



# INVESTIGAÇÃO DE SURTO DE DOENÇA TRANSMITIDA POR ALIMENTOS EM UMA ESCOLA, NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, RS: UM ESTUDO DE CASO

P.M. Rivas<sup>1</sup>, N.P.P. Bottini<sup>1</sup>, C.H. Schild<sup>1</sup>, M. Batista<sup>2</sup>

1- Equipe de Vigilância de Alimentos – Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Secretaria Municipal de Saúde – CEP: 90810-240 – Porto Alegre – RS – Brasil, Telefone: 55 (51) 3289- 2441 – e-mail: ([alimentos@portoalegre.rs.gov.br](mailto:alimentos@portoalegre.rs.gov.br))

2- Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul

**RESUMO** – O surto de Doença Transmitida por Alimentos (DTA) ocorreu em novembro de 2019, envolvendo 61 alunos de uma escola em Porto Alegre - RS. A Equipe de Vigilância de Alimentos de Porto Alegre conduziu a investigação conforme Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de DTA (Brasil, 2010). Resultados epidemiológicos mostraram 25 doentes (41%). Destes, 76% apresentaram vômito, 92% na faixa etária de 4 a 9 anos, 4% hospitalizados e 4 horas de período de incubação. Dados sanitários revelaram como fatores desencadeantes do surto: descontrole de tempo e temperatura dos alimentos, manipulador com lesões em mãos e higiene inadequada, matéria prima sem procedência comprovada. O alimento incriminado foi a carne moída com milho, indicando como agente causador a bactéria *Staphylococcus aureus*. O caso reforça a importância do controle de tempo e temperatura dos alimentos, higiene de manipuladores e controle de matérias primas na oferta de alimentos seguros e com qualidade.

**ABSTRACT** – The outbreak of Foodborne Disease occurred in November 2019, involving 61 students from a school in Porto Alegre, RS. The Porto Alegre Food Surveillance Team led an investigation according to the Integrated Manual for Surveillance, Prevention and Control of Foodborne Disease (Brazil, 2010). Epidemiological results showed 25 sick (41%), which 76% found vomiting, 92% of sick in the 4 to 9 years old age group, 4% hospitalized and 4 hours of incubation period. Sanitary data showed the following triggering factors of the outbreak: control of time and temperature of food, handler with hand injuries and inadequate hygiene, raw material without origin. The causative food was meat ground with corn, indicating *Staphylococcus aureus* bacterium as a causative agent of the outbreak. The case highlighting the importance of controlling time and temperature of foods, hygiene of handlers and control of raw materials used in order to offer safe and quality foods.

**PALAVRAS-CHAVE:** doença transmitida por alimentos; surto; alimentos seguros.

**KEYWORDS:** foodborne disease; outbreak, safety foods;

## 1. INTRODUÇÃO

As Doenças Transmitidas por Alimentos são definidas como enfermidades causadas pela ingestão de alimentos contaminados por agentes químicos ou biológicos. As doenças de origem alimentar podem ser provocadas por bactérias, fungos, protozoários, vírus e agentes químicos, sendo as bactérias, por sua diversidade e patogenicidade, o maior causador de DTA no Brasil (Brasil, 2016). Para ser considerado um surto de DTA, duas ou mais pessoas devem apresentar sinais e sintomas semelhantes após ingerirem alimentos e ou água contaminados em um determinado período de tempo (Germano; Germano, 2011). Segundo dados do perfil epidemiológico dos surtos de DTA no Brasil, entre 2000 a 2017, a bactéria *Staphylococcus aureus* ocupa o terceiro lugar entre os 10 agentes etiológicos mais identificados nas investigações (Brasil, 2018). O objetivo deste trabalho foi relatar uma investigação de surto de DTA ocorrido em novembro de 2019 na cidade de Porto Alegre, realizada pela Equipe



de Vigilância de Alimentos, da Secretaria Municipal de Saúde, a fim de identificar o agente causal, alimentos envolvidos, bem como identificar os tipos de desvios sanitários desencadeantes do surto e seu impacto na qualidade e inocuidade dos alimentos.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A investigação epidemiológica e sanitária foi realizada pela Equipe de Vigilância de Alimentos da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, obedecendo as diretrizes do Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos do Ministério da Saúde (Brasil, 2010). A investigação de um surto de DTA inicia-se a partir da notificação do caso à autoridade sanitária. A notificação da ocorrência de surtos é um dever de todo cidadão, médicos e outros profissionais da saúde, bem como dos responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e particulares.

A partir do recebimento da notificação do surto de DTA, a qual foi realizada pelo diretor da escola, iniciou-se a investigação epidemiológica, com o objetivo de coletar o maior número de informações acerca de todos os expostos, tais como: alimentos consumidos, dia e hora da refeição suspeita, tipos de sintomas, dia e hora do início dos sintomas, idade dos expostos, coleta de material dos doentes para exames laboratoriais. Foi coletada amostra de fezes de comensal doente, sendo encaminhada ao Laboratório Central do Estado (LACEN-RS) para análise microbiológica (coprocultura para pesquisa de *Salmonella* e *Shigella*).

A partir da definição prévia do perfil epidemiológico do caso, iniciou-se a investigação sanitária no restaurante da escola, local onde os alimentos suspeitos foram produzidos e/ou consumidos. Durante a investigação sanitária foram coletadas todas as informações em relação ao processo de produção dos alimentos suspeitos, no sentido de identificar os prováveis fatores desencadeantes do surto. Foram coletadas amostras dos alimentos suspeitos e encaminhadas ao Laboratório Central do Estado (LACEN-RS) para análise microbiológica. Neste momento também se avaliou o estado de saúde dos manipuladores, os quais também podem ser fontes de contaminação para o alimento, bem como o encaminhamento destes para exames laboratoriais de *swab* ungueal (para pesquisa de *Staphylococcus aureus*) e coprocultura (para pesquisa de *Salmonella* e *Shigella*).

Para toda a coleta e análise dos dados epidemiológicos e sanitários, emissão do relatório final, conclusão do caso quanto a provável fonte de contaminação e agente causal, determinação de fatores de risco e notificação de medidas de controle, foram utilizados os formulários específicos previstos no referido manual.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Investigação Epidemiológica

O caso envolveu 61 alunos de uma escola, os quais realizaram uma refeição (almoço) produzida pela cantina no dia 25/11/2019. Os laudos dos exames dos manipuladores, bem como do comensal doente resultaram em ausência de microorganismos patogênicos. A mediana do período de incubação verificada foi de 4 horas. Conforme dados do quadro 1, todos os expostos foram entrevistados, verificando-se 25 doentes (41%), com um caso de hospitalização. A faixa etária mais acometida foi de 5 a 9 anos (92%). O sintoma mais prevalente foi vômito (76%), seguido de náusea (32%), cólica abdominal (24%) e diarreia (24%).

Os dados coletados corroboram com perfil de intoxicação alimentar, provavelmente estafilocócica. A bactéria *Staphylococcus aureus*, quando se multiplica no alimento em condições de temperatura ideais, produz enterotoxinas que, quando ingeridas, possuem efeito rápido (1 a 7 horas após o consumo do alimento contaminado), causando náusea, vômito, cólica abdominal e diarreia (United States, 2012; Javier et al., 2013). Além disso, este patógeno ocupa o terceiro lugar entre os 10 agentes etiológicos mais identificados nas investigações (Brasil, 2018).

Quadro 1: Informações constantes no relatório final de investigação epidemiológica do Surto

SINTOMAS	Nº	%	COMENSAIS	Nº	%	IDADE	M	F	Total	%
Náusea	8	32	Expostos	61	100	< 1				
Vômito	19	76	Entrevistados	61	100	1 a 4				
Cólica abdominal	6	24	Doentes reais	25	41	5 a 9	17	6	23	23
Distensão abdominal	0	0	Doentes estimados	25	41	10 a 19		1	1	1
Diarreia	6	24	Hospitalizados	1	4	20 a 49				
Febre	1	4	Óbitos	0	0	50 e +		1	1	1
Cefaleia	1	4								
						Total	17	8	25	25

Fonte: Equipe de Vigilância de Alimentos/SMS/PMPA.

### 3.2 Investigação Sanitária

A investigação sanitária ocorreu no local de preparo dos alimentos, na cantina localizada nas dependências da escola. Durante a inspeção foram avaliadas as condições sanitárias do estabelecimento e verificado o procedimento de preparo dos alimentos suspeitos. Foram verificados como fatores desencadeantes do surto: manutenção dos alimentos em temperatura ambiente por mais de 2 horas, manipulador com lesões nas mãos, matéria-prima sem inspeção e higienização inadequada de mãos durante o manuseio e preparo da refeição investigada.

Amostras dos alimentos servidos (almoço) foram analisadas pelo LACEN-RS e obteve-se resultado insatisfatório na amostra de carne moída com milho para o agente *Estafilococos* coagulase positiva ( $4,7 \times 10^8$  UFC/g), conforme figura 1. Os dados coletados durante a investigação sanitária corroboram com os achados da investigação epidemiológica, os quais sugerem um quadro de intoxicação alimentar, apresentando período de incubação curto (mediana 4 horas), tendo como sintoma prevalente o vômito, seguido de náusea, cólica abdominal e diarreia. Também corroboram com o perfil descrito por Forsythe (2013), o qual descreve que os humanos e os animais são os principais reservatórios de estafilococos, sendo os manipuladores de alimentos a principal fonte de contaminação desses. As intoxicações humanas são causadas pela ingestão de enterotoxinas produzidas nos alimentos por algumas cepas de *Staphylococcus aureus*, em geral porque o alimento não foi mantido quente ( $60^\circ\text{C}$  ou mais) ou frio o suficiente ( $7,2^\circ\text{C}$  ou menos). Relata, também, que dentre os alimentos mais relacionados a intoxicações por *S. aureus* inclui carnes e produtos cárneos que requerem manipulação considerável durante a preparação e que são mantidos em temperaturas ligeiramente elevadas após a preparação.

Figura 1 - Laudo de análise do alimento incriminado (carne moída com milho)

**CEVS** LACEN / CEVS / SES-RS  
Laboratório Central de Saúde Pública  
Av. Ipiranga, 5.400 - Bairro Jardim  
Porto Alegre/RS - CEP 90610-000  
Fone: (51) 3288-4000 - E-mail: lacen@saude.rs.gov.br

**Laudo de Análise** 2019

Unidade Analítica: MB - SEÇÃO DE MICROBIOLOGIA - 5 amostras

Nome do Exato: PREGUIÇA DE Salmonella sp.  
Data de Início: 27/11/2019 - Data Fim: 28/11/2019  
Método: ADAC Official Method 2011.03, VIDAS® Salmonella (SI-AS) Easy Salmonella Method, 2001 Ed. 2019  
Resultado: Ausência(2%)

Nome do Exato: CONTACTUM 01: Escherichia coli  
Data de Início: 02/12/2019 - Data Fim: 03/12/2019  
Método: ADAC Official Method 2005.03 Detection and Confirmed Quantitation of Coliform and E. coli in Foods, 2019  
Resultado: +1,0x10^6M/g

Nome do Exato: CONTACTUM DE STAPHYLOCOCCUS COAGULASE POSITIVA  
Data de Início: 09/12/2019 - Data Fim: 11/12/2019  
Método: APHA - Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods - Chapter 39:39.30 Surface Plating Procedure, 2015 - **Resultado: 4,7x10^8UFC/g**

Nome do Exato: CONTACTUM DE CLOSTRIDIOS SULFÍTO REDUTORES A 45 °C  
Data de Início: 02/12/2019 - Data Fim: 03/12/2019  
Método: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, Chapter 33: Clostridium perfringens, ed. Washington, D.C.: APHA, 2015  
Resultado: +1,0x10^6UFC/g

Nome do Exato: CONTACTUM DE Bacillus cereus  
Data de Início: 02/12/2019 - Data Fim: 04/12/2019  
Método: APHA - Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, Chapter 31:01 - Bacillus cereus 9th ed. Washington, D.C., 2015  
Resultado: +1,0x10^6UFC/g

Observações: Detectada a presença de ESTAFILOCOCCUS coagulase positiva na amostra pesquisada.

Fonte: LACEN/CEVS/SES-RS



Os dados coletados durante a investigação sugerem que o caso trata-se de uma intoxicação estafilocócica causada pelo consumo de carne moída com milho preparada no estabelecimento e servida aos alunos durante o almoço investigado. Entretanto, o laudo do alimento incriminado não possibilita a confirmação do agente causal, pois a intoxicação alimentar estafilocócica é causada pela ingestão de enterotoxinas pré-formadas nos alimentos, as quais não foram analisadas no alimento. Entretanto, a contagem de *Estafilococos* coagulase positiva é utilizada mundialmente como indicador da segurança dos alimentos, haja vista que é uma análise mais fácil e com menor custo de ser realizada do que as análises de enterotoxinas (Tondo e Bartz, 2019).

As medidas de controle notificadas junto ao estabelecimento foram: adquirir produtos de origem animal com procedência comprovada e com registro de inspeção junto ao órgão competente, manter os alimentos em temperatura ambiente somente durante sua manipulação e por no máximo 30 minutos, higienizar corretamente as mãos com produto específico para esse fim sempre que necessário e afastar os manipuladores que tenham lesões que possam comprometer a qualidade sanitária dos alimentos.

#### 4. CONCLUSÕES

O relatório final da investigação concluiu tratar-se de intoxicação estafilocócica, tendo como alimento incriminado a carne moída com milho servida aos alunos durante o almoço investigado, sugerindo-se como agente causador a bactéria *Staphylococcus aureus*. Os fatores desencadeantes do surto, identificados durante a investigação, interferiram diretamente na qualidade e inocuidade do alimento preparado: ausência de controle da matéria-prima, descontrole de tempo e temperatura dos alimentos durante o preparo, bem como descontrole da higiene e saúde dos manipuladores.

O caso relatado retrata a importância das boas práticas de manipulação para a segurança e qualidade dos alimentos, assim como ressalta o grande impacto negativo dos desvios de procedimentos na inocuidade desses, podendo causar agravos e complicações sérias em determinados grupos etários de consumidores, conforme ilustrado nesta investigação. Ainda ressalta a importância do suporte laboratorial para a confirmação de agente causal, no sentido de qualificar a investigação dos casos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brasil. Ministério da Saúde (2010). Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. Brasília: Manole.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil**. 2016. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/junho/08/Apresenta----o-Surtos-DTA-2016.pdf>.
- Brasil. (2018). *Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos>
- Food and Drug Administration (2012). Bad Bug Book, Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins (second edition). United States. Disponível em: <https://www.fda.gov/food/foodborneillnesscontaminants/causesofillnessbadbugbook/>.
- Forsythe, S.J. (2013). *Microbiologia da Segurança dos Alimentos*. (2.ed). Porto Alegre: Artmed.
- Germano PML, Germano MIS. 2011. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. 4. ed. Barueri – São Paulo/Manole. 1088 p.
- Javier R, Sy L, de los Reyes V, Sualdito M, Tayag E. Staphylococcal food-borne illness among participants of Sui Generis Leadership Summit in Ateneo De Davao University on July 29, 2012. Scientific paper. 2013;23(3):2013. National Epidemiology Center.
- Tondo, E. C., Bartz, S. (2019). *Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos*. (2 ed). Porto Alegre: Sulina.