



Avaliação de Sódio e Potássio Urinário em Hipertensos de Maceió

Karine Maria Moreira Almeida¹, Maria Bárbara Galdino Silva¹, Isadora Bianco Cardoso¹, Laís Nanci Pereira Navarro¹, Raphaela Costa Ferreira¹, Sandra Mary Lima Vasconcelos¹

¹Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Nutrição, Laboratório de Nutrição em Cardiologia (Ufal/Fanut/NUTRICARDIO®). Maceió, Alagoas, Brasil

kariinealmeida@hotmail.com, barbaragaldiino@gmail.com, isadora_bianco@hotmail.com, navarro.laisnp@gmail.com, raphinhacosta2010@hotmail.com, sandra-mary@hotmail.com

SEGUNDO LUGAR – MODALIDADE PÔSTER

1 Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada um problema de saúde pública por sua magnitude, riscos e dificuldades para controle, além de ser um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento do acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio (SBC, 2016).

Dentre os fatores nutricionais que se associam à alta prevalência de hipertensão arterial destacam-se o consumo excessivo de sódio (Na^+) e insuficiente de potássio (k^+) (INTERSALT, 1988; SBC, 2016). A redução da ingestão de sódio está entre as medidas anti-hipertensivas não medicamentosas de maior impacto no tratamento da HAS; por outro lado, o aumento na ingestão de potássio se associa com a diminuição da pressão sanguínea e diminuição da mortalidade por acidente vascular cerebral e por doenças cardíacas (PEREIRA; GALVÃO; ZANELLA, 2005). A excreção urinária destes nutrientes em 24h (EUNa^+24H e EUK^+24H) constitui marcadores de seu consumo diário, visto que 90 a 95% do sódio e 80 a 90% do potássio ingeridos são excretados na urina (SANTOS; VASCONCELOS, 2012; SANTOS; VASCONCELOS, 2013).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar a excreção urinária de sódio e potássio em urina de 24 horas de hipertensos do município de Maceió estudados em pesquisa para o SUS (PPSUS), de modo a estimar e avaliar a ingestão desses minerais.



2 Referencial Teórico

O papel do sódio e potássio sobre o controle da pressão arterial está bem estabelecido na literatura. O clássico estudo INTERSALT revelou associação positiva entre a excreção urinária de Na^+ e hipertensão, e negativa entre a excreção urinária de K^+ e níveis de pressão arterial (PA) sistólica e diastólica. O sódio é considerado importante fator no desencadeamento e evolução da hipertensão arterial e está estreitamente associado à morbimortalidade cardiovascular. O excesso deste mineral aumenta os níveis pressóricos, por elevação da volemia, resultando no aumento do débito cardíaco. Posteriormente, por mecanismos de auto regulação, há elevação da resistência vascular periférica, mantendo os níveis de PA sustentadamente elevados. Um mineral antagonista aos efeitos causados pelo consumo elevado de sódio é o potássio. Este, promove diminuição da pressão arterial através da melhora da função da musculatura lisa vascular, da natriurese e da modulação da sensibilidade do baroreflexo. Além disso, possui ação vasodilatadora direta, diminui a sensibilidade à ação vasoconstrictora de norepinefrina e angiotensina II e, aumenta a secreção de prostaglandina e caliceína. A excreção urinária de 24 horas dos minerais sódio e potássio constitui um excelente marcador do seu consumo diário (INTERSALT, 1988; BINGHAM, 2002; CUPARRI, 2005; WHO, 2007; VASCONCELOS, 2009; SANTOS; VASCONCELOS, 2012; SANTOS; VASCONCELOS, 2013; PORTO et al., 2014).

3 Metodologia

Estudo do tipo transversal, realizado com indivíduos adultos portadores de HAS, de ambos os sexos, usuários de Unidades Básicas de Saúde do município de Maceió, que participaram da PPSUS intitulada “Consumo e práticas alimentares, fatores de risco modificáveis para doenças crônicas e prognóstico de hipertensão do Estado de Alagoas”, no período de setembro de 2013 a dezembro de 2015. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (processo nº 355.103, de 09/08/2013), e os voluntários foram incluídos mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE.



Foram coletados dados socioeconômicos, demográficos e clínicos (sexo, idade, raça e classe socioeconômica, pressão arterial) e urina de 24 horas dos participantes, mediante orientações de preparo e procedimento para a coleta. As análises foram realizadas no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA) pela equipe da pesquisa utilizando o analisador de íons seletivo ISILAB® (Na, K e Ca).

4 Resultados e discussão

A amostra estudada foi composta por 193 indivíduos, sendo 87,6% (n= 169) do sexo feminino e 12,4% (n= 24) do sexo masculino, com idade de $48,76 \pm 7,93$ anos. Quanto à classe socioeconômica, predominaram as classes C (com 49,2%; n= 95) e D (com 37,8%; n= 73). Em relação à etnia, 53% (n= 103) da amostra se considerou parda, 24% (n= 47) negra e 17% (n= 33) branca. Os níveis pressóricos entre os homens foram de PAS= $143 \pm 20,5$ mmHg e PAD= $81 \pm 25,3$ mmHg, e, entre as mulheres PAS= 139 ± 23 mmHg e PAD= $85 \pm 17,8$ mmHg.

A excreção de Na⁺ e K⁺ em urina de 24 horas da população, no geral, foi de $3.964 \pm 503,5$ mg/dia (o que corresponde a $10 \pm 1,27$ g/dia de sal) e $1.951,96 \pm 392,96$ mg/dia, respectivamente. Os níveis de excreção urinária segundo sexo e classe socioeconômica foram semelhantes (Tabela 1).



Tabela 1. Distribuição da amostra estudada segundo sexo Excreção Urinária de sódio (EUNa⁺24H), sal (EUNaCl_{24H}) e potássio (EUK⁺24H) em 24 horas. Maceió, AL (2017).

Dados	EUNa⁺24H (mg) EUNaCl_{24H} (g)	EUK⁺24H (mg)
Sexo		
Masculino	4.320 ± 1.939 (10,98 ± 4,9)	2229 ± 1.978,2
Feminino	3.608 ± 1.817 (9,17 ± 4,6)	1673 ± 1.059
Valor de p ¹	0,076	0,19
Classe socioeconômica		
A	-	-
B	3.126 ± 1.305 (7,94 ± 3,3)	1.562,3 ± 557,94
C	3.605 ± 1.463 (9,16 ± 3,71)	1.945,73 ± 1.548,19
D	3.939 ± 2.245 (10,1 ± 5,7)	1.555,9 ± 724,62
E	3.551 ± 2.280 (9,02 ± 5,79)	1.455,68 ± 1.027,08
Valor de p ²	0,590	0,251

¹Teste t de Student; ²ANOVA

A EU24H é um marcador de ingestão de Na⁺ e K⁺

O consumo de sódio dos participantes do estudo, estimado a partir da EU24H, foi considerado elevado (consumo médio de 3.964 mg/dia - o que corresponde a um consumo médio de 10g/dia de sal), quando comparado à recomendação da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2016), que estabelece um limite para consumo diário deste micronutriente de 2.000 mg de sódio (5g de sal). Verifica-se que este valor se aproxima do dobro do recomendado, configurando-se num importante fator de risco e de comprometimento do tratamento da HAS. A média encontrada na amostra encontra-se inclusive próxima do consumo médio da população brasileira que, segundo a pesquisa de orçamento familiar (IBGE, 2011), está em torno de 4.500mg de Na/dia o que corresponde a 11g de sal/ dia.



Já o potássio (consumo médio de 1.951,96 mg/dia), apresentou valores bem abaixo da recomendação para adultos que é em torno de 4.700mg/dia (PADOVANI et al., 2006). Assim, considerando que o K^+ está associado à redução de eventos cardiovasculares e, portanto, que o seu consumo deve ser estimulado, incentivar o consumo de leguminosas, frutas e hortaliças (fontes alimentares de K), representa uma importante ação que impactaria sobre o controle da HAS no grupo estudado.

O consumo inadequado de ambos os minerais, verificado na amostra estudada, constitui um importante fator promotor do descontrole da pressão arterial, comprometendo assim o tratamento adequado da HAS e tornando este grupo de hipertensos vulnerável a desfechos de morbimortalidade cardiovascular.

Referências

BINGHAM, S. A. Biomarkers in nutritional epidemiology. **Public Health Nutrition**. v. 5, n.6, p. 821-827, 2002.

CUPPARI, L. **Guias de nutrição: nutrição clínica no adulto e no idoso**. São Paulo: MANOLE, 2005. 474 p.

INTERSALT: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. Intersalt Cooperative Research Group. **British Medical Journal**, v.297, n.6644, p. 319-28, 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil** / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 150p.



PADOVANI, R.; M. AMAYA-FARFÁN, J.; COLUGNATI, F. A. B.; DOMENE, S.M.A.
Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Revista de Nutrição**. v. 19, n. 6, p. 741-760, 2006.

PEREIRA, M. A. G; GALVÃO, R; ZANELLA, M. T. Efeitos da suplementação de potássio via sal de cozinha sobre a pressão arterial e a resistência à insulina em pacientes obesos hipertensos em uso de diuréticos. **Revista de Nutrição**. v. 18, n.1, 2005.

PORTO, A. S.; PEREIRA, T. S. S.; MOLINA, M. C. B. Consumo de sódio e potássio por diferentes métodos de avaliação: uma revisão em estudos populacionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**. v. 16, n. 3, p. 131-139, 2014.

SANTOS, T. M. P.; VASCONCELOS, S. M. L. Ingestão de Na e K versus HAS: bases para o seu manejo e protocolo de investigação. **Revista Brasileira de Hipertensão**. v.19, n.2, p. 51-55, 2012.

SANTOS, T. M. P.; VASCONCELOS, S. M. L. Ingestão dietética, excreção urinária de 24 horas de Na e K e risco cardiovascular em hipertensos. **Revista Brasileira de Hipertensão**. v. 20, n.3, p. 129-137, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 107, n. 3, p. 1-83, 2016.

VASCONCELOS, S. M. L. Nutrição e doenças cardiovasculares. O que há de evidências na prevenção e tratamento? **Nutrição em pauta**. p.20-26, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Reducing salt intake in populations: report of a WHO forum and technical meeting**. WHO Library Cataloguing, Paris, oct. 2007.