

# Ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 1995 a 2007

doi: 10.5123/S1679-49742011000300015

## Occurrence of Foodborne Disease Outbreaks in the Municipality of Chapecó, State of Santa Catarina, Brazil, in the Period from 1995 to 2007

**Débora Melyna Marchi**

Nutriplus Alimentação e Tecnologia LTDA, Chapecó-SC, Brasil

**Nayara Baggio**

Programa de Medicina Preventiva da Unimed Chapecó, Chapecó-SC, Brasil

**Carla Rosane Paz Arruda Teo**

Área de Ciências da Saúde, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó-SC, Brasil

**Maria Assunta Busato**

Área de Ciências da Saúde, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó-SC, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** este estudo pretende analisar a ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Metodologia:** estudo descritivo do tipo transversal, com a utilização das bases de dados da Vigilância Epidemiológica do município referentes a notificação de surtos alimentares no período de 1995 a 2007. **Resultados:** enterobactérias do gênero *Salmonella* foram os agentes mais frequentes (53,2% dos surtos); 2006 foi o período em que mais ocorreu notificação por *Salmonella* (30,3%) e maionese foi o alimento mais frequentemente envolvido; em 2006 ocorreu o maior número de notificações, independentemente do agente; em contrapartida, em 2004 não houve nenhum registro de surto; os surtos nos domicílios foram os mais frequentes (47,5%), seguidos dos ocorridos em estabelecimentos comerciais (30,5%). **Conclusão:** é necessário um trabalho de conscientização da população sobre a notificação de surtos, além da informação para evitar as salmoneloses, orientações quanto às noções básicas sobre saúde e higiene do manipulador e boas práticas de elaboração dos alimentos nos domicílios.

**Palavras-chave:** doenças transmitidas por alimentos; infecções por *Salmonella*; surtos de doenças.

### Summary

**Objective:** this study aims to analyze the occurrence of foodborne diseases outbreaks in the Municipality of Chapecó, State of Santa Catarina, Brazil. **Methodology:** descriptive cross-sectional study with the files from local epidemiological surveillance, about occurrence of foodborne disease outbreaks from 1995 to 2007. **Results:** enterobacteria of the genus *Salmonella* were the most frequent agents (53.2% of outbreaks); 2006 was the period in which notification occurred more by *Salmonella* (30.3%), and the mayonnaise was the most frequently involved food; in 2006 occurred the highest number of notifications, regardless the agent, however in 2004, there was no recorded outbreak; the outbreaks in households were the most frequent ones (47.5%), followed by those occurring in commercial establishments (30.3%). **Conclusion:** efforts are necessary to raise population awareness about the outbreaks notification, in addition to information to prevent salmonellosis, basic information about health and hygiene of the handler, and good handling practices of food in households.

**Key words:** foodborne disease; *Salmonella* infections; disease outbreaks.

### Endereço para correspondência:

Av. Atílio Fontana, 591 E, Bairro EFAPI, Chapecó-SC, Brasil. CEP: 89900-000  
E-mail: assunta@unochapeco.edu.br

## Introdução

A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano com qualidade de vida e cidadania.<sup>1</sup>

É de todos o direito à garantia de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade e em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, com base em práticas alimentares saudáveis, contribuindo, assim, para uma existência digna em um contexto de desenvolvimento integral da pessoa humana.<sup>2</sup>

A incidência de doenças relacionadas ao consumo de alimentos cresce anualmente.<sup>3</sup> A maioria dos casos de doenças transmitidas por alimentos (DTA), contudo, não é notificada, pois muitos organismos patogênicos presentes nos alimentos causam sintomas brandos, fazendo com que a vítima não busque auxílio médico.<sup>4</sup>

O departamento de Saúde Pública responsável pelo controle e prevenção de doenças/agravos transmitidos por água e alimentos é a Vigilância Epidemiológica, que trabalha de forma integrada com outras instituições responsáveis pela vigilância da água, de alimentos e do meio ambiente, e com a assistência médica, visando reduzir doenças e outros agravos à saúde, eliminando ou controlando os fatores de risco de transmissão e dando importante contribuição para a garantia da segurança e qualidade dos alimentos e da água ingeridos pela população.<sup>2</sup>

As DTA podem dar origem a surtos, definidos por episódios nos quais duas ou mais pessoas apresentam, em um mesmo período de tempo, sinais e sintomas semelhantes após a ingestão de um determinado alimento de mesma origem considerado contaminado por evidência clínica, epidemiológica e/ou laboratorial.<sup>5</sup> As DTA são consideradas problemas de Saúde Pública, atingem vários países, até os mais desenvolvidos, e manifestam-se de diversas formas, desde ligeiras indisposições até situações mais graves que podem carecer de cuidados hospitalares ou mesmo causar a morte.

Alimentos contaminados, normalmente, têm aparência, odor e sabor normais e a população é pouco esclarecida sobre os perigos envolvidos com esse tipo de alimento.<sup>6</sup> São fatores que dificultam, em casos de intoxicação alimentar, a identificação do alimento con-

taminado ingerido nas últimas refeições. O manual de orientação para investigação de surtos de DTA de Santa Catarina indica que o processo se desenvolve sobre três eixos principais: a) investigação epidemiológica propriamente dita, mediante preenchimento de formulários com entrevistas dos envolvidos no surto, para identificar os prováveis veículos de transmissão e o agente etiológico; b) investigação laboratorial, a partir da coleta de amostras clínicas de pacientes, alimentos e água, para confirmação do agente etiológico; e c) investigação ambiental, ou seja, averiguação do local de ocorrência do surto, para detectar os fatores contribuintes.<sup>7</sup>

*É de todos o direito à garantia de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, com base em práticas alimentares saudáveis.*

No Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, os primeiros registros dos surtos de DTA datam de 1995. Naquela ocasião, os materiais clínicos e biológicos foram enviados para análise pelo Laboratório Central de Saúde Pública de Santa Catarina, Lacen/SC, em Florianópolis, capital do Estado. Este estudo baseou-se nos registros realizados pela Vigilância Epidemiológica do município, cujas notificações se baseiam em manual de orientações para investigação dos surtos de DTA.<sup>7</sup> O objetivo dos autores foi analisar a ocorrência de surtos de DTA no Município de Chapecó-SC, no período de 1995 a 2007, considerando o agente etiológico, o alimento envolvido, o local de ocorrência, o número de surtos/ano e o de pessoas acometidas em cada evento.

## Metodologia

Trata-se de estudo descritivo do tipo transversal que analisa a ocorrência dos surtos de DTA ocorridos em Chapecó, no período de 1995 a 2007. O município está localizado na região oeste de Santa Catarina (27°08'03" S / 52°39'24" O), na inserção da bacia hidrográfica do Rio Uruguai, e soma uma população de 174.187 habitantes.<sup>8</sup>

Foram incluídos no estudo os registros identificados como surtos, os quais, segundo o Center for Disease Control and Prevention (CDC), dos Estados Unidos da América, são eventos que se caracterizam por duas ou mais pessoas apresentarem doença similar resultante da ingestão de um ou mais alimentos contaminados em comum, de mesma origem e no mesmo período de tempo.<sup>9</sup> Foram excluídas as notificações cujos dados estavam incompletos e não permitiam identificar – pelo menos – duas variáveis do estudo.

Os dados epidemiológicos dos surtos de DTA notificados em Chapecó foram obtidos nas bases de dados da Vigilância Epidemiológica do município, organizados em planilhas eletrônicas pelo programa Excel® e analisados por estatística descritiva a partir das frequências absoluta e relativa das variáveis ‘agente etiológico’, ‘veículo alimentar’, ‘local de ocorrência’, ‘período de ocorrência’ e ‘número de indivíduos acometidos’.

### Considerações éticas

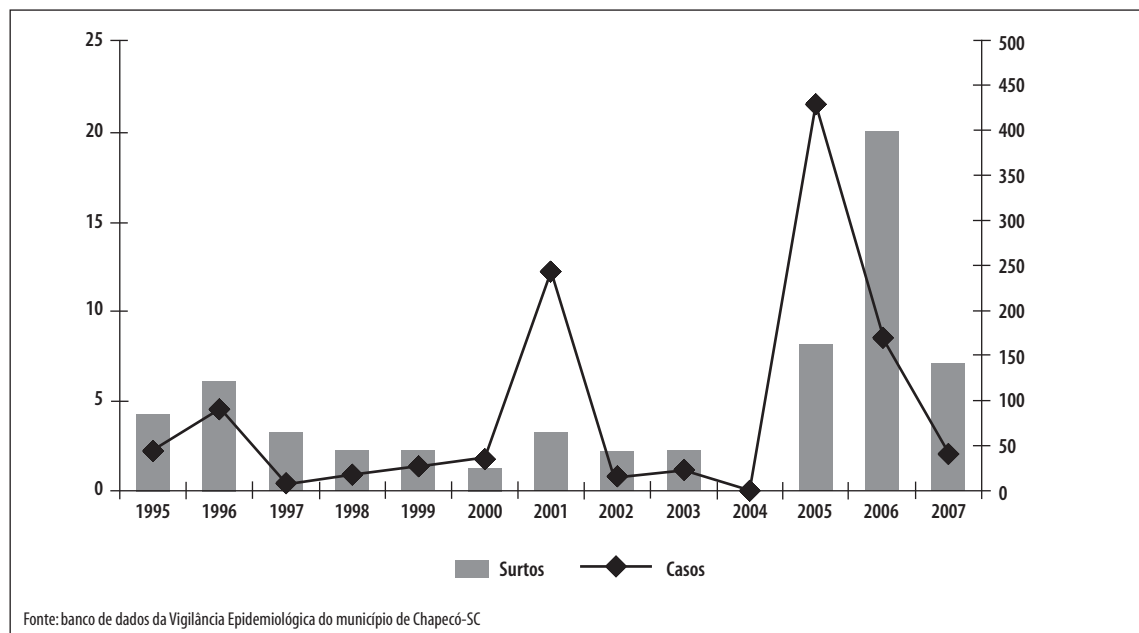
O estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Comunitária da Região de Chapecó e seguiu os preceitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196/96.

### Resultados

No período de 1995 a 2007, foram registrados 61 surtos de DTA no município de Chapecó (SC). Em 2006 ocorreu o maior número de notificações (n=20), seguido dos anos 2005 e 2007 (ambos com n=8 surtos). Ressalta-se que em 2004 não houve qualquer registro dessa natureza no município (Figura 1).

O ano de 2005 foi aquele quando mais pessoas – 436 – foram acometidas por DTA em Chapecó, seguido de 2001, com 247 pessoas, e 2006, com 176 doentes (Figura 1). É importante salientar: embora 2005 não testemunhasse o maior número de surtos de DTA no município (n=8), foi o período quando se observou o maior número de casos (pessoas doentes), perfazendo uma média de 54 pessoas acometidas em cada surto. Os dados obtidos indicam uma oscilação na ocorrência de surtos de DTA na cidade de Chapecó entre 1995 e 2007, com significativo aumento nos últimos três anos avaliados, espaço temporal que acumula 59,0% (n=36) do total de registros do período.

A maior ocorrência de surtos de DTA no período do estudo foi em domicílios (n=29; 47,5%), não havendo, entretanto, identificação nos registros da



**Figura 1 - Distribuição de surtos e números de pessoas acometidas por doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, segundo o ano. Brasil, 1995 a 2007**

Vigilância Epidemiológica quanto à localização dos surtos – área urbana ou rural –, idade e sexo das pessoas acometidas. Os demais surtos ocorreram nos setores de alimentação comercial (n=18; 29,5%) e industrial (n=7; 11,4%), e em festividades (n=2; 3,2%), não tendo sido informado o local de ocorrência nos registros de cinco surtos (n=5; 8,2%).

Com relação aos microorganismos envolvidos, *Salmonella* sp. foi o mais frequente, representando o agente etiológico de 54,0% dos surtos (n=33), seguido de *Staphylococcus aureus* com 13,1% (n=8) e *Bacillus cereus* com 9,8% (n=6); outros agentes foram responsáveis por 6,5% (n=4) dos surtos. Também foram avaliados os alimentos implicados nos surtos de DTA observados: a maionese foi o alimento mais frequentemente envolvido, o veículo do agente etiológico em 32,7% (n=20) dos surtos, seguido de carnes em 22,9% (n=14), doces em 19,6% (n=12) e massas em 11,4% (n=7); não foi identificado o alimento nos registros de 13,1% (n=8) dos surtos. No banco de dados da Vigilância Epidemiológica não é relacionado o agente causador – do surto – com o alimento que veiculou a contaminação.

## Discussão

No Brasil, entre 1999 e 2008, foram notificados 6.062 surtos de DTA. O ano com maior número de notificações foi 2005 (n=923), seguido de 2001 (n=897) e 2002 (n=823). No mesmo período, Santa Catarina registrou 530 surtos.<sup>10</sup> No Rio Grande do Sul, ocorreram 99 surtos de DTA no ano 2000;<sup>11</sup> e no período entre 1999 e 2004, os Estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraná foram os que lideraram o número de notificações de surtos de DTA, com 928, 663 e 625 registros respectivamente, resultado de uma notificação mais eficaz.<sup>12</sup>

Entre 1999 e 2008, os surtos de DTA levaram a adoecer 117.330 brasileiros, dos quais 64 foram a óbito. Nesse período, os anos quando mais pessoas adoeceram foram 2004, com 21.723 pessoas, seguido de 2003, com 17.981, e 2005, com 17.279.<sup>10</sup>

Em Santa Catarina, no período de 2000 a 2007, em 554 surtos, foram acometidas 8.890 pessoas e ocorreram quatro óbitos. Os anos em que foram registrados os maiores números de pessoas envolvidas em surtos foram 2006, 2005 e 2007, com 2.379, 1.686 e 1.120 doentes respectivamente.<sup>13</sup>

Na maioria dos casos de DTA, a notificação não ocorre devido aos sintomas serem brandos e, por essa razão, a vítima não buscar auxílio médico.<sup>4</sup> Quando feita a notificação, a investigação pode não resultar conclusiva sobre o agente etiológico, como se observou em dez surtos ocorridos no município, durante o período estudado. A nãoidentificação do agente etiológico indica, possivelmente: a) não ter sido coletado material para análise ou b) a análise do material coletado não ter sido conclusiva, devido à inativação do agente etiológico em função de conservação e transporte inadequados das amostras ou c) pela demora na coleta de amostras, por notificação tardia. E ainda podem ocorrer resultados falso-negativos: a) devido à distribuição não uniforme dos organismos nos alimentos contaminados ou b) pela ocorrência de agente etiológico para o qual o Lacen/SC não tenha realizado pesquisa.<sup>14</sup>

Os dados constantes na Vigilância Epidemiológica não permitiram identificar a relação entre os microrganismos envolvidos nos surtos e o alimento específico que veiculou a contaminação. Não obstante, a *Salmonella* sp. foi o microorganismo mais frequentemente envolvido; e a maionese, o principal alimento veiculador.

A não identificação dos agentes etiológicos dos surtos, assim como a ausência de informações completas nos registros das investigações, dificulta a aplicação da análise desses dados com vistas ao planejamento de ações de prevenção e educação em saúde.

Ao identificar as enterobactérias do gênero *Salmonella* sp. como agente etiológico mais frequente, presente em 54,0% dos surtos, ainda que não tenha sido possível identificar o alimento específico que o veiculou, é imprescindível o cuidado na manipulação, armazenamento e distribuição dos alimentos. O estudo ora apresentado coincide com os dados do Estado do Paraná,<sup>15</sup> onde a salmonelose foi apontada como a principal DTA notificada a partir de 1995. Em 1997, 52,3% dos surtos naquele Estado foram causados por *Salmonella* sp.

Os hábitos alimentares podem afetar consideravelmente a epidemiologia das salmoneloses. No sul do Brasil, o churrasco, um alimento típico regional, tem na maionese caseira um dos pratos de acompanhamento amiúde. Essa maionese, normalmente, é feita com ovo cru, principal<sup>16</sup> veiculador de *Salmonella* sp.

Também é importante considerar a possibilidade de o manipulador de alimentos ser um portador assintomático, ou seja, poder representar uma fonte de transmissão duradoura, propagando os patógenos para os alimentos por suas mãos contaminadas. A identificação da ocorrência de contaminantes em manipuladores<sup>17</sup> pode contribuir para a prevenção da contaminação de alimentos.

No ano 2000, estudos realizados no Rio Grande do Sul<sup>11</sup> indicaram resultados similares aos desta pesquisa. Os autores<sup>4</sup> relataram que os alimentos preparados com ovos estiveram envolvidos em 72,2% dos surtos de salmonelose, e a carne de frango, em 11,4% dos surtos. Esses resultados confirmam pesquisa realizada anteriormente, no mesmo Estado, que apontou a maionese caseira como o alimento mais comumente relacionado a esses eventos, representando 42,4% dos surtos. Estudo realizado na Região Metropolitana de Campinas,<sup>18</sup> Estado de São Paulo, demonstrou ser a maionese o principal alimento envolvido nessa qualidade de surtos (57,0%), seguido pela cobertura de bolos (15,0%). Esses dados são compatíveis com diversos outros estudos realizados no Brasil,<sup>19</sup> na Espanha<sup>20</sup> e na Argentina,<sup>21</sup> em que a maionese foi o alimento preparado mais frequentemente envolvido em surtos de salmonelose.

Em Santa Catarina, no período de 2000 a 2007, a maionese também foi a principal envolvida e implicada em 217 surtos de DTA notificados, seguida de carnes (80 surtos) e sobremesas (39 surtos).<sup>15</sup> Em Curitiba,<sup>22</sup> capital do Estado do Paraná, dos 446 surtos analisados e confirmados por critério laboratorial, 36,9% foram causados pela ingestão de preparações mistas contaminadas e 26,6% pela ingestão de carnes e derivados. Preparações mistas incluem aquelas que contêm matérias-primas de origem animal e vegetal, como maionese, panqueca, bolo e farofa. Quanto à origem, os alimentos de origem animal apareceram em 34,6% dos surtos. Porém, estudo em carne bovina realizado em São Paulo,<sup>23</sup> detectou a presença de *Salmonella* sp. e de *Staphylococcus aureus* em algumas amostras pesquisadas. Apesar do baixo índice de contaminação das amostras analisadas, os autores consideraram o resultado preocupante por se tratar de supermercados conceituados e considerados de confiança.

Diferentemente desses dados, no Mato Grosso do Sul, no período de 1998 a 2001, o bolo de confeitiro foi indicado como o alimento mais frequentemente

envolvido nos surtos.<sup>9</sup> No Paraná, a avaliação epidemiológica dos surtos de salmonelose ocorridos entre 1999 e 2008 evidenciou que preparações alimentares à base de ovos estiveram na origem de 45,0% dos surtos notificados e, entre essas preparações, o bolo foi o alimento mais frequentemente implicado (21,4%), seguido pela maionese (20,7%).<sup>24</sup>

Importante destacar que a presença de *Salmonella* sp. no alimento não significa, necessariamente, que haverá contaminação e desenvolvimento de sintomas no consumidor. As chances de ocorrência de doença de origem alimentar, contudo, aumentam se os alimentos não forem manipulados corretamente. A manipulação inadequada<sup>11</sup> pode favorecer a multiplicação bacteriana e aumentar o número de microorganismos ingeridos no alimento final.

Outro fator relevante a ser considerado é que muitos alimentos são preparados misturando-se ovos crus aos alimentos cozidos, condição em que um único ovo contaminado pode provocar a contaminação de todo o produto.<sup>25</sup> É mister evitar o consumo de ovos crus e semicrus, especialmente dos que não possuem procedência comprovadamente segura.

O alto índice de surtos ocorridos nos domicílios, observado neste estudo, pode ser justificado pelo fato de que grande parte da população, nos municípios de pequeno e médio porte, ainda faz as refeições em casa. A inadequação na manipulação – tanto higiênica como de temperatura e cocção –, além dos microorganismos naturalmente existentes nos alimentos, pode contribuir para a contaminação dos alimentos nos domicílios. Quando se trata de municípios de grande porte, onde parcela relevante da população se utiliza de restaurantes comerciais ou refeitórios industriais, o número de surtos em restaurantes pode ser maior.

A oscilação do número de surtos ocorridos no período deste estudo, provavelmente, deve-se à subnotificação, tanto no início do período dos registros quanto no ano de 2004, haja vista a Vigilância Epidemiológica de DTA – VEDTA – ter sido implantada em Santa Catarina<sup>6</sup> apenas no ano 2000, e as capacitações das equipes, incrementadas somente a partir de 2004. Outra observação que aponta para essa hipótese é o aumento do número de surtos nos anos subsequentes, quais sejam, 2005, 2006 e 2007 (Figura 1). Dessa forma, tais dados não significam que tenha havido mais surtos em 2006, comparativamente a outros anos, e

sim que, possivelmente, o fluxo de notificações tenha mostrado maior eficiência nos anos mais recentes. Além da oscilação evidenciada nos anos de notificação, observou-se que as maiores incidências de surtos se referiam aos meses de outono e primavera (54,0%), teoricamente as estações climáticas de temperaturas mais amenas.

A potencial subnotificação ocorrida no período estudado pode ser fonte de lacunas nos resultados encontrados. As diferenças nos totais de surtos notificados por ano podem, sob essa perspectiva, decorrer de pouca eficiência no sistema de notificação, registro e armazenamento dos dados; ou ainda, de falha no processo de investigação, restando surtos não concluídos.

Evidencia-se a necessidade de educação da população sobre cuidados com a manipulação dos alimentos em nível domiciliar, bem como de orientações para que as DTA, mesmo as de sintomas brandos, sejam comunicadas aos serviços públicos para os devidos

registros. É necessária a notificação pelo setor de Vigilância Epidemiológica, de todos os surtos, para a busca dos agentes etiológicos e alimentos específicos envolvidos na veiculação, bem como das causas das infecções, para o planejamento e treinamento de profissionais de saúde visando à notificação, investigação dos eventos e esclarecimento da população geral. Chama a atenção, também, a dificuldade e a demora no envio do material para análise pelo Lacen/SC, localizado na capital do Estado, Florianópolis, cuja distância de 550km de Chapecó é uma das possíveis razões de não se identificar os agentes etiológicos em todos os surtos notificados. A descentralização desses serviços para laboratórios municipais credenciados tornaria mais eficaz o trabalho realizado pela Vigilância Epidemiológica.

Finalmente, conforme já pontuado por outros autores,<sup>26</sup> a prevenção é a melhor forma, a mais eficaz e a menos onerosa de curar doenças transmitidas por alimentos.

## Referências

1. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual integrado de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
2. Centro de Vigilância Epidemiológica. Informações sobre doenças transmitidas por água e alimentos [Internet]. [acessado em 19 dezembro 2008]. Disponível em <http://www.cve.saude.sp.gov.br>.
3. Passos EC, Almeida CS, Rosa JP, Rozman LM, Mello ARP, Souza CV, et al. Surto de toxinfecção alimentar em funcionários de uma empreiteira da construção civil no município de Cubatão, São Paulo/Brasil. *Revista Instituto Adolfo Lutz*. 2008; 67(3): 237-240.
4. Costalunga S, Tondo EC. Salmonellosis in Rio Grande do Sul, Brazil, 1997 to 1999. *Brazilian Journal of Microbiology*. 2002; 33:342-346.
5. Câmara SAV. Surtos de toxinfecções alimentares no Estado de Mato Grosso do Sul no período de 1998-2001. [Monografia]. Campo Grande (MS): Universidade Federal de Campo Grande; 2002.
6. Amson GV, Haracemiv SMC, Masson ML. Levantamento de dados epidemiológicos relativos à ocorrências/surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA's) no Estado do Paraná-Brasil no período de 1978 a 2000. *Revista Ciência e Agrotecnologia*. 2006; 30(6):1139-1145.
7. Secretaria de Estado da Saúde. Sistema Único de Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Manual de orientação para investigação de surtos de DTA [Internet]. [acessado 01 outubro 2010] Disponível em [http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/manuais\\_cartilhas/Manual\\_de\\_orientação\\_para\\_investigação\\_em\\_surtos\\_DTA](http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/manuais_cartilhas/Manual_de_orientação_para_investigação_em_surtos_DTA).
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população para 1o. de julho de 2009 [Internet]. [acessado em 16 agosto 2009] Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009\\_DOU.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf).
9. Center for Disease Control and prevention. 2000 Surveillance for foodborne-disease outbreaks – United States, 1993-1997. Appendix B. Guidelines for confirmation of foodborne-disease outbreaks [Internet]. [acessado 01 outubro 2010] Disponível em [http://www.dhss.mo.gov/CDManual/Foodborne\\_condensed](http://www.dhss.mo.gov/CDManual/Foodborne_condensed).
10. Ministério da Saúde. Análise epidemiológica dos surtos de doenças transmitidas por alimentos no

- Brasil [Internet]. 2008 [Acessado em 03 fevereiro 2009]. Disponível em portal.saude.gov.br.
11. Nadvorny A, Figueiredo DMS, Schmidt V. Ocorrência de *Salmonella* sp. em surtos de doenças transmitidas por alimentos no Rio Grande do Sul em 2000. *Actas Scientiae Veterinariae*. 2004; 32(1):47-51
  12. Colluci C. Doenças por comida ocorrem em casa. São Paulo: Folha de São Paulo; p. 7, 25 ago. 2002.
  13. Rosa CMA. Vigilância de doenças transmitidas por alimentos [Internet]. Florianópolis: 2008 [acessado em 18 fevereiro 2009] Disponível em [www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br](http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br).
  14. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual integrado de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos [Internet]. 2006 [acessado 30 setembro 2010]. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_dta](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_dta)
  15. Camargo NJ. Avaliação dos surtos de toxinfecção alimentar – Paraná – 1978 a 1999. In: Silva JREA. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. São Paulo: Livraria Varela; 2001. p.357-365.
  16. Malheiros OS, Paula CMD, Tondo EC. Cinética de crescimento de *Salmonella enteritidis* envolvida em surtos laimentares no RS: uma comparação com linhagens de outros sorovares. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. 2007; 27(4):50-55.
  17. Silva JO, Capuano DM, Takayanagui OM, Giacometti Jr E. Enteroparasitoses e onicomicoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, São Paulo. Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2005; 8(4):385-392
  18. Simões M, Marques EGL, Rocha MMM, Prandi MAG, Pisan B. Surtos alimentares por *Salmonella enteritidis* ocorridos na região de Campinas. In: Anais do 21<sup>a</sup> Congresso Brasileiro de Microbiologia; 2001; Foz do Iguaçu, Brasil. Paraná: 2001 p.413.
  19. Hofer E, Reis EME. *Salmonella* serovars in food poisoning episodes recorded in Brazil from 1982 to 1991. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 1994; 36(1):7-9.
  20. Perales I, Audicana A. The role of hen's in eggs in outbreaks of salmonellosis in North Spain. *International Journal of Food Microbiology*. 1989; 8(2):175-180.
  21. Caffer MI, Eigner T. *Salmonella enteritidis* in Argentina. *International Journal of Food Microbiology*. 1994; 21(1-2):15-9.
  22. Antunes F. Relação entre a ocorrência de diarreia e surtos alimentares em Curitiba-PR. [Dissertação de Mestrado]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná; 2005.
  23. Shinohara NKS, Bezerra VB, Jimenez SMC, Machado ECL, Dutra RAF, Lima Filho JL. *Salmonella* spp. importante agente patogênico veiculado em alimento. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2008; 13(5):1675-1683.
  24. Kottwitz LBM, Oliveira TCRM, Alcocer I, Farah SMSS, Abrahão WSM, Rodrigues DP. Avaliação epidemiológica de surtos de salmonelose ocorridos no período de 1999 a 2008 no Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. 2010; 32(1):9-15.
  25. Santos LR, Nascimento VP, Flores ML, Rosek H, D'Andrea A, Albuquerque MC, et al. *Salmonella enteritidis* isoladas de amostras clínicas de humanos e de alimentos envolvidos em episódios de toxinfecções alimentares, ocorridas entre 1995 e 1996, no Estado do Rio Grande do Sul. *Revista Higiene Alimentar*. 2002; 16(102-103):93-99.
  26. Welker CAD, Both JMC, Longaray SM, Haas S, Soeiro MLT, Ramos RC. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*. 2010; 8(1):44-48.

Recebido em 11/03/2010

Aprovado em 17/01/2011