

# AEROSSACULITE EM FRANGOS DE CORTE: ONDE SE INICIAM E QUAIS SÃO OS FATORES ENVOLVIDOS?

*M.V. MSc. PhD. Jorge Chacón; M.V. Isabel Minoli & M.V. Graciela Santos  
Gerente de Serviços Veterinários – Ceva Saúde Animal – Brasil*

## INTRODUÇÃO

A **aerossaculite é uma condição inflamatória dos sacos aéreos das aves**. Os nove sacos aéreos das aves comunicam-se aos brônquios e pulmões e possibilitam a circulação do oxigênio pelos pulmões, auxiliando na respiração. Quando os sacos aéreos se inflamam, acontece o **engrossamento e acúmulo de material purulento ou caseoso dentro da cavidade dos sacos aéreos**.

Esta condição normalmente é causada por infecções bacterianas e fúngicas, mas também por vírus.

Quando as aves **apresentam aerossaculite**, elas se mostraram:

- **Deprimidas,**
- Com **tose e dificuldade respiratória,**
- Estáticas e com **intolerância para se movimentar.**

A evolução do quadro dependerá da intensidade dos fatores envolvidos, levando ao aumento de **aves refugo, mortalidade ou condenações no frigorífico.**



As lesões macroscópicas da aerossaculite levam a **eliminação parcial ou total da carcaça**, e com isso perda de rendimento de carcaça. Porém, a aerossaculite também afeta a uniformidade do peso final das aves, originando **carcaças com dimensões muito variadas**, os quais interferirão no desempenho dos equipamentos de evisceração e no rendimento de desossa. Em consequência, obtém-se:

- **Menos quilogramas de aves** vivas ou carcaça,
- Produto final de **qualidade inferior**, e
- **Incremento do custo** de processamento na fábrica.

## ORIGEM

Os patógenos que infectam os sacos aéreos ingressam principalmente por **via aéreas**, mas podem ser originadas também por **via sistêmica**.

## Infecções na granja

As aves podem desenvolver quadros de aerossaculite após **infecção do trato respiratório superior das aves desde seu alojamento na granja**. A infecção por agentes bacterianos pode ser facilitada por dano direto das barreiras de defesa naturais das aves, incluindo o movimento deficiente dos cílios (ciliostase) das células epiteliais do trato respiratório superior.

Agentes virais como o **Vírus da Bronquite infecciosa, Doença de Newcastle e Influenza aviária** são agentes comuns que levam a **ciliostase**, e com isso, originam o surgimento de aerossaculite. **Níveis de amônia, outros gases e ar frio** podem também causar ciliostase.



**Fotos 1 e 2:** Aerossaculite em frango de corte apresentando dificuldade respiratória

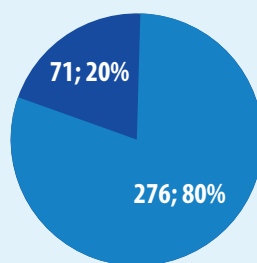
## Infecções embrionárias

As aves na fase de desenvolvimento embrionário, e mesmo durante o nascimento podem ser contaminadas com inúmeras bactérias. **Ovos contaminados podem causar mortalidades embrionárias**, mas níveis de contaminação baixos permitirão que aves nasçam e desenvolvam o quadro clínico nas primeiras semanas de vida da ave na granja. Normalmente, **esta origem das aerossaculite é ignorada e despercebida.**

No segundo semestre de 2021 foi conduzida uma pesquisa em incubatórios de quatro empresas produtoras de frango de corte do Estado do Paraná. O estudo foi conduzido na tentativa de **verificar a qualidade sanitária e fisiológica de lotes de embriões mortos não nascidos (MNN) e pintinhos de 1 dia de idade** de empresas que apresentavam quadros precoces de aerossaculite. Um total de 347 aves pertencentes a diferentes 29 lotes de pintinhos de corte foram necropsiados para pesquisa macroscópica e microbiológica.



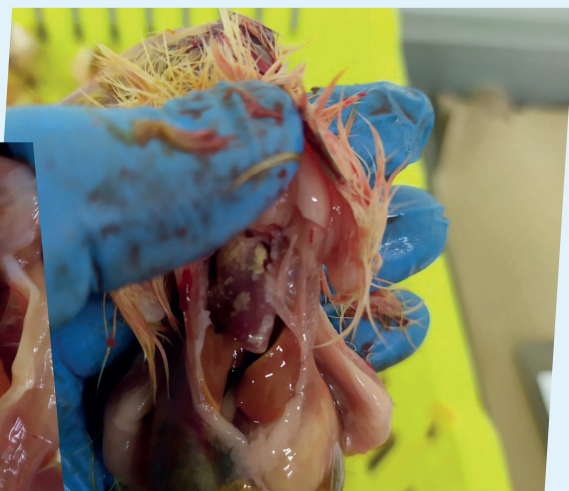
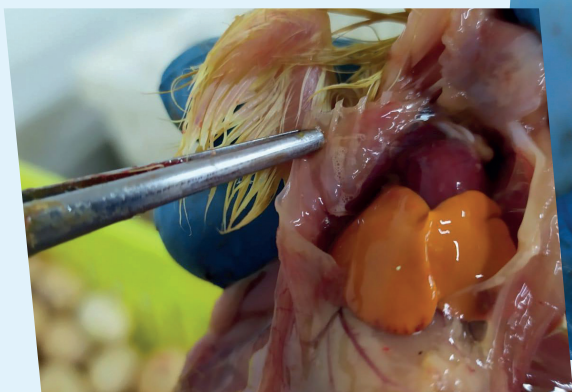
As necropsias revelaram surpreendentemente uma **elevada porcentagem de aves e lotes com presença de lesões dos sacos aéreos (Gráfico 1).**



■ Com aerossaculite ■ Sem aerossaculite

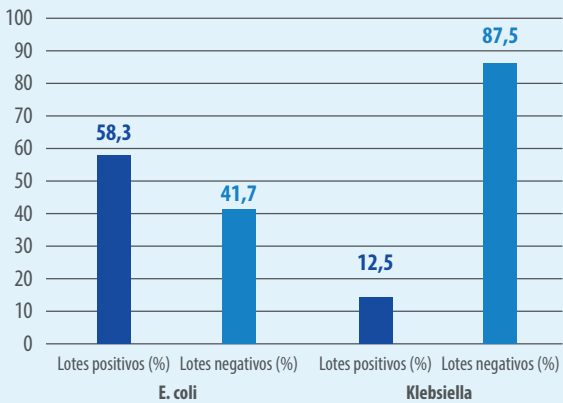
**Gráfico 1:** Achados de necropsia em embriões e pintinhos de 1 dia recém eclodidos apresentando aerossaculite.

**18 (62%) dos 29 novos necropsiados apresentam embriões ou pintinhos com aerossaculite.**



**Fotos 3 e 4:** Aerossaculite em embriões e pintinhos de 1 dia.

Nas aves necropsiadas, amostras foram assepticamente coletadas a partir de embriões e pintinhos de 1 dia de idade para exame bacteriológico, achando-se presença de *E. coli* e *Klebsiella spp.* 58,3 e 12,5% dos lotes apresentaram positividade para *E. coli* e *Klebsiella*, respectivamente, como mostra o **Gráfico 2**.



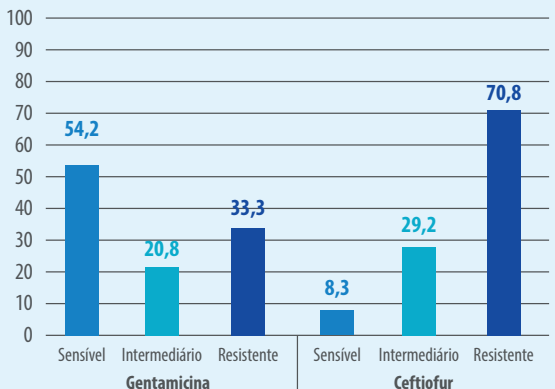
**Gráfico 2:** Bactérias detectadas em lotes de embriões e pintinhos de 1 dia com presença de aerossaculite detectadas em incubatórios do Estado do Paraná, 2021.



Esta elevada detecção de bactérias explica as lesões encontradas nas vias respiratórias dos embriões e pintinhos de 1 dia. As aves contaminadas por estas bactérias certamente **espalham e contaminam o lote, conduzindo à aparição de quadros respiratórios nas primeiras semanas de vida do lote**, que poderiam visualizar-se como aerossaculite. A colibacilose neonatal não pode ser subvalorizada, pois afetará a performance do lote, não apenas em termos de mortalidade de primeira semana, mas também da **qualidade sanitária e produtiva do resto do lote**.

As amostras de *E. coli* detectadas nestes lotes foram submetidas a **teste de sensibilidade aos principais antibióticos** usados nos incubatórios de frango de corte. A maioria dos isolados bacterianos mostrou **ser resistente aos antibióticos analisados (Gráfico 3)**.

Estes achados explicam a **persistência bacteriana em quadros de aerossaculite precoce** em lotes que receberam antibióticos no incubatório.



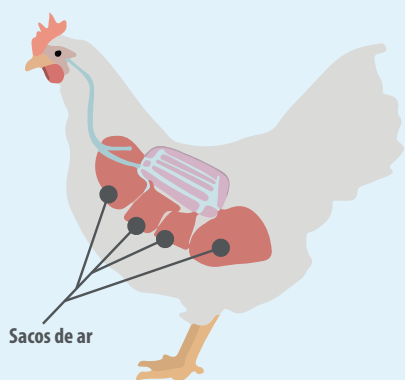
**Gráfico 3:** Sensibilidade e resistência dos isolado bacterianos frente a antibióticos usados nos incubatórios



## FATORES ENVOLVIDOS

### Agentes patológicos

Bactéria e vírus são os **agentes infecciosos mais comumente envolvidos em quadros de aerossaculite** em lotes de frango comercial.



patologia

#### BACTÉRIAS

*Aeromonas*  
*Avibacterium Chlamydia*  
*Escherichia coli*  
*Micoplasma*  
*Oritobactéria*  
*Pasteurella*  
*Proteu*  
*Pseudomonas*  
*Riemerela*  
*Salmonela*  
*Vibrio*

#### VÍRUS

*Sacos de ar*  
*Virus da gripe aviária*  
*Virus da bronquite infecciosa*  
*Virus da doença de Newcastle*

#### FUNGOS

*Aspergillus*

#### PROTOZOA

*Cryptosporidiosis Trichomonas gallinae*

## Cama

Os agentes infecciosos patogênicos que afetam a saúde de lotes de frango de corte têm duas origens:

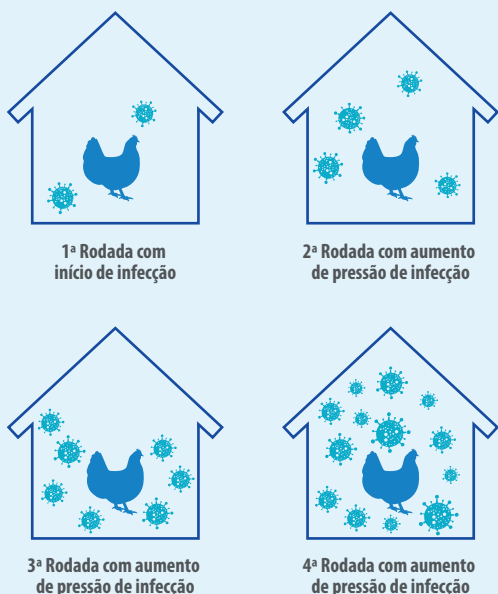
- 1 Externo** (vindos de fora da granja após quebrar as barreiras de biosseguridade); e
- 2 Interno** (presentes na cama reutilizada do lote anterior).



O reuso de cama em aviários é uma prática comum nas empresas produtoras de frango devido aos benefícios econômicos encontrados. Porém, **a cama se não bem tratada após retirada do lote, pode manter viáveis agentes infecciosos benéficos**, mas também patogênicos que irão comprometer a saúde do próximo lote.

As práticas básicas de tratamento de cama antes da reutilização são **insuficientes para eliminar os patógenos presentes nela**. Desta forma, lote a lote, acontecerá um aumento da carga bacteriana ou viral ou fúngica ou de todas elas, o que significará desafios cada vez mais precoces nos lotes subsequentes.

Em regiões geográficas onde a cama é reutilizada por maiores períodos (até 6 anos), é comum encontrar desafios mais precoces e intensos comparadas a regiões onde a cama é renovada após cada saída de lote ou após 1 a 2 anos de uso (**Gráfico 4**).



**Gráfico 4:** Aumento da carga infecciosa após reutilização de cama não efetivamente tratada

## Temperatura ambiental

Bactérias, vírus e parasitas têm diferentes níveis de resistência fora das aves. Inclusive, **há diferenças de capacidade de resistência** entre os vírus, dependendo do tipo estrutura externa do agente viral.



Agentes virais de tipo respiratório podem-se transmitir rapidamente, e eles podem **permanecer viáveis por longos períodos dependendo das condições meio-ambientais**, principalmente a temperatura ambiental. A **tabela 1** abaixo mostra o tempo de sobrevivência de alguns agentes virais respiratórios de acordo à temperatura ambiental.

Pode-se observar **uma maior resistência viral em temperaturas baixas**. Vírus envelopados (como o da Bronquite infecciosa) se inativam facilmente frente ao contato direto de vários desinfetantes disponíveis, mas os agentes viricidas têm pouco efeito sobre os patógenos protegidos na matéria orgânica. Podemos deduzir da tabela, porque em **períodos de frio (temperaturas baixas) os desafios infecciosos parecem ser mais intensos**: não por efeito direto do vírus, mas sim porque as condições (temperatura e outros fatores) favorecem o aumento da pressão de infecção.

<b>Metapneumovirus aviário</b>	Temperatura de contato (°C)	8°C	20°C	37°C	56°C
	Tempo de sobrevivência	90 dias	28 dias	2 dias	30 minutos
<b>Vírus da Bronquite infecciosa</b>	Temperatura de contato (°C)	0°C	20°C	37°C	56°C
	Tempo de sobrevivência	56 dias	12 dias		15 minutos
<b>Vírus da doença de Newcastle</b>	Temperatura de contato (°C)	0°C	20°C	37°C	56°C
	Tempo de sobrevivência				5 minutos
<b>Vírus da Influenza aviária</b>	Temperatura de contato (°C)	4°C	20°C	32°C	56°C
	Tempo de sobrevivência	35 dias	7 dias	4 dias	

**Tabela 1.** Tempo de resistência de agentes virais respiratórios de acordo à temperatura ambiental



## Manejo de ambiência

Além dos agentes infecciosos, **agentes e materiais não infecciosos podem favorecer o surgimento e intensificação da aerossaculite.**

Ar sobrecarregado de poeira, ar seco ou frio, ventilação deficiente, cama altamente contaminada, gases nocivos (CO<sub>2</sub> (>3.000 ppm)) e amônia (> 25ppm), que irritaram as vias respiratórias, **afetam direta ou indiretamente o normal funcionamento das estruturas celulares do hospedeiro** favorecendo a infecção e colonização por agentes infecciosos.

“A aerossaculite é um problema sanitário de grande impacto econômico, e todos os esforços devem ser realizados para identificar todos os fatores envolvidos para fazer as correções necessárias”.

“A Colibacilose neonatal pode ser reconhecida apenas na granja, e para seu correto controle tem que ser detectado a fonte desta infecção (desafios nas granjas de matrizes, práticas no incubatório). A performance produtiva e o rendimento de carcaça do frango dependerão da qualidade de criação desde sua etapa embrionária”.

“A intensidade dos quadros de aerossaculite dependem da **apresentação simultânea dos vários fatores envolvidos**. Se alojarmos pintinhos com Colibacilose neonatal, em cama já contaminada pelo lote anterior, após um período de vazio sanitário curtíssimo que permitirá que os **pintinhos entrem em contato com os patógenos desde a primeira semana de vida**, em períodos de frio que agravam ainda mais o funcionamento do sistema respiratório e favorecem a **permanência dos vírus na cama**, certamente teremos lotes com elevadas porcentagens de condenações no frigorífico”.

Fatores ambientais adversos como:

- **Umidade da cama,**
- **Variações climáticas,**
- **Ventilação com presença de poeira e gases irritantes.**

Criam **condições ideais para a infecção e multiplicação de agentes infecciosos** porque promovem agressões ao trato respiratório.

Algumas práticas de manejo acabam facilitando a presença de fatores predisponentes da aerossaculite. Por exemplo, em **situações de vazio sanitário curto**, os pintinhos alojados serão colocados em contato mais precocemente com uma maior carga infecciosa oriunda do lote anterior.

“O controle de um problema **multifatorial**, requer um plano de controle **multiestratégico**, envolvendo **múltiplos** setores da cadeia produtiva”.

*Aerossaculite em frangos de corte: onde se iniciam e quais são os fatores envolvidos?*

**BAIXAR EM PDF**