

## **Deteção de *Salmonella* spp. em alimentos e manipuladores envolvidos em um surto de infecção alimentar.**

*Detection of Salmonella spp in food and food handlers involved in foodborne gastroenteritis outbreak.*

GUIMARÃES, A.G. ; LEITE, C.C. ; TEIXEIRA, L. D. S. ; SANT'ANNA, M. E. B. ; ASSIS, P.N.  
Departamento de Análises Bromatológicas da Escola de Farmácia da UFBA

**RESUMO:** O estudo relata a ocorrência de um surto de infecção alimentar veiculado por uma refeição preparada e servida a funcionários de um hospital em Salvador- Ba, em outubro de 1997. Nesta refeição foram servidos: carne de sol, bolinho de peixe, arroz, feijão, aipim “sauté”, melancia e suco de maracujá. Foi realizado inquérito epidemiológico com a participação de 53 pessoas, sendo que destas, 47 apresentaram um quadro severo da doença. O período médio de incubação foi de 26 horas. As pesquisas laboratoriais para a identificação dos possíveis alimentos e microrganismos envolvidos no episódio e os resultados das análises revelaram a presença de *Salmonella* spp. nas amostras de feijão e aipim “sauté”. Através de coproculturas realizadas com amostras dos manipuladores, foi verificada a presença de microrganismos do gênero *Salmonella*, sendo quatro de *Salmonella typhi*, cinco *S. enteritidis* e uma de *Salmonella* spp. A análise do inquérito epidemiológico associado às pesquisas laboratoriais foi de grande importância para se identificar o alimento e microrganismos implicados.

**PALAVRAS CHAVE:** *Salmonella* spp. ; toxinfecção alimentar; surto; higiene alimentar.

**SUMMARY:** This study about *Salmonella* outbreak was realized in Salvador-Ba. Fifty three persons were involved, of which forty seven showed severe symptoms, that were developed in average of twenty six hours from the time of ingestion of food. The laboratories procedures to find out the microorganism and the food involved in this outbreak were done. The data showed the presence of *Salmonella* spp in the samples of “sauté” manioc and beans. The coproculture of the food handlers was done and was verified the presence of *Salmonella typhi* in four of them, *S. Enteritidis* in five samples and *Salmonella* spp in only one. The analysis of the laboratorial researches were very important to find out the microorganism and the food involved in this foodborne gastroenteritis outbreak.

**KEYWORDS:** foodborne diseases; *Salmonella* spp; outbreak; food safety.

**Rev. Bras. Saúde Prod. An. 2(1):1-4, 2001.**  
Publicação Online da EMV – UFBA

## **INTRODUÇÃO**

A incidência de salmonelose humana vem aumentando em várias partes do mundo, mesmo com todo o desenvolvimento tecnológico utilizado na produção de alimentos e a adoção de melhores medidas higiênicas BRYAN (1981). A preocupação com a qualidade dos alimentos envolve não só os riscos de veiculação de enfermidades para o consumidor, mas também perdas econômicas para o empresário devidas as alterações microbianas ocorridas no alimento (MOSEL & GARCIA 1984). Os surtos de salmonelose humanas podem ter um custo bastante elevado, pois deve ser computado os custos médicos e as perdas de produtividade, de modo que a legislação proíbe a existência do microrganismo em 25g ou mL de alimento (BRASIL 1997).

A bactéria do gênero *Salmonella* é um dos principais agentes envolvidos em surtos de origem alimentar, sendo um problema de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos quanto nos subdesenvolvidos, porém nem sempre são notificados, pois, geralmente ela é mal diagnosticada pelo paciente ou mesmo pelo médico (FLOWERS 1988).

Segundo pesquisas realizadas por GERMANO et al. (1993), apenas 10% do número real de surtos de toxinfecções alimentares são confirmados, devido ao atual estado de desenvolvimento dos serviços de vigilância epidemiológica e a falta de conscientização da população frente ao problema.

Já SOUZA et al. (1999a , 1999b) em levantamento junto a Vigilância e Fiscalização

no município do Rio de Janeiro, no período de janeiro de 1993 a outubro de 1998, constataram a ocorrência de 39 notificações de alimentos contaminados por *Salmonella* spp. dos quais 14 estavam implicados em surtos, assim como observaram em outra pesquisa que no Brasil, são escassos os relatos de toxinfecções alimentares, observaram que o maior número de casos estavam relacionados com o consumo de carne num total de 59,1%, e destes, 38,5% ao consumo de aves.

De acordo com o Instituto Panamericano de Protección de Alimentos e Zoonoses, no ano de 1996 aconteceram 112 surtos de doenças transmitidas por alimentos cujo agente etiológico foi a *Salmonella* spp., onde 7042 pessoas foram hospitalizadas com um caso de morte.

Como conseqüência da gravidade do problema, muitos estudos vêm sendo realizados procurando reduzir ou solucionar o problema de contaminação animal por *Salmonella*, seja na criação, abate ou processamento. Uma das formas de abordagem do problema é através da utilização do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), o qual abrange desde a produção da matéria prima até o consumo final do alimento (SIMONSEN et al. 1987).

Segundo BRYAN (1981), os principais fatores responsáveis pela ocorrência de surtos de toxinfecção alimentar são: resfriamento inadequado de alimentos, ingestão de alimentos crus ou ingredientes contaminados, inadequada combinação de tempo/temperatura durante o tratamento térmico, contaminação cruzada de alimentos crus para cozidos, período de tempo superior a um dia entre o preparo e o consumo, limpeza inadequada de equipamentos, desrespeito a cadeia quente e manipulação do alimento por pessoas infectadas.

Indivíduos portadores assintomáticos de *Salmonella* spp., que excretam o microrganismo por semanas, meses e ocasionalmente por anos, são considerados os maiores responsáveis pela contaminação

alimentar através de pessoa para pessoa e de utilização de técnicas inadequadas de higiene (FLOWERS 1988).

Este estudo tem como objetivo relatar a ocorrência de um surto de infecção alimentar ocorrido em outubro de 1997, em um restaurante hospitalar da cidade de Salvador-Ba, onde foram afetados alguns funcionários do referido estabelecimento.

## MATERIAL E MÉTODOS

Amostras dos alimentos servidos no restaurante do hospital no dia anterior e no dia do surto foram mantidas sob refrigeração e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos da Faculdade de Farmácia da UFBA para análise microbiológica.

Os alimentos eram: carne de sol, bolinho de peixe, arroz, feijão, aipim “sauté”, melancia e suco de maracujá os quais foram submetidos à pesquisa para a detecção de vários microrganismos, dentre eles a *Salmonella* spp. a qual seguiu a metodologia preconizada pela American Public Health Association (APHA 1985).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode-se observar na Tabela 1, as análises microbiológicas dos alimentos revelaram a presença de *Salmonella* spp. nas amostras de feijão e de aipim “sauté”, e estes alimentos foram consumidas por 32 e 41 pessoas, respectivamente das 47 que participaram do inquérito epidemiológico, conforme mostra a Tab.2.

A Tab.4 demonstra que os principais sintomas apresentados pelas pessoas que participaram do inquérito epidemiológico foram: cólicas, diarreias e cefaléias com percentuais de 100 e 89,36 respectivamente, e 57,45% dos pacientes apresentaram febre. Estes dados estão de acordo com os da literatura quando da discussão dos sintomas apresentados por indivíduos acometidos de salmonelose, (JAY 1992 ; FLOWERS 1988).

Através do inquérito epidemiológico, foi detectado que esses sintomas foram de grande intensidade, ocorrendo casos de internação hospitalar, com período médio de incubação da doença de 26 horas, período este também concordante com aquele descrito pela maioria dos pesquisadores (FRANCO & LANDGRAF 1996 ; JAY 1992 ; FLOWERS 1988 ; BRYAN 1981).

Pelos dados apresentados na Tabela 3, verifica-se que dos 10 manipuladores submetidos a coprocultura, todos (100%) eram portadores de *Salmonella*; 50% com *S. typhi*, 40% com *S. enteritidis*, e 10% com *Salmonella* spp todos de alto risco à saúde pública, o que evidencia o envolvimento desses como responsáveis pelos inúmeros surtos de doenças de origem alimentar (FLOWERS 1988).

TABELA 1. Pesquisa de *Salmonella* spp. nas amostras de alimentos. Salvador, Ba.

Amostras Analisadas	<i>Salmonella</i> Sp*
Carne de sol	—
Bolinho de peixe	—
Arroz	—
Feijão	+
Aipim “sauté”	+
Melancia	—
Suco de maracujá	—

\* Ocorrência em 25g do alimento analisado.

TABELA 2. Número de pessoas que consumiram e não consumiram os alimentos servidos no dia do surto. Salvador, Ba.

ALIMENTOS SERVIDOS	Nº DE PESSOAS QUE CONSUMIRAM OS ALIMENTOS	%	Nº DE PESSOAS QUE NÃO CONSUMIRAM OS ALIMENTOS	%
Carne de sol	34	72,34	13	27,66
Bolinho de peixe	14	29,79	33	70,21
Arroz	44	93,62	03	6,38
Feijão	32	68,09	15	31,91
Aipim “sauté”	41	87,23	06	12,77
Melancia	34	72,34	13	27,66
Suco de maracujá	42	89,36	05	10,64

TABELA 3. Resultados positivos de coprocultura, dos manipuladores de alimentos, para o isolamento de diferentes cepas de *Salmonella* spp. Salvador, Ba

Microrganismos	Manipuladores Contaminados	
	Nº	%
<i>Salmonella</i> sp	01	10,0
<i>Salmonella enteritidis</i>	04	40,0
<i>Salmonella typhi</i>	05	50,0
<b>Total</b>	10	100,0

TABELA 4. Sintomas apresentados pelas pessoas envolvidas no surto. Salvador, Ba

Sintomas	Nº de Pessoas Acometidas	Porcentagem
Cólicas	47	100
Diarréia	47	100
Náusea	24	51,06
Febre	27	57,45
Vômito	11	23,40
Flatulência	20	42,55
Calafrios	26	55,32
Cefaléia	42	89,36

## CONCLUSÃO

Através das pesquisas realizadas nos alimentos e nas fezes dos manipuladores de alimentos, pode-se concluir que:

Os alimentos incriminados no surto relatado foram o feijão e o aipim “sauté”, devido a presença de microrganismo do gênero *Salmonella* spp.

A ocorrência de *Salmonella* spp. nos referidos alimentos e o resultado positivo para *Salmonella typhi*, *Salmonella* spp. e *Salmonella enteritidis*, encontrado nas coproculturas dos manipuladores de alimentos, revelaram a ocorrência de contaminação pós processamento, devido a possíveis práticas de higiene inadequadas.

Este surto vem demonstrar a necessidade de maior esforço da sociedade e conscientização da população a fim de reduzir os problemas de salmoneloses, com a busca de métodos eficientes de controle através da utilização de práticas higiênico sanitárias adequadas no processamento, programas educativos junto aos manipuladores de alimentos conscientizando-os e alertando-os quanto aos cuidados na manipulação, conservação e consumo de alimentos.

A importância dos portadores na ocorrência de toxinfecções.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. APHA. **Standard methods for the examination of dairy products**. 14. ed. Washington, D.C., 1985. 410p.  
BRASIL. Leis, Decretos, etc. Portaria nº 451 de 19 de setembro de 1997 da Secretaria do Ministério da Saúde. **Diário Oficial**, Brasília, 22 de setembro de 1997, Seção I, p.21006 e 21009. Aprova o Regulamento Técnico Princípios Gerais de Critérios e Padrões Microbiológicos para Alimentos e seus anexos I, II, III.  
BRYAN, F.L. Current trends in foodborne salmonellosis in the United States and Canada. **J. Food Protect.** v.44, p.394, 1981.  
FLOWERS, F. L. Salmonella. **Food Technology**, v.182, p.185, 1988.  
FRANCO, B.D.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**, São Paulo: Atheneu, 1996. cap.4. p. 33-81.

GERMANO, P. M. L. et al. Prevenção e controle das toxinfecções de origem alimentar. **Hig. Alim.** v. 7, n.27, p.6-11, 1993.

JAY, J.M. **Modern food microbiology**. 4 ed. New York: Chapman & Hall, 1922. cap.22. p.553-582.

MOSSEL, D.A.A. ; GARCIA, B.M. **Microbiologia de los alimentos**. Zaragoza : Acribia, 1984. 375p.

SIMONSEN, B.; et al. Prevention and control of foodborne salmonellosis through application of hazard analysis critical control point. (HACCP). **Intern. J. Microb.**, v.4, n.3, p.227-47, 1987.

SOUZA, A.P.M. et al. Contaminação de alimentos por *Salmonella* spp. no município do Rio de Janeiro. **Hig. Alim.** v.13, n.61, p.22, 1999b.

SOUZA, A.P.M. et al. Epidemiologia de febre tifóide, doença diarreica e surtos de salmonelose na cidade do Rio de Janeiro. **Hig. Alim.** v.13, n. 61, p.21-22, 1999a.