

# **Armazenamento e estocagem do ovo para não haver contaminação por salmonella**

Ana Luiza Emidio de Paiva; Geraldo Raul Faustino; Jennefer Rodrigues Goncalves; Leticia Assis de oliveira; Sabrina Vieira Ramos Ferreira;  
Discentes do Curso de Nutrição do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

## **Resumo**

O armazenamento e estocagem do ovo é um processo muito importante devido à sua fácil contaminação por salmonella. Essa bactéria é encontrada no intestino das aves, que por sua vez, causa a contaminação do ovo no período em que ele ainda está em formação. Então, quando ocorre a ingestão de ovos contaminados por esta bactéria, que pode estar presente na casca devido o mal armazenamento, ocorre uma doença transmitida por alimento (DTA), denominada Salmonellose, uma infecção alimentar (cardoso; carvalho, 2006). Desta forma, o organismo reage de acordo com a quantidade de alimento que foi contaminado e ingerido, alterando a intensidade dos sintomas, como, diarréia, febre tifóide, dor abdominal, vômito, calafrios e cefaléia, que já se mostraram ser os mais predominantes na população. Portanto, fazer a armazenagem e estocagem de maneira correta é de extrema importância. É orientado para a prevenção da qualidade e duração dos ovos, fazer seu armazenamento estando sob refrigeração, e os mantendo em bandejas com filme plástico para manter sua qualidade interna, assim diminuindo as chances de haver contaminação por salmonella (Xavier; Shinohara, 2008; 2006).

**Palavras- Chave: Ovo, Salmonella, Contaminação, Armazenamento.**

## **Desenvolvimento**

A contaminação de alimentos por bactérias da família enterobacteriaceae, responsáveis por uma ampla gama de infecções em humanos e animais, mais especificamente, as Salmonelas, são consideradas um dos mais importantes problemas de saúde pública. O trato intestinal é o principal reservatório natural deste patógeno, e os indivíduos suscetíveis podem se infectar, através da ingestão de alimentos e água contaminados por fezes humanas ou de animais, ocasionando uma doença transmitida por alimento (DTA). Os alimentos de origem aviária são uma das mais importantes vias de transmissão, sua ação para contaminação do alimento ocorre de modo que possa, estar na gema, como consequência da sua introdução ainda no oviduto da ave, e na casca, como consequência do contato com fezes contaminadas. Então, quando ocorre a ingestão de ovos contaminados por esta

bactéria, que pode estar presente na casca devido o mal armazenamento, ocorre uma doença transmitida por alimento (DTA), denominada Salmonellose, uma infecção alimentar (cardoso; carvalho, 2006). Após ser ingerido, estas bactérias inicialmente invadem a mucosa intestinal e se multiplicam nesse local. Logo após, elas se aderem às células dos hospedeiros e ocasionalmente, penetram nos sistemas linfático e circulatório, e de lá podem se disseminar e afetar muitos órgãos (Tortora; Funke; Case, 2017). Deste ponto, o organismo reage de acordo com a quantidade de alimento que foi contaminado e ingerido, alterando a intensidade dos sintomas, como, diarreia, febre tifóide, dor abdominal, vômito, calafrios e cefaléia. É possível identificar no caso de ovos, manchas, pequenas trincas e rachaduras na casca. Também sendo possível a contaminação cruzada, via utensílios ou equipamentos é uma possibilidade sempre presente no preparo final de alimentos.

Algumas medidas abrangentes são utilizadas para limitar a contaminação ainda no ambiente agrícola (granjas), tais como: cloração da água (0,2 mg/l de cloro residual livre), compra de jovens aves com certificado de isenção da salmonela, controle de acesso ao local de funcionários, higienização do local, etc (Barancelli, Martin; Porto, 2012). O transporte, por exemplo, de ovos da granja até o seu destino final, é de extrema importância para que não ocorra a perda da qualidade dos ovos e uma contaminação principalmente por Salmonella. É aconselhado o uso de refrigeração em todas as fases do transporte, contudo não há nenhuma exigência para esse uso. No Brasil, o transporte é feito por caminhões e na maior parte das vezes sem nenhum controle de temperatura, chegando ao seu destino e assim permanecendo (Barancelli; Martin; Porto, 2012). Mas, nesses transportes alguns critérios devem ser apontados, como: limpeza, desinfecção, e devem ser protegidos a todo momento (Silva et al , 2015)

Em armazéns a contaminação da gema do ovo por salmonella também pode ocorrer, já que, muitas vezes não ocorrem boas práticas na manipulação deste alimento. O Responsável pelo estabelecimento deve estar ciente das boas condutas do seu fornecedor, ao conferir a mercadoria, observar se as caixas estão lacradas, se os ovos estão limpos e se há a higienização das caixas que abrigam os ovos, visto que, caixas reutilizadas e sem uma higienização adequada podem acarretar a contaminação por esse microorganismos. Além disso, é essencial a presença de

rótulos que instruem ao comprador a data de fabricação e o prazo de validade, bem como especificar qual a maneira correta de refrigerar este alimento. É comum vermos em supermercados os ovos em temperatura ambiente, fora das geladeiras, mesmo que não seja recomendado pela OMS. Uma vez que o custo se expande, assim, muitos optam por deixar os ovos fora da geladeira. O que é aceitável, desde que a temperatura esteja de 10° a 25°C. Os ovos refrigerados precisam estar em temperatura de 8° a 10°C, sem sofrer alterações, tendo uma estabilidade na refrigeração, por exemplo, não desligar os freezers em algum período do dia. Não pode haver contaminação cruzada, por isso é importante deixá-los distintos do açougue, ou de alimentos que possam contaminar os mesmo. Realçando, o pior problema acontece na área da cocção, na casa do consumidor ou nas cozinhas, onde as pessoas não tomam o devido cuidado na hora de preparar o alimento (Mello, 2009).

Portanto, foi constatado que os ovos mantidos sob temperatura de refrigeração apresentaram melhor qualidade para o consumo, devendo ser mantidos em temperatura de 8°C a 15°C, em até 21 dias, e é preferível que seja mantido dentro da geladeira em embalagens de plástico, pois pode ocorrer uma grande variação de temperatura quando mantido na porta da geladeira (Freitas et al, 2011). Durante o armazenamento, ocorrem alterações nas características físicas, químicas e funcionais das proteínas de ovos em casca. Essas mudanças dependem das condições de armazenamento, como o tempo, a temperatura e a umidade relativa do ar. Quando submetido à agitação, formam espuma, graças a retenção de ar na rede protéica, propriedade importante na obtenção de emulsões tipo: merengue e “musse”. As condições de armazenamento de ovos, com o tempo e a temperatura, têm importância fundamental na manifestação da capacidade de formação de espuma, essencial para a boa qualidade organoléptica, particularmente de textura, dos produtos mencionados. É utilizada a unidade “Haugh” e mostra a grande variação da qualidade dos ovos mantidos em temperatura ambiente ou sob refrigeração. Contudo, os ovos mantidos sob refrigeração, tem a qualidade melhor e mais tempo de durabilidade em relação aos ovos mantidos em temperatura ambiente (Alleoni; Carraro; Antunes, 2001).

#### **Referências Bibliográficas:**

Shinohara, N. K. S. et al. Salmonella spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(5):1675-1683, 2008.

Xavier et al. Qualidade de ovos de consumo submetidos a diferentes condições de armazenamento. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.60, n.4, p.953-959, 2008

Mello, Dirceu Raposo. Resolução Da Diretoria Colegiada – Rdc Nº 35, De 17 De Junho De 2009. Ministério Da Saúde - Ms Agência Nacional De Vigilância Sanitária – Anvisa. Dou Nº 114, De 18 De Junho De 2009.

Cardoso TG, Carvalho VM. Toxinfecção alimentar por Salmonella spp. *Revista Instit. Ciência Saúde*. 2006; 24(2):95-101.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. *Microbiologia*. Grupo A, 2017. 9788582713549.

BARANCELLI, G. V.; MARTIN, J. G. P.; PORTO, E. Salmonella em ovos: relação entre produção e consumo seguro. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, SP, v. 19, n. 2, p. 73–82, 2012. DOI: 10.20396/san.v19i2.8634612.

Alleoni, Ana Cláudia Carraro e Antunes, Aloísio José Unidade Haugh como medida da qualidade de ovos de galinha armazenados sob refrigeração. *Scientia Agricola*. 2001, v. 58, n. 4.

FREITAS, L. W. de; PAZ, I. C. de L. A.; GARCIA, R. G.; CALDARA, F. R.; SENO, L. de O.; FELIX, G. A.; LIMA, N. D. da S.; FERREIRA, V. M. O. dos S.; CAVICHIOLO, F. Aspectos qualitativos de ovos comerciais submetidos a diferentes condições de armazenamento. *Agrarian*, [S. l.], v. 4, n. 11, p. 66–72, 2011.

BARANCELLI, G. V.; MARTIN, J. G. P.; PORTO, E. Salmonella em ovos: relação entre produção e consumo seguro. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, SP, v. 19, n. 2, p. 73–82, 2012.

Silva, Rafael C. et al. Termohigrometria no transporte e na qualidade de ovos destinados ao consumo humano. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. 2015, v. 19, n. 7.