

Prevalência e recorrência de litíase urinária em uma população de estudantes universitários da grande São Paulo

Prevalence and recurrence of kidney Stones in a population of university students of the great São Paul

Daiane Guerra Gusson¹; William Malagutti²; Rogério Barbosa de Deus³; Francisco Sandro Menezes Rodrigues⁴; Renato Ribeiro Nogueira Ferraz⁵

¹Enfermeira – Uninove, São Paulo, SP – Brasil

²Enfermeiro – UMC/SP, Especialista em Administração Hospitalar – IPH/SP, Especialista em Educação em Enfermagem – ENSP/SP, Mestre em Administração e Comunicação – Smarcos, Coordenador do Curso de Especialização em Saúde Pública e Programa de Saúde da Família para Enfermeiros – UGF, São Paulo, SP – Brasil

³Médico, Titulado em Nefrologia – SBN e AMB, Mestre e Doutor em Nefrologia –

Unifesp, Integrante do GENe – Grupo de Estudos em Nefrologia de São Paulo, São Paulo, SP – Brasil

⁴Farmacêutico – Uniban, Mestre em Farmacologia – Unifesp e Docente da Disciplina de Farmacologia – Uniban, São Paulo, SP – Brasil

⁵Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas – UniABC, Mestre e Doutor em Nefrologia – Ciências Básicas – Unifesp, Docente das Disciplinas de Fisiopatologia e Morfologia Humana Uninove e Integrante do GENe – Grupo de Estudos em Nefrologia de São Paulo, São Paulo, SP – Brasil

Endereço para correspondência

Renato Ribeiro Nogueira Ferraz
Av. Pedro Mendes, 872 – Parque Selecta
09791-530 – SBCampo, SP [Brasil]
renato@nefro.epm.br

Resumo

Introdução: A litíase urinária (LU) é uma doença de grande prevalência mundial que gera muitos custos aos sistemas de saúde. **Objetivos:** Identificar a prevalência e recorrência de LU em uma amostra de estudantes universitários da cidade de São Paulo. **Método:** Dos 125 participantes (29M/96F, 28±6anos), foram coletados dados com respeito a idade, sexo, etnia, altura, IMC, ocorrência regressa de episódios de LU e de eliminação de cálculos, realização de litotripsia, orientação dietética e medicamentosa. **Resultados:** Dos entrevistados, 9,6% relataram ter apresentado ao menos um episódio de litíase urinária, houve recorrência em 43% deles. Nenhum utilizava medicamentos para prevenção, sendo o aumento da ingestão hídrica a única orientação recebida. **Conclusões:** Entretanto, tal ingestão não foi suficiente para evitar uma alta taxa de recorrência dessa doença. A investigação metabólica deve fazer parte do protocolo de atendimento ao litiásico, visando prevenir a recorrência, reduzir o custo e o desconforto de repetidos episódios de LU.

Descritores: Litíase urinária; Orientação; Prevalência; Prevenção; Recorrência.

Abstract

Introduction: Kidney stones (KS) is an illness of great world-wide prevalence that generates enormous costs to the health systems. **Objective:** To identify to the prevalence and recurrence of KS in a sample of university students of São Paulo city. **Method:** Of the 125 participants (29M/96F, 28±6years-old), they had been collected given with respect the age, sex, race, height, BMI, occurrence returns of episodes of KS and elimination of calculations, accomplishment of lithotripsy, dietary and drug treatment orientation. **Results:** 9.6% of the interviewed ones had told to have presented the least 1 episode of KS. Of these, 43% had appealed. None used medicines for prevention, being the increase of the water ingestion the only received orientation. **Conclusion:** To only encourage the increase of the water ingestion was not enough to prevent one high tax of KS recurrence. The metabolic inquiry must be part of the protocol of attendance to the lithiasic patient, aiming to prevent the recurrence, reduce the cost and the discomfort of repeated KS episodes.

Key words: Kidney Stones; Orientation; Prevalence; Prevention; Recurrence.

Introdução

A formação de cálculos no trato urinário é um problema comum que atinge um grande número de indivíduos em nossa sociedade e sua incidência vem aumentando nos últimos anos, principalmente nas nações industrializadas. A prevalência mundial de litíase urinária aumentou de 3,8%, entre 1976 e 1980, para algo em torno de 6%, entre 1994 e 1998¹. Atualmente, a prevalência mundial dessa doença é algo em torno de 10% a 15% da população².

Dados epidemiológicos mostram que uma grande variedade de eventos fisiopatológicos pode estar envolvida no processo de formação do primeiro cálculo, bem como da recorrência de episódios de litíase. Esses eventos variam muito de uma região para outra, exigindo a avaliação de cada paciente litíásico como uma entidade individual³.

A formação de cálculos é um fenômeno multifatorial e depende de diversos fatores ambientais, anatômicos e genéticos^{1, 4}, assim como aqueles associados à dieta⁵ e à excreção urinária de parâmetros metabólicos envolvidos no processo litogênico⁶. Entre eles, os principais promotores da cristalização urinária e formação de agregados, que podem aderir ao urotélio e formar um cálculo, podemos citar o oxalato, o cálcio e o ácido úrico. Os principais inibidores desse processo de cristalização são o citrato e o magnésio⁶. De maneira similar, o aumento dos índices de hipertensão e obesidade ocasiona um aumento das taxas de formação de cálculos⁷.

O tratamento dos episódios de litíase se baseia na resolução do quadro doloroso agudo, existindo ou não a necessidade de encaminhamento para procedimentos cirúrgicos de retirada dos cálculos. Em algumas situações, encaminha-se o paciente para realizar a quebra do cálculo *in situ* por meio de procedimentos de litotripsia extracorpórea⁸. Todavia, após a resolução do quadro agudo de cólica nefrética, sugere-se a realização de um estudo metabólico da urina do indivíduo litíásico, visando a identificação de qual parâmetro envolvido no processo de cristalização urinária e

formação de cálculos pode estar com sua concentração alterada. Essa avaliação, normalmente, é feita coletando urinas de 24 horas^{8, 9}. Todos esses procedimentos são extremamente custosos¹⁰ e desconfortáveis⁹, muitas vezes sendo abandonados pelos próprios pacientes litíásicos.

A doença calculosa é associada a um grande custo econômico, principalmente em relação às suas altas taxas de recorrência. No ano 2000, nos Estados Unidos, foram gastos cerca de 2 bilhões de dólares com internações, tratamentos e perda de dias de serviço. Portanto, a prevenção dessa doença seria a melhor medida para reduzir, em grande parte, esses custos e prevenir o desconforto de episódios de litíase de repetição¹⁰.

A incidência de cálculos no trato urinário tem aumentado muito na população brasileira. Cada vez mais indivíduos apresentam sintomas de litíase e se juntam perpetuamente ao grupo dos pacientes calculosos. Vale ressaltar que, mesmo sendo uma patologia incurável, a recorrência na formação de novos cálculos pode ser prevenida, dependendo da etiologia específica de cada caso. Interessante notar que a maior parte das pessoas, após a eliminação de um cálculo, não procura tratamento adequado para prevenir a formação de novas pedras, aumentando a chance de recorrência.

Considerando-se que a maioria dos indivíduos litíásicos procura apenas resolver o quadro agudo de dor e não se importa ou talvez não tenha sido adequadamente orientada em como prevenir a recorrência dos episódios calculosos, julga-se interessante quantificar, em uma amostra populacional, a prevalência e a recorrência da formação de cálculos no trato urinário. E verificar se os indivíduos sabidamente litíásicos pertencentes à amostra estudada receberam orientações com respeito à prevenção na formação de novos cálculos.

Objetivo

Neste estudo, objetiva-se quantificar a prevalência de litíase urinária em uma amostra populacional constituída por estudantes univer-

sitários da cidade de São Paulo, identificando a taxa de recorrência de episódios calculosos nessa amostra.

Método

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e de natureza quantitativa, realizado no mês de junho de 2009. A amostra foi constituída por estudantes universitários, abordados no período de entrada de seus respectivos turnos de aula, que foram convidados a responder um questionário constituído de perguntas fechadas com respeito ao acontecimento ou não de episódios regressos de litíase urinária. Em caso de resposta positiva, os entrevistados foram indagados quanto ao número de episódios ocorridos, se houve eliminação dos cálculos, se o entrevistado sofreu internação, se realizou sessões de fragmentação do cálculo por litotripsia extracorpórea (LECO), se é hipertenso, e se toma algum medicamento para controle da hipertensão. Ainda, foram coletados dos voluntários dados, como idade, sexo, etnia, altura e peso (para cálculo do índice de massa corpórea). Em caso de resposta negativa quanto à existência de episódios regressos de litíase, somente as informações descritivas do paciente foram consideradas.

Os dados obtidos foram inseridos em planilha eletrônica, tabulados, avaliados e representados por seus valores inteiros e percentuais. As variáveis idade e IMC foram representadas pelos seus valores médios e desvio-padrão. A possível associação das variáveis observadas com o fenômeno de formação de cálculos foi observada por meio de análise multivariada.

Somente indivíduos que possuíam idade igual ou superior a 18 anos, no ato da entrevista, poderiam constituir a amostra populacional desta pesquisa. Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a utilização de seus dados na confecção do trabalho. Não se divulgou nenhuma informação que pudesse identificar os participantes ou a entidade em que o

levantamento foi realizado. Esta pesquisa foi registrada no Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sob nº 258870/2009, encaminhada ao Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da Universidade Nove de Julho, em que foi apreciado, validado e autorizado sob protocolo, estando de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde quanto aos seus aspectos éticos e legais.

Resultados

A amostra populacional foi composta por 125 sujeitos que responderam corretamente o questionário, sendo 96 indivíduos do sexo feminino (77 %), e 29, do masculino (23 %), com média de idade de 28 ± 6 anos.

Com relação à etnia, 72 indivíduos (58%) se declaram brancos; 29(23%), negros, e 24 (19%), pardos. Na avaliação do Índice de Massa Corpórea (IMC), 33 entrevistados (26%) apresentavam $IMC > 25$ (acima da faixa de normalidades sendo, portanto, considerados obesos); 88 (70%), entre 18 e 25 (dentro da faixa de normalidade), e apenas 4 (4%) apresentavam $IMC < 18$ (abaixo da faixa de normalidade).

Dos entrevistados, 12 indivíduos (9,6%) relataram ter apresentado pelo menos um episódio regresso de calculose, sendo 9 mulheres (75%) e 3 homens (25%), que passaram então a constituir a amostra de litiásicos desta pesquisa. Desses litiásicos, 5 indivíduos (43%) apresentaram recorrência, observada duas vezes em 2 participantes (40%); quatro vezes, em outros 2 (40%), e mais de quatro vezes, em apenas 1 (20%). Ainda, 7 litiásicos (58%) eliminaram seus cálculos espontaneamente e 9 (25%) realizaram procedimento de LECO. Quanto ao quesito prevenção, nenhum entrevistado fazia uso de medicamentos para evitar novos cálculos. Todavia, 58% dos litiásicos (7 indivíduos) receberam apenas orientação para aumentar a ingestão hídrica.

Entre os 12 indivíduos litiásicos, 11 (92%) declaram-se brancos, e somente 1 indivíduo (8%)



se declarou pardo. Nessa amostra, 2 indivíduos (17%) apresentaram IMC > 25.

Na análise multivariada, nenhuma das variáveis observadas se apresentou significativamente relacionada com o fenômeno da formação de cálculos no trato urinário.

Discussão

A formação de “pedras nos rins” tornou-se um grave problema de saúde pública para a sociedade atual. A incidência de litíase urinária vem aumentando com o passar dos anos, estimando-se que 10% a 15% da população mundial seja, atualmente, acometida pelos processos calculogênicos do trato urinário².

Os eventos epidemiológicos e etiopatogênicos associados à formação de cálculos podem variar de acordo com a região onde vive o indivíduo acometido. Fatores como temperatura ambiente e umidade relativa do ar, dentre outros, podem, por exemplo, exercer considerável influência no processo litogênico. Por esse motivo, torna-se importante a avaliação regionalizada e individualizada dos pacientes litíasicos³.

Neste estudo, observou-se uma taxa de prevalência de litíase urinária semelhante à observada na população mundial². Foi constatada, ainda, uma maior predominância de acometimento de indivíduos do sexo feminino. Esse achado vai de encontro aos dados de Lancina¹¹, que sugere que a litíase urinária é uma patologia que acomete predominantemente sujeitos do sexo masculino. Essa maior prevalência em homens ocorreria pelo fato de excretarem maiores quantidades de cálcio, fosfato, oxalato e ácido úrico, que são promotores da cristalização urinária. A amostra aqui apresentada foi constituída, em sua maioria, por mulheres. Talvez se o número de entrevistados do sexo masculino e do feminino fosse equiparado, os dados neste estudo referentes ao maior acometimento dessa doença por gênero poderiam ter sido diferentes; portanto, eles devem ser interpretados com cautela.

Nesta pesquisa, observou-se que um quinto da amostra de litíasicos apresentava obesidade. Dados publicados por Gillen¹² sugerem que o fenômeno da calculogênese pode estar diretamente relacionado ao aumento do IMC, principalmente com respeito às alterações na composição urinária induzidas pela síndrome plurimetabólica, comum em indivíduos obesos. Taylor¹³ sugere que o sobrepeso, com consequente elevação do IMC, resulta em aumento da excreção urinária de substâncias litogênicas, como o cálcio, oxalato e ácido úrico, que contribuem elevando diretamente o risco para formação de cálculos. Vujovic¹⁴ observou que o consumo de dietas ricas em proteínas e gorduras está diretamente associado à formação de cálculos.

Em um estudo experimental realizado em ratos, Ferraz e colaboradores¹⁵ notaram que uma dieta rica em lipídeos, por si só, pode aumentar o risco de cristalização urinária, calculado pelo índice de Tiselius¹⁶. Embora nesta pesquisa não se tenha realizado uma avaliação nutricional dos indivíduos entrevistados, acredita-se que estudos com maior número de participantes possam evidenciar o sobrepeso como um dos fatores associados ao índice de litíase observado.

Com relação à etnia, observou-se nesta pesquisa grande predominância de acometimento de litíase em sujeitos declaradamente caucasianos. Os resultados estão de acordo com os publicados por Maloney¹⁷ que mostrou em um estudo que, embora haja predominância da formação de cálculos urinários em indivíduos brancos, todos os grupos étnicos demonstram semelhança com relação à excreção dos parâmetros metabólicos, envolvidos na litogênese. O que reforça a ideia de que fatores dietéticos e ambientais, associados a cada grupo, são muito mais importantes do que a etnia *per se*, no que se refere à maior predisposição à formação de “pedras nos rins”.

Com relação à alta taxa de recorrência para novos episódios de cálculo constatada nesta amostra de litíasicos, observações empíricas têm demonstrado que a maior parte dos indivíduos acometidos pela litíase urinária se preocupa

apenas com a resolução do quadro agudo de dor, não realizando qualquer tipo de manobra profilática para evitar a formação de novas pedras. Por exemplo, avaliação metabólica por meio da coleta de urina de 24 horas, utilização de terapia medicamentosa baseada especificamente em seu distúrbio urinário, ou mesmo adequação dos hábitos alimentares, devidamente orientados por profissional nutricionista. O que se observou foi que, durante o atendimento de emergência, a única orientação passada pelos profissionais de saúde foi a de se aumentar a ingestão hídrica que, sabidamente, aumenta o volume urinário e reduz o risco de formação de cristais, estando, portanto, correta. Todavia, como observado, a simples orientação de aumento da ingestão hídrica não foi suficiente para reduzir a altíssima taxa de recorrência verificada. Esse fato sugere a necessidade de uma melhor orientação ao paciente litiásico após o primeiro episódio calculoso, devendo ser encaminhado a um serviço de nefrologia para que, após minuciosa avaliação metabólica, seus distúrbios de base sejam corrigidos, reduzindo a taxa de recorrência, os custos com internação e, acima de tudo, o desconforto de repetidos episódios de cólica nefrética.

Conclusão

Somente encorajar o aumento da ingestão hídrica não foi suficiente para evitar uma alta taxa de recorrência na amostra populacional de litiásicos arrolada neste estudo. Sugere-se uma investigação metabólica minuciosa e individualizada como parte do protocolo de atendimento ao paciente litiásico, visando diagnosticar a etiologia de seu cálculo, prevenir a recorrência, reduzir custos e o desconforto de repetidos episódios de litíase urinária.

Referências

1. Sayer JA. The genetics of urolithiasis. *Exp Nephrol*. 2008;110:37-43.

2. Stamatelou KK, Francis ME, Jones CA, Nyberg Jr. LM, Curhan GC. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. *Kidney Int*. 2003;63:1817-23.
3. Lopez M, Hoope B. History, epidemiology and regional diversities of urolithiasis. *Pediatr Nephrol*. 2008;1:38-42.
4. Jaeger P. Genetic versus environmental factors in renal stone disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 1996;5(4):342-6.
5. Heilberg IP. Update on dietary recommendations and medical treatment of renal stone disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2000;15:117-23.
6. Borghi L, Meschi T, Guerra A, Bergamaschi E, Mutti A, Novarini A. Effects of urinary macromolecules on the nucleation of calcium oxalate in idiopathic stone formers and healthy controls. *Clin Chim Acta*. 1995;239(1):1-11.
7. Lozito A, Lunzi EG, Covareli C, Nunzi E, Ferrara G. Increased acid excretion in kidney stone formers with essential hypertension. *Nephrol Dial Transplant*. 2008;1:1-5.
8. Souza CS, Heilberg IP, Schor N. Diagnóstico metabólico e tratamento da litíase renal. *Rev Bras Clin Ter*. 1989;18(6):211-4.
9. Ferraz RR, Baxmann AC, Ferreira LG, Nishiura JL, Siliano, PR, Gomes SA, Moreira SR, Heilberg IP. Preservation of urine samples for metabolic evaluation of stone-forming patients. *Urol Res*. 2006; 34(5):329-37.
10. Lotan Y. Economics and cost of care of stone disease. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2009; 16(1):5-10.
11. Lancina Martin JÁ, Rodriguez JR, Novas CS, Rodriguez GI, Fernandez RS, Alvarez CL, Blanco DA, González MM. Metabolic risk factors in calcium urolithiasis according to gender and age of the patients. *A Coruña*. 2002; 26(2):111-20.
12. Gillen DL, Coe FL, Worcester EM. Nephrolithiasis and increased blood pressure among females with high body mass index. *Am J Kidney Dis*. 2005;46(2):263-9.
13. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA* 2005;293(4):455-62.
14. Vujovic A, Keoghane S. Management of renal stone disease in obese patients. *Nat Clin Pract Urol*. 2007;4(12):671-6.



15. Ferraz RR, Tiselius HG, Heiberg IP. Fat malabsorption induced by gastrointestinal lipase inhibitor leads to an increase in urinary oxalate excretion. *Kidney Int.* 2004;66: 676-82.
16. Tiselius HG, Ferraz RR, Heilberg IP: an approximate estimate of the ion-activity product of calcium oxalate in rat urine. *Urol Res.* 2003;31:410-3.
17. Maloney ME, Springhart WP, Ekeruo WO, Young MD, Enemchukwu CU, Preminger GM. Ethnic background has minimal impact on the etiology of nephrolithiasis. *J Urol.* 2005;173(6):2001-4.