**REDUÇÃO DE SÓDIO EM ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS**

Airton Luiz REICHERT1,Alessandra Romiti FREITAS2, Elisiane ELSENBACH3, Raquel PILETTI4

**Palavras-chave:** saúde, substitutos, sal, consumo.

**INTRODUÇÃO**

Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sal para consumo humano é cloreto de sódio cristalizado, sendo adicionado obrigatoriamente de iodo, apresentando algumas características, como forma de cristais brancos, granulação uniforme, inodoro e sabor salino/salgado. A adição de iodo no sal de cozinha é facultativo, podendo ser adicionado ou não. O mesmo começou a ser acrescentado em meados de 1920, na finalidade de combater o hipertireoidismo, crescimento anormal da tireoide devido à falta do componente. Ainda, o mesmo não pode apresentar microrganismos patogênicos, sujidades e outras impurezas (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2013).

A classificação do sal pode ser de acordo com a composição e o processamento, como comum, refinado e marinho, ou pelas características dos grãos, em grosso, peneirado, triturado e moído, compreendendo as especificações constantes na legislação (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2013).

O cloreto de sódio (NaCl), popularmente conhecido como sal de cozinha ou somente sal, é a maior fonte de sódio na dieta (aproximadamente 90%) e, apesar dos termos sal e sódio sejam muitas ocasiões utilizados como sinônimos, o sal é composto por 40% de sódio e 60% de cloreto, em massa. O sódio é o nutriente presente no sal que atua efetivamente para os efeitos na saúde humana (BANNWAR; SILVA; VIDAL, 2014).

O consumo de sal na maioria dos países tem sido excessivo, variando de 9 a 12 g por pessoa por dia, tendo em visto que a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda uma ingestão diária, para adultos, de no máximo 5 g de sal (equivalentes a 2000 mg de sódio). Para crianças e adolescentes, os limites máximos são ainda menores, sendo que são populações mais vulneráveis. A redução do consumo nessas faixas etárias precoces representa melhoria da saúde cardíaca na vida adulta (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

O Ministério da Saúde e a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (ABIA), preocupados com a saúde pública, assinaram um documento que estabelece metas nacionais para a redução de sódio em alimentos processados no Brasil, como embutidos, biscoitos, massas instantâneas, bolos prontos, salgadinhos de milho, refeições prontas, pães, batata palha entre outros. A estimativa é retirar mais de 20 mil toneladas de sódio do mercado até 2020 (FREIRE, 2013).

O consumo excessivo de sódio está associado ao aumento da pressão arterial, assim consequentemente aumentando o risco de doenças cardiovasculares, sendo que são as principais causas de morte no mundo. O consumo máximo de sal é de 2000mg/dia, por outro lado o consumo da população brasileira 3190mg/dia (SOUZA et al., 2016).

A principal função do sódio no organismo é controlar o volume de fluido extracelular e do plasma. Quando a ingestão de sódio excede as necessidades do organismo, existem mecanismos de controle que funcionam para manter o normal conteúdo de sódio nos fluidos corporais. Porém, existe um limite superior até o qual se pode eliminar sódio e uma ingestão além desse limite acarreta em um aumento no conteúdo de sódio e, por consequência, retenção de água, aumento da volemia e da pressão arterial (MARTELLI, 2014).

O sal é essencial no equilíbrio hidroeletrolítico, sendo que o organismo humano pode perder grandes quantidades, quando transpira ou urina excessivamente, vômitos ou diarreia. O requerimento diário mínimo para um adulto é de 500mg de sódio/dia, mas as recomendações variam entre 1100 a 3300mg/dia, com média de 2400mg/dia. O *National Heart na Blood Institute* pressão recomenda-se no máximo o consumo de 2,4g de sódio, equivalente a uma colher de chá por dia (FOOD INGREDIENTS BRASIL,2013).

Essa revisão bibliográfica tem por objetivos avaliar os efeitos da utilização do sódio na alimentação humana, bem como verificar possíveis substitutos para o mesmo, levando em consideração o elevado número de internações e óbitos registrados no Brasil, decorrentes de seu uso.

**Estratégias para redução dos teores de sódio nos alimentos**

No Brasil, o Ministério da Saúde tem coordenado estratégias com o objetivo de reduzir o consumo excessivo de sódio, assim fizeram parcerias com indústrias alimentícias, para a redução gradual no teor máximo de sódio (SOUZA et al., 2016).

As estratégias de redução do consumo de sódio no Brasil têm como bases: 1) a promoção da alimentação saudável (especialmente no que tange ao uso racional do sal); 2) a realização de ações educativas e informativas para profissionais de saúde, manipuladores e fabricantes de alimentos e população; e 3) a reformulação dos alimentos processados (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

Existem estudos com animais em que o consumo de sódio na gravidez pode determinar um aumento da preferência por sódio na fase adulta nos descendentes, indicando dar maior atenção às gestantes. Além do mais, a literatura aponta uma ligação entre o consumo excessivo de sódio e o desenvolvimento de doenças crônicas, desde a hipertensão arterial e doenças cardiovasculares até o câncer de estômago, doenças renais e osteoporose, entre outros (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

São relevantes as mudanças no perfil de consumo alimentar da população, caracterizadas pelo aumento do consumo de alimentos fora do domicílio e de alimentos processados, pela diminuição do consumo de alimentos básicos e tradicionais e pelo consumo escasso de frutas, verduras e legumes. Esses novos padrões de consumo trazem grandes desafios à saúde pública (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

Nos países industrializados, cerca de 75% do sódio consumido procede dos alimentos processados e os alimentos que não se consomem no lar. O consumo de sódio é um grande fator determinante do grau de arterial (FOOD INGREDIENTS BRASIL,2013).

Em 2012, o Ministério da Saúde revelou que 22,7% dos brasileiros são diagnosticados como hipertensos, sendo que esse número engloba crianças e adolescentes, que perfazem um total compreendido entre 1,2% a 13% (AVOZANI et al., 2014).

O Brasil lidera com 76,2% uma pesquisa sobre o consumo de sódio durante o preparo de alimentos ou adição na mesa, seguido dos países asiáticos com 72-76% e em terceiro a Europa/Estados Unidos com 5-10%. Já quando o consumo de sódio for provido de alimentos processados, in natura ou alimentação fora do lar o Brasil fica em terceiro lugar com 23,8%, seguido dos Países Asiáticos com 26-28% e o primeiro lugar foi para a Europa/Estados Unidos com 75-90% (BANNWAR; SILVA; VIDAL, 2014).

Nos domicílios, as predominantes fontes de sódio na dieta, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002–2003, foram o sal e os condimentos à base de sal (76,2%), os alimentos processados com adição de sal (15,8%), os alimentos in natura ou processados sem adição de sal (6,6%) e as refeições prontas (1,4%) (SARNO et al., 2008).

**Metas de redução**

Estima-se uma redução gradual e voluntária dos teores de sódio, indicada por meio de metas intermediárias bianuais, tendo em vista aspectos que integram o desenvolvimento de novas tecnologias e formulações e a adaptação do paladar dos consumidores, disponibilizando a avaliação de cada etapa do plano de redução, com discussão dos resultados, avanços e dificuldades e, se necessário, com base nos dados do monitoramento, revisão das metas. A redução do consumo de sódio pela população brasileira, dos atuais 4700 mg para menos de 2000 mg/ pessoa/dia, tem uma posição de destaque dentro da agenda da saúde no Brasil. Estratégia fundamental para a prevenção e o controle da morbidade e da mortalidade por doenças crônicas (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

A seleção de categorias principais de alimentos baseou-se na contribuição dessas categorias para a ingestão de sódio pela população, definida a partir de pesquisas populacionais. Também, visando a proteção de públicos vulneráveis, como adolescentes e crianças, foram selecionados alguns alimentos mais frequentemente consumidos por esses públicos (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

A linha de base para a variação do teor de sódio por categoria foi delimitada com base no Informe Técnico N° 43/2010 sobre o Perfil Nutricional de Alimentos Processados. Para os alimentos que não estavam presentes nesse Informe, foram utilizadas informações de pesquisas de rotulagem nutricional de alimentos (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

Como metas finais de redução, para o ano de 2020, espera-se que sejam alcançados níveis mínimos de sódio nos produtos, dispondo por referência valores iguais ou menores para as categorias em outros países, como o Reino Unido e Canadá (CONAR, 2013, apud LLANOS, 2014).

A rotulagem irá ser monitorada por meio de registros eletrônicos de informações nutricionais dos produtos nos órgãos de regulação e controle de alimentos (ANVISA e Ministério da Agricultura) e, complementado, por pesquisas de rótulos de alimentos no mercado e dados das indústrias de alimentação. As estruturas do monitoramento serão a verificação de rotulagem nutricional dos alimentos, bem como o progresso da utilização dos principais ingredientes com sódio (sal e aditivos) pelas indústrias e a análise laboratorial de alimentos (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

Junto às indústrias, anualmente, serão levantados dados retrospectivos, informações sobre os principais ingredientes com sódio, como o sal e os aditivos à base de sódio, com vistas a estimar a quantidade de sal e aditivos que deixaram de ser utilizados na produção de alimentos (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

**Substitutos do sódio**

Um dos maiores desafios das indústrias alimentícias é reduzir esses níveis de sódio em seus produtos.  Dede ser cuidadosamente pesquisada de modo que agrade os consumidores e seja semelhante aos alimentos convencionais. Além disso, é necessário que as indústrias apresentem informações corretas em relação ao sódio e que o consumidor perceba a importância de ler um rótulo (FREIRE, 2013).

No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por mais de 250000 mortes por ano, sendo que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) participa de quase metade delas (MARTELLI, 2014).

Os substitutos de sal mais explorados são, realçadores de sabor, compostos proteicos, além de ervas e especiarias que auxiliem no rebalanço das formulações reduzidas em sódio, de modo a manter a aceitação dos consumidores (BANNWAR; SILVA; VIDAL, 2014).

Pode-se citar como substitutos do sal, o cloreto de potássio, especiarias, ervas, hidrolisado de levedura e outros ingredientes. O cloreto de potássio tem propriedades físicas semelhantes às do sal e funcionam de forma semelhante em produtos cárneos e de panificação (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2013).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O sal possui suas propriedades importantes no organismo e contribui para a funcionalidade do mesmo, mas o excesso dele pode fazer muito mal à saúde. Ele está associado a várias doenças, como cardiovasculares, renais e hipertensão arterial, que estão entre as principais internações e causas de mortes no Brasil.

Com os compromissos diários assumidos pelas pessoas, que tornam cada vez menores os tempos livres para uma alimentação saudável, os alimentos prontos para consumo tomam cada vez mais espaço nos pratos dos brasileiros e se tornam uma opção viável. Em vista disso e da preocupação com a saúde da humana, buscam-se novas alternativas para reduzir o teor de sódio desses alimentos, sendo que, ao mesmo tempo, procurando manter a qualidade do produto.

Cabe às empresas a necessidade de partir para pesquisas de novas formulações, sendo esse um grande caminho a seguir. Com a redução do sódio, tem-se a necessidade de adicionar outro ingrediente, porém, esse novo deverá manter as características do produto, como a conservação e o sabor.

**REFERÊNCIAS**

AVOZANI, Patrícia et al. **Avaliação da ingestão de sódio e o risco de hipertensão arterial em adolescentes das escolas públicas de Erechim**, RS. Erechim-RS. 2014. Disponível em <<http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/141_399.pdf>>. Acesso em 17 set. 2016.

BANNWAR, Gisele Cristina Maziero de Campos; SILVA, Maria Elisabeth Machado Pinto e; VIDAL, Gisele. Redução de sódio em alimentos: panorama atual e impactos tecnológicos, sensoriais e de saúde pública. **Nutrire,**São Paulo, v. 3, n. 39, p.348-365, 23 mar. 2014. Anual. Disponível em: <http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas\_publicacoes/440.pdf>. Acesso em: 16 set. 2016.

REIRE, Tassyana Vieira Marques. **ESTRATÉGIA PARA REDUÇÃO DE SÓDIO EM BATATA PALHA POR MEIO DE SUBSTITUTO E REDUÇÃO DE PARTÍCULAS.** 2013. 93 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG. 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/1722/1/DISSERTAÇÃO Estratégia para redução de sódio em batata palha por meio de substitutos e redução de partículas.pdf>. Acesso em: 17 set. 2016.

**FOOD INGREDIENTS BRASIL**. Substituição de sódio nos alimentos. v. 25, 2013. Disponível em: http://www.revista-fi.com/materias/318.pdf>. Acesso em: 09 out. 2016

LLANOS, Maria Fernanda Elias. **Promoção da saúde: ações das indústrias de alimentos no Brasil.** 2014. 229 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada, Universidade de São Paulo FCF/FEA/FSP, São Paulo, 2014.

NILSON, Eduardo Augusto Fernandes; JAIME, Patrícia Constante; RESENDE, Denise de Oliveira. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processados. **Revista Panam Salud Publica,** 32 (4), p.287-292, 12 nov. 2012. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v32n4/07.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.

MARTELLI, Anderson. Redução das concentrações de cloreto de sódio na alimentação visando a homeostase da pressão arterial. **Reget**, [s.I.], v. 18, n. 1, p. 428-436, 7 de abr. 2014. Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/12486/pdf>>. Acesso em 16 set. 2016.

SARNO, Flávio. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. Revista Saúde Pública, 2009, v. 02, n. 43, p.221-225, set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n2/230.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2016

SOUZA, Amanda de Moura et al. Impacto da redução do teor de sódio em alimentos processados no consumo de sódio no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p.01-07, fev. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v32n2/0102-311x-csp-0102-311x00064615.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2016.