

GUIA *Gessulli*

DA AVICULTURA E SUINOCULTURA INDUSTRIAL

AI Nº 09'2014 ANO 106 Edição 1237
SI Nº 05'2014 ANO 37 Edição 260

Preço único R\$ 45,00

Gessulli 
AGRIBUSINESS
REFERÊNCIA E INOVAÇÃO

O SEU ATALHO PARA OS BONS NEGÓCIOS

De maneira rápida e fácil, encontre as principais empresas dos mercados de aves e suínos, assim como seus produtos e serviços.



FIPPA

FEIRA INTERNACIONAL DE
PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO
DE PROTEÍNA ANIMAL



28
ABRIL 2015

29
ABRIL 2015

30
ABRIL 2015

CURITIBA • PR • BRASIL
EXPOTRADE

www.fipppa.com

CAMPYLOBACTER EM CARNE DE FRANGO: FOCO NOS PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE

A maior eficiência dos programas de autocontrole sobre as garantias de inocuidade da carne de frango exige ações na produção primária que garantam um menor nível de colonização cecal por Campylobacter nas aves em idade pré-abate.

Por | Clarissa Silveira Luiz Vaz^{*1}, Daiane Voss-Rech², Sabrina Castilho Duarte¹

O artigo comenta alguns modelos de critérios microbiológicos para *Campylobacter* em carne de frango apresentados recentemente na Comunidade Europeia; e o novo sistema de inspeção no abate de aves nos Estados Unidos, que vigora a partir de outubro de 2014 e inclui *Campylobacter* no plano de amostragem microbiológica de carcaças como parte do sistema de inspeção em cada estabelecimento abatedouro. Os programas de autocontrole nos estabelecimentos desses países terão um papel preponderante em todas as situações.

CAMPYLOBACTER COMO CONTAMINANTE DA CARNE DE FRANGO

Campylobacter tem sido um tema constante de debate na cadeia produtiva pela sua implicação na segurança dos alimentos. As notificações oficiais de zoonoses revelam que a campilobacteriose permanece sendo a doença transmitida por alimentos mais prevalente na Comunidade Europeia (EFSA, 2014). As espécies termófilas de *Campylobacter*, principal-

mente *C. jejuni*, são as que causam zoonoses e estão presentes em animais de produção e de companhia; sendo eventuais contaminantes dos alimentos de origem animal, como carnes, leite e laticínios. Comparativamente às outras espécies animais, os frangos de corte apresentam alta prevalência de *Campylobacter* termófilos. Essa prevalência facilita a contaminação da carne durante o abate e processamento. Consequentemente, a maioria dos casos de campilobacteriose em humanos está relacionada ao consumo ou manuseio incorreto de carne de frango contaminada. As diferenças de planos de amostragem e métodos de detecção não permitem tecer uma comparação direta da ocorrência de *Campylobacter* nos países-membros da Comunidade Europeia, mas que, por sua vez, consideram que a detecção da bactéria em carne resfriada de aves em abatedouros ou pontos de distribuição é muito alta em alguns países, variando entre 0% e 80,6% (EFSA, 2014).

Paralelamente, o Sistema de Alerta Rápido para Alimentos (*Rapid Alert System for Food and Feed* - RASFF)



da Comunidade Europeia já apresenta registros da detecção de *Campylobacter* em lotes de carne de frango. O RASFF é uma ferramenta para troca rápida de informações entre os países-membros quando se detectam potenciais ameaças à saúde nos alimentos. Há uma ampla gama de ameaças monitoradas: desde resíduos químicos ou microbiológicos, aspectos de conservação e embalagem, até fraudes. Cabe ao país-membro que emite o alerta informar qual o tipo de ameaça foi identificado, o alimento implicado e as medidas tomadas para conter a ameaça. Segundo o portal do RASFF, no primeiro semestre de 2014 houve emissão de quatro alertas sobre a presença de *Cam-*

pylobacter em carne de frango resfriada procedente de países europeus (Tabela 01). Todos esses alertas foram do tipo "informação de atenção", que é aplicado quando o alimento está presente somente no país que fez a notificação; não foi colocado no mercado; ou já está ausente do mercado. Trata-se, portanto, de um alerta menos restritivo e que não impede a entrada do produto no país importador (RASFF, 2014).

O número de alertas emitido para *Campylobacter* é proporcionalmente inferior a outras ocorrências notificadas em carne de aves, sobretudo a presença de *Salmonella* spp., consideradas mais graves pela Comunidade Europeia a ponto de impedir a



Tabela 01. Alertas rápidos emitidos no primeiro semestre de 2014 sobre a presença de *Campylobacter* em carne de frango resfriada distribuída na Comunidade Europeia

Ocorrência	Análise	Origem	Ação tomada
<i>C. jejuni</i>	Qualitativa (presença/g)	Polônia	Recall
<i>C. jejuni</i>	Quantitativa (100 - 6100 UFC/g)	Polônia	Retirada do mercado
<i>Campylobacter</i> spp.	Quantitativa (1.200 -> 8.600 UFC/g)	Alemanha	Informação aos destinatários
<i>C. jejuni</i>	Quantitativa (<100 - 2500 UFC/g)	Alemanha	Tratamento do produto

Fonte: The rapid alert system for food and feed portal

entrada do produto no país (RASFF, 2014). O acordo de Medidas Sanitárias e Fitosanitárias (SPS) da Organização Mundial do Comércio (OMC) prevê os direitos e deveres dos países signatários quanto ao comércio internacional e inclui a adoção de medidas harmonizadas para estimar o risco microbiológico nos alimentos e a implantação de ações para minimizar ou eliminar tal risco. Contudo, os padrões estritos de aceitação da carne de aves pela Comunidade Europeia se baseiam na determinação local de que os alimentos devem ser considerados suficientemente seguros para o consumo, o que inclui a ausência de

micro-organismos patogênicos. É interessante notar que todos os alertas emitidos para a presença de *Campylobacter* no período foram referentes à carne de frango resfriada. De fato, essa bactéria é sensível ao congelamento, e por isso há países na Comunidade Europeia que preconizam o congelamento de carcaças de lotes de frangos detectados positivos para *Campylobacter* no pré-abate.

CRITÉRIOS MICROBIOLÓGICOS EM PAUTA

A redução da contaminação por *Campylobacter* em carcaças de frangos reflete positivamente sobre a ocorrência de campilobacteriose de origem alimentar, conforme mostrado por análise quantitativa de risco. O estudo realizado na Dinamarca, utilizando dados locais, estima que a redução de 2 log de *Campylobacter* nas carcaças diminui em 30 vezes a incidência da doença em humanos (ROSENQUIST *et al.*; 2003). Por outro lado, enquanto intervenções para reduzir a colonização por *Campylobacter* em frangos na idade pré-abate ainda não são inteiramente eficazes e sustentáveis do ponto de vista econômico, o controle de qualidade nos estabelecimentos abatedouros assume um papel importante no gerenciamento do risco de contaminação da carne no abate e processamento. Os programas de autocontrole compreendem um conjunto de procedimentos que incluem os Procedimentos Padrão de Higiene Operacional; Programa de Análise de Perigos



A maioria dos casos de campilobacteriose em humanos está relacionada ao consumo ou manuseio incorreto de carne de frango contaminada

Tabela 02. Critérios microbiológicos para *Campylobacter* em carcaças de frango propostos pelo grupo italiano para verificação de concordância dos lotes ao abate

Critérios microbiológicos	
A	$n = 3; c = 0; m = 100 \text{ UFC/g}$
B	$n = 3; c = 0; m = 1000 \text{ UFC/g}$
C	$n = 3; c = 1; m = 1000 \text{ UFC/g}$
D	$n = 3; c = 2; m = 1000 \text{ UFC/g}$
n : número de amostras colhidas; c : número aceitável de amostras com valores acima de m ; m : limite microbiológico.	

Fonte: Comin et al., 2014

e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

As diretrizes do *Codex Alimentarius* para controle de *Campylobacter* e *Salmonella* em carne de aves, publicadas em 2011, foram estabelecidas com o objetivo de prover governos e indústrias com informações para o controle de ambas as bactérias em todas as etapas da cadeia produtiva avícola, baseado em boas práticas e análise de risco, tendo o cuidado de não tecer limites microbiológicos para o comércio do produto entre países (CAC, 2011). Entretanto, a Comunidade Europeia vem estimulando o desenvolvimento de critérios microbiológicos para a presença de *Campylobacter* em carcaças de frangos, e equipes independentes já divulgaram algumas propostas (CHRISTENSEN et al., 2013; COMIN et al., 2014). Critérios microbiológicos incluem métodos e planos de amostragem e podem ser definidos para validar e verificar os processos baseados em APPCC, como também para avaliar a aceitabilidade de um determinado lote de alimentos com base na ausência/presença ou no número de micro-organismos. Os critérios microbiológicos são também uma ferramenta para determinar ao estabelecimento qual é o nível de controle de perigo que deve ser atingido, tendo interface com os programas de autocontrole (ICMSF, 2011).

O princípio dos critérios microbiológicos apresentados pela Dinamarca se baseia na análise quantitativa de um lote de carne de frango para a presença de *Campylobacter*, cujos dados são processados num modelo de avaliação para estimar o risco desse lote. O processo necessita que um modelo de avaliação de risco quantitativo esteja previamente disponível, como

também seja conhecida a prevalência da bactéria em carne de frango. São coletadas 12 amostras do lote (geralmente carcaças), que são submetidas à enumeração de *Campylobacter*. Os lotes que apresentam uma ou mais amostras positivas são submetidos à avaliação de risco. Cabe aos gestores de risco (governos ou empresas) decidir quais riscos relativos são aceitáveis. Se o risco for considerado inaceitável à saúde humana, o lote poderá ser rejeitado ou retirado do mercado, ou ainda emitida

uma notificação via RASFF no caso de ter sido comercializado em outros países da Comunidade Europeia (CHRISTENSEN et al., 2013).

Um método alternativo para o estabelecimento de critérios microbiológicos para *Campylobacter* em carne de frango foi apresentado na Itália, usando também dados locais, por meio do qual um plano experimental foi elaborado e aplicado em estabelecimen-



tos abatedouros pré-selecionados. Entre quatro critérios microbiológicos elaborados para avaliação de adequação dos lotes (A-D, Tabela 02), o nível de concordância dos lotes calculado para o critério mais rígido (A) ficou entre 26% e 40% nos estabelecimentos avaliados. Quando o critério mais tolerante (D) foi aplicado nesses mesmos lotes e estabelecimentos, houve entre 86% e 100% de concordância (COMIN *et al.*, 2014).

OS PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE NO NOVO SISTEMA DE INSPEÇÃO NOS ESTADOS UNIDOS

O sistema modernizado de inspeção do abate de frangos de corte e perus nos Estados Unidos passou a vigorar a partir de outubro de 2014 (FSIS, 2014). Esse sistema funcionará em caráter voluntário, de modo que os estabelecimentos abatedouros que não aderirem continuarão operando sob o sistema de inspeção tradicional. Esse novo sistema tem o objetivo de reduzir a presença de potenciais patógenos na carne de aves e otimizar a eficiência do serviço de inspeção no abate, racionalizando os recursos oficiais e removendo os regulamentos que impedem a adoção de inovações no processo. As principais alterações dizem respeito à redução do número de agentes de inspeção oficial na linha de abate, os quais passarão a atuar de forma coordenada com o pessoal do estabelecimento; maior atuação do agente oficial nas ações de garantia da segurança do alimento; e autorização dos abatedouros de frangos a operar na velocidade máxima de 140 aves por minuto. O foco da inspeção *post mortem*, que anteriormente era direcionado aos aspectos visuais da carcaça, como fraturas e contusões, será ampliado para os aspectos não visíveis e que são críticos para a segurança microbiológica da carne de aves. Sendo assim, *Salmonella* e *Campylobacter* serão os indicadores da contaminação de carcaças por bactérias entéricas patogênicas, e por isso devem ser incluídos no plano de amostragem microbiológica como parte do sistema de inspeção em cada estabelecimento. Nesse sentido, os programas de autocontrole serão preponderantes no novo sistema de inspeção nos Estados Unidos. Os estabelecimentos abatedouros

de aves deverão implementar procedimentos para impedir tanto a entrada de carcaças com contaminação fecal visível no *chiller*, quanto a contaminação das carcaças por *Salmonella* e *Campylobacter*. Esses procedimentos devem ser devidamente descritos e documentados para permitir a verificação periódica da sua efetividade pelo serviço oficial e pelos próprios estabelecimentos, e indicarão a capacidade de cada abatedouro em controlar os processos do abate de aves (FSIS, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe ressaltar que todas essas propostas e discussões são de caráter regional, porém denotam possíveis tendências para o futuro e por isso devem ser acompanhadas de perto pelo setor produtivo no Brasil. Como o *Codex Alimentarius* preconiza (CAC, 2011), o controle de *Campylobacter* em carne de frango não está concentrado somente nos programas de autocontrole nos abatedouros, e sim é uma atitude coordenada que compreende também as ações aplicadas na produção primária e a conscientização e educação dos consumidores como último ponto da cadeia produtiva avícola. Finalmente, há diversos aspectos epidemiológicos sobre *Campylobacter* que ainda são pouco conhecidos na cadeia avícola brasileira, mas que são dinâmicos e peculiares de acordo com as características da avicultura em cada região do País. A maior eficiência dos programas de autocontrole sobre as garantias de inocuidade da carne de frango exige, portanto, ações na produção primária que garantam um menor nível de colonização cecal por *Campylobacter* nas aves em idade pré-abate. Nesse aspecto, a contribuição da pesquisa científica será essencial. ⁴⁵

¹Pesquisadoras da Embrapa Suínos e Aves

²Analista da Embrapa Suínos e Aves

*E-mail: clarissa.vaz@embrapa.br

As Referências deste artigo podem ser obtidas no site da Avicultura Industrial por meio do link:

[www.aviculturaindustrial.com.br/
?campylobacter0914](http://www.aviculturaindustrial.com.br/?campylobacter0914)