

Avaliação de sódio em diferentes tipos de leite comercializados no Município de São Paulo, Brasil

Márcia Liane BUZZO, Alan Roberto COSTA, Ricardo POLATTO, Richard MATSUZAKI
Instituto Adolfo Lutz - Seção de Equipamentos Especializados

Em 2007, a imprensa divulgou que leite do tipo UAT (Ultra Alta Temperatura) de algumas marcas foram fraudadas, em cooperativas do Estado de Minas Gerais e Goiás, por adição de soro obtido da elaboração de queijos, e que normalmente destina-se à alimentação animal e matérias primas de baixa qualidade. Estas práticas podem implicar na diminuição do valor nutricional e também em alterações nas condições de higiene do produto, mesmo em condições adequadas de armazenamento, o que levou à adição de peróxido de hidrogênio, hidróxido de sódio e sacarose aos produtos fraudados.

Para este tipo de leite, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento¹ aprovou a inclusão do citrato de sódio, monofostato, difostato e trifostato de sódio, na lista de estabilizantes permitidos.

Para avaliar a concentração de sódio foram analisadas 116 amostras de leite de diferentes marcas, das quais 60 amostras de leite dos tipos: pasteurizado A integral (12) e pasteurizado (48); e 56 amostras de leite UAT dos tipos: integral (35) e desnatado (21), adquiridos no comércio do município de São Paulo, no período de julho a outubro de 2007. O teor de sódio foi determinado na amostra diluída 1:100 em água destilada e desionizada, por fotometria de chama. Para garantir a confiabilidade dos resultados analíticos utilizou-se Material de Referência Certificado, NIST Whole Milk 8435, para verificação da exatidão e precisão do método.

Foi utilizado um fotômetro de chama marca MICRONAL, modelo B462, solução padrão estoque de sódio de 10000,0 mg/L Certipur, adquirido da Merck do Brasil, solução padrão de trabalho de 10,0 mg/L em meio aquoso, pipetador automático de 1000 μ L ou pipeta volumétrica de 1,0 mL, balões volumétricos de 100,0 mL. Todas as vidrarias foram previamente descontaminadas com ácido nítrico 20% e enxaguadas com água destilada e desionizada.

O leite pasteurizado tipo A foi usado como referência, pois de acordo com a legislação em vigor², este produto deve ser obtido por meio de ordenha mecânica e pasteurizado no local, sem adição de aditivos. Portanto, o teor de sódio neste tipo de leite pode ser considerado o naturalmente presente no leite.

Na Figura 1 está representado o gráfico dos teores médios de sódio dos diferentes tipos de amostras de leite analisadas.

Pelo gráfico podemos observar que o teor de sódio no leite pasteurizado foi significativamente maior, se comparado ao leite pasteurizado tipo A, indicando uma possível adição de substâncias químicas não permitidas pela legislação, provavelmente com o objetivo de aumentar o tempo de conservação do leite ou com o propósito de corrigir parâmetros alterados devido à adição de outros constituintes não permitidos com a intenção de fraudar o leite. Os dados obtidos mostraram que 100% das amostras de leite pasteurizado estavam em desacordo com a informação nutricional declarada no rótulo. Podemos concluir que sódio é um nutriente presente no leite cujo teor pode ser utilizado como critério de qualidade do leite pasteurizado.

Com relação ao leite pasteurizado tipo A integral, 100% das amostras apresentaram resultados satisfatórios quanto ao valor declarado no rótulo e também resultados semelhantes aos valores publicados em tabelas internacionais de composição de alimentos.

Entre as amostras analisadas, observou-se que 77,1% (27 amostras) e 85,7% (18 amostras) dos leites do tipo UAT integral e desnatado respectivamente, apresentaram conteúdo de sódio 20% acima do valor declarado na informação nutricional da rotulagem³. Estes resultados médios de sódio se comparados com os valores publicados nas tabelas de composição de alimentos internacionais representariam teores 50% maiores. Isto indica uso excessivo de substâncias à base de sódio, não sendo

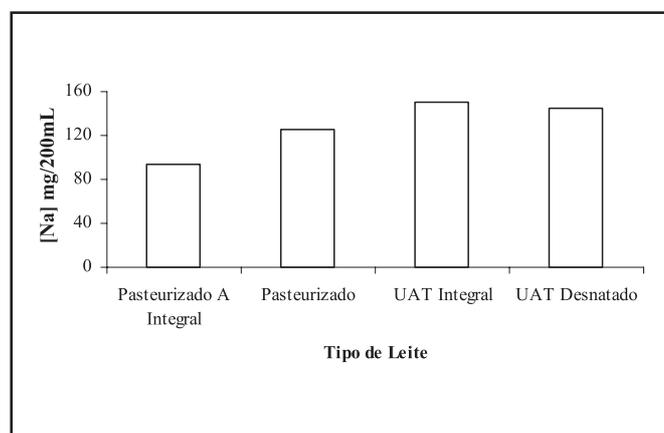


Figura 1. Concentração média de sódio (mg/200 mL) por tipo de leite

possível identificar se a adição foi feita no leite cru antes do processamento ou como estabilizante do produto final.

Os resultados das análises de sódio nas amostras de leite tipo UAT e de leite pasteurizado indicaram que a maioria das amostras estavam em desacordo com a informação nutricional declarada no rótulo e os dados publicados nas tabelas de composição de alimentos. O teor de sódio é um dos nutrientes presentes no leite que pode ser utilizado como indicativo da qualidade do leite pasteurizado. Assim, sugere-se o estabelecimento de limite máximo para o teor de sódio em leite para possibilitar o controle do produto.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Leis, decretos, etc. Portaria Nº 370, de 04 de setembro de 1997, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Aprova a inclusão do citrato de sódio no Regulamento Técnico para a fixação de identidade e qualidade de leite UAT. Diário Oficial da União, Brasília, 08 de setembro de 1997. Seção I, p.197.
2. BRASIL. Leis, decretos, etc. Instrução Normativa Nº 51 de 18 de setembro de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Aprova os regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do leite tipo A, do leite tipo B, do leite tipo C, do leite pasteurizado e do leite cru refrigerado e o regulamento técnico da coleta de leite cru refrigerado e seu transporte a granel.
3. BRASIL. Leis, decretos, etc. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder executivo, Brasília, DF, 26 de dezembro de 2003.