL TREATMENT OF ADULTS WITH RENAL STONES PERFORMED BY THE BRAZILIAN PUBLIC HEALTH SYSTEM IN THE CITY OF CASCAVEL - PARANÁ, FROM 2014 TO 2024

PREVALENCIA DE HOSPITALIZACIONES Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE ADULTOS CON CÁLCULOS RENALES REALIZADOS POR EL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD BRASILEÑO EN LA CIUDAD DE CASCAVEL - PARANÁ, DE 2014 A 2024

Luiz Paulo Pereira¹
José Ricardo Paintner Torres²

RESUMO: A nefrolitíase é uma condição de alta prevalência no Brasil, possui causas multifatoriais. Dada essa natureza, a condução de uma investigação epidemiológica e metabólica torna-se fundamental para definir um tratamento clínico e cirúrgico adequados e prevenir recorrências. O presente trabalho tem o objetivo de analisar de forma quantitativa do predomínio de internações e tratamento cirúrgico de adultos com litíase renal no município de Cascavel, Paraná, no período de 2014 a 2024. Trata-se de um estudo quantitativo e retrospectivo, realizado no município de Cascavel, com dados obtidos do DATASUS. Em Cascavel, com relação às internações por litíase renal, pelo SUS, no período de 2014 a 2024, verificou-se 632 hospitalizações, sendo 57,44% composto por pacientes do sexo feminino. Nas duas modalidades de procedimento cirúrgico observados, viu-se o predomínio da Ureterolitotripsia Transureteroscópica, que também demonstrou despende de um maior gasto. A pesquisa ressalta uma frequência da doença em mulheres, enfatizando a importância do correto diagnóstico e da orientação sobre medidas dietéticas. No estudo ficou evidente a preferência pela modalidade cirúrgica da Ureterolitotripsia Transureteroscópica.

Palavras-chave: Litíase renal. Hospitalizações. Epidemiologia. Cirurgia. Cascavel.

ABSTRACT: Nephrolithiasis is a condition of high prevalence in Brazil and has multifactorial causes. Given this nature, conducting an epidemiological and metabolic investigation is essential to define an adequate clinical and surgical treatment and to prevent recurrences. The present work aims to quantitatively analyze the prevalence of hospitalizations and surgical treatment of adults with renal stones in the municipality of Cascavel, Paraná, from 2014 to 2024. This is a quantitative and retrospective study conducted in the municipality of Cascavel, with data obtained from DATASUS. In Cascavel, regarding hospitalizations for renal stones by the SUS, in the period from 2014 to 2024, there were 632 hospitalizations, 57.44% of which were composed of female patients. In the two surgical procedure modalities observed, Transureteroscopic Ureterolithotripsy predominated, which also proved to incur higher costs. The research highlights a higher frequency of the disease in women, emphasizing the importance of correct diagnosis and guidance on dietary measures. The study showed a clear preference for the surgical modality of Transureteroscopic Ureterolithotripsy.

Keywords: Renal lithiasis. Hospitalizations. Epidemiology. Surgery. Cascavel.

¹Acadêmico de medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

²Mestre em Ciências Animais, Orientador do curso de medicina, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. Coordenador adjunto do curso de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

RESUMEN: La nefrolitiasis es una condición de alta prevalencia en Brasil y tiene causas multifactoriales. Dada esta naturaleza, la realización de una investigación epidemiológica y metabólica es fundamental para definir un tratamiento clínico y quirúrgico adecuado y prevenir recurrencias. El presente trabajo tiene como objetivo analizar cuantitativamente la prevalencia de hospitalizaciones y tratamiento quirúrgico de adultos con cálculos renales en el municipio de Cascavel, Paraná, en el período de 2014 a 2024. Se trata de un estudio cuantitativo y retrospectivo realizado en el municipio de Cascavel, con datos obtenidos de DATASUS. En Cascavel, en relación a las hospitalizaciones por cálculos renales por el SUS, en el período de 2014 a 2024, se verificaron 632 hospitalizaciones, de las cuales el 57,44% estaban compuestas por pacientes del sexo femenino. En las dos modalidades de procedimientos quirúrgicos observados, predominó la Ureterolitotricia Transureteroscópica, que también demostró incurrir en un mayor costo. La investigación destaca una mayor frecuencia de la enfermedad en mujeres, enfatizando la importancia del diagnóstico correcto y la orientación sobre medidas dietéticas. El estudio mostró una clara preferencia por la modalidad quirúrgica de Ureterolitotricia Transureteroscópica.

Palabras clave: Litiasis renal. Hospitalizaciones. Epidemiología. Cirugía. Cascavel.

INTRODUÇÃO

Em primeiro lugar, a litíase renal é uma enfermidade que afeta homens e mulheres e, no Brasil, afeta cerca de 5% da população, com números cada vez mais crescentes. O grupo mais afetado é o sexo masculino, na faixa etária dos 20 aos 59 anos, seguido pelas mulheres e, mais incomum em crianças e idosos - FREITAS, Ronilson Ferreira *et al.* (2017).

A urolitíase representa a terceira condição mais frequente no espectro de doenças do trato geniturinário, ficando atrás apenas das infecções urinárias e das afecções prostáticas. Sua prevalência é estimada entre 5 a 10%, sendo mais prevalente em indivíduos com idades entre a terceira e quarta décadas de vida, apresentando um significativo impacto econômico. Demonstra uma elevada taxa de recorrência se não for tratada, com índices de 10% em 1 ano, 50% em 5 anos e até 75% em 20 anos - Trivedi, B. K. *et al.* (1996).

A urolitíase é uma condição complexa influenciada por diversos fatores, incluindo elementos ambientais, genéticos e sociais. Alterções do metabolismo como hipercalcúria, hipercitratúria, hiperuricosúria, obesidade e hiperparatireoidismo primário desempenham um papel direto no desenvolvimento de cálculos renais. Da mesma forma, distúrbios genéticos anatômicos, tais como obstrução da junção ureteropélvica, rim em ferradura, rim esponjoso medular, ureter duplicado e rim policístico, contribuem para a aderência dos cristais à superfície do epitélio tubular, especialmente em áreas de baixo fluxo urinário, aumentando a predisposição para a formação de cálculos infecciosos (PERES, Luis Alberto Batista *et al* 2011). Além disso, diversos fatores sociais são identificados como riscos para o desenvolvimento da doença, incluindo idade, gênero, sedentarismo, ingestão excessiva de

sal, ocupação, bem como aspectos geográficos e climáticos (FERREIRA, José Roberto Leonel 2010).

A apresentação clínica da urolitíase é distintamente característica, comumente iniciando-se com sintomas álgicos na região abdominal central ou no flanco, configurando a chamada "síndrome da cólica nefrética". Quando um cálculo se move da pelve renal para o ureter, o indivíduo experimenta uma dor intensa devido à impactação do cálculo no trajeto ureteropielíco. Quando essa impactação leva a uma obstrução significativa, ocorre um aumento substancial da pressão no trato genitourinário, resultando na distensão da cápsula renal. Esse fenômeno justifica a positividade do Sinal de Giordano, um achado semiológico que pode estar presente na urolitíase, independentemente de sua etiologia.

Quanto ao diagnóstico, a avaliação laboratorial abrange a investigação de hipercalciúria, hiperuricosúria, hiperoxalúria, cistinúria, hipocitratúria, acidose tubular renal, infecção do trato urinário e redução do volume urinário - LOPES NETO, Antonio Corrêa *et al.*, (2012). Essa avaliação se baseia nos resultados obtidos por meio de coletas de urina de 24 horas e amostras isoladas para sedimento urinário, cultura e pH. Além disso, é crucial incluir análises sanguíneas para creatinina, cálcio e ácido úrico no processo diagnóstico - ASSIMOS, Dean *et al.*, (2016). Recomenda-se também a determinação da densidade mineral óssea, especialmente em pacientes com hipercalciúria, como parte integrante do diagnóstico abrangente.

Os sais de cálcio possuem um papel fundamental na formação da maioria dos cálculos renais. Os cálculos de oxalato de cálcio são os mais prevalentes, representando aproximadamente 70 a 80% dos casos de litíase. Este tipo de cálculo é mais comum em indivíduos do sexo masculino e frequentemente possui um núcleo composto por fosfato de cálcio (apatita), originado das placas de Randall localizadas no revestimento dos ductos coletores nas papilas renais. O oxalato de cálcio mono-hidratado é denominado wewelita, enquanto o di-hidratado é chamado de weddelita - ARRABAL-POLO, Miguel Angel *et al.* (2013).

O ácido úrico constitui o componente principal em aproximadamente 10% dos cálculos renais, sendo fortemente associado à presença de gota ou diarreia crônica. Recentemente, observou-se uma maior incidência desse tipo de cálculo em indivíduos diabéticos e portadores de síndrome metabólica. Causas menos frequentes de urolitíase englobam os cálculos induzidos por drogas, compreendendo aproximadamente 1-2% dos

casos. Exemplos dessas substâncias incluem indinavir, triantereno, sulfonamidas e ceftraxione. Além disso, a cistinúria, responsável por menos de 1% dos casos, também figura entre as causas menos comuns dessa condição - PETROIANU, A, (2001).

O objetivo do desse estudo é descrever a epidemiologia dos casos de litíase renal no município de Cascavel, no Paraná, no período de 2014 a 2024. A importância de estudar a prevalência da urolitíase em Cascavel é que estudos demonstraram um risco aumentado da patologia em climas mais quentes, por dois motivos: hábitos de saúde que não são realizados por grande parte dos indivíduos; e desidratação, reduzindo o volume de urina e deixando-a mais concentrada e a maior exposição solar, que leva a concentrações elevadas de vitamina D e consequentemente maiores níveis de cálcio excretados - RODRÍGUEZ *et al.* (2018). Dessa forma, este trabalho tem como objetivo de explorar e apresentar dados cruciais para profissionais de saúde e população geral, expandindo o entendimento sobre o assunto, uma vez que os efeitos da litíase renal podem ou não se manifestam de maneira mais clara ao longo do tempo.

MÉTODOS

Este é um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, em que foram analisados os dados dos procedimentos hospitalares do SUS de pacientes submetidos à internação e tratamento por litíase renal, no período de janeiro de 2014 a abril de 2024, no município de Cascavel - Paraná, dados estes coletados da plataforma do DATASUS (Departamento de Informática do SUS), e comparados em relação ao predomínio de internação de cada gênero, procedimentos realizados, quando necessários, tempo e gastos das internações.

Por meio da seção TABNET, foi selecionada a opção “Epidemiológicas e Morbidade”, em seguida, “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)”. Foi selecionada a opção "Geral, por local de internação, a partir de 2008", com abrangência geográfica delimitada ao município de Cascavel – Paraná. As variáveis incluídas no estudo foram: município, AIH aprovadas, internações, valor total, valor dos serviços hospitalares, valor médio de AIH, dias de permanência, média de permanência, óbitos.

Após isso, foram analisadas as hospitalizações relacionadas à litíase renal. Para realizar essa análise, foram acessadas as seções pertinentes no TABNET: "Assistência à Saúde", "Produção Hospitalar (SIH/SUS)" e "Dados Consolidados AIH (RD), por local de internação, a partir de 2008", com foco no estado do Paraná. A seleção dos pacientes incluiu

aqueles submetidos a pelo menos um dos seguintes procedimentos (códigos SUS): Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LECO) (0309030102) e Ureterolitotripsia Transureteroscópica (0409010596). Foram avaliadas diversas variáveis, como número de internações (AIH), custos totais, custo médio por internação, dias de internação, média de dias de internação, óbitos e taxa de mortalidade.

Para facilitar a interpretação dos dados coletados, os resultados extraídos do TABNET foram exportados como arquivos CSV, que foram organizados e examinados em planilhas com o software Microsoft Excel®. A apresentação dos achados foi feita por meio de tabelas, de acordo com objetivos da pesquisa. Além disso, os dados foram contextualizados com base na literatura relevante, consultando fontes como UpToDate, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) para embasar a revisão bibliográfica.

No que diz respeito aos princípios éticos da pesquisa, dado que o DATASUS oferece uma base de dados acessível ao público sem informações de identificação individual dos pacientes, não foi requerido submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. Assim, o uso desses dados não apresentou preocupações éticas relacionadas à confidencialidade ou privacidade que necessitassem de revisão ética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final do estudo incluiu o total de 632 indivíduos internados por litíase renal, da faixa etária de 20 – 59 anos, no período de janeiro de 2014 a abril de 2024, no município de Cascavel – Paraná. Desse total, 269 indivíduos eram do sexo masculino, o que corresponde a 42,56% de toda amostra, ao passo que 363 são do sexo feminino, sendo 57,44% do total.

A tabela 1 evidencia os valores de internações separadas por idades, relacionando as seguintes faixa-etárias: de 20 – 29 anos, 30 – 39 anos, 40 – 49 anos e 50 – 59 anos, divididas, ainda em gênero masculino e feminino.

Tabela 1: internação por litíase renal conforme o gênero

Idade	Masculino		Feminino		Total
20 - 29	34	26,98%	92	73,02%	126
30 - 39	59	42,14%	81	57,85%	140
40 - 49	79	44,38%	99	55,62%	178
50 - 59	97	51,59%	91	48,41%	188
20 - 59	269	42,56%	363	57,44%	632

Fonte: PEREIRA, LP, *et al.* Dados extraídos de DATASUS, TABNET - SINAN (BRASIL, 2024).

As análises da tabela 1 revela que na faixa etária de 20 a 49 anos há uma prevalência de internações de indivíduos do sexo feminino com litíase renal, ao passo que, dos 50 aos 59 anos existe uma discreta prevalência do sexo masculino. Estudos recentes indicam que, embora a literatura tradicionalmente relate uma maior incidência de nefrolitíase entre homens, tem havido um aumento observado entre mulheres (BAR-MEIR, Simon *et al.*, 2001).

Entre as diversas causas de litíase renal, vale ressaltar as infecções do trato urinário. Essas infecções são mais frequentes em mulheres do que em homens, sobretudo por questões anatômicas da uretra, o que justifica uma maior prevalência da litíase renal em mulheres no município de Cascavel.

Em aproximadamente 40% dos casos de nefrolitíase, ocorrem alterações anatômicas significativas, como rim em ferradura (PERES, Luis Alberto Batista *et al.*, 2011), junção ureteropélvica e duplicação ureteral completa ou incompleta. Ainda, hábitos dietéticos, como a baixa ingestão de água, obesidade e outras enfermidades digestivas podem influenciar no aumento da litíase renal.

A tabela 2 mostra que a predominância da litíase renal também existe na macrorregião oeste, que engloba diversos municípios e 5 regionais de saúde da região Oeste do Paraná. Ainda que seja menor a diferença de porcentagens entre os sexos, quando comparadas ao município de Cascavel, é notada um predomínio da internação por litíase renal em pacientes do sexo feminino.

Tabela 2: internação por litíase renal conforme gênero na macrorregião oeste

MACRORREGIÃO OESTE					
Idade	Masculino		Feminino	Total	
20 - 59	4.348	49,80%	4382	50,20%	8730

Fonte: PEREIRA, LP, *et al.* Dados extraídos de DATASUS, TABNET - SINAN (BRASIL, 2024).

Em Cascavel, entre janeiro de 2014 e abril de 2024, ocorreram 65 internações no SUS para cirurgias de litíase renal. A ureterolitotripsia transureteroscópica foi a modalidade predominante, com 52 internações (80% do total), seguida da litotripsia extracorpórea por ondas de choque. A Tabela 2 detalha o número exato de internações conforme o tipo de cirurgia realizada.

Tabela 2: Número de cirurgias realizadas no período de 2014 a abril de 2024.

Procedimento	(n)	(%)
Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LECO)	13	20
Ureterolitotripsia Transureteroscópica	52	80
Total	65	100%

Fonte: PEREIRA, LP, *et al.* Dados extraídos de DATASUS, TABNET - SINAN (BRASIL, 2024).

Na Tabela 3 abaixo, percebe-se diferenças marcantes nos gastos públicos. A Ureterolitotripsia Transureteroscópica representou o maior valor gasto, totalizando R\$ 54.186,80, com um valor médio por internação de R\$ 1.042,05. Em contraste, a Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LECO) apresentou o menor custo total, atingindo R\$ 16.115,19, e um valor médio de R\$ 1.293,63 por internação. A Tabela 4 apresenta os dias de permanência hospitalar após os procedimentos.

Tabela 3: Valor gasto total e médio nas hospitalizações por modalidade cirúrgica.

Procedimento	Valor total gasto	Valor médio por AIH
Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LECO)	R\$ 16.115,19	R\$ 1.293,63
Ureterolitotripsia Transureteroscópica	R\$ 54.186,80	R\$ 1.042,05
Total	R\$ 70.301,99	R\$ 2.335,68

Fonte: PEREIRA, LP, *et al.* Dados extraídos de DATASUS, TABNET - SINAN (BRASIL, 2024).

Nota-se que existe um gasto maior na modalidade de procedimento cirúrgico de ureterolitotripsia transureteroscópica

Tabela 4: Total de dias de permanência hospitalar e média de permanência hospitalar por modalidade cirúrgica.

Procedimento	Dias de permanência (dias)	Média de permanência (dias)
Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LECO) / Nefrolitotomia percutânea	53	4,1
Ureterolitotripsia Transureteroscópica	116	2,2
Total	105.933	2,7

Fonte: PEREIRA, LP, *et al.* Dados extraídos de DATASUS, TABNET - SINAN (BRASIL, 2024).

Conforme indicado na Tabela 4, a litotripsia extracorpórea teve o período médio mais longo de hospitalização, totalizando 4,1 dias. Em contrapartida, a Ureterolitotripsia Transureteroscópica registrou um período de internação mais curto, com uma média de 2,2 dias. É preciso mencionar que, além da alta prevalência de infecção do trato urinário nas mulheres, que influi no maior número de urolitíase nessa população, há também uma forte relação com medidas dietéticas. Um estudo realizado em 2021, evidenciou a menor taxa de complicações na Ureterolitotripsia Transureteroscópica, quando comparada à litotripsia extracorpórea, além da sua maior taxa de eficácia e segurança. (LV, Guangda *et al.*, 2022).

Existe uma clara ligação entre o consumo excessivo de proteína animal e o desenvolvimento de litíase renal, evidenciada pelo fato de que a condição é relativamente rara em vegetarianos, cujo consumo de proteína animal é inexistente ou mínimo. Vários mecanismos podem explicar essa associação, incluindo a diminuição da reabsorção de cálcio nos rins induzida pela proteína, e um aumento na excreção de sulfato urinário devido à presença de sulfato de cálcio não reabsorvível no túbulo renal, resultando em perda de cálcio pelos rins. Ademais, a acidose metabólica moderada causada pelo consumo excessivo de proteínas pode estimular a reabsorção óssea aumentada, o que leva a um subsequente aumento na excreção urinária de cálcio (REBELO, M. A. P.; ARAUJO, N. C, 1999) Em relação aos procedimentos cirúrgicos da litíase renal, é preciso ressaltar mesmo com a realização destes, ainda existe o risco de reincidência do cálculo renal. Cerca de um quarto dos pacientes submetidos à litotripsia por ondas de choque apresentam fragmentos residuais nos rins, que podem originar novos cálculos - TISELIUS, Hans-Goran (2000).

Considerando o caráter recorrente da doença, torna-se crucial ir além da mera remoção ou auxílio na passagem espontânea dos cálculos, oferecendo aos pacientes um acompanhamento metabólico adequado - GIANNINI, Sandro *et al.* (1999).

CONCLUSÃO

Neste estudo, ficou claro o predomínio da litíase renal em mulheres, seja por causas dietéticas, ambientais ou até mesmo genéticas, com 363 internações de 2014 a 2024. Ainda, estatísticas das internações por litíase renal no município de Cascavel - Paraná mostram o predomínio da enfermidade nas mulheres (57,44%) sendo que na faixa etária de 20 a 29 anos (73,02%), 30 a 39 anos (57,85%), 40 a 49 anos (55,63%). Dessa forma, ainda que a atual literatura disponível evidencie que existe uma prevalência de litíase renal em homens do que em mulheres (2:1), fica nítida a necessidade de avaliar o perfil demográfico e epidemiológico da enfermidade, para que se tenham ações de prevenção específicas.

Além disso, foram analisados os procedimentos cirúrgicos realizados pelo SUS, em que se observou o predomínio da Ureterolitotripsia Transureteroscópica, realizada em 80% das situações. Foi evidenciado ainda, que essa modalidade cirúrgica demonstrou uma menor média de dias de permanência de internação, porém, um maior gasto na sua utilização em relação a litotripsia extracorpórea por ondas de choque. O amplo predomínio de litíase renal em mulheres demonstra uma necessidade de maior informação sobre as principais causas e possíveis profilaxias à essa enfermidade. Ademais, com os procedimentos cirúrgicos realizados no período, fica evidente que é preciso um acompanhamento à esse paciente, após as cirurgias.

REFERÊNCIAS

ARRABAL-POLO, Miguel Angel; ARRABAL-MARTIN, Miguel; GARRIDO-GOMEZ, Juan. Litiase renal cálcica: diagnóstico metabólico e tratamento médico. *Sao Paulo Medical Journal*, v. 131, p. 46-53, 2013.

ASSIMOS, Dean et al. Surgical management of stones: American urological association/endourological society guideline, PART I. *The Journal of urology*, v. 196, n. 4, p. 1153-1160, 2016.

BAR-MEIR, Simon et al. Gallstones: prevalence, diagnosis and treatment. *Isr Med Assoc J*, v. 3, n. 2, p. 111-113, 2001.

CUNHA, Tamara da Silva; RODRIGUEZ, Adrian; HEILBERG, Ita Pfeferman. Influência de disparidades socioeconômicas, temperatura e umidade na composição de cálculos renais. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 42, p. 454-460, 2020.

FERREIRA, Daniella Rezende et al. Perfil epidemiológico das internações por urolitíase em uma cidade do Noroeste Paulista Epidemiological profile of hospitalizations for urolithiasis in a city in the Northwest of São Paulo. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 6, p. 27576-27585, 2021.

GIANNINI, Sandro et al. Acute effects of moderate dietary protein restriction in patients with idiopathic hypercalciuria and calcium nephrolithiasis. *The American journal of clinical nutrition*, v. 69, n. 2, p. 267-271, 1999.

HEILBERG, Ita Pfeferman; SCHOR, Nestor. Calculose renal: causas, avaliação e tratamento médico. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 50, p. 823-831, 2006.

KORKES, Fernando; SILVA II, Jarques Lúcio da; HEILBERG, Ita Pfeferman. Custo do tratamento hospitalar da litíase urinária para o Sistema Único de Saúde Brasileiro. *einstein (São Paulo)*, v. 9, p. 518-522, 2011.

LV, Guangda et al. Safety and efficacy of extracorporeal shock wave lithotripsy vs. flexible ureteroscopy in the treatment of urinary calculi: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Surgery*, v. 9, p. 925481, 2022.

PERES, Luis Alberto Batista et al. Nefrolitíase em pacientes pediátricos: investigação metabólica e anatômica. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 33, p. 50-54, 2011.

PETROIANU, Andy; NETO, José Estevão Oliveira; ALBERTI, Luiz R. Dados epidemiológicos da litíase renal em hospital de referência em Belo Horizonte-Minas Gerais. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 34, n. 1, p. 85-88, 2001.

RODRÍGUEZ et al., 2018.

TISELIUS, Hans-Goran. Stone incidence and prevention. *Braz J Urol*, v. 26, n. 5, p. 452-62, 2000.