

AVALIAÇÃO DE BIOMARCADORES RELACIONADOS À LITÍASE RENAL

Náthaly Ferdinando, Universidade Estadual de Maringá

Vitorie Berton, Universidade Estadual de Maringá

Márcia Rosângela Neves de Oliveira, Universidade Estadual de Maringá

Gisele Takahachi, Universidade Estadual de Maringá

Patrícia Bonfim, Universidade Estadual de Maringá

ferdinandonathaly@gmail.com

Resumo:

A Litíase Renal (LR), ou cálculo renal, é caracterizada pela precipitação de sais e minerais na urina, formando cristais que podem evoluir para cálculos. A prevalência dessa condição tem aumentado globalmente. Este estudo avaliou o perfil metabólico de indivíduos com histórico de LR, investigando a presença de fatores promotores e inibidores da formação de cálculos. Foram selecionados participantes por meio de formulário eletrônico enviado à comunidade acadêmica da Universidade Estadual de Maringá. Após entrevistas, quatro pacientes realizaram coleta de urina de 24h para dosagem de cálcio, ácido úrico, citrato e magnésio. Os resultados indicaram que a maioria estava dentro dos valores de referência, sugerindo equilíbrio metabólico para inibidores e promotores, o que pode contribuir para a ausência de novos cálculos. No entanto, hábitos como baixo consumo hídrico, sedentarismo e elevada ingestão de refrigerantes foram observados e podem representar risco para recorrência.

Palavras-chave: Litíase renal; Nefrolitíase; Perfil Metabólico; Análise bioquímica

1. Introdução

A Litíase Renal (LR), popularmente conhecida como cálculos renais, é caracterizada pelo desequilíbrio entre a solubilidade e a precipitação de sais na urina. As taxas epidemiológicas atuais variam entre 7,1% para mulheres e 10,6% para homens, e a incidência varia de 114-720 por 100.000 indivíduos (ABREU-JÚNIOR; FERREIRA-FILHO, 2020). Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2024), o

Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (Sisab) registrou um aumento expressivo nos atendimentos de doenças renais, mostrando um aumento de aproximadamente 153,7% entre 2019 e 2023.

A faixa etária mais acometida pela LR está entre os 20 a 60 anos, podendo ser desencadeada por fatores que envolvem aspectos genéticos, ambientais e comportamentais (DAWSON; TOMSON, 2012). A avaliação metabólica, por meio de exames laboratoriais, é essencial para identificar desequilíbrios e prevenir recorrências, que afetam até 50% dos pacientes em uma década se não realizarem nenhum tratamento (DAWSON; TOMSON, 2012). Portanto, é indispensável um diagnóstico e tratamento efetivo, uma vez que com esses fatores unidos é possível prevenir a reincidência dos casos de LR .

2. Metodologia

Seleção dos participantes

Foi realizada uma busca ativa de pacientes com litíase renal por meio de um formulário do Google, enviado para alguns setores da Universidade Estadual de Maringá (UEM). No formulário, os participantes poderiam especificar o tipo de vínculo com a instituição e seus dados pessoais. Em seguida foi questionado se já ocorreu algum episódio de litíase renal ao longo da vida daquele indivíduo, caso sim, se houve recorrência. Por fim, o participante poderia assinalar algumas opções que melhor estariam de acordo com o estilo de vida dele. Os selecionados foram convidados a participarem de uma entrevista na qual foi possível coletar mais informações sobre o estado dos pacientes. Também foram convidados a assinarem o Termo de consentimento livre e esclarecido. Este projeto foi desenvolvido de modo experimental no Laboratório de Bioquímica Clínica da Universidade Estadual de Maringá, aprovado sob o Comitê de Ética nº 0055.0.093.000-10

Orientação para a coleta da urina

Cada paciente recebeu frasco vazio com conservante e instruções detalhadas para coleta de urina de 24 horas. O procedimento consistiu em esvaziar a bexiga no vaso sanitário, anotar o horário e, a partir daí, coletar toda a urina produzida durante 24

horas, incluindo a última micção no mesmo horário do início. A amostra foi mantida refrigerada e, caso o paciente saísse, deveria levar o frasco. A perda de qualquer volume exigia reinício da coleta com novo frasco.

Dosagem dos marcadores bioquímicos

A amostra foi processada no mesmo dia para dosagem bioquímica de cálcio, magnésio, citrato e ácido úrico. Foi verificado o volume total da urina de 24 horas e ajustado o pH conforme o analito: cálcio e citrato (pH 2), magnésio (pH 3–4) e ácido úrico (pH 6,5). Após centrifugação (2.500 rpm, 10 min), o sobrenadante foi armazenado a -20 °C. A dosagem de cálcio, magnésio e ácido úrico foi realizada com kits Labor Lab e a absorbância foi lida em espectrofotômetro. Por fim, calculou-se a concentração dos íons em cada amostra, testadas em duplicata.

3. Resultados e Discussão

Cinco participantes foram selecionados, sendo três com LR recorrente. Quatro realizaram coleta de urina de 24 horas, mas apenas três resultados foram válidos. Em relação às dosagens, nenhum paciente ultrapassou o valor de referência para cálcio (300 mg/24h), com valores entre 94,6 e 205,8 mg/24h. Para o ácido úrico, apenas um paciente apresentou valor abaixo do esperado (87,8 mg/24h), enquanto o maior valor encontrado foi 357,8 mg/24h. Os inibidores citrato e magnésio apresentaram-se dentro dos valores de referência, com citrato variando de 590,2 a 814,8 mg/24h (referência >320 mg/24h) e magnésio de 97,4 a 193,5 mg/24h (referência 60–210 mg/24h). Em relação aos dados clínicos de cada um dos casos, alguns casos iniciaram na infância, assim como relatado por 2 pacientes (8 e 10 anos). Já as cólicas renais frequentes foram relatadas por dois participantes, com frequência anual no primeiro e a cada 3 a 4 meses no terceiro, enquanto o paciente 2 não apresenta episódios frequentes. Todos já eliminaram cálculos espontaneamente, e apenas um foi submetido litotripsia. Quanto a doenças associadas, todos possuem histórico familiar de hipertensão e diabetes, além de cardiopatia em dois casos;

individualmente, houve relato de hipotireoidismo, anemia, doença renal e obesidade prévia

No que tange a hábitos pessoais, a maioria dos pacientes ingerem de 1 a 1,5 L. Apesar disso, possuem um hábito urinário adequado, urinando de quatro vezes ou mais por dia. Quanto à prática de exercícios físicos, um deles é sedentário, enquanto dois relatam praticar exercícios leves. Em relação aos hábitos alimentares, o consumo de leite e derivados varia de diário a 1–3 x/semana. A ingestão de refrigerantes é rotina para dois pacientes e ocasionalmente por um. Quanto ao sal, um dos pacientes utiliza 1kg a cada 90 dias, e outro consome a mesma quantidade em 6 meses.

4. Considerações

Embora os níveis urinários de promotores e inibidores da litíase renal tenham se mantido dentro dos valores de referência nos casos analisados, hábitos como baixa ingestão hídrica, sedentarismo, consumo frequente de refrigerantes e excesso de sódio podem favorecer a recorrência de novos cálculos. Reforça-se a importância do acompanhamento clínico e de ações educativas para promover mudanças de estilo de vida e prevenir novos episódios.

Referências

ABREU-JÚNIOR, J.; FERREIRA-FILHO, S.. Influence of climate on the number of hospitalizations for nephrolithiasis in urban regions in Brazil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 175-181, mai./jun. 2020.

DAWSON, C. H.; TOMSON, C. R. Kidney stone disease: pathophysiology, investigation and medical treatment. **Clinical Medicine (London)**, v. 12, n. 5, p. 467-471, out. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, DF, v. 55, 11 set. 2024.