

Perfil epidemiológico das intoxicações alimentares notificadas no Centro de Atendimento Toxicológico de Campina Grande, Paraíba

Epidemiological profile of food intoxication reported by the Poisoning Information Center of Campina Grande, Paraíba

Cristiane Falcão de Almeida
Emmanuele de Souza Araújo
Yette da Cruz Soares
Rafael Loureiro das Chagas Diniz
Sayonara Maria Lia Fook
Karlete Vânia Mendes Vieira

Centro de Atendimento Toxicológico de Campina Grande (CEATOX); Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB

Correspondência: Sayonara Maria Lia Fook, Rua José de Alencar, 825, Prata, Campina Grande, PB, CEP 58108-561. E-mail: sayonarafook@yahoo.com.br

Resumo

Objetivos: Descrever as características sociodemográficas relacionadas às intoxicações alimentares notificadas pelo Centro de Atendimento Toxicológico de Campina Grande (CEATOX – CG), PB, em 2005. **Material e Método:** Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo com abordagem quantitativa. Os dados foram obtidos das Fichas de Notificação do Sinitox (Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas). As variáveis coletadas foram: gênero, faixa etária, zona de residência do paciente, sazonalidade, ocupação, grau de instrução, alimento responsável pela intoxicação e evolução (cura/óbito). **Resultados:** Foram registrados 162 casos de intoxicação por alimentos, de um total de 1.443 ocorrências de intoxicações e acidentes com plantas tóxicas e animais peçonhentos durante o ano de 2005. Observou-se que o gênero feminino foi o de maior percentual encontrado, com 56,2%. A faixa etária entre 20 – 29 anos foi a mais prevalente, assim como a grande maioria dos pacientes notificados residia na zona urbana, representando 95,7% (155) do total de casos de intoxicação alimentar (162). Com relação ao grau de instrução e ocupação 59,9% e 44,4% dos casos, respectivamente, não foram identificados. Os alimentos identificados nas intoxicações foram as carnes (11,0%). Nenhum óbito foi registrado no período estudado. **Conclusão:** Conclui-se que as intoxicações por alimentos registradas no Ceatox-CG representam 11,2% dos casos atendidos e notificados neste Centro, ocupando o terceiro lugar em relação aos outros agentes tóxicos. O sistema de notificação utilizado pelo Centro, apesar de possuir um grande volume de informações, não é preenchido devidamente, faltando aspectos importantes na análise final dos dados.

Palavras-chave: Intoxicação. Alimento. Notificação.

O projeto que deu origem ao artigo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba e registrado no Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa (Sisnep) com o CAAE-0249.0.133.000-06.

Abstract

Objectives: This work aimed to identify socio-demographic aspects related to food intoxications reported by the Poisoning Information Center of Campina Grande (CEATOX – CG), PB, in 2005. **Methods:** Retrospective study with a quantitative approach. Data were collected from the Sinitox (National of Toxic-Pharmacologic Information System) Reporting Forms. Features collected were: gender, age, residence zone of patient, period of the year, occupation, schooling, intoxicating food, and outcome (cure/death). **Results:** Of the 1,443 intoxications and accidents with toxic plants and poisonous animals reported during the year of 2005, 162 were food intoxications. We observed that females were the most frequently intoxicated, with 56.2%. The 20-29 year-old-group was the most prevalent, and a great part of patients lived in the urban area, accounting for 95.7% (155) of all food intoxications (162). According to schooling and occupation, 59.9% and 44.4% of the cases, respectively, could not be identified. The most prevalent food in intoxications was meat (11.0%). No death was reported during the study period. **Conclusion:** Food intoxications registered at the Ceatox-CG account for 11.2% of the cases seen and reported in this Center, ranking third in relation to other toxic agents. Although the reporting system used by the Center has a large volume of information, it is not filled out properly, and, therefore, important aspects for the final analysis of data are missing.

Keywords: Intoxication. Food. Reporting.

Introdução

Nas diversas etapas pelas quais passam os alimentos em sua elaboração, bem como após este processo, no momento da armazenagem, preparo e consumo, esses produtos podem sofrer os mais diversos tipos de contaminação¹⁻³. Tais contaminações podem levar a intoxicações alimentares que atingem milhões de pessoas em todo o mundo anualmente³, e podem ser consideradas uma das mais significativas causas de morbimortalidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento⁴.

Estima-se que nos Estados Unidos ocorram cerca de 6,5 milhões de casos de infecções e 9.000 óbitos em consequência das enfermidades transmitidas por alimentos a cada ano⁵. Já no Brasil, de acordo com o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), de 1999 a 2002, ocorreram 25.281 óbitos por Doenças Transmitedas por Alimentos, com uma média de 6.320 óbitos/ano⁶.

Os alimentos são passíveis de sofrerem contaminação por diferentes agentes etiológicos, podendo levar a doenças acarretadas pela ação de microrganismos patogênicos ou suas toxinas⁷. Entre os mais comuns contaminantes estão os fungos, em especial dos gêneros *Aspergillus*, *Fusarium* e *Penicillium*, que produzem metabólitos tóxicos (micotoxinas) que induzem micotoxicoses¹ em animais e pessoas¹. Além dos fungos, outros microrganismos podem provocar intoxicações alimentares, gerando toxiinfecções, tais como *Staphylococcus aureus*, espécie não hospedeiro-específico do gênero *Salmonella*, *S. enteritidis*, *S. infantis*⁸ e *S. braenderup*⁹. No entanto, as infecções bacterianas são responsáveis pela maioria dos casos de intoxicações alimentares¹⁰.

Os fungos e as toxinas são encontrados preferencialmente em produtos contendo açúcares, tais como o milho e o amendoim¹¹; já a *Salmonella enteritidis* está presente em aves e produtos derivados, como os ovos^{12,13}. Os *Staphylococcus aureus*, por sua vez, foram encontrados em um estu-

do realizado por Hoffmam¹⁴, em todos os produtos de confeitaria estudados, como doces e salgados.

A problemática das intoxicações alimentares apresenta um amplo espectro de malefícios gerados por um microrganismo infectante, causando desde uma simples indisposição ou urticária, no caso de intoxicação aguda, até o possível desenvolvimento de câncer e nefropatias, no caso de intoxicações crônicas. Como exemplo pode-se citar a ingestão de alimentos contaminados por algumas cepas de *Aspergillus sp.*, podendo ocasionar o desenvolvimento de alguns tipos de câncer¹⁵.

Levantamento prévio realizado no Centro de Atendimento Toxicológico (CEATOX) em Campina Grande, Paraíba, demonstrou elevada prevalência de intoxicações por alimentos, apresentando-se como a terceira causa de intoxicações no município e em 80 cidades circunvizinhas¹⁶.

Diante destas considerações, este trabalho objetivou identificar e avaliar aspectos sociodemográficos relacionados às Intoxicações Alimentares registradas no CEATOX – Campina Grande/ PB durante o ano de 2005.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa no qual foram analisadas características sociodemográficas de todos os casos de intoxicações alimentares atendidas e notificadas pelo CEATOX de Campina Grande-PB, durante todo o ano de 2005. Este Centro está localizado nas dependências do Hospital Regional de Urgência e Emergência (HRUE) desta cidade. Os dados foram obtidos através das Fichas de Notificação do Sinitox (Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas). As variáveis avaliadas foram: gênero, faixa etária, zona de ocorrência, sazonalidade, ocupação, grau de instrução e alimento responsável pela intoxicação.

A faixa etária foi tomada tendo por base

os parâmetros do SINITOX (< 1, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 e e•80). Entretanto, como tais faixas etárias limitam este trabalho a comparações com outros que também as tenham usado, adotou-se assim outra delimitação de faixa etária que é utilizada pelo Ministério da Saúde, disponível no site [www.datasus.gov.br.](http://www.datasus.gov.br), que estabelece as seguintes faixas etárias: até 14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44 e > 45 anos. Desta forma, foi feita uma adaptação destes dois parâmetros de faixas etárias.

A tabulação dos dados foi realizada utilizando-se o programa Microsoft Excel v.2.0. Esta pesquisa foi registrada no Comitê de Ética da Universidade da Estadual da Paraíba sob o número 0249.0.133.000-06 (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética-CAAE) e foi devidamente aprovada.

Resultados

No período de janeiro a dezembro de 2005, foram atendidos e notificados 1.443 casos com diagnóstico de intoxicação, acidentes com animais peçonhentos e plantas tóxicas no CEATOX - Campina Grande-PB (Tabela 1). Dentre estes casos, 162 casos (11,2%) foram por intoxicação alimentar.

A Tabela 2 mostra a caracterização dos casos de intoxicações alimentares atendidas e notificadas no CEATOX, segundo as variáveis socioeconômicas e demográficas. De acordo com os dados, as intoxicações alimentares foram mais prevalentes no gênero feminino (56,2%), do que no masculino (43,8%). Com relação à faixa etária, a que apresentou maior prevalência foi entre 20-29 anos, contribuindo com 22,2%. O grau de instrução na maioria dos casos não foi identificado, perfazendo um total de 97 casos (59,9%). Ainda na Tabela 2, observa-se que a zona urbana é a que apresenta o maior número de notificações, com uma prevalência extremamente superior à da zona rural, com percentagens de 95,7% (155 casos) e 4,3% (7 casos), respectiva-

Tabela 1 - Prevalência das intoxicações e acidentes no Ceatox-CG

Table 1 - Prevalence of intoxications and accidents at Ceatox-CG, no ano de 2005.

Agente Tóxico	Casos de intoxicação por trimestre no ano de 2005 (n=162)				Total(%)
	1ºn	2ºn	3ºn	4ºn	
Animais peçonhentos e não peçonhentos	112	185	242	188	727 (50,5)
Medicamentos	34	45	68	56	203 (14,0)
Alimentos	50	55	43	14	162 (11,2)
Drogas de abuso	23	45	38	15	121 (8,4)
Agrotóxicos	11	20	34	28	93 (6,4)
Produtos químicos	14	20	25	18	77 (5,3)
Agente ignorado	9	14	12	5	40 (2,8)
Plantas tóxicas	4	2	5	2	13 (0,9)
Produto de uso veterinário	3	2	1	1	7 (0,5)
Total	260	388	468	327	1.443 (100)

mente. Com relação a ocupação os estudantes com 37 casos (22,8%) foram os mais prevalentes, seguido por ignorados, 22 casos (13,6%) e do lar ,19 casos (11,0%). Em outras ocupações, com 72 casos houve um grande número de ocorrência, porém nenhuma ultrapassou a de estudante.

Analisando-se a frequência de casos de intoxicação alimentar de acordo com o mês de notificação, verificou-se que a maior prevalência ocorreu no sexo feminino nos meses de janeiro e junho, 25 casos (15,4%) e 24 casos (14,8%), respectivamente (Figura 1).

Através da Figura 2, nota-se que as carnes, vermelha ou de ave, foram as classes de alimentos que mais causaram intoxicações alimentares dentre os agentes identificados, com um percentual de 11,0%.

Discussão

As intoxicações alimentares são eventos que ocorrem com pouca frequência, em relação a outros agentes tóxicos. Nos casos de diagnóstico clínico de intoxicação alimentar, os sinais e sintomas são inespecíficos e comuns a outras enfermi-

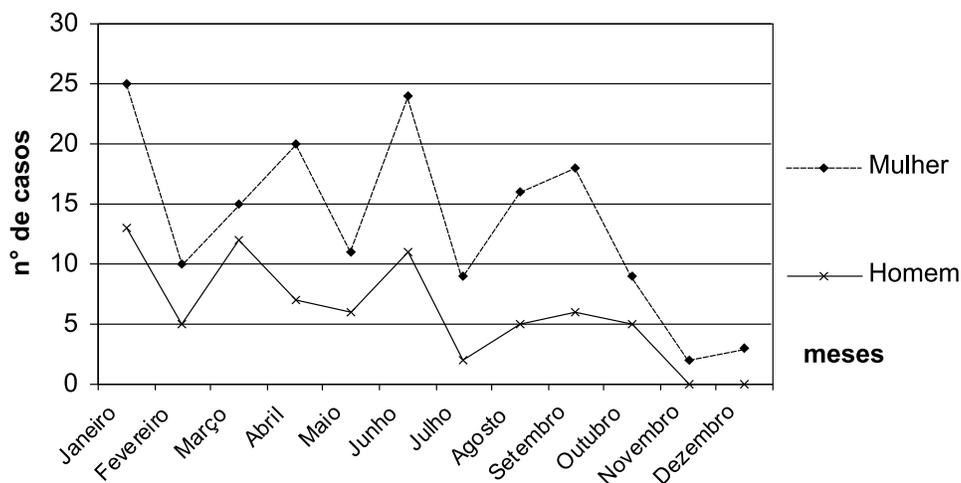


Figura 1 - Distribuição das Intoxicações Alimentares atendidas e notificadas pelo Ceatox-CG, no ano de 2005, por gênero e sazonalidade.

Figure 1 – Distribution of Food Intoxications seen and reported by Ceatox-CG, in 2005, by gender and season.

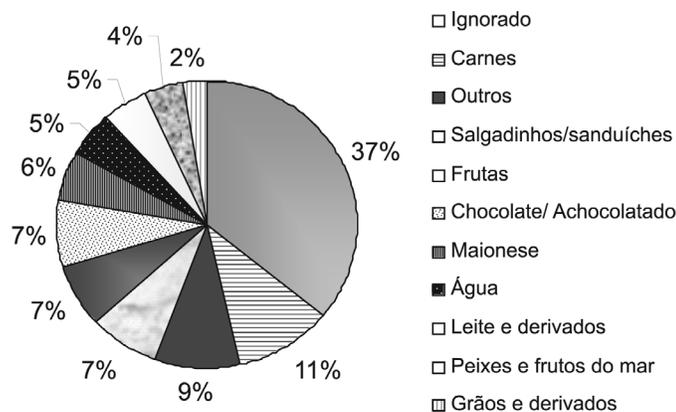


Figura 2 - Distribuição percentual das Intoxicações Alimentares, por tipo de alimento, notificadas no CEATOX – Campina Grande /PB, em 2005.

Figure 2 – Percentage distribution of food intoxications, by type of food, reported by CEATOX – Campina Grande /PB, in 2005.

dades. Em muitos casos, o agente não é identificado por falta de diagnóstico laboratorial.

Para caracterizar melhor a intoxicação por alimentos, três pontos devem ser observados: presença de manifestações clínicas em mais de um indivíduo exposto ao alimento suspeito; investigação epidemiológica; e o diagnóstico laboratorial que identifique o agente etiológico.

Observou-se nesta pesquisa um maior percentual de intoxicações no sexo feminino. Este dado está em conformidade com as notificações da Rede Nacional de Centros de Assistência e Informação Toxicológica – Renaciat e publicados pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – Sinitox (2006), para as regiões Sul e Sudeste, em que a prevalência foi superior para o gênero feminino¹⁷. Nenhum caso de óbito foi observado.

A faixa etária que mostrou o maior número de ocorrência foi entre 20-29 anos (22,2%), apresentando um valor bastante aproximado da média anual dos dados notificados pela Renaciat em 2003 e publicados no anuário estatístico do SINITOX (2006), que apresentou, para aquela faixa etária, uma prevalência de 19,4%¹⁷. Por outro lado, de acordo com a definição da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) que considera a adolescência o período que vai dos 10 a 19 anos, percebe-

se que, somando-se os casos delimitados nessa faixa etária àqueles ocorridos com indivíduos de até 14 anos, ou seja, crianças e “pré-adolescentes” obtém-se um valor de 35,8% do total das intoxicações alimentares.

Foram observados 97 casos para a variável grau de instrução, o que demonstra um elevado percentual (59,9%) (Tabela 2). A ausência desta informação é provavelmente um fato que deve ser avaliado pelo Centro no momento da notificação dos casos.

O maior número de casos registrados foi observado na zona urbana e isto se deve ao fato de que apenas uma pequena parte dos indivíduos acometidos por esse tipo de intoxicação procura atendimento médico¹⁸. Pode-se considerar que esse resultado talvez esteja ligado ao fato de que as populações rurais fazem grande uso de plantas medicinais, o que pode reter a procura de serviços de saúde por parte desse grupo de pessoas.

Os meses de janeiro e junho apresentaram, para o sexo feminino, a maior frequência de casos atendidos e notificados. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que os meses de janeiro e junho são períodos de férias para grande parte da população, ou seja, época em que as crianças e os adultos permanecem mais tempo em casa ou em atividades recreativas.

Tabela 2 - Caracterização dos casos de intoxicações alimentares atendidas e notificadas no Ceatox, segundo as variáveis sócio-econômicas e demográficas. Campina Grande, 2005 Paraíba, 2005.

Tabela 2 – Features of food intoxication cases seen and reported by Ceatox, according to socio-economic and demographic variables. Campina Grande, 2005 Paraíba, 2005.

Variáveis demográficas e socioeconômicas	Distribuição dos casos de intoxicação alimentar por sexo no ano de 2005 (n=162)			
	Homem n (%)	Mulher n (%)	Total	Prevalência (%)
Faixa Etária (anos)				
1 – 9	15 (9,2)	12 (7,4)	27 (16,6)	0,17
10-19	11 (6,8)	20 (12,3)	31 (19,1)	0,19
20-29	19 (11,7)	17 (10,5)	36 (22,2)	0,22
30-39	10 (6,2)	19 (11,7)	29 (17,9)	0,18
40-49	6 (3,7)	8 (5,0)	14 (8,7)	0,09
50 e >	9 (5,6)	13 (8,0)	22 (13,6)	0,13
Ignorada	1 (0,6)	2 (1,2)	3 (1,8)	0,02
Grau de instrução				
Analfabeto	3 (1,8)	1 (0,6)	4 (2,4)	0,02
1o Grau incompleto	5 (3,1)	9 (5,6)	14 (8,7)	0,09
1o Grau completo	3 (1,8)	3 (1,8)	6 (3,6)	0,04
2o Grau completo	4 (2,5)	6 (3,7)	10 (6,2)	0,06
2o Grau incompleto	6 (3,7)	5 (3,1)	11 (6,8)	0,07
Superior	3 (1,8)	6 (3,7)	9 (5,5)	0,05
Ignorado	41 (25,3)	56 (34,6)	97 (59,9)	0,60
Não se aplica	6 (3,7)	5 (3,1)	11 (6,8)	0,07
Zona de ocorrência				
Rural	4 (2,5)	3 (1,85)	7 (4,3)	0,04
Urbana	67 (41,4)	88 (54,3)	155 (95,7)	0,96
Ocupação				
Estudante	23 (14,2)	14 (8,6)	37 (22,8)	0,23
Do lar	19 (11,7)	0 (0,0)	19 (11,7)	0,12
Comerciante	1 (0,6)	2 (1,2)	3 (1,8)	0,02
Aposentado	5 (3,1)	4 (2,5)	9 (5,6)	0,06
Outros	32 (19,7)	40 (24,7)	72 (44,4)	0,44
Ignorado	11 (6,8)	11 (6,8)	22 (13,6)	0,14

NOTA: Os valores absolutos e percentuais de cada variável da tabela totalizam, respectivamente, 162 e 100%.

Além disso, o mês de janeiro corresponde a época do ano em que a temperatura média registrada favorece a multiplicação microbiana nos alimentos, potencializa a atividade enzimática das proteínas e a degradação dos alimentos.

Em estudo sobre surtos diarréicos ocorridos em São Paulo, observou-se que a maior prevalência também foi verificada no mês de janeiro, confirmando a sazonalidade da ocorrência de tais intoxicações em meses mais quentes e chuvosos¹⁹.

Especificamente para Campina Gran-

de, o mês de junho pode ter tido sua percentagem aumentada por ser um período de comemorações juninas, em que diversos pratos à base de milho são elaborados, sendo este grão um espécime fácil de sofrer contaminação¹⁵.

Dos 162 casos analisados neste estudo, a grande maioria estava associada ao consumo de carnes, vermelhas ou de aves. Tal valor pode ser elevado se for considerada a relevante presença deste alimento na classe Salgadinhos/Sanduíches, o que tornaria as carnes responsáveis, direta ou in-

diretamente, por 18,0% das intoxicações estudadas.

Os alimentos que necessitam, via de regra, de muita manipulação em seu preparo e que são mantidos em temperaturas elevadas, apresentam maior risco de sofrerem contaminação, em especial por *Staphylococcus aureus*, que contaminam facilmente carnes e massas²⁰. Na verdade, diversos agentes, tais como: espécies ou sorovares não hospedeiro- específicos do gênero *Salmonella*, *Shigella dysenteriae*, *Bacillus cereus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Yersinia enterocolitica* e *Escherichia coli*, que podem contaminar ovos e carnes; leite, peru, salada e atum; arroz frito, carne, galinha, molhos, creme de baurilha; mariscos, legumes; carne, peru, galinha; presunto, porco, conservas, cremes; chocolate, leite cru, porco e saladas, respectivamente, o que torna estes alimentos suscetíveis de causar distúrbios alimentares, como as intoxicações, o que é um fato preocupante, uma vez que um quinto da população mundial alimenta-se de carne²¹.

Apesar de ser ter encontrado um percentual de apenas 7,0% para as intoxicações alimentares causadas pela ingestão de maionese, pode-se acreditar que este percentual é apenas aproximado, uma vez que esse tipo de produto é bastante utilizado, a exemplo da população paulistana, que em 2001 consumia em média 10,5 toneladas/

dia de maionese, molhos e temperos¹⁸.

A frequência com que ocorre intoxicação por alimentos, em relação a outros agentes (Tabela 1), no CEATOX-CG, alerta para que este tipo de intoxicação tenha diagnóstico laboratorial, uma vez que em 60 casos (37,0%), o agente tóxico não foi sequer hipoteticamente identificado e é necessário que o diagnóstico laboratorial seja realizado em todos os casos com história de suspeita de intoxicação alimentar. Todavia, o diagnóstico clínico em alguns casos pode não ser específico, uma vez que os sinais e sintomas deste tipo de intoxicação são inespecíficos e comuns a outros quadros de intoxicações causadas por outros agentes tóxicos.

Pode-se inferir através dos resultados que medidas sanitárias e de higiene, além de processamento adequado dos alimentos devem ser permanentemente renovadas. Primar pela qualidade sanitária desses produtos é de responsabilidade das instituições governamentais. Assim como a estabilidade e a qualidade microbiológica dos alimentos e bebidas são de interesse da saúde pública, já que interferem diretamente na qualidade de vida da população, da mesma forma que a ineficácia destas duas engrenagens onera os gastos com a saúde.

Por outro lado, a escassa coleta de dados epidemiológicos e falta de investigação laboratorial contribuem com falta de informações sobre este tipo de intoxicação.

Referências

1. Manual sobre la aplicación del sistema de Análisis de Peligros e de Puntos Críticos de Control (APPCC) en la prevención e control de las micotoxinas. *Estudio FAO: Alimentación y nutrición 2003*; 73. Disponível em <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y1390S/Y1390S00.HTM> [Acessado em 20 de agosto de 2006].
2. Boulos MEMS. Segurança alimentar: uma preocupação. *Nutrição em Pauta* 1999; 39: 21-3.
3. Schuller L. As moscas domésticas e sua importância na transmissão de intoxicações e infecções alimentares. *Hig aliment* 2000; 14(73): 28-38.
4. Behrman RE, Kliegman R, Nelson WE. *Nelson Textbook of Pediatrics* 1995; 15.
5. Peresi JTM, Almeida IAZC, Lima SI, Marques DF, Rodrigues ECA, Fernandes AS et al. Surtos de enfermidades transmitidas por alimentos causados por *Salmonella enteritidis*. *Rev Saúde Pública* 1998; 32(5): 477-83.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil, 1999 – 2004*. Ano 5; n. 06; 28/12/2005. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/bol_epi_6_2005_corrigido.pdf. [Acessado em 20 de agosto de 2006].

7. Stamford TLM, Silva CGM, Mota RA, Cunha Neto A. Enterotoxigenicidade de *Staphylococcus spp.* isolados de leite *in natura*. *Ciênc Tecnol Aliment* 2006; 26(1): 41-5.
8. Bessa MC, Costa M, Cardoso M. Prevalência de *Salmonella sp.* em suínos abatidos em frigoríficos do Rio Grande do Sul. *Pesq Vet Bras* 2004; 24(2): 80-4.
9. Rodrigues KL, Moreira NA, Almeida ATS, Chiochetta D, Rodrigues MJ, Brod CS et al. Intoxicação estafilocócica em restaurante institucional. *Ciênc rural* 2004; 4(1): 297-9.
10. Barretto JR, Silva LR. *Intoxicações alimentares. Divisão de doenças micóticas e bacterianas*. Disponível em: http://www.medicina.ufba.br/educacao_medica/graduacao/dep_pediatria/disc_pediatria/disc_prev_social/roteiros/diarreia/intoxicacoes.pdf. [Acessado em 22 de agosto de 2006].
11. OGA, S. *Fundamentos da Toxicologia*. São Paulo: Atheneu; 2003.
12. Barros VRM, Pavia PC, Panetta JC. *Salmonella spp.*: sua transmissão através dos alimentos. *Hig aliment* 2002; 16(94): 15-9.
13. Silva CC, Rodrigues MM, Martins BR, Eduardo MBP, Bassit NP, César MVS et al. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(3): 515-8.
14. Peresi JTM, Almeida IAZC, Teixeira ISC, Lima SI, Carnicel FA, Hoffmann FLeite. Surtos de doenças transmitidas por alimentos contaminados por *Staphylococcus aureus*, ocorridos 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): 232-7.
15. Simionato EMRS, Astray RM, Sylos CM. Ocorrência de ocratoxina A e aflatoxinas em arroz. *Rev Inst Adolfo Lutz* 2003; 62(2): 123-30.
16. Universidade Estadual da Paraíba. *Relatório Anual das Atividades de Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba 2004*. Campina Grande; 2005.
17. BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema Nacional de Informações Tóxico – Farmacológicas*. SINITOX; 2006.
18. Altekruze, SF. The changing epidemiology of foodborne diseases. *Am J Med Sci* 1996; 311(1): 23-9.
19. Lerner LH, Katsuya EM. Distribuição dos surtos de diarreia notificados à divisão hídrica - CVE – SES - SP, 1996 e 1997. In: *Anais do I Simpósio de Segurança Alimentar e Saúde do Estado de São Paulo; 1998 set. 21-23; São Paulo* (Br). São Paulo: CIP; 1998. Disponível em <http://www.cve.saude.sp.gov.br/hm/hidrica/evento/trabalho.htm>. [Acessado em 10 de setembro de 2006].
20. Food and Drug Administration. *Staphylococcus aureus*. Center for Food Safety and Applied Nutrition; 1992. (FDA - Foodborne pathogenic microorganisms and natural toxins handbook). Disponível em www.cfsan.fda.gov/~mow/chap3.html [Acessado em 27 de novembro de 2006].
21. Pigatto CP, Barros AR. Qualidade da carne moída bovina resfriada, comercializada em açougues da região de Curitiba. *Hig Alimen* 2003, 108(17): 53-7.

Recebido em: 05/02/07

Versão final reapresentada em: 30/11/07

Aprovado em: 19/12/07