

Bem-estar manejo pré-abate aves

Bem-estar no manejo pré-abate das aves.

Publicado o: 24/01/2012

Qualificação: ★★★★★

Autor : [Charli Ludtke](#), [Neville Gregory](#), [Dr. Osmar Dalla Costa](#)

Introdução

O bem-estar animal deixou de ser somente um tema dos grupos que atuam em defesa aos direitos dos animais, para se tornar uma discussão mundial. De fato, é evidente que existe uma clara tendência imposta, que num primeiro momento é voluntária, já que, não existem normas específicas plenamente reconhecidas em nível internacional. Naturalmente estas imposições estão sendo apoiadas e poderão tornar-se barreiras comerciais.

Precisamos entender que melhores condições para os animais significam: melhores oportunidades de mercados e melhores produtos. Com a redução do estresse no manejo das aves, diminuimos a presença de lesões na carcaça, hematomas, fraturas, contusões e principalmente a incidência de defeitos de qualidade, como a carne pálida e ponta de asa vermelha.

A boa relação entre o homem e os animais, depende da responsabilidade de quem irá desenvolver as atividades no ambiente. Dessa forma cabe, aos frigoríficos, produtores e transportadores planejar e conduzir da melhor forma, minimizando o estresse, que certamente traz reflexos negativos.

Felizmente a visão, de que as aves para o abate podem ser manejadas de qualquer forma, está mudando. Antes de ser carne é músculo, e os cuidados no [manejo](#) irão definir a qualidade final, que é proveniente da transformação do músculo em carne. Boas práticas no manejo estão diretamente relacionadas à qualidade da carne.

Manejo pré-abate e transporte:

O manejo pré-abate pode afetar o bem-estar e a qualidade da carcaça. Este bem-estar pode ser comprometido de 8 maneiras conforme a Tabela 1, e como conseqüências todas afetam o valor e a qualidade da carcaça.

Tabela 1: Problemas de bem-estar associados com o transporte e o descarregamento de aves:

Morte
Hematomas
Ossos quebrados
Lesão de pele
Exaustão metabólica
Desidratação
Estresse Psicológico
Estresse térmico

baseando-se no princípio de que todas as aves devem ter espaço suficiente na caixa para que possam deitar sem ocorrer amontoamento de uma ave sobre a outra.

O motorista deve evitar as paradas no deslocamento das aves da granja ao frigorífico devido durante o percurso não haver paradouros adequados com cobertura do sol e ventilação, para que possa minimizar o aumento da produção de calor e mortalidade, quando o caminhão encontra-se estacionado.

Deve ser estabelecido um procedimento de emergência (suporte) em caso de quebra do veículo de transporte das aves ou atrasos que possam ocasionar problemas relacionados ao bem-estar das aves. Os motoristas devem estar treinados nos procedimentos de bem-estar animal para o transporte das aves e as empresas disponibilizarem um funcionário e número de telefone para que possa atender as emergências relacionadas à área.



Figura 1: Aves durante o tempo de espera no frigorífico

Insuficiência cardíaca congênita (Congestive Heart Failure- CHF)- A insuficiência cardíaca congênita pode ser reconhecida em aves que chegam mortas, baseando- e na inspeção do coração que apresenta aumento do tamanho, além da congestão nos pulmões com sangue.

O problema pode ser agravado quando as aves com CHF forem submetidas a ambientes com deficiência progressiva de oxigênio, como em casos de aglomeração, pisoteamento ou ventilação inadequada. Em uma pesquisa, na qual a taxa de mortalidade na chegada foi 0,19%, constatou-se que a maior causa foi a CHF, representando 47% e 35% por ascite. Além da falta de oxigênio, o estresse na apanha, carregamento e o próprio transporte podem intensificar a insuficiência cardíaca nas aves com a condição préexistente, o que provoca alteração no ritmo cardíaco e extravasamento de líquido (edema).

Há situações que a taxa de mortalidade na chegada do caminhão pode exceder 3%, normalmente está associada às altas temperaturas e longas paradas no transporte (Figura 2). Como na foto abaixo, onde houve relato de problemas no caminhão que transportava os frangos sob efeito da alta temperatura na carga, proporcionando altos índices de mortalidade.



Figura 2: Mortalidade durante a recepção no frigorífico

Traumas- No Reino Unido foi constatado que as principais causas das mortes por traumas durante a apanha e transporte estavam associadas as seguintes causas conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Causas de trauma com mortalidade, relatados pela inspeção dos frigoríficos no Reino Unido.

Trauma	%
Deslocamento ou fratura da pélvis	76
Hemorragia do fígado	11
Trauma na cabeça	8
Hemorragia intra-peritonal	3
Outros danos (quilha, tibia, ílio, pescoço)	2

Deslocamento da pélvis- ocorre durante a apanha nas granjas quando várias aves são mantidas juntas e quando suspensas somente por uma perna, começam a bater as asas, o que pode provocar torção na articulação da pélvis (quadri), deslocamento ou fratura do fêmur. Com a desarticulação do fêmur, este é forçado para dentro da cavidade abdominal, onde rompe os sacos aéreos e promove a entrada de sangue nos pulmões. Estas aves quando inspecionadas frequentemente apresentam a combinação dos sinais de sangue na boca e deslocamento na articulação da pélvis.

O aumento da incidência deste trauma é causado por pressa por parte das equipes da apanha. Nas agroindústrias brasileiras é comum as equipes de apanha ser terceirizada. No entanto, é de extrema importância que haja investimento da empresa, através da contratação de um líder para fazer o monitoramento destas equipes e ter um programa de treinamento sobre as responsabilidades quanto ao bem-estar das aves para os funcionários encarregados da apanha, transporte e o manejo pré-abate das aves no frigorífico.

Há relatos de aumento significativo do deslocamento da pélvis nos anos 80 em agroindústrias no Reino Unido que remuneravam seus funcionários da apanha por concluir o trabalho, em vez de serem pagos por hora, com isso, aceleravam o trabalho. Quando foi mudada a remuneração por horas trabalhadas, os funcionários não podiam sair cedo; houve menor incentivo para trabalhar rápido e a incidência de morte por deslocamento da pélvis diminuiu.

Contusões, ossos quebrados e lesões da pele- contusões e ossos quebrados são normalmente provocados quando os frangos são mal manuseados, mas há informações de casos, sobre contusões no peito, que ocorreram durante o transporte, utilizando densidades inadequadas nas caixas, e especialmente quando as estradas são ruins e a suspensão dos caminhões é inadequada.

Aves que apresentam na granja fraturas ou lesões que comprometem seu bem-estar não devem sofrer o transporte. Neste caso é aceitável o deslocamento manual do pescoço desde que as aves não apresentem mais de 3Kg e que seja realizado por um funcionário treinado para o abate emergencial. Lembre-se que o abate emergencial na granja é realizado com o objetivo de evitar o sofrimento desnecessário durante o deslocamento, descanso e pendura;

É difícil monitorar a prevalência de ossos quebrados nas aves vivas quando chegam à unidade de processamento.



Figura 3: Principais pontos de lesões provocadas pelo manejo pré-abate em aves.

Ponta da asa vermelha e fraturas- pode ser causada por alta atividade do batimento das asas, também é importante certificar-se que as asas não estão batendo contra qualquer metal na área onde ficam penduradas.

A suspensão das aves de cabeça para baixo por meio do gancho causa aflição, desconforto, e ocorre aumento dos batimentos das asas. Neste caso a postura é fisiologicamente anormal e as aves tentam se libertar batendo as asas e aumentando a incidência de fraturas nestes locais (Figura 4). Não havendo problemas na linha de abate normalmente o batimento das asas cessa nos primeiros 12 segundos.



Figura 4: Fratura da asa

O aumento da atividade das asas também promove maior circulação de sangue, o que por sua vez, dificulta ser totalmente removido. A posição da asa dobrada quando a ave está pendurada no gancho dificulta a remoção do sangue que se dá pela diferença de pressão e ação da gravidade, aparecendo à chamada ponta da asa vermelha (Figura 5) ou equimose. Outro fator que também contribui para aumentar a incidência destas lesões é a utilização de corrente inadequada na insensibilização e as depenadeiras que possuem os dedos da borracha muito rígidos. Borracha muito rígida / dura pode provocar trauma no local e agravar o problema, já que, a ponta da asa possui residual com sangue.

Figura 5: Ponta da asa vermelha

Devemos reduzir ao máximo o tempo que as aves estão conscientes e penduradas, devido o alto risco de lesões que podem ocorrer. Recomenda-se que a duração não deve ultrapassar 2 minutos para frangos e 3 minutos para perus. Quanto mais próximo for colocado o insensibilizador da área de pendura melhor. A média das plantas que possuem um bom layout é 1 minuto, isso reduz significativamente os batimentos das asas e possíveis fraturas ou contusões.

Havendo contrastes de luz, ganchos apertados ou mudança da direção da linha, aumenta a atividade das asas e risco de ocorrer contusões, fratura e ponta da asa vermelha. Deve-se certificar que a linha de abate corre suavemente, uniforme e sem ângulos. Quanto mais linear e sem alterações de altura melhor. A iluminação durante este percurso deve ser uniforme (sem contrastes), e tendendo a diminuir entre a área onde as aves são penduradas e insensibilizadas. O bater de asas é reduzido quando os níveis de luz são diminuídos para 5 lux, quando comparados com 50 a 200 lux. Algumas unidades usam luz negra ou violeta, que tende a ter efeito calmante. Ambientes escuros são atípicos para as aves e tendem a causar medo e com isso promove a diminuição da atividade (batimento das asas).

As nóreas devem dispor de anteparo no peito (parapeito) ao longo da linha entre a pendura até a entrada na cuba de insensibilização. O objetivo do parapeito (Figura 6) é diminuir a atividade do batimento das asas e proporcionar um leve conforto (fricção do peito em uma superfície acalmando as aves), enquanto são transportadas até a insensibilização.



Figura 6: Anteparo no peito (parapeito)

Contusão no peito pode ser um problema em perus ou frangos quando eles são colocados com brutalidade nas caixas (Figura 7). Já a contusão da perna (coxa) é mais comum ocorrer quando a equipe da área da pendura segura as aves pelas coxas com muita brutalidade (pressão). Quando a apanha é realizada pelos pés também pode aumentar a incidência de contusões na coxa. É importante diferenciar a coloração das contusões em função do tempo de ocorrência.



Figura 7: Contusão do peito

A idade aproximada da coloração da contusão pode ser determinada a partir da **Tabela 3**, desde que, a avaliação seja feita na carcaça logo após o abate, devido às contusões alterar a coloração com o decorrer do tempo de exposição (ex. contusões amarelas descolorem com o tempo).

Contusões esverdeadas em pernas podem ser devido a hemorragias antigas e também estar associadas ao rompimento do tendão do músculo gastrocnemius. Esta lesão não ocorre durante o manejo pré-abate é comum durante a criação. A prevalência é baixa na maioria dos lotes, mas em alguns lotes específicos tem sido elevada.

Tabela 3- Mudanças na coloração de contusões.

Idade aproximada da contusão	Coloração da contusão
2 minutos	Vermelho
12 horas	Vermelho arroxeado escuro
	Vermelho escuro
24 horas	Verde arroxeado claro
36 horas	Verde amarelado purpúreo (roxo)
48 horas	Amarelo esverdeado
72 horas	Amarelo alaranjado
96 horas	Ligeiramente amarelado
120 horas	Normal

Lesão de pele- A incidência de lesão na pele é comum ocorrer durante a apanha quando uma ave tende a subir sobre a outra, durante a fuga. Para minimizar o efeito recomendase que os lotes sejam subdivididos com as caixas (transporte), com isso diminui o amontoamento, minimiza a atividade e facilita a contenção e apanha. Principalmente na apanha de patos a incidência é muito alta.

Exaustão metabólica e desidratação:

O estresse ante-mortem tem influência direta na qualidade da carne, principalmente em espécies de carne vermelha. Por exemplo, exaustão de glicogênio muscular provocado pelo estresse prolongado, pode resultar em pH final alto (não desejável) e numa carne muito escura e seca. Já o estresse agudo/intenso (minutos que antecede o abate) pode levar a hipertermia e o aparecimento da carne pálida e exsudativa. A incidência de pH final elevado na carne de aves tem sido observada, principalmente em perus, quando há o aumento na duração do transporte, mas este defeito de qualidade da carne tem se mantido dentro dos limites aceitáveis pelas agroindústrias.

O defeito mais comum da qualidade da carne de aves é o estresse induzido pelo calor. Quando as aves estão estressadas, há agitação das asas, promovendo gasto de energia, e principalmente o músculo do peito fica prejudicado por deficiência metabólica e aumento da temperatura durante o abate. A combinação do pH muscular baixo com temperatura elevada gera uma carne dura.

Todo frigorífico que abate aves deve se preocupar em minimizar a atividade física (reação de fuga) e assegurar que as aves não fiquem hipertérmicas quando são abatidas. Jejum- o jejum é um fator estressante, que está diretamente ligado a exaustão metabólica e ao estresse psicológico das aves. Devido às aves ser selecionadas e adaptadas a comer 20 horas diariamente.

A alimentação não deve ser suspensa por mais de 12 horas antes do abate. O período de jejum alimentar é contado desde a retirada da ração até a sangria, no entanto, as aves devem receber água até o momento de iniciar o carregamento. O mesmo deve ser entendido para o tempo de espera no frigorífico, não ser superior às 2h.

comer cama. Isto aumenta as chances de apresentar alta carga bacteriana no papo, como a presença de Salmonella e Campylobacter (Byrd et al 1998). Os papos frequentemente se rompem durante o processamento. O rompimento permite que o fluido do papo se espalhe sobre a carcaça. Desta forma, o jejum com mais de 12 horas antes do abate tem sido associado a um maior número de carcaças de frangos com maior contaminação por Campylobacter (Northcutt et al 2003).

Desidratação- é comum ocorrer em aves doentes, com problemas de locomoção ou abaixo do padrão de peso do lote (descarte). Estas aves não são capazes de alcançar os bebedouros na granja durante a fase de crescimento. Na carcaça a desidratação pode ser reconhecida pela textura alterada do músculo tornando-se viscoso e com aderência da pele.

Estresse Psicológico e Térmico:

O estresse psicológico e por temperatura não é fácil de reconhecer quando as aves encontram-se nas caixas no caminhão, no entanto, é importante considerar as condições ambientais, bem como, o estado e o comportamento das aves. Do ponto de vista de bem estar, a temperatura ideal no ambiente para aves adultas é 22 a 26°C. Temperaturas prolongadas próxima a 38°C são perigosas, devido a temperatura normal em aves ser bastante elevada 41,7°C. Quando a temperatura excede 45°C dificulta a respiração, as aves ficam ofegantes e pode haver parada cardio-respiratória.



Figura 8: Mecanismos de transmissão do calor da ave para o meio.

Além da respiração (ofegar), há outras formas que as aves transmitem calor como na vasodilatação das pernas (metatarsianos) e cristas, assim como, o aumento da área de superfície corporal (abrir asas) para estimular a perda de calor.

O ofegar e a vaso-dilatação são mecanismos importantes e pode ser comprometido em situações que a temperatura e umidade do ambiente encontra-se alto. Ambientes em que a umidade é superior a 65 - 70% e acima de 26°C as aves não consegue trocar calor devido criar um ambiente saturado de umidade e quente.

Figura 9: Relação da temperatura e a umidade do ambiente

Em clima tropical recomenda-se transportar as aves em caixas mais altas para melhorar a circulação do ar ao redor da cabeça das aves. As caixas muito baixas dificultam a passagem do ar. Outro fator que auxilia na movimentação do ar é o espaço entre as fileiras das caixas. As caixas devem ser posicionadas no caminhão de forma que permita o fluxo de ar adequado acima e em volta das aves para estimular resfriamento por **evaporação e convecção**.

Temperaturas abaixo de 16°C também causam problemas, já que, as aves terão que aumentar a taxa de produção de calor para manter a temperatura corporal. Aves submetidas ao estresse pelo frio nas caixas apresentam penas arrepiadas. O estresse pelo frio é agravado consideravelmente se as aves estiverem molhadas, pois mais calor é perdido pela evaporação da água. Recomenda-se em situações de chuva colocar uma proteção somente na parte superior da carga.

Estresse Psicológico- uma fonte de estresse desnecessário para as aves são os maustratos e brutalidade cometida pela equipe da apanha nas granjas. Onde os casos se tornaram conhecido, as causas estão relacionadas à dificuldade das condições de trabalho, falta de treinamento e incentivos econômicos.

Outro problema bastante comum do estresse psicológico é a compressão dos ossos, essa condição é potencialmente dolorosa e muitas vezes provocam lesões nas aves (Figura 10). Normalmente essa condição está relacionada a falta de uniformidade nos lotes. Trabalha-se com uma média de peso final alta onde nem todas as aves conseguem atingir, entretanto, os equipamentos nos frigoríficos são desenvolvidos para um padrão de peso, e principalmente os ganchos na linha de abate não se adequam a grande variação na espessura dos ossos da perna e pé. Isto significa que as aves mais pesadas necessitam que seja empregada força quando suas pernas são inseridas no gancho e como consequência aumenta a incidência de fraturas e contusões nas pernas. Inevitavelmente com a reação da dor as aves aumentam o batimento das asas agravando o problema.



Figura 10: Lesão de compressão provocada pelo gancho

A contenção adequada da perna/pé ao gancho é também importante devido:

- O encaixe ser suficientemente justo para assegurar o contato entre o gancho e a ave para que haja circulação da corrente elétrica na cuba de insensibilização;
- A contenção deve garantir que a ave permaneça presa ao gancho enquanto está sendo depenada;

Pré-choques devem ser evitados - a existência de choques pré-insensibilização é um problema grave e doloroso que pode ocorrer devido aos seguintes fatores:

- Cubas de insensibilização que possuem a água continuamente sendo alimentada e transbordando na entrada e saída. Não deve haver nenhum transbordamento na entrada e saída da cuba, caso contrário as aves recebem choque

sobre ela, com isso caem ao mesmo tempo na água da cuba;

- Eliminar ângulos muito acentuados (90°) porque esses tornam-se um obstáculo e podem segurar a cabeça e a asa cair antes. Modificando o ângulo de entrada com a utilização de rampas reduz esse efeito;
- Instalações de abate mais recentes a linha é projetada de modo que na passagem na cuba ela sofre um declive na entrada (abaixamento de 19°) e voltando ao normal na saída da cuba de insensibilização;
- O tempo que as aves ficam penduradas deve ser reduzido, quanto mais longo for maior serão as chances de cansaço e caimento das asas;
- Visualizar a extensão do eletrodo quando a cuba estiver vazia. O eletrodo deve se espalhar ao longo do comprimento de toda a cuba. Há projetos que o eletrodo inicia muito distante da entrada, isto dá margem para que a receba inicialmente pouca corrente até alcançar o eletrodo e receber a corrente para ficar inconsciente;
- Monitoramento freqüente da manutenção elétrica se não há escape de corrente da cuba. Pode ser testado simplesmente com um voltímetro medindo a voltagem da superfície que seja suspeita de estar ativa em relação ao fio terra da linha. É importante assegurar que o funcionário esteja eletricamente isolado desta superfície quando este teste é realizado.

Insensibilização e abate

A eletronarcorese é o método mais comum de insensibilizar as aves através do banho de água com corrente elétrica. Todo o método de insensibilização deve fazer com que a ave perca a consciência imediatamente e permaneça inconsciente até a morte. A insensibilização é uma exigência legal na maioria dos países, mas há exceções como no abate Halal e Kosher, que somente para atender os rituais religiosos não é exigida a insensibilização.

Há 4 razões para que a insensibilização seja feita:

- Minimizar a chance das aves sentirem dor durante ou após o corte no pescoço (sangria);
- Minimizar o estresse que poderia ocorrer durante o sangramento;
- Imobilizar a ave e permitir que a sangria seja feita facilmente e precisamente;
- Evitar as convulsões que ocorrem durante o sangramento em aves não insensibilizadas.

Há três maneiras pela qual o procedimento pode dar errado:

- As aves podem chegar ao insensibilizador incorretamente ou a corrente elétrica pode ser mal aplicada;
- A corrente pode ser insuficiente para insensibilizar todas as aves instantaneamente;
- As aves podem recuperar a consciência antes de morrer.

Quando as aves entram na cuba de insensibilização formam um circuito. A corrente migra do eletrodo (ativo) que se encontra na base da cuba, passando pela ave para o gancho e a barra (que tem a função terra) onde o gancho está em contato direto (Figura 11).

No entanto, na passagem da corrente de um eletrodo ao outro (terra) muito dela é perdida devido a resistência que cada ave oferece. Somente um pequeno percentual da corrente (10-28%) vai ao cérebro, sendo que a maior parte circula pela carcaça e causa defeitos da qualidade. Deve-se permitir que a média da corrente no grupo seja suficiente para que cada ave saia da cuba eficientemente insensibilizada.

Figura 11: Cuba de insensibilização

A corrente final na saída do insensibilizador deve ser igual ou maior que a corrente mínima recomendada pelo fabricante e multiplicada pelo número de aves que ocupam a cuba (ex. uma cuba com capacidade para 10 aves= 120mA x 10= 1,2A).

Parâmetros elétricos mínimos:

120mA por frango (mínimo 3 segundos de contato);

150mA por peru (mínimo 3 segundos de contato);

A duração da insensibilização depende da quantidade de corrente e frequência desta, tempo que as aves são imersas na água, velocidade da linha, comprimento da cuba, resistência do meio e profundidade da imersão das aves. A imersão rasa precisa de uma voltagem mais alta do que a profunda, já que, perde-se muita corrente.

Aves que se encontram com peso muito inferior a média do lote "aves de descarte" ou que possuem problemas que comprometam o bem-estar (fraturas, contusões) não devem sofrer o transporte e muito menos a pendura. Para estas aves é aceitável o deslocamento manual do pescoço desde que não apresentem mais de 3Kg e que seja realizado por um funcionário treinado para o abate emergencial. Para perus ou aves acima de 3 Kg recomenda-se a insensibilização mecânica com a aquisição de pistola de dardo cativoexplosão (Fonte: <http://www.acclesandshelvoke.co.uk/cashpoultry.htm>). Lembre-se que o abate emergencial na granja ou no frigorífico é realizado com o objetivo de evitar o sofrimento desnecessário durante o transporte, descanso e pendura. Aves de descarte que são penduradas normalmente não apresentam altura mínima para alcançar o nível da água na cuba de insensibilização ou não estabelecem um bom contato com o gancho, e com isso a corrente não flui. Outro problema bastante comum é estas aves se desprender na linha de abate.

Recomenda-se que as aves sejam imersas até a base da asa de forma que a cabeça esteja próxima ao eletrodo na base da cuba. Quanto mais uniforme for o peso do lote, mais fácil será o ajuste da altura linha e também em estabelecer o bom contato dos pés com o gancho. O gancho deve prender sem apertar demais.

O ideal é que o desenho dos ganchos possua duas regulagens para as variações na espessura da perna ou formato "V" com isso adapta mais fácil. Pernas com ossos (metatarsianos) muito finos ficam frouxos no gancho e dificultam a passagem de corrente para o fio terra (barra), com isso muita corrente elétrica fica circulando no corpo da ave e aumentam o defeitos qualidade da carne. Recomenda-se que os lotes com média de peso maior (diâmetro da perna também aumenta) sejam abatidos todos separadamente, já que, é necessário ajuste no insensibilizador. O sexo também influencia na variação, sendo que os machos possuem pernas maiores.

Apesar dos ganchos estarem bem ajustados fornecendo bom contato entre a pele (osso metatarsiano) e o metal, há resistência natural da pele que não é um bom condutor a passagem de corrente para o gancho. Essa resistência pode ser diminuída molhando a área de contato (gancho/pé). Para isso é necessário instalar um spray/borrifador na linha de abate prévio a entrada da cuba de insensibilização, direcionando um jato de água no ponto de contato. Isso reduz a resistência e melhora a eficiência da insensibilização, já que, a corrente sempre vai migrar para o caminho que oferece menor resistência.

A eletricidade no banho tem que fluir da água/ave/gancho, embora a água conduza eletricidade pode ocorrer variações entre a fonte de água dependendo do conteúdo de minerais. Água com conteúdo elevado de minerais facilita a condutividade. Recomendase adicionar 0,15% de sal para melhorar a condutividade, principalmente em água que apresenta quando a água apresenta baixo conteúdo de minerais.

A renovação da água da cuba é necessária, devido o acúmulo de sujeira, já que, muitas aves defecam e urinam durante o choque. Quanto mais sujeira houver, maior será a perda da corrente na cuba, devido este material absorvê-la. A água deve ser renovada diariamente, porque atua como parte do eletrodo ativo na cuba. A resistência

de respiração (que pode ser vista pelos movimentos da cloaca associado com a contração e relaxamento do peito). Algumas aves manifestam epilepsia (tremor) que deve ocorrer nos primeiros 15 segundos, mas nunca batimento de asas (ex. aves abrindo e fechando as asas como em situações de fuga). **Na epilepsia a ave manifesta o tremor, mas as asas encontram-se juntas ao corpo;**

- Fase clônica- ocorre relaxamento da musculatura, o pescoço fica relaxado/frouxo não há reação quando é puxado (ex. fazer teste de puxar/tensionar o pescoço e diferenciar se está tenso/contraído ou relaxado/solto). Nesta fase pode haver movimentação das pernas e asas (mas de forma suave) e o reflexo corneal está ausente (teste com a haste de uma pena direto na córnea, mas sem tocar na pálpebra). O reflexo corneal e a respiração rítmica devem permanecer ausentes até a entrada do tanque de escaldagem;

Procure não avaliar somente um parâmetro isolado, pode ser interpretado de forma errada. Somente o reflexo corneal não é um bom parâmetro, além de não ser prático. No caso de optar pelo reflexo corneal deve-se avaliar em conjunto com a respiração. Os primeiros sinais de recuperação da inconsciência é o retorno da respiração rítmica. Para facilitar a observação da respiração rítmica procure avaliar o movimento cloacal em associação com a movimentação do peito. A Figura 12 define parâmetros diferenciar aves conscientes das inconscientes.

Em caso de falha na eficiência da insensibilização ações corretivas imediatas devem ser tomadas quando constatadas aves sensíveis na saída do insensibilizador.

EXISTE ALGUMA AVE RESPIRANDO RITMICAMENTE EM ALGUM MOMENTO APÓS A INSENSIBILIZAÇÃO?

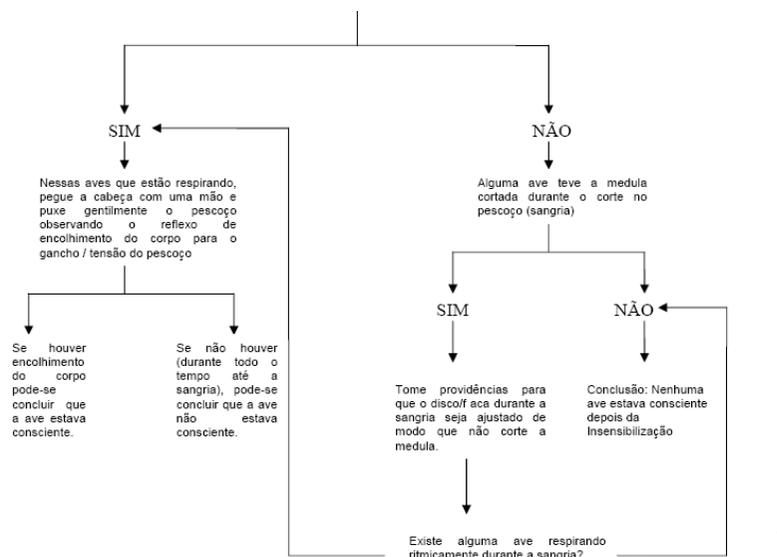


Figura 12: Avaliação do retorno da consciência na linha de abate

[Clique para ampliar a imagem](#)

discos estão mais regulados. Neste caso as aves podem manifestar sinais de atividade (involuntária) o que é confundido erroneamente com os sinais de retorno da consciência.

A sangria deve ser constantemente monitorada- no caso das aves apresentarem sinais de atividade após o corte, retire um número representativo de aves nos ganchos pós-sangria, e observe quais as veias e artérias que foram cortadas e a profundidade do corte. Para isso, faça um corte ao longo da superfície ventral do pescoço expondo primeiro a veia jugular e depois a artéria carótida.

Do ponto de vista do bem-estar todas as aves deveriam ter ambas artérias carótidas cortadas após a insensibilização, isso aumenta o extravasamento de sangue, que causa a falta de oxigenação cerebral e impede a recuperação da consciência antes da morte. Principalmente no Brasil onde se utiliza a insensibilização elétrica com alta frequência (800 a 1.500HZ) à recuperação da consciência é muito rápida, o que pode ocasionar o retorno da consciência antes da morte pela hipovolemia. A maioria das plantas não utiliza o corte em ambos os lados devido à necessidade da inspeção da cabeça.

O tempo de sangria deve ser no mínimo de 3 minutos a fim de garantir o máximo de expulsão do sangue. Garantindo que as etapas posteriores não iniciem antes que a ave morra.

A sangria deve ser monitorada e deve apresentar 100% de eficiência. Se for realizada manualmente deve haver troca (rodízio) de função entre os funcionários envolvidos. Além do monitoramento no momento do corte a eficiência da sangria também deve ser monitorada na entrada do tanque de escaldagem, não admitindo-se nenhuma ave consciente (viva). A avaliação deste ponto deve ser baseada no reflexo corneal, segurando a ave pela mão do funcionário e usando o seu polegar para abrir a pálpebra (superior e inferior), e a outra mão é usada para colocar um instrumento pontiagudo (ex. haste da pena) dentro da córnea. O olho é observado por uma resposta de piscar quando a haste da pena é tocada na membrana nictante, não na pálpebra. A membrana nictante é uma dobra da conjuntiva, localizada no canto interno do olho (Figura 13). A confiabilidade do teste é maior na membrana nictante, devido a pálpebra dar falso resultado. Se for ausente o reflexo corneal e nenhuma ave estiver respirando, pode-se ter certeza de que estão mortas. Entretanto caso seja positivo deve-se confirmar com a avaliação da respiração rítmica. O reflexo corneal e a respiração rítmica devem permanecer ausentes em todas as aves.



Figura 13: Exposição da membrana nictante

Deteção de erros:

Existem duas avaliações que devem ser cumpridas quanto aos requerimentos de bem-estar em unidades de processamento de aves:

Primeiro, deve-se assegurar que os equipamentos estejam funcionando de acordo com as especificações técnicas e que haja manutenção diária (ex: o insensibilizador está fornecendo a corrente correta adequada);

Segundo, devem-se monitorar o comportamento e reflexos das aves, assim como, as condições das carcaças, quanto aos problemas de bem-estar (ex: monitorar que as aves estão insensíveis entre a cuba e o corte no pescoço).

Para ter o programa de bem-estar é necessário aplicar ambos os requerimentos, já que, o abate das aves é

- Todas as aves devem estar inconscientes quando saem da cuba de insensibilização;
- Correto corte no pescoço a respeito das artérias que são cortadas.
- Nenhuma ave pode recuperar a consciência depois de ter o pescoço cortado (sangria);
- Nenhuma ave que entre no tanque de [escaldagem](#) pode estar consciente ou viva.

Falhas comuns:

Aqui estão algumas falhas comuns durante o manejo pré-abate e que estão relacionadas ao fato da maioria das empresas não ter um programa de treinamento sobre as responsabilidades quanto ao bem-estar das aves para os funcionários encarregados de realizar a apanha, transporte e o manejo no frigorífico.

Apanha

- Ausência de um líder que monitore a equipe da apanha quanto a maus-tratos e brutalidade no manejo com as aves;
- Ausência de treinamento e incentivo financeiro para adoção de melhores práticas na apanha das aves;
- Apanha das aves sendo realizada pelo pelos pés e com um número elevado em cada mão (acima de três);
- Longa distância entre o local de apanha e as caixas para o transporte dando margem para ocorrer fraturas das asas;
- Apanha pelo dorso com várias aves ao mesmo tempo, podendo provocar desarticulação da asa (Figura 14);



Figura 14: Deslocamento da articulação da asa

Transporte

- Veículos sem proteção superior (tela/grade) na carga para impedir que as aves escapem das caixas durante o deslocamento da granja ao frigorífico;
- Densidade inadequada nas caixas com amontoamento de uma ave sobre a outra;
- Ausência de programa de reposição ou conserto das caixas para o transporte das aves. Caixas quebradas possibilitando que as aves sofram ferimentos ou escapem;
- Ausência de treinamento aos motoristas quanto aos procedimentos de bem-estar animal para o transporte das aves;
- Paradas com o caminhão durante o deslocamento das aves da granja ao frigorífico, promovendo o aumento da produção de calor e mortalidade;
- Ausência de procedimento de emergência (suporte) em caso de quebra do veículo de transporte das aves ou atrasos que possam ocasionar problemas relacionados ao bem-estar das aves;
- Ausência de um número de telefone e funcionário treinado para que possa atender as emergências relacionadas ao transporte das aves.

Descanso

- Área de descanso inadequada para refrescar as aves que esperam no caminhão para serem abatidas;

pendura ser uma das etapas de maior risco e perda econômica. O líder com sua equipe devem estar aptos a tomar decisões rápidas e corretas para proteger a segurança do alimento, qualidade da carne e o bem-estar animal;

- Presença de aves penduradas somente por uma perna no gancho, comprometendo a insensibilização. A eficiência da insensibilização se dá pela passagem da corrente elétrica da cuba para as aves, ganchos e o fio terra. Quando não há um bom contato entre o gancho e os pés das aves a quantidade de corrente será diminuída e a eficiência da insensibilização será reduzida;
- Presença de aves soltas na plataforma de recebimento e pendura durante longo período;
- Longo período entre a pendura e o atordoamento, com layout da linha de abate apresentando muitas curvas e mudanças na altura (ângulos fechados 90 mudando a direção da linha);
- Presença de contrastes da luminosidade entre a pendura a insensibilização;
- Ganchos inadequados (muito apertados ou muito frouxos) para o diâmetro das pernas;
- Nóreas com parapeito não colocado ao longo da linha, desde a pendura até a entrada da cuba de insensibilização;
- Presença de choques pré-insensibilização (pré-choques);

Insensibilização

- Eletrodo que fornece corrente não se espalha ao longo do comprimento da cuba de insensibilização. Observar quando a cuba estiver vazia;
- Presença de água eletricamente ativa na rampa de entrada da cuba de insensibilização;
- Falta de precisão no monitoramento da voltagem e amperagem;
- Falta de ajuste adequado no disco que realiza a sangria. O corte no pescoço não provoca sangramento imediato e adequado ou atinge a medula.

Autor/s.



▼ [Charli Ludtke](#)
Brasil
Médico Veterinário



▼ [Dr. Osmar Dalla Costa](#)
Brasil
Dr. em Ciências Veterinárias

Mais informação sobre: [Avicultura - Manejo](#)

Vídeo

[Artigo técnico](#)

[Limpeza e desinfecção](#)

[Fórum](#)



[Vício de comer](#)

[Notícias](#)

[Ambiência e bem-estar](#)

[Fórum](#)

[Plano de vacinação para](#)



Segundo ciclo em poedeiras comerciais

Data: 24 abr 2012

Reproduções: 551

na avicultura

Microorganismos patogênicos podem ser introduzidos em uma granja avícola ou inc...

Data de publicação:

02/07/2008



os ovos

Maíra Vasconcelos

Data de publicação:

15/03/2011

animal: Novas tecnologias favorecem produtividade de plant...

Ambiência e bem-estar animal: Novas tecnologias favorecem produtividade d...

Data de publicação:

04/03/2013

aves de postura

João da Cunha Neto

Data de publicação:

10/06/2010

