

---

# Investigação laboratorial de um surto alimentar ocorrido em uma Fundação Hospitalar no interior do Estado de São Paulo

---

Maria Aparecida de OLIVEIRA<sup>1</sup>, Lígia Maria de AQUINO<sup>1</sup>,  
Cíntia Aparecida DAMA<sup>1</sup>, Nathalia Coli SCHNEIDER<sup>2</sup>,  
Sílvia Helena Chinarelli RECHE<sup>1</sup>, Alzira Maria Morato  
BERGAMINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Ciências Químicas e Bromatológicas, Centro de  
Laboratório Regional Ribeirão Preto

<sup>2</sup>Núcleo de Microbiologia, Instituto Adolfo Lutz

---

Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) de origem bacteriana são prevalentes no Brasil e em todo o mundo. Estão associadas a uma sucessão de eventos que permitem contaminação, sobrevivência e multiplicação do agente patogênico no alimento, bem como a ingestão do mesmo ou de seus metabólitos por indivíduos vulneráveis. Os alimentos são passíveis de sofrerem contaminação por diferentes agentes etiológicos, destacando-se o *Staphylococcus aureus* como um dos principais agentes de DTA.

A intoxicação alimentar estafilocócica é atribuída à ingestão de enterotoxinas termoestáveis (SE) produzidas e liberadas pela bactéria durante sua multiplicação no alimento, e caracteriza-se por sintomas gastrintestinais como náusea, dores abdominais e diarreia<sup>1</sup>. As características de termoestabilidade dessas toxinas são especialmente importantes para a indústria de alimentos, devido ao tratamento térmico que a maioria dos alimentos industrializados sofre durante o processamento. Contudo, o tratamento térmico nem sempre é eficiente para inativar a toxina, caso esteja presente.

Os sintomas característicos de intoxicação estafilocócica são desencadeados com, pelo menos, 1

$\mu\text{g}$  de toxina, sendo que a população necessária para provocar a doença é de  $1,0 \times 10^5/\text{g}$  ou  $\text{mL}$  no alimento<sup>2</sup>, embora alguns autores considerem que essa dose mínima ainda não esteja bem esclarecida. As toxinas A, B, C, D e E são as de maior ocorrência. Entretanto, outras enterotoxinas e seus genes correspondentes já foram descritos, embora o envolvimento das mesmas com surtos de intoxicação alimentar ainda não esteja bem esclarecido.

No presente estudo, a quantificação e identificação de micro-organismos indicadores de higiene e de patógenos foram realizadas em 11 alimentos (arroz, feijão, caldo de feijão, sopa [canja], sopa líquida, filé de peixe [frito], salada marroquina [maionese, frango, trigo e uva-passa], purê de batata, salada [alface e milho verde], gelatina e musse de coco) envolvidos em um surto de toxinfecção alimentar, oferecidos no almoço do dia 15 de abril de 2011 pelo refeitório da Fundação de um grande hospital do interior do Estado de São Paulo que atende pacientes portadores de câncer. O refeitório, abastecido pela cozinha da própria Fundação, serve os pacientes, os acompanhantes dos pacientes e os colaboradores.

Os ensaios realizados foram: pesquisa de *Salmonella* sp., enumeração de coliformes a 45 °C, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e Clostrídios sulfito redutores a 46 °C, de acordo com os métodos descritos no APHA<sup>3</sup>. A pesquisa das enterotoxinas estafilocócicas A, B, C e D foi realizada por meio do teste imunológico de aglutinação reversa passiva em látex (RPLA)<sup>4</sup>, disponível comercialmente.

Na salada marroquina, foram isolados *Staphylococcus aureus* ( $8,6 \times 10^7$  UFC/g) e *Escherichia coli* ( $1,5 \times 10^3$  NMP/g). Nas demais amostras, não foram reveladas a presença de micro-organismos patogênicos e nem de indicadores da presença dos mesmos. Não houve positividade para a detecção das enterotoxinas A, B, C e D. Porém, existe a possibilidade dessa cepa de *S. aureus* ser produtora de outro tipo de enterotoxina não identificada pelo método utilizado, sendo necessária a realização de novas pesquisas, com técnicas mais sensíveis e específicas.

A adoção de boas práticas de manipulação e conservação dos alimentos deve ser ponto primordial em todos os locais de manipulação de alimentos. Ademais, controlando os fatores que afetam a multiplicação de *S. aureus* no alimento, a produção da enterotoxina também será controlada e,

consequentemente, ocorrerá a redução de DTA por esse agente. O conhecimento dos principais micro-organismos e seus metabólitos envolvidos em toxinfecções alimentares pode gerar subsídios aos órgãos de saúde pública para inclusão dos mesmos em programas de monitoramento visando à segurança alimentar.

## REFERÊNCIAS

1. U.S. Food and Drug Administration. Center for Food Safety & Applied Nutrition FDA/CFSAN). Bag Bug Book: Foodborne pathogenic microorganisms and natural toxins handbook. The "Bad Bug Book". 1998. [acesso 12 dez 2011]. Disponível em: <http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm070015.htm>.
2. McClure J. Current foodborne pathogens: *Staphylococci*. In: Storrs M, Devoluy M-C, Cruveiller P (eds.). Food safety handbook: microbiological challenges. Paris: BioMérieux Education; 2007. p. 154-163.
3. Andrews WH, Flowers R, Silliker J, Bailey S. *Staphylococcus aureus* and *staphylococcal Enterotoxins*. In: Dowes FP, Ito K. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4. ed. Washington: American Public Health Association (APHA); 2001. Capítulo 37, p. 357-80.
4. Reversed Passive Latex Agglutination (RPLA) – Staphylococcal Enterotoxin Test Kit for the detection of staphylococcal enterotoxins A, B, C and D in food samples or culture filtrates by reversed passive latex agglutination