
Bacillus cereus em alimento oferecido em festa típica popular no interior do Estado de São Paulo

Alzira Maria Morato BERGAMINI¹, Silvia Helena Chinarelli RECHE¹, Cinthia Iara de AQUINO², Maria Aparecida de OLIVEIRA¹

¹Núcleo de Ciências Químicas e Bromatológicas, Centro de Laboratório Regional VI, Instituto Adolfo Lutz de Ribeirão Preto

²Programa de Aprimoramento Profissional (PAP) - Núcleo de Ciências Químicas e Bromatológicas, Centro de Laboratório Regional VI, Instituto Adolfo Lutz de Ribeirão Preto

Eventos de curta duração, como feiras, quermesses, rodeios e festas típicas municipais são comuns no território brasileiro, devido ao caráter dinâmico de nossa cultura e tradição popular, cujo cardápio é muito variado. Por serem eventos de caráter transitório, há grande dificuldade no controle da qualidade dos produtos alimentícios disponíveis aos visitantes.

Entre os principais micro-organismos potencialmente patogênicos envolvidos em surtos de toxinfecção alimentar podemos destacar o *Bacillus cereus*. A maioria das linhagens de *B. cereus* é capaz de produzir metabólitos extracelulares relacionados a mecanismos de virulência, dentre os quais se destacam as toxinas diarreica e a emética, responsáveis por duas formas distintas de gastroenterite conhecidas como síndrome diarreica e síndrome emética, respectivamente. Os surtos de intoxicação alimentar, geralmente, estão relacionados às falhas na conservação dos produtos devido à exposição inadequada de tempo e temperatura propiciando, assim, a multiplicação dos micro-organismos. Desse modo, o *B. cereus* quando presente nos alimentos, com populações igual ou maior que 10^5 células viáveis por grama ou mL, pode ser responsável pela ocorrência de intoxicações causadas pela ingestão de altas

concentrações de toxinas no alimento¹. Os alimentos que requerem muita manipulação durante o preparo, que são mantidos sem refrigeração por tempo elevado e/ou são apenas levemente reaquecidos são fontes potenciais de veiculação desse micro-organismo. Um tratamento térmico adequado dos alimentos é fundamental no controle dessa bactéria e também da toxina diarreica, que é destruída pelo aquecimento a 55 °C por 20 minutos².

Esse estudo teve por objetivo avaliar a qualidade microbiológica de alimentos oferecidos para o consumo da população durante uma festividade típica popular em um município de abrangência do Instituto Adolfo Lutz – Centro de Laboratório Regional de Ribeirão Preto – VI, cujos resultados servirão como um dos parâmetros para dimensionamento dos riscos à que a população consumidora se expõe durante os eventos de curta duração.

Durante a festividade, os fiscais do Serviço Municipal de Vigilância Sanitária coletaram oito amostras de alimentos em embalagens aluminizadas tipo “marmitex”. Cada amostra foi colocada dentro da embalagem pelos próprios manipuladores com seus utensílios. As amostras analisadas foram: quibe cru temperado, acompanhado de pão sírio; bacalhoada;

Tabela 1. Resultados dos ensaios microbiológicos realizados em oito amostras de alimentos coletadas durante festividade típica popular

Alimentos	Micro-organismos				
	Coliformes a 45 °C	Estafilococos	<i>Bacillus cereus</i>	Clostrídios sulfito	<i>Samonella spp.</i>
	(NMP/g)	coagulase positivo (UFC/g)	(UFC/g)	redutores a 46 °C (UFC/g)	(25 g)
Quibe cru temperado/pão sírio	1,1x10 ⁴	< 1,0x10 ²	< 1,0x10 ²	< 1,0x10	ausente
Bacalhoadada	< 0,3	< 1,0x10 ²	< 1,0x10 ²	< 1,0x10	ausente
Escondidinho de calabresa	< 0,3	< 1,0x10 ²	< 1,0x10 ²	< 1,0x10	ausente
Cassoulet	< 0,3	< 1,0x10 ²	< 1,0x10 ²	< 1,0x10	ausente
Comida mineira	< 0,3	< 1,0x10 ²	< 1,0x10 ²	< 1,0x10	ausente
Tepanhaque	2,3	< 1,0x10 ²	< 1,0x10 ²	< 1,0x10	ausente
Tempurá de legumes e camarão	< 0,3	< 1,0x10 ²	< 1,0x10 ²	< 1,0x10	ausente
Tapioca doce	2,3	< 1,0x10 ²	2,5 x 10 ⁵	< 1,0x10	ausente

escondidinho de calabresa; cassoulet (prato à base de feijão branco, carnes suína e bovina, bacon, linguiça e carne seca), comida mineira (arroz, tutu de feijão, torresmo, couve e carne suína), tepanhaque (prato de origem japonesa à base de carne e legumes temperados com molho de soja), tempurá de legumes e camarão (prato de origem japonesa, em que os ingredientes são envoltos em uma massa e fritos) e tapioca doce (recheio de brigadeiro).

Todas as amostras foram processadas de acordo com os métodos recomendados pela APHA (2001)³ para obtenção do número mais provável (NMP) de coliformes totais e coliformes de origem fecal (termotolerantes), pesquisas de *Salmonella sp.*, Estafilococos coagulase positivo, *Bacillus cereus*. Com exceção da tapioca doce, a pesquisa de Clostrídio sulfito redutor a 46 °C também foi realizada nos demais alimentos.

Os resultados obtidos foram avaliados de acordo com os padrões microbiológicos para alimentos estabelecidos pela RDC nº 12/2010 da ANVISA/MS⁴. Do total de amostras, 75% estavam satisfatórios com a legislação. O quibe cru foi considerado insatisfatório por conter coliformes fecais (1,1 x 10⁴/g) acima do limite tolerado, enquanto a tapioca doce por conter *Bacillus cereus* (2,5 x 10⁵UFC/g) em número potencialmente capaz de causar surto de toxinfecção (Tabela 1).

As principais fontes de contaminação microbiana podem ocorrer, principalmente, devido

a falhas no processamento ao longo da cadeia de produção, ou seja, matéria-prima contaminada, higienização inadequada dos equipamentos e utensílios utilizados no preparo dos alimentos, armazenamento incorreto e manipuladores com costumes de higiene pessoal deficientes. Ademais podemos destacar o fato de que em eventos de curta duração e de caráter beneficente, os colaboradores, na maioria das vezes, são voluntários e não possuem ligação profissional com a área de alimentação, negligenciando, portanto, as regras e as orientações dos agentes de Vigilância Sanitária.

REFERÊNCIAS

1. Peresi JTM, Almeida IAZC, Teixeira ISC, Lima SI, Carnicel FA, Hoffmann FL. Surtos de doenças transmitidas por *Staphylococcus aureus*, no período de dezembro de 2001 a abril de 2003, na região de São José do Rio Preto-SP. Rev Inst Adolfo Lutz. 2004;63(2):232-237.
2. Franco BDGM, Landgraf M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu; 2008.
3. Dowes FP, Ito K. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th ed. Washington, D.C.: American Public Health Association (APHA); 2001.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução – RDC nº 12, de 2/1/2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. [acesso em 12 abr 2011]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/1201rdc>.