

# Consumo de sal: sódio versus iodo

Marcia Regina Pennacino do AMARAL-MELLO, Regina Sorrentino MINAZZI-RODRIGUES, Jamila BARBOSA\*

Núcleo de Química, Física e Sensorial – Centro de Alimentos  
– Instituto Adolfo Lutz

\*Programa de Aprimoramento Profissional (PAP/SES/FUNDAP)

Sódio e iodo são minerais essenciais ao adequado funcionamento do organismo humano e podem advir da ingestão de sal. A ingestão de sódio está relacionada à elevação da pressão arterial e eventos cardiovasculares, primeira causa de morte no país. A recomendação de sódio para uma dieta saudável, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é o equivalente no máximo a 5 g de sal por dia, dos quais, 3 g de sal adicionado e 2 g correspondentes ao sódio intrínseco aos alimentos<sup>1</sup>. Já o valor diário de referência de sódio preconizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é de 2.400 mg/dia, equivalente a 6 g de sal<sup>2</sup>. O consumo excessivo de sódio no Brasil foi confirmado por estudo da Pesquisa de Orçamentos Familiares (2002/03), que estimou o consumo de sódio em 4,8 g/dia, equivalente a 12 g de sal<sup>3</sup>. Visando diminuir o consumo de sódio, o Ministério da Saúde, em 2011, acordou com as indústrias alimentícias a redução gradual deste mineral em 16 categorias de alimentos até 2014. A ANVISA e o *International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders* (ICCIDD) recomendam a ingestão diária de iodo para indivíduos acima de 12 anos, entre 130 µg/dia<sup>2</sup> e 150 µg/dia<sup>4</sup>.

A quantidade de iodo ingerida pela população pode ser avaliada por meio de sua excreção urinária, cuja concentração média diária preconizada deverá estar entre 100 e 200 µg/L, correspondente a uma ingestão de iodo entre 150 e 300 µg/dia<sup>4</sup>, conforme Tabela 1. A ingestão contínua e diária mais elevada que os 300 µg/dia pode causar riscos à saúde em indivíduos geneticamente predispostos, como

hipertireoidismo iodo induzido (principalmente em idosos) e tireoidite crônica autoimune (Tireoidite de Hashimoto)<sup>4,5</sup>. O hipertireoidismo iodo induzido ocorre quando a elevada ingestão de iodo leva a formação de nódulos na tireoide que produzem uma quantidade excessiva de hormônios<sup>4</sup>.

Tabela 1. Concentração média de iodo urinário (µg/L) e ingestão de iodo correspondente (µg/dia)

| Concentração média de iodo urinário (µg/L) | Ingestão de iodo correspondente (µg/dia) | Nutrição de iodo     |
|--|--|----------------------|
| <20  | <30                                      | Deficiência severa   |
| 20-49                                      | 30-74                                    | Deficiência moderada |
| 50-99                                      | 75-149                                   | Deficiência leve     |
| 100-199                                    | 150-299                                  | Ótima                |
| 200-299                                    | 300-449                                  | Mais que adequada    |
| >299                                       | >449                                     | Possível excesso     |

O Ministério da Saúde também propôs, em 2011, reduzir o teor de iodo no sal da faixa atual de 20 a 60 mg/kg para 15 a 45 mg/kg<sup>6,7</sup>. A proposta de modificação da concentração de iodo no sal é uma questão controversa devido às dimensões do país, às suas diferenças regionais, às dificuldades industriais no processo de iodação e à ingestão de sal pela população acima do recomendado<sup>8</sup>.

Conforme demonstram as Tabelas 2 e 3, considerando a faixa de iodação de 20 a 60 mg/kg e estimativa de consumo de 12 g/dia de sal, a ingestão de iodo seria adequada a partir do limite inferior de 20 mg/kg até cerca de 25 mg/kg, concentração a partir da qual a ingestão ultrapassaria os 300 µg/dia, considerados nocivos à saúde pela OMS.

Em contrapartida, se o consumo de sal seguir o preconizado 5 g/dia, a ingestão de iodo somente estaria adequada em sais com concentração a partir

**Tabela 2.** Adequação do consumo de iodo e teor de iodação, considerando-se a estimativa de consumo preconizada pela OMS de 5 g/dia de sal

| Consumo de sal (g/dia) | Ingestão de sódio (g/dia) | Teor de iodo no sal (mg/kg) | Ingestão de iodo (µg/dia) |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 5                      | 2,0                       | 15 <sup>1</sup>             | 75 <sup>2</sup>           |
| 5                      | 2,0                       | 20                          | 100 <sup>2</sup>          |
| 5                      | 2,0                       | 26                          | 130 <sup>3</sup>          |
| 5                      | 2,0                       | 30                          | 150 <sup>3</sup>          |
| 5                      | 2,0                       | 40                          | 200 <sup>3</sup>          |
| 5                      | 2,0                       | 45                          | 225 <sup>3</sup>          |
| 5                      | 2,0                       | 60                          | 300 <sup>3</sup>          |

<sup>1</sup> Limite inferior da faixa de iodação proposta pelo Ministério da Saúde.

<sup>2</sup> Ingestão inadequada (< 130 µg/dia).

<sup>3</sup> Ingestão adequada (≥ 130 µg/dia e ≤ 300 µg/dia).

**Tabela 3.** Adequação do consumo de iodo e teor de iodação, considerando-se a estimativa de consumo de 12 g/dia de sal pela Pesquisa de Orçamentos Familiares

| Consumo de sal (g/dia) | Ingestão de sódio (g/dia) | Teor de iodo no sal (mg/kg) | Ingestão de iodo (µg/dia) |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 12                     | 4,8                       | 15 <sup>1</sup>             | 180 <sup>2</sup>          |
| 12                     | 4,8                       | 20                          | 240 <sup>2</sup>          |
| 12                     | 4,8                       | 25                          | 300 <sup>2</sup>          |
| 12                     | 4,8                       | 30                          | 360 <sup>3</sup>          |
| 12                     | 4,8                       | 40                          | 480 <sup>3</sup>          |
| 12                     | 4,8                       | 45                          | 540 <sup>3</sup>          |
| 12                     | 4,8                       | 60                          | 720 <sup>3</sup>          |

<sup>1</sup> Limite inferior da faixa de iodação proposta pelo Ministério da Saúde.

<sup>2</sup> Ingestão adequada (≥ 130 µg/dia e ≤ 300 µg/dia).

<sup>3</sup> Ingestão inadequada (> 300 µg/dia).

de 26 mg de iodo/kg, aproximando-se do limite máximo de ingestão diária de 300 µg/dia somente em sais com 60 mg de iodo/kg.

Assim, com a modificação da faixa de iodação para 15 mg/kg até 45 mg/kg, sais com concentração menor que 26 mg/kg não iriam suprir as necessidades da população adulta. A faixa de iodação de 20 a 60 mg/kg está de acordo com a ingestão de iodo recomendada se for seguido o consumo adequado de sal. Já se a faixa for reduzida e houver também menor consumo de sal, a ingestão de iodo seria insuficiente com o risco de retorno dos distúrbios por deficiência de iodo (DDIs).

Para que as entidades públicas não negligenciem o aumento dos distúrbios da tireóide, sugere-se a redução da faixa até que a população reduza o consumo de sal para a quantidade preconizada, quando a faixa poderá ser novamente revista, garantindo a baixa prevalência de DDIs já conquistada pelo país. A redução da adição de sal nos

alimentos, por constituir uma mudança de hábitos, ocorre de forma gradual, exigindo informação e educação nutricional para efetivamente se consolidar.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira De Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2010;95 (1 supl.1):1-51. [acesso em: 2012 jun. 11.] Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/].
2. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 26 dez 2003. Seção 1, nº 251-E, p. 33.
3. Sarno F. Estimativas de consumo de sódio no Brasil: revisão dos benefícios relacionados à limitação do consumo deste nutriente na Síndrome Metabólica e avaliação de impacto de intervenção no local de trabalho. [Tese de doutorado]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2010. [acesso em: 2012 maio 1]. Disponível em: [http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-09102010-183930/pt-br.php].
4. International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders - ICCIDD. FAQs about Iodine Nutrition. [acesso em: 2012 maio 1]. Disponível em: [http://www.iccid.org/pages/iodine-deficiency/faqs.php].
5. Laurberg P, Cerqueira C, Ovesen L, Rasmussen LB, Perrild H, Andersen NS, et al. Iodine Intake as a Determinant of Thyroid Disorders in Populations. Best Practice & Research Endocrinology & Metabolism. 2010;24(1):13-27. [acesso em: 2012 maio 1]. Disponível em: [http://www.bprcem.com/article/S1521-690X(09)00100-6].
6. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 130, de 26 de maio de 2003. Estabelece a iodação do sal considerado próprio para consumo. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 28 de maio de 2003. Seção 1, nº 101-E, p. 48.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Consulta Pública nº 35, de 4 de julho de 2011. Abertura de Consulta Pública com o prazo de 60 (sessenta) dias para que sejam apresentadas críticas e sugestões relativas à proposta de Resolução que dispõe sobre teor de iodo no sal destinado ao consumo humano. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 07 de julho de 2011. Seção 1, nº 129-E, p. 43.
8. Ministério da Saúde. Saúde na Mídia: ANVISA defende redução do teor de iodo no sal. [acesso em: 2012 maio 1]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/clipping\_08072011.pdf].