

Nutrição e saúde

A importância do potássio



Compilado por Sarit Anavi. Editado por: P. Imas. Traduzido por T. Wiendl.

© Todos os direitos reservados ao Instituto Internacional do Potássio (IPI), 2013.

ISBN 978-3-905887-08-2

DOI 10.3235/978-3-905887-08-2

Nutrição e saúde - A importância do potássio



POTÁSSIO E A SAÚDE HUMANA

Minerais são substâncias inorgânicas presentes em todos os tecidos e fluidos do corpo. Sua presença é necessária para manter certos processos físicos e químicos essenciais para a vida. Para os humanos, o potássio (K) é um macro nutriente essencial. Dentro do corpo, o potássio é o principal cátion do líquido intracelular e participa do equilíbrio ácido-base, da regulação da pressão osmótica, da condução dos impulsos nervosos, da contração muscular, da função da membrana celular e muito mais. A importância do potássio para a saúde humana tem sido reconhecida e novos estudos continuam a enfatizar os seus efeitos positivos e seu uso potencial na saúde pública. Por exemplo, uma alta ingestão de potássio tem mostrado proteger as pessoas de uma série de condições que afetam o sistema cardiovascular, rins e ossos.

Nutrição e saúde - A importância do potássio



PRESSÃO ARTERIAL

Um dos principais efeitos benéficos da ingestão elevada de potássio está relacionado ao controle da pressão arterial. A hipertensão arterial (pressão alta) é considerada um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, particularmente doenças coronarianas e acidente vascular cerebral (AVC ou derrame), e é uma das principais causas de morte em todo o mundo. O aumento da ingestão de potássio está associado à diminuição da pressão arterial (Fig. 1).

As evidências de vários estudos demonstraram que a aumento da ingestão de potássio reduz a pressão sistólica (máxima) e diastólica (mínima) em pacientes adultos, tanto em hipertensos (pressão alta) quanto em não hipertensos. No entanto, as reduções da pressão arterial tendem a serem maiores em pessoas hipertensas o que enfatiza os benefícios potenciais do aumento da ingestão de potássio nestas pessoas.

A evidência disponível também sugere que o aumento da ingestão de potássio pode controlar a pressão arterial e, consumir mais potássio através de alimentos ricos em potássio, provavelmente seria benéfico para a maioria das crianças. Uma maior ingestão de potássio também atenua os efeitos adversos de sódio sobre a pressão arterial. Uma dieta baixa em potássio, especialmente quando combinado com a ingestão de alto teor de sódio, tem sido relacionada ao desenvolvimento de pressão arterial elevada, que pode subsequentemente levar a doenças cardiovasculares. Deste modo, a ingestão de uma proporção de sódio-potássio de cerca de 1:1 é considerada benéfica. Entretanto, a proporção de sódio-potássio que muitas pessoas realmente consomem é de pelo menos 2:1.

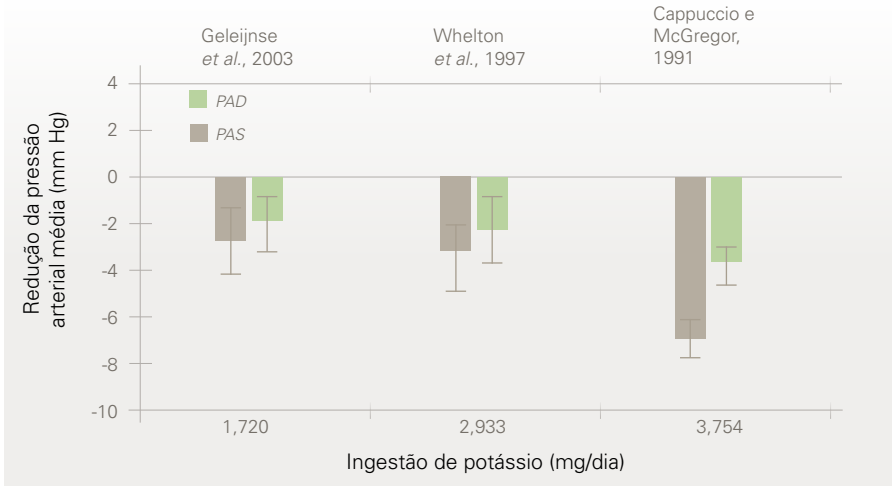


Fig. 1. Visão geral de meta-análises de estudos que investigam os efeitos do potássio na diminuição da pressão arterial. PAD: pressão arterial diastólica; PAS: pressão arterial sistólica. As barras de erro são o intervalo de confiança de $p = 0,05$. Fonte: Houston e Harper, 2008.

DOENÇAS CARDIOVASCULARES

O aumento da ingestão de potássio tem sido relacionado a prevenção de outros riscos cardiovasculares. Até o momento, vários estudos sugerem que o aumento da ingestão de potássio pode diminuir o risco de AVC e doenças da artéria coronária (Fig. 2). Várias análises chave em que se combinaram os resultados de vários estudos também apoiam estes resultados com um estudo recente sugerindo a redução no risco de AVC em 21% para cada 1640 mg de potássio consumido por dia. Estes resultados revelaram que uma proporção maior de sódio-potássio está associada com o aumento do risco de doenças cardiovasculares e aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares e a doença isquêmica do coração, caracterizados por uma diminuição do suprimento sanguíneo para o coração. Ao baixar a pressão sanguínea, os efeitos benéficos do potássio na dieta podem melhorar a função do sistema cardiovascular.

Nutrição e saúde - A importância do potássio

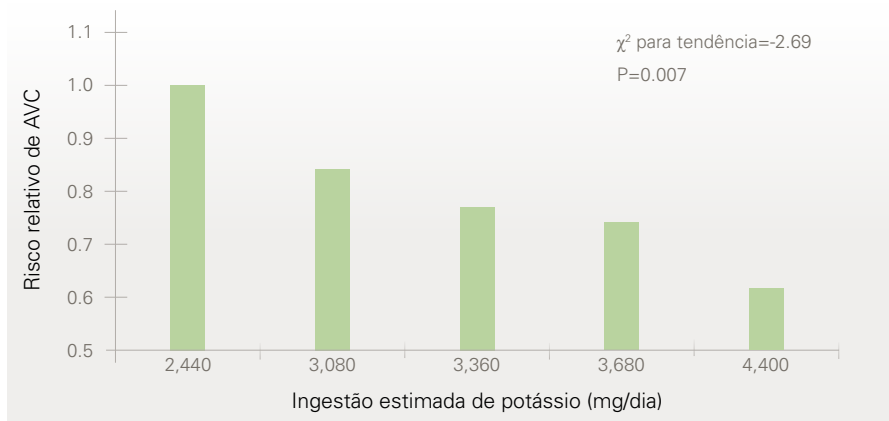
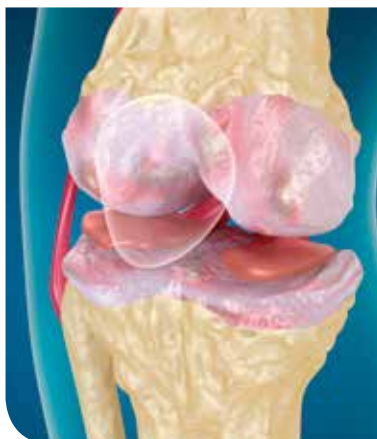


Fig. 2. Ingestão de potássio e risco ajustado de AVC entre 43.738 homens americanos com idades entre 40-75 anos, acompanhados por 8 anos. O risco foi ajustado para idade, o consumo total de energia, tabagismo, consumo de álcool, histórico de hipertensão, histórico de hipercolesterolemia, histórico familiar de infarto do miocárdio antes dos 65 anos, profissão e quintil do IMC e atividade física. Fonte: He e MacGregor, 2001.

SAÚDE ÓSSEA

O aumento da ingestão de potássio através de frutas e vegetais tem sido associado a uma melhora na saúde óssea em crianças, adultos e idosos. Estudos sobre os efeitos do potássio na dieta sobre a saúde óssea demonstraram uma associação positiva entre o consumo elevado de potássio, a densidade mineral óssea (DMO) e a massa óssea (Fig. 3). Apesar do mecanismo exato pelo qual o potássio beneficia o esqueleto ainda esteja em discussão, o aumento da ingestão de potássio reduz conclusivamente a excreção de cálcio



na urina e melhora a retenção de cálcio criando assim um balanço positivo de cálcio. Isso pode ter um impacto positivo na massa óssea e risco associado de osteoporose, o que é um problema de saúde pública importante no mundo inteiro.

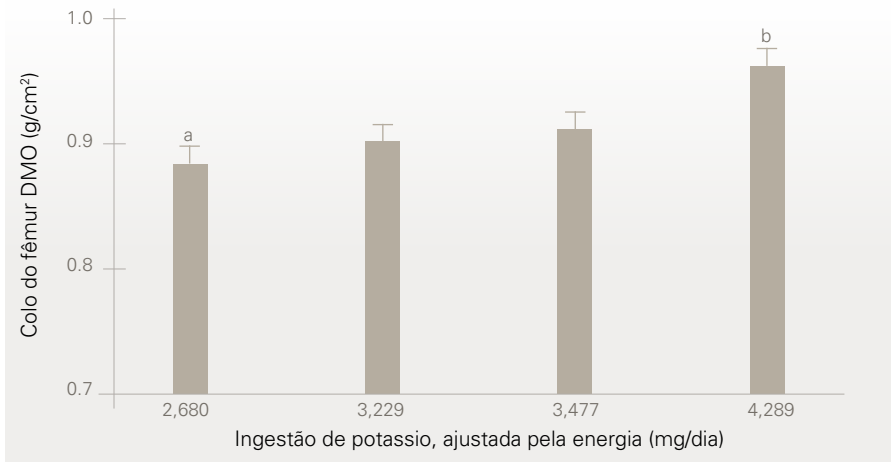


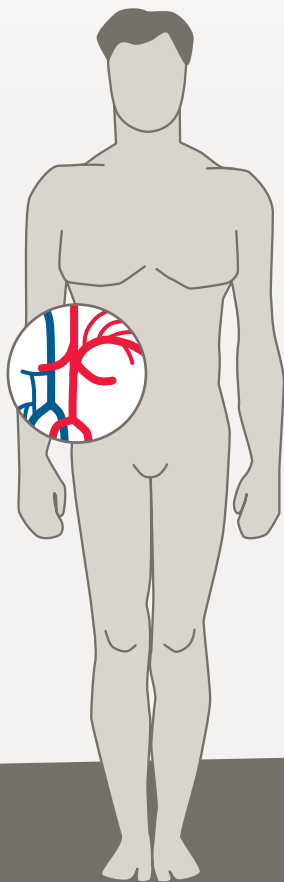
Fig. 3. A média (± 2 SEM) densidade mineral óssea (DMO) do colo do fêmur com o aumento da ingestão de potássio em mulheres na pré-menopausa. Letras diferentes são significativamente diferentes ($p = 0,001$). Fonte: Macdonald et al, 2005.

OS RINS

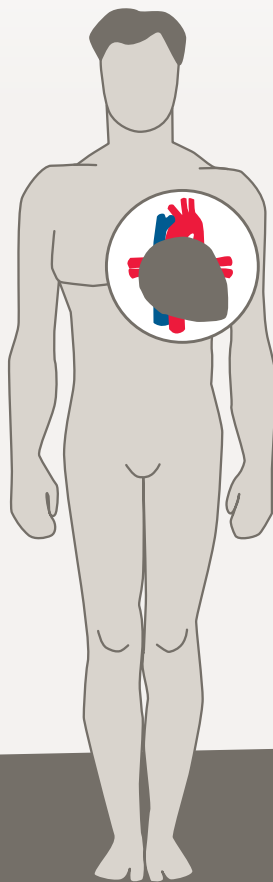
O cálcio anormalmente elevado na urina (hipercalcúria) aumenta o risco de desenvolver pedras nos rins. Assim, para reduzir a excreção de cálcio na urina, o consumo elevado de potássio reduz adicionalmente o risco de formação de pedra nos rins. Estudos em grande escala demonstraram que o consumo elevado de potássio (média de 4000 mg/ dia em homens e 4700 mg/ dia para mulheres) está associado a redução de risco de pedras nos rins. Além disso, há evidências de que o potássio na dieta também retarda a progressão da doença renal. Em ratos hipertensos, doses elevadas de potássio demonstraram prevenir danos ao rim, independentemente do seu efeito na pressão arterial. A suplementação potássica também foi demonstrada suprimir inflamação renal utilizando-se roedores como modelo da doença renal crônica. Entretanto, ainda não há dados atuais sobre os benefícios para os seres humanos.

Potássio, quem precisa? VOCÊ!

Potássio melhora



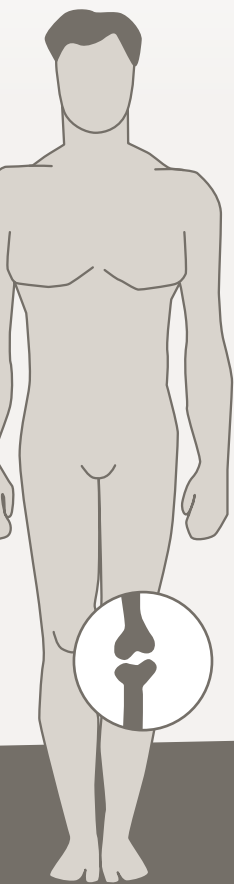
Pressão arterial



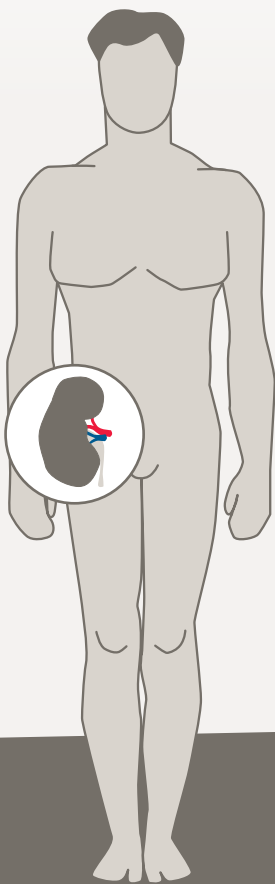
Função cardíaca

Sa

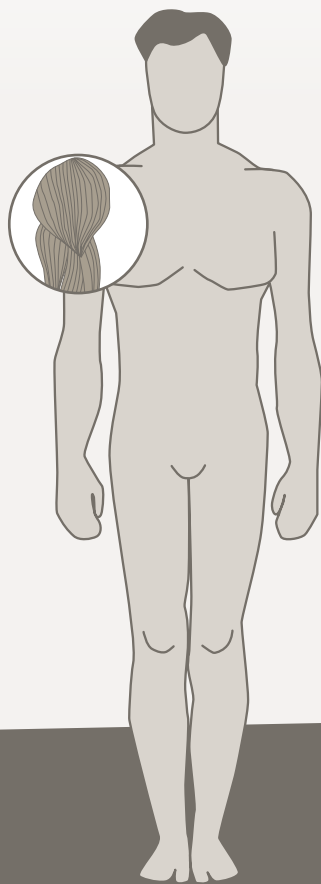
a a sua



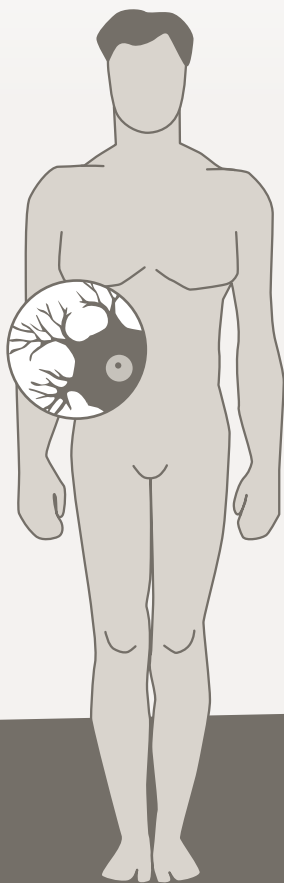
Saúde óssea



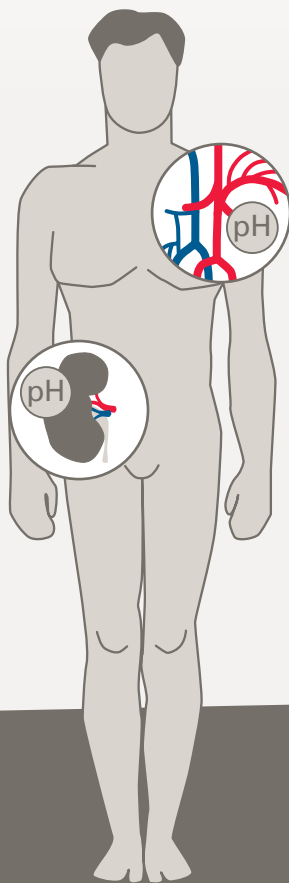
Saúde dos rins



Função muscular



Função nervosa



Equilíbrio ácido base

lar

Nutrição e saúde - A importância do potássio

DIABETES TIPO 2

O potássio tem sido também relacionado a diabetes tipo 2, que é um problema crescente de saúde pública a nível mundial, levando a deficiência, mortalidade e custos mais elevados de saúde. Os níveis de potássio no sangue são altamente regulados pelo corpo, mas podem ser afetados por vários fatores, incluindo a ingestão de potássio na dieta. Baixos níveis de potássio no soro sanguíneo estão ligados ao alto risco de diabetes. Apesar do baixo conteúdo de potássio na dieta não ter sido claramente associado ao maior risco de diabetes, o aumento da ingestão de alimentos ricos em potássio tem sido associado com o menor risco de diabetes.

RECOMENDAÇÕES DE DIETA

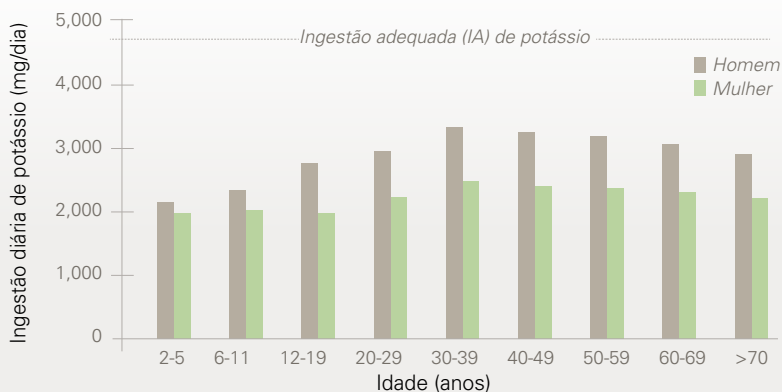
Em 2004, o Conselho para Alimentação e Nutrição do Instituto de Medicina - Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine - estabeleceu, para os sexos masculino e feminino, o nível de Ingestão Adequada (IA) para o potássio em 4700 mg/ dia (Tabela 1). A ingestão de potássio na dieta de muitas sociedades modernas é muito mais baixa do que este valor recomendado (Fig. 4). Por exemplo, os dados do Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) revela que nos EUA a ingestão de potássio de apenas 10% dos homens, e menos de 1% das mulheres, é de pelo menos 4700 mg/ dia. O potássio é comumente encontrado numa variedade de alimentos não refinados, especialmente frutas e legumes, que são as principais fontes de potássio.

Produtos lácteos e carnes também são uma boa fonte de potássio (Tabela 2). O processamento de alimentos reduz a quantidade de potássio em muitos produtos alimentícios. Portanto, a dieta ocidental, que é caracterizada pela alta ingestão de alimentos processados e baixo consumo de frutas e vegetais frescos, é muitas vezes deficiente em potássio. Além disso, como os alimentos são processados, o sódio é muitas vezes adicionado e o potássio é removido invertendo a proporção entre sódio e potássio. Dados os benefícios para a saúde da ingestão adequada de potássio e atualmente, sua relativa baixa ingestão pela população em geral, justifica-se um aumento da ingestão de potássio na dieta. O consumo de frutas e vegetais não processados e ricos em potássio é o caminho mais seguro e preferido para aumentar a ingestão de potássio.

Nutrição e saúde - A importância do potássio

Idade	Nível adequado de ingestão de potássio de acordo com faixa etária (mg/dia)
0 - 6 Meses	400
7 - 12 Meses	700
1 - 3 Anos	3,000
4 - 8 Anos	3,800
9 - 13 Anos	4,500
14 -18 Anos	4,700
> 18 Anos	4,700
Gravidez (14 - 50 years)	4,700
Lactação (14 - 50 years)	5,100

Tabela 1: Recomendação de dieta para potássio. Fonte: Conselho para Alimentação e Nutrição do Instituto de Medicina - Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine.



4700 mg/ dia é a ingestão adequada de potássio de acordo com o Instituto de Medicina. Para crianças mais jovens que 14 anos, IA é menor que 4700 mg/ dia.

Fig. 4. Estimativa da média diária de ingestão de potássio por idade/ sexo, 2005-2006. Fonte: USDA, ARS, 2005-2006. WWEIA, NHANES. Dietary Guidelines Advisory Committee - Serviço de Pesquisa Agrícola, 2010.

Alimento	Potássio (mg/100g)	Alimento	Potássio (mg/100g)
Frutas¹		Legumes¹	
Abacate	485	Cebola	146
Ameixa	157	Cenoura	320
Banana	358	Ervilha	271
Cereja	222	Espinafre	558
Damasco seco	1,900	Feijão branco	389
Laranja	181	Feijão manteiga	570
Maça	107	Pimenta	175
Morango	153	Salsão	260
Pêra	119	Tomate	237
Pêssego	190	Nozes¹	
Pomelo	139	Amêndoa	705
Uva	191	Cajú	660
Grãos²		Castanha do Brasil (do Pará)	659
Arroz, branco	150	Nóz pecan	410
Aveia	440	Pistache	1,025
Centeio	520	Noz	441
Cevada	470	Outros	
Milho	370	Bacalhau	516
Soja ¹	539	Chocolate meio amargo	830
Trigo	420	logurte light	234
Legumes¹		Leite (semi desnatado)	154
Alface	141	Salmão	628
Batata	535	Suco de laranja	200

Tabela 2: Teor de potássio em alguns alimentos. Fonte: Bruulsema et al, 2012.

¹ Valores do banco de dados do USDA Nutrient (2010)

² Fervido com sal

³ Cozido com pele (valores atualizados)

Nutrição e saúde - A importância do potássio



CONSIDERAÇÕES SOBRE **SEGURANÇA**

Em geral, para as pessoas saudáveis com as funções renais normais, a ingestão de alimentos que excedem 4700 mg/ dia de potássio não representa ameaça de risco a saúde já que o excesso é rapidamente eliminado na urina. Por isso, nenhum nível de ingestão máxima tolerável para o potássio foi definido. Entretanto, indivíduos cuja excreção urinária de potássio esteja comprometida (por exemplo, indivíduos com insuficiência renal crônica ou diabetes tipo 1) devem consumir níveis de potássio recomendados pelos profissionais de saúde, que podem ser menores do que a IA recomendada para pessoas saudáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aburto, N.J., S. Hanson, H. Gutierrez, L. Hooper, P. Elliott, e F.P. Cappuccio. 2013. Effect of Increased Potassium Intake on Cardiovascular Risk Factors and Disease: Systematic Review and Meta-Analyses. *BMJ* 346:f1378.
- Bruulsema, T., P. Heffer, R. Welch, I. Cakmak, e K. Moran. 2012. Fertilizing Crops to Improve Human Health: A Scientific Review. *Better Crops with Plant Food* 96(2):29-31.
- Chang, A., e L.I. Appel. 2013. Public Health: Effects of Sodium and Potassium Intake on Health Outcomes. *Nat. Rev. Nephrol* 9:376-377.
- Chatterjee, R., H.C. Yeh, D. Edelman, e F. Brancati. 2011. Potassium and Risk of Type 2 Diabetes. *Expert Rev. Endocrinol Metab.* 6:665-672.
- Chatterjee, R., L.A. Colangelo, H.C. Yeh, C.A. Anderson, M.L. Daviglus, K. Liu, e F.L. Brancati. 2012. Potassium Intake and Risk of Incident Type 2 Diabetes Mellitus: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Diabetologia* 55:1295-1303.
- D'Elia, L., G. Barba, F.P. Cappuccio, e P. Strazzullo. 2011. Potassium Intake, Stroke, and Cardiovascular Disease. A Meta-Analysis of Prospective Studies. *J. Am. Coll. Cardiol.* 57:1210-9.
- Dietary Guidelines Advisory Committee. Relatório do Dietary Guidelines Advisory Committee no Dietary Guidelines for Americans, 2010, para a Secretaria de Agricultura e a Secretaria de Saude e Servicos à Pessoa. Agricultural Research Service 2010.
- Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine. Potassium. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington, D.C. National Academies Press 2005:186-268.
- He, F.J., e G.A. MacGregor. 2001. Fortnightly Review: Beneficial Effects of Potassium. *BMJ.* 323:497-501.
- Houston, M.C. 2011. The Importance of Potassium in Managing Hypertension. *Curr. Hypertens Rep.* 13:309-317.
- Houston, M.C., e K.J. Harper. 2008. Potassium, Magnesium, and Calcium: Their Role in Both the Cause and Treatment of Hypertension. *J. Clin. Hypertens.* (Greenwich); 10 (7 suppl 2): 2-11.

Nutrição e saúde - A importância do potássio

- Kanbay, M., Y. Bayram, Y. Solak, e P.W. Sanders. 2013. Dietary Potassium: A Key Mediator of the Cardiovascular Response to Dietary Sodium Chloride. *J. Am. Soc. Hypertens.* 7:395-400.
- Lanham-New, S.A., H. Lambert, e L. Frassetto. 2012. Potassium. *Adv. Nutr.* 3:820-821.
- Macdonald, H.M., S.A. New, W.D. Fraser, M.K. Campbell, e D.M. Reid. 2005. Low Dietary Potassium Intakes and High Dietary Estimates of Net Endogenous Acid Production are Associated with Low Bone Mineral Density in Premenopausal Women and Increased Markers of Bone Resorption in Postmenopausal Women. *Am. J. Clin. Nutr.* 81:923-933.
- Nutrient Content of the U.S. Food Supply: Developments Between 2000-2006. (Hazel A.B. Hiza, Lisa Bente, Center for Nutrition Policy and Promotion, United States Department of Agriculture) p. 1-90.
- Rahbar, A., B. Larijani, I. Nabipour, M.. Mohamadi, K. Mirzaee, e Z. Amiri. 2009. Relationship among Dietary Estimates of Net Endogenous Acid Production, Bone Mineral Density and Biochemical Markers of Bone Turnover in an Iranian General Population. *Bone* 45:876-881.
- Soetan, K.O., C.O. Olaiya, e O.E. Oyewole. 2010. The Importance of Mineral Elements for Humans, Domestic Animals and Plants: A Review. *Afr. J. Food Sci.* 4(5):200-222.
- Stolarz-Skrzypek, K., A. Bednarski, D. Czarnecka, K. Kawecka-Jaszcz, e J.A. Staessen. 2013. Sodium and Potassium and the Pathogenesis of Hypertension. *Curr. Hypertens Rep.* 15:122-130.
- Weaver, C.M. 2013. Potassium and Health. *Adv. Nutr.* 4:368S-377S.
- WHO Guideline: Potassium Intake for Adults and Children. World Health Organization. Geneva, Switzerland: World Health Organization (WHO). 2012. http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/potassium_intake/en/.
- Yang, Q.H., T.B. Liu, E.V. Kuklina, W.D. Flanders, Y.L. Hong, C. Gillespie, e M.H. Chang et al. 2011. Sodium and Potassium Intake and Mortality Among US Adults Prospective Data From the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Archives of Internal Medicine* 171:1183-1191.
- Zhu, K., A. Devine, e R.L. Prince. 2009. The Effects of High Potassium Consumption on Bone Mineral Density in a Prospective Cohort Study of Elderly Postmenopausal Women. *Osteoporos. Int.* 20:335-340.



Baumgärtlistrasse 17, P.O. Box 260
CH-8810 Horgen, Switzerland
T +41 43 810 49 22, F +41 43 810 49 25
ipi@ipipotash.org; www.ipipotash.org
twitter.com/IPI_potash; facebook.com/IPIpotash
flickr.com/photos/ipi_potash/sets/

IPI no Brasil

Rua General Furtado do Nascimento, 740 cj. 60
CEP 05465070 São Paulo – SP, Brasil
T +55 11 3729 2027
toni.wiendl@ipipotash.org