



## RESULTADOS FINAIS DA ANÁLISE DE *Salmonella* spp. EM OVOS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE CRUZ ALTA - RS

ROSA, Michele L. S.<sup>1</sup>; SOUZA, Janaína de<sup>2</sup>; CENTENARO, Vanessa B.<sup>3</sup>; DUTRA, Lara S.<sup>3</sup>; POSSENTI, Cecilia Gabriela<sup>4</sup>; SPEROTTO, Vitor da Rocha<sup>5</sup>

**Palavras-chave:** Ovos. Salmonelose. Contaminação.

### Introdução

As bactérias do gênero *Salmonella* spp. Gram-negativas e anaeróbias facultativas. Uma de suas espécies, *S. enteritidis*, é subdividida em 6 subespécies com aproximadamente 2500 sorovares. Os sorovares de *Salmonella* de patogenia entérica, Typhimurium, Enteritidis, Newport e Heidelberg são conhecidos como não causadores de febre tifóide, causando gastroenterite (salmonelose), enquanto os sorovares Typhi, Paratyphi, e Sendai causam febre entérica. (SCHAECHTER, 2009).

*S. enteritidis* pode ser encontrada no sistema gastrointestinal de alguns animais, como aves (tanto de criação quanto selvagens) e roedores. Nestes hospedeiros, a bactéria causa sinais clínicos característicos de doença entérica ou não produz quaisquer sinais (BLACK, 2008). A prática de confinamento de animais, como aves de criação e porcos, em espaços pequenos torna o manejo mais fácil e diminui custos, mas também facilita a transmissão de *Salmonella* e outras patogenias entre os animais (BLACK, 2008).

Salmonelose é a mais comum das patogenias bacterianas associadas à alimentação. A infecção ocorre através da ingestão de água ou alimentos de origem animal contaminados, como carne e ovos (SCHAECHTER, 2009). Sabe-se que os ovos podem ser contaminados com *Salmonella* de duas formas: transovariana (transmissão vertical) ou através da casca (transmissão horizontal), este último principalmente pela contaminação fecal da casca (FOOD AND ENVIRONMENTAL HYGIENE DEPARTMENT, 2004).

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC, aluna de Graduação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta – RS ([milempek.vet@hotmail.com](mailto:milempek.vet@hotmail.com))

<sup>2</sup> Aluna de Graduação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta - RS ([janinhadesouza1992@hotmail.com](mailto:janinhadesouza1992@hotmail.com))

<sup>3</sup> Aluna de Graduação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria – RS

<sup>4</sup> Bióloga da Universidade de Cruz Alta - RS ([ceciliapossenti@yahoo.com.br](mailto:ceciliapossenti@yahoo.com.br))

<sup>5</sup> Professor da disciplina de Microbiologia Veterinária na Universidade de Cruz Alta - RS ([vitorsperotto@gmail.com](mailto:vitorsperotto@gmail.com))



Os sintomas da salmonelose aparecem de 6-48h após a ingestão da bactéria e incluem náuseas, vômitos, cólicas abdominais e diarreia. Esta é uma doença autolimitante e normalmente dura entre 3-7 dias, mas pode causar sérias complicações em pacientes já imunossuprimidos (SCHAECHTER, 2009). A taxa de mortalidade por *Salmonella* spp. é muito baixa, menor que 1% em adultos. Em crianças e idosos esta taxa é maior, sendo a morte causada normalmente por choque séptico (TORTORA, 2010).

Não há forma de saber se o alimento a ser ingerido está contaminado com um exame físico, pois os alimentos geralmente apresentam aspecto saudável. Dessa forma, durante a elaboração das refeições, não é normal haver suspeita de risco no consumo de ovos e derivados, reduzindo, assim, as boas práticas na manipulação dos alimentos (WENDT, 2009).

Este trabalho tem como objetivo identificar ovos contaminados com *Salmonella* spp., comercializados na cidade de Cruz Alta, através de cultura bacteriana de amostras colhidas em pontos de venda desse produto.

## **Materiais e métodos**

As amostras analisadas constituíram-se de material biológico de ovos de galinha, comprados em feiras, com destino ao consumo humano. As amostras foram coletadas entre julho e novembro de 2011, em feiras livres e fruteiras onde aparentemente não há qualquer controle de um órgão de saúde responsável.

Estavam previstas análises de 100 ovos, um total de 20 amostras de 20 diferentes pontos de coleta, cada amostra contendo 05 ovos. Foi analisado um total de 135 ovos, divididos em 27 amostras, cada amostra contendo 05 ovos.

As análises foram realizadas, geralmente, 2 amostras por vez, por semana. Assim, a cada análise, os 10 ovos são preparados para a primeira etapa da pesquisa de *Salmonella* spp. através de uma lavagem prévia em água corrente e, em seguida, deixados em imersão com álcool 70% por 40 minutos. Após este tempo, os ovos são quebrados e separa-se gema, clara e casca. Cada casca é colocada em um saco estéril com 10ml de água peptonada 1% e homogeneizada por 1 minuto. Cada gema é colocada em um saco estéril com 5ml de água peptonada 1% e, também, homogeneizada por 1 minuto. As claras são descartadas.

O líquido resultante da homogeneização das cascas com a água peptonada 1% é colocado em tubos individuais, tampados com algodão. Do líquido resultante da homogeneização da gema com a água peptonada 1% são retirados 10ml, com auxílio de uma pipeta estéril de 10ml e uma pêra, colocados em tubos individuais e tampados com algodão. Todos os 20 tubos são levados à estufa a 36°C por 16 a 20h.



Após o tempo previsto, é realizada uma etapa de enriquecimento seletivo, utilizando-se 20 tubos contendo 10ml de Caldo Rappaport, nos quais são colocados 0,1ml de cada tubo feito anteriormente de casca+água peptonada 1% e gema+água peptonada 1%. Todos 20 tubos de Caldo Rappaport com 0,1ml de amostra são levados à estufa a 41-43°C de 30 a 48h..

Passado o tempo necessário para a etapa do enriquecimento, é realizado um isolamento. Utilizamos 20 Placas de Petry com Ágar Mac-Conkey, nas quais são semeadas, por técnica de esgotamento, com auxílio de uma alça bacteriológica previamente flambada, amostras de cada um dos 20 tubos enriquecidos. As 20 placas são incubadas invertidas em estufa a 43°C de 18 a 24h.

Após as horas previstas para o isolamento, há uma etapa de identificação, isto quando ocorrer presença de colônias na superfície dos meios de cultivo, onde são realizados os seguintes testes com colônias morfológicamente sugestivas de *Salmonella* spp., tais como: Triplice Sugar Iron (TSI), Indol, Citrato, Uréia e Oxidase.

## Resultados e Discussão

Nas 135 amostras de ovos analisadas não foi obtido nenhum resultado positivo para *Salmonella* spp., conferindo inocuidade aos mesmos pelo método utilizado.

Foi adotada nesta pesquisa a cultura bacteriana como método de análise, este é o método oficial preconizado pelo Serviço de Defesa Animal (SDA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), através da orientação da Instrução Normativa nº 62 de 2003, onde esta indica os procedimentos para análise analítica microbiológica de produtos de origem animal.

Foi observado que o produto de análise deste ensaio mostrava problemas higiênicos, tanto na produção como para o comércio, na maioria das vezes pode ser observada a presença de sujidades em sua casca, como fezes e barro e, além disso, eram comercializados em embalagem não apropriada, estes fatores podem viabilizar a presença de células bacterianas neste produto.

O não isolamento de *Salmonella* spp. até o momento não exclui a possibilidade de presença desta bactéria nas amostras analisadas, isto pode ser devido a menor sensibilidade da cultura bacteriana como método de diagnóstico. Dickel et al. (2005), afirmam que este um método analítico que possui menor sensibilidade, quando comparado com outras técnicas de detecção como Ensaio imunoenzimático (ELISA) e a Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR).



## Conclusão

Os resultados deste trabalho foram negativos para o isolamento de *Salmonella* spp. em ovos de galinha comercializados no município de Cruz Alta, usando o método da cultura bacteriana como ensaio.

## Referências

BLACK, Jacquelyn G.. **Microbiology Principles & Explorations**. 7<sup>th</sup> edition. P. 685 e 686. John Wiley & Sons, Inc. 2008.

FOOD AND ENVIRONMENTAL HYGIENE DEPARTMENT. **Risk Assessment Studies**. Report nº16. Hong Kong. Dezembro de 2004. Disponível em:  
[http://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme\\_rafs/files/egg\\_e.pdf](http://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/files/egg_e.pdf)

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água**. Cap. 15 Pesquisa de *Salmonella*. Instrução normativa nº62 de 26 de agosto de 2003.

DICKEL, E. L.; RODRIGUES, L. B.; SANTOS, L. R.; VALLE, S. F.; PILOTTO, F.; RODEMBUSH, C.; WALD, V. B.; CANAL, C. W.; NASCIMENTO, V. P. Análise comparativa entre microbiologia convencional, ELISA e PCR para detecção de *Salmonella* enteritidis, *S. typhimurium*, *S. gallinarum* e *S. pullorum* em carne de frango contaminada artificialmente. **Revista Bras. Ciência Veterinária**, v. 12, n. 1/3, p. 5-10, jan./dez. 2005.

SCHAECHTER, Moselio. **Desk Encyclopedia of Microbiology**. 2<sup>nd</sup> edition. P. 415 e 416. Elsevier. 2009.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L.. **Microbiology; An Introduction**. 10<sup>th</sup> edition. P. 712, 713, 714. Pearson Education, Inc. 2010.

WENDT, Guilherme. **Cuidados com a alimentação: Intoxicação por *Salmonella* pode causar graves danos a saúde**. Equipe SIS.SAÚDE. Porto Alegre-RS. 25/08/2009. Disponível em: <http://www.sissaude.com.br/sis/inicial.php?case=2&idnot=904>