

A close-up photograph of a pig's face, looking directly at the camera. The pig has light pink skin and large, upright ears. The background is dark and out of focus.

Eutanásia de suínos em granjas



Boas práticas para o bem-estar na suinocultura



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação.

Eutanásia de suínos em granjas



Boas práticas para o bem-estar na suinocultura

*PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGROPECUÁRIA
E A SEGURANÇA E COMPETITIVIDADE DE SEUS PRODUTOS.*

BRASÍLIA
MAPA
2019

2019 - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

1ª edição. Ano 2019

ELABORAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, INFORMAÇÕES:

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Secretaria de Inovação, Desenvolvimento
Rural e Irrigação - SDI/MAPA

Departamento de Desenvolvimento das
Cadeias Produtivas - DECAP/SDI

Coordenação Geral de Produção Animal - CGPA

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco D,
Edifício Anexo A, 2º andar, Sala 210

CEP: 70.043-900 – Brasília/DF

Tel.: (61)3218.2541

e-mail: cpec.cgpa@agricultura.gov.br

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Editorial

Juliana Cristina Ribas

Autores

Charli Beatriz Ludtke

Cleandro Pazinato Dias

Filipe A. Dalla Costa

Juliana Cristina Ribas

Osmar A. Dalla Costa

Organização e revisão técnica

Lizie Pereira Buss

Edição e revisão de texto

Leonardo Medeiros

Produção gráfica e capa

Duo Design

Catálogo na fonte Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Eutanásia de suínos em granjas: boas práticas para o bem-estar na suinocultura / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação. – Brasília : MAPA/SIDRI, 2019.

61 p., il.

ISBN : 978-85-7991-130-9

1. Suínos. 2. Suinocultura. 3. Bem-estar animal. I. Título.

AGRIS L01

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à colaboração da Embrapa Suínos e Aves, da UNESP (Universidade Estadual Paulista) e das entidades que auxiliaram na viabilização de parte das imagens utilizadas neste material técnico: Dal Pino Indústria de Serras, Fluxo Equipamentos Industriais, Fluxo Eletrônica Industrial, Gil Equipamentos Industriais, Seara Alimentos, World Animal Protection.



Índice

- 7 / Introdução
- 9 / Definição de eutanásia
- 13 / Tratamento ou eutanásia: um guia para a tomada de decisão
- 13 / 1. Uso da árvore decisória para a tomada de decisão
- 15 / 2. Cuidados com os animais enfermos
- 16 / 3. Indicações para eutanásia
- 19 / Planejamento da eutanásia e segurança do operador
- 19 / 1. Plano de ação
- 20 / 2. Considerações antes da escolha do método
- 22 / 3. Restrição de movimento
- 23 / 4. Segurança do operador
- 25 / Métodos de insensibilização
- 26 / 1. Concussão cerebral
- 28 / 2. Pistola com dardo cativo
- 34 / 3. Métodos elétricos
- 40 / 4. Overdose anestésica
- 43 / Sangria
- 47 / Monitoramento dos procedimentos de eutanásia
- 53 / Considerações finais
- 55 / Referências bibliográficas
- 59 / Anexos
- 59 / I - Exemplo de monitoramento do plano de ação para a eutanásia de suínos em granjas
- 60 / II - Termo de concordância com o método para a eutanásia e adoção do programa de bem estar animal



Introdução

É inaceitável permitir que um animal ferido ou doente sofra sem razão. Além de se tornar eventual fonte de infecção para outros suínos, um animal enfermo pode permanecer em sofrimento desnecessário na propriedade, acarretando aumento de custos e de mão-de-obra, além de menor desempenho. Nestes casos, um diagnóstico rápido é necessário para determinar se o animal deve receber tratamento ou ser eutanasiado. Mas o que é a eutanásia e como ela pode ser realizada respeitando-se as melhores práticas de bem-estar animal?

A eutanásia é definida como um abate humanitário, sem dor ou sofrimento, embasado por métodos científicos. O procedimento deve ser realizado por profissionais treinados para aplicá-lo de forma correta e segura e daí a importância desta publicação, que se baseia nas recomendações dos principais procedimentos de eutanásia adotados internacionalmente.

Além de esclarecer os métodos de eutanásia realizados em granjas comerciais de suínos com o mais alto padrão de bem-estar animal, este material pretende orientar os profissionais que realizam assistência técnica nas granjas sobre como realizar o método de forma humanitária e ética. Isso não elimina, entretanto, a necessidade de se consultar o médico veterinário responsável pela granja para escolher o método mais adequado para as situações colocadas.

Antes de começar, cabe um esclarecimento importante: esta publicação não trata dos procedimentos recomendados para as emergências sanitárias ou a eliminação rápida de um grande número de animais. Para isso, recomenda-se consultar as publicações da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE, 2016 - Chapter 7. 6. Killing of animals for disease control purposes) e o site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).



Definição de eutanásia

O termo “eutanásia” vem do grego (eu = bom e thanatos = morte) e pode ser traduzido como “boa morte” ou “morte sem sofrimento”. O procedimento proporciona alívio a um suíno que está sofrendo sem a possibilidade de retorno a uma vida digna. De acordo com o Conselho Federal de Medicina Veterinária – CFMV (2013, p. 15) entende-se por eutanásia “a indução da cessação da vida animal por meio de um método tecnicamente aceitável e cientificamente comprovado, observando os princípios éticos.” A eutanásia é indicada quando:

- » O bem-estar do animal estiver comprometido de forma irreversível, sendo um meio de eliminar a dor e o sofrimento que não podem ser controlados por meio de analgésicos, sedativos ou outros tratamentos;
- » O animal constituir ameaça à saúde pública;
- » O tratamento representar custos incompatíveis com a atividade produtiva a que o animal se destina ou com os recursos financeiros do proprietário.

Independente da circunstância realizada, a eutanásia não é um procedimento agradável. Entretanto, é uma das tarefas que os médicos veterinários devem estar preparados para executar nas unidades de produção. Também

cabe ao médico veterinário treinar os produtores e tratadores para realizar o procedimento de forma adequada.

Para que a eutanásia seja realizada de modo humanitário, deve ser rápida, eficaz e segura, mantendo o suíno insensibilizado até o momento da morte (parada cardíaca). Os principais aspectos a serem considerados no procedimento são:

- » Ausência de dor e de sofrimento para o animal;
- » Rápida perda de consciência;
- » Morte rápida e com segurança.
- » Ausência ou redução máxima de medo e de ansiedade;
- » Segurança e irreversibilidade;
- » Mínimo impacto ambiental;
- » Redução máxima de risco aos colaboradores durante o procedimento;
- » Redução máxima de impactos negativos (emocionais e psicológicos) no operador e nos observadores.

Por esta razão, é responsabilidade dos proprietários de granja, gestores e profissionais que atuam na produção de suínos dispor de equipes capacitadas e de equipamentos adequados para realizar o procedimento de eutanásia.



Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA1- Médico veterinário e equipe da granja realizando treinamento de eutanásia por eletrocussão.



Tratamento ou eutanásia: um guia para a tomada de decisão

Todos os profissionais envolvidos na cadeia de produção suinícola têm a responsabilidade de assegurar o bem-estar dos animais. Na rotina das unidades de produção, os responsáveis pelo bem-estar dos animais devem realizar inspeções diárias, identificando os animais enfermos e aplicando as medidas necessárias para evitar o sofrimento. Não se deve permitir que animais encontrados em más condições permaneçam agonizando.

1. Uso da árvore decisória para a tomada de decisão¹

Diante de um animal doente ou ferido, a decisão do “destino” a ser dado deverá se enquadrar em uma das seguintes categorias:

- » **Tratamento:** o tratamento terapêutico ou cirúrgico pode ser viável para algumas condições;
- » **Abate:** se o animal for considerado apto para o transporte, pode ser deslocado para um abatedouro;

- » **Eutanásia:** a eutanásia pode ser a melhor opção do ponto de vista do bem-estar quando as opções acima são inviáveis ou se o suíno está sofrendo.

Em nenhuma hipótese animais com dor e sofrimento, como em casos de fraturas, devem ser arrastados ou forçados a caminhar. Nestes casos, recomenda-se realizar o procedimento no local. Caso não seja possível, deve-se deslocar o animal com carrinhos ou macas de transporte, conforme descrito no manual da Embrapa Suínos e Aves (DALLA COSTA *et al.*, 2017).

Para facilitar a tomada de decisão sobre a realização da eutanásia, o governo canadense publicou o Código de Prática para o Cuidado e Manejo de Suínos (CANADIAN PORK COUNCIL; NATIONAL FARM ANIMAL CARE COUNCIL, 2014), que propõe aplicar o modelo de árvore decisória. A árvore decisória é uma representação gráfica que direciona os possíveis caminhos que podem ser seguidos na granja – eutanásia, tratamento, envio para o abate ou consumo local quando autorizado pelo médico veterinário. Com isso, é considerada uma ferramenta que torna objetiva a tomada de decisão, trazendo segurança ao processo.

¹ Elaborado com base na Canadian Pork Council and The National Farm Animal Care Council (2014)

Fonte: Adaptado de Canadian Pork Council and The National Farm Animal Care Council (2014).

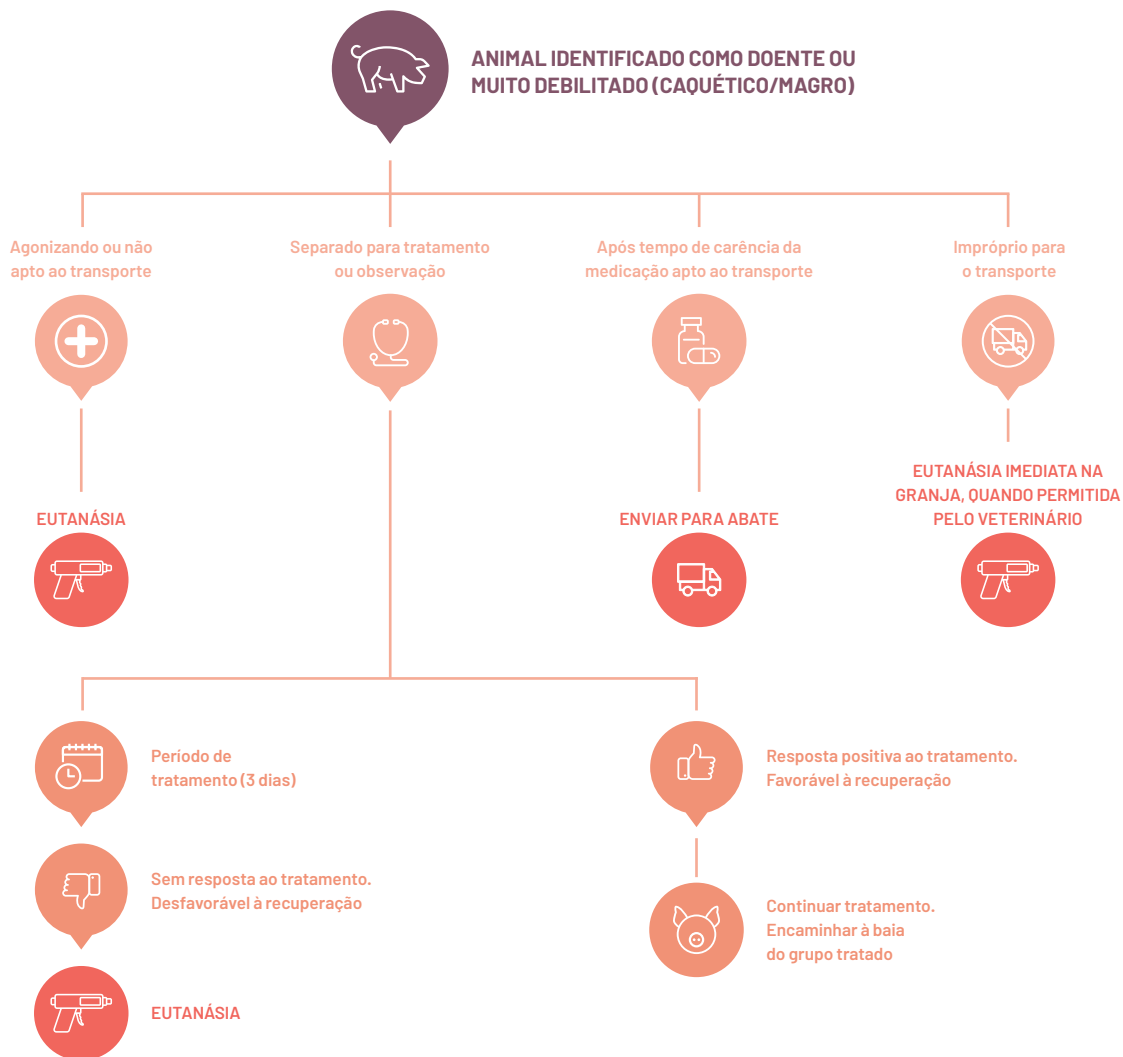


FIGURA 2 – Árvore decisória para eutanásia

2. Cuidados com os animais enfermos

Em situações menos graves, os suínos podem ser tratados na própria baía. Nestas circunstâncias, os animais que necessitam de atenção especial devem ser identificados e tratados rapidamente.

No entanto, nos casos em que o suíno necessite de repouso ou exista competição por ração, água ou espaço na baía com os demais animais saudáveis, deverá ser removido imediatamente para uma baía hospital para receber tratamento. O sucesso na recuperação dos animais nas baias hospital está fortemente relacionado com a rápida intervenção.

A qualidade de vida e os recursos oferecidos aos suínos nas baias hospitalares devem ser superiores aos das baias normais. Estas baias devem ser confortáveis, suprir as necessidades básicas dos animais com baixíssimo nível de competição entre eles, além de proporcionar local tranquilo para os tratamentos medicamentosos prescritos pelos médicos veterinários. Recomenda-se que tenham aquecimento, piso com cama seca e menor densidade animal.

Na baía hospital, os animais devem ser distribuídos de acordo com a categoria do problema. Não devemos misturar suínos com sinais de doenças contagiosas (por exemplo, respiratórias, entéricas, dermatites) com animais convalescentes de outros problemas (problemas no aparelho locomotor, hérnias ou lesões). Os animais com doenças contagiosas devem permanecer isolados ou com

Fonte: Carlos Pierozan



FIGURA 3 – Baía hospital.

suínos que possuem a mesma enfermidade. O manejo correto da baía hospital auxilia na prevenção da disseminação de doenças no rebanho. Suínos com problemas graves, como casos de prolapso de reto ou encefalite, entre outros problemas, necessitam ficar isolados até que se recuperem e possam ser transferidos para as baias com outros animais.

A avaliação e monitoramento dos animais na baía hospital devem ser realizados com maior frequência do que nas outras baias. Recomenda-se inspecionar pelo menos duas vezes ao dia as baias de animais com problemas. Após o período de tratamento, os suínos que se recuperaram devem ser transferidos para as baias de recuperados. Tanto por razões sanitárias como de bem-estar animal, não se recomenda o retorno para o lote original.



3. Indicações para eutanásia²

A eutanásia é indicada quando há uma doença grave ou ocorrem lesões que comprometem a qualidade de vida e causem dor e sofrimento que não podem ser controlados por meio de analgésicos ou de tratamento. A seguir, listamos algumas condições para as quais se deve considerar a realização da eutanásia:

- » Fraturas de pernas, pelve ou coluna vertebral que causam imobilidade ou incapacidade;
- » Estado clínico que resulta em dor excessiva que não pode ser aliviada com o tratamento (acidentes graves);
- » Animais que não demonstram nenhum sinal de recuperação ao tratamento após três dias de cuidados intensivos;
- » Animais gravemente feridos, sem a possibilidade de se recuperar e incapazes de suportar o peso nas duas pernas;
- » Animais incapazes de se locomover até os bebedouros e comedouros;
- » Animais com hérnias grandes que dificultam a locomoção e que podem provocar ulcerações e contaminações;
- » Prolapso necrosado ou qualquer prolapso uterino nas matrizes;
- » Animais com avaliação de escore corporal 1 (caquético);
- » Magreza e edemaciação como consequência de doença ou lesão, que podem resultar em um animal fraco para ser transportado ao frigorífico;
- » Paralisia devido a lesões traumáticas ou doenças que causam a perda da mobilidade;
- » Doenças com um custo de tratamento incompatível com a atividade;
- » Doenças sem tratamento eficaz reconhecido, com prognóstico desfavorável e longo período de recuperação;
- » Animais com suspeita de contaminação por raiva ou outras doenças infectocontagiosas.

² Elaborado com base na publicação de American Association National of Swine Veterinarians (2009a).

Fonte: Figura A crédito de Bruna Portela; B crédito de Mauro Pozzobon, C, D e Eacervo pessoal dos autores.



FIGURA 4 - Exemplos de situações em que os animais necessitam ser eutanasiados.

A) Hérnia grave; B) Suíno com trauma grave; C) Leitões com caquexia; D) Prolapso de reto.



Planejamento da eutanásia e segurança do operador

1. Plano de ação

Toda granja suinícola deve dispor de um plano de eutanásia desenvolvido por um médico veterinário e revisado periodicamente, que inclua os métodos aceitáveis para cada categoria animal e seus respectivos registros de monitoramento (**VER MODELOS DE REGISTROS NOS ANEXO 1 E 2 AO FINAL DESTA CARTILHA**). Este plano deve necessariamente conter os procedimentos de eutanásia considerando o bem-estar animal, os aspectos econômicos e a saúde pública.

A descrição dos procedimentos de eutanásia deve conter informações de como e quando deve ser aplicada, por quem deve ser aplicada, e quais os métodos que podem ser utilizados. É importante que o pessoal responsável pela granja seja treinado para seguir corretamente o plano.

Um plano de eutanásia deve considerar:

1. Habilidades e conhecimentos necessários para execução do método escolhido para eutanasiar corretamente o suíno;
2. Método apropriado de eutanásia, dependendo da idade e/ou tamanho do suíno;
3. Métodos de contenção/imobilização;
4. Forma de utilização e manutenção do equipamento;
5. Segurança do operador;
6. Seleção e identificação das pessoas treinadas;
7. Critérios para orientar as decisões sobre quando proceder a eutanásia de um animal, incluindo quando parar de tratar um animal e eutanasiá-lo, considerando:
 - 7a. probabilidade de recuperação;
 - 7b. dor e angústia do animal;
 - 7c. riscos de doença para outros animais;
 - 7d. capacidade de se alimentar;
 - 7e. capacidade de se locomover;
 - 7f. informações do diagnóstico;
8. Métodos apropriados de eutanásia com base no peso dos suínos considerando:
 - 8a. riscos para os outros animais;
 - 8b. manejo e contenção dos suínos;
 - 8c. impacto sobre as pessoas que realizam o procedimento;
9. Correta destinação dos animais mortos, com atenção para os casos de mortalidade de notificação obrigatória, que são supervisionados pelos órgãos oficiais de defesa sanitária.

2. Considerações antes da escolha do método³

Na escolha do método mais apropriado para realizar a eutanásia, devemos considerar os seguintes pontos:

- » **Segurança do operador:** o método escolhido deve apresentar baixo risco de acidentes para os operadores e estar de acordo com as determinações da segurança do trabalho. A equipe envolvida deve se sentir segura em realizá-lo, ter passado por capacitação e desenvolvido as habilidades necessárias para aplicar o método;
- » **Bem-estar animal:** o método deve ser realizado sem dor, de forma breve, com o mínimo de estresse e desconforto ao animal, perdendo rapidamente a consciência e morte;
- » **Ética:** os operadores envolvidos no processo devem ter uma percepção positiva sobre o método utilizado e se sentirem confortáveis em realizá-lo;
- » **Custo:** o método utilizado deve levar em consideração o valor do investimento e o custo operacional;

- » **Normativa:** é preciso garantir que o método cumpra a legislação e normativa vigentes;
- » **Treinamento e implementação:** os colaboradores das granjas devem ter facilidade em aprender a utilizar o método, demonstrando este fato durante os treinamentos;
- » **Irreversibilidade:** os suínos devem ser monitorados para comprovar a morte imediata.

Para facilitar a escolha do método de eutanásia, a **TABELA 1** a seguir reúne informações referentes ao risco de segurança, habilidade requerida, estética e limitações, de acordo com indicações da OIE (2016), American Veterinary Medical Association (2013) e o American Association National of Swine Veterinarians (2009b).

QUADRO 1 – Considerações sobre os métodos de eutanásia utilizados em suínos

| | RISCO DE SEGURANÇA | HABILIDADE REQUERIDA | ESTÉTICA | LIMITAÇÕES |
|---|--------------------|---|--|--|
| Dióxido de carbono (CO₂)* | Moderado | Moderada a baixa, de acordo com o modelo do equipamento | Não havendo sangria, possibilita os leitões vocalizarem até a perda da consciência e manifestarem reflexos involuntários | Aplicável somente para leitões pequenos; manutenção do equipamento limita o uso. |

³. Elaborado com base nas publicações do American Association National of Swine Veterinarians (2009a).

| | RISCO DE SEGURANÇA | HABILIDADE REQUERIDA | ESTÉTICA | LIMITAÇÕES |
|--|---|--|--|---|
| Arma de fogo | Alto | Moderada a alta | Extravasamento de sangue e fragmentos no local do disparo (orifício) | Segurança (arma de fogo); restrições legais. |
| Pistola de dardo cativo não penetrante | Baixo | Baixa | Pouco ou nenhum sangue ou fragmentos expostos no local do disparo. | Processo baseado no modelo do equipamento e no tamanho do animal de até 9 kg. |
| Pistola de dardo cativo penetrante | Moderado | Moderada | Extravasamento de fragmentos de cérebro e sangue no local do disparo | Processo baseado no modelo e manutenção do equipamento |
| Eletrocussão - somente cabeça e cabeça-coração | Baixo se seguir as instruções quanto aos procedimentos e de bloqueio do equipamento | Moderada | Contrações musculares pela passagem de corrente elétrica. | Necessita adequada amperagem e voltagem; insensibilizando com um ponto (somente na cabeça) o processo se dará em duas etapas; limpeza de eletrodos. |
| Overdose de anestésicos administrados pelo médico veterinário | Baixo | Alta e administrada unicamente pelo médico veterinário | Não há extravasamento de sangue e limita a movimentação dos suínos | Anestésicos administrados somente por médico veterinário licenciado; impede o aproveitamento do animal sacrificado |
| Traumatismo manual contundente | Baixo | Moderada | Algum sangramento; desagradável para alguns e questionável | Somente utilizado para leitões de até 5,4 kg. Habilidade do funcionário para aplicar a força suficiente durante o golpe |

Fonte: American Veterinary Medical Association (2013) e American Association National of Swine Veterinarians (2009b).

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



3. Restrição de movimento

Independente do método utilizado para eutanasiar o animal, é importante separar o suíno a ser eutanasiado dos demais animais do grupo e restringir sua movimentação. Para isso, um sistema simples é a utilização de uma tábua de manejo e a colocação do suíno num canto da baía ou corredor para evitar erros de procedimento, aumentando a precisão. Alguns suínos podem ser mais reativos. Nestes casos, recomenda-se imobilizar com o cachimbo para evitar erros e assegurar a segurança do operador.

Como animais gregários, os suínos se sentem ameaçados quando são retirados do grupo, tornando-se agitados e aumentando os níveis de estresse. Por isso, somente individualize o suíno a ser eutanasiado quando todos os equipamentos e responsáveis pelo procedimento estiverem prontos.



FIGURA 5 – Restrição de movimento para permitir maior precisão no disparo da pistola e matriz sendo imobilizada com cachimbo

4. Segurança do operador

Durante o procedimento de eutanásia, é fortemente recomendado que os operadores utilizem equipamentos individuais de proteção tais como:

- » **Protetores auriculares:** da contenção do suíno até a realização do procedimento, podem ocorrer vocalizações agudas muito intensas. Dispositivos com disparos também podem emitir sons intensos. Dependendo do tempo de exposição a esses ruídos, pode haver prejuízos à integridade do aparelho auditivo dos operadores.
- » **Luvas e roupas de proteção:** necessário quando animais enfermos apresentam riscos de zoonoses. A prática evita que as enfermidades se disseminem para o plantel ou para outras propriedades rurais, caso o operador visite mais granjas.
- » **Óculos de proteção:** durante o disparo do dardo cativo, protege o operador de eventuais respingos de sangue ou até mesmo fragmentos de ossos.

a. Segurança durante a insensibilização elétrica

O método de insensibilização elétrica apresenta alguns riscos de segurança aos operadores, uma vez que o ambiente da baia é geralmente úmido. Este risco, no entanto, pode ser reduzido se o equipamento móvel possuir um transformador que fornece amperagem suficiente, um comando de segurança para desligar a tensão, além de um trafo para isolamento elétrico. O botão de parada de emergência também é importante, pois isola os eletrodos da corrente elétrica, tornando o equipamento mais seguro.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 6– Equipamentos de proteção individual a serem utilizados por uma pessoa contra possíveis riscos à sua saúde ou segurança durante o exercício das atividades.



Métodos de insensibilização

A seguir estão listados os métodos individuais aceitáveis e inaceitáveis para a realização de eutanásia de animais nas granjas. Para que qualquer método seja considerado aceitável, deve tornar o animal imediatamente insensível e inconsciente até que ocorra a morte.

Atualmente, são considerados métodos apropriados de eutanásia em suínos: a pistola de dardo cativo, a eletrocussão, a eletronarcose seguida de sangria, a overdose de anestésico e o traumatismo craniano.

QUADRO2- Métodos para eutanásia de suínos por categoria de peso vivo (PV).

| Método/categoria de PV | Maternidade (até 5,4 kg) | Creche (até 31,8 kg) | Crescimento/terminação | Reprodutores |
|---|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Dióxido de carbono (CO₂) | Sim | Sim | Sim Não é prático | Sim Não é prático |
| Arma de fogo | Não | Sim | Sim | Sim |
| Pistola com dardo cativo penetrante | Não | Sim | Sim | Sim |
| Pistola com dardo cativo não penetrante | Sim | Não | Não | Não |
| Eletrocussão (cabeça/coração) | Leitões com mais de 4,5 kg | Sim | Sim | Sim |
| Eletronarcose (somente cabeça) | Leitões a partir de 3 dias de vida | Sim Com um 2º passo* | Sim Com um 2º passo* | Sim Com um 2º passo* |
| Overdose de anestésicos (somente apto para médicos veterinários) | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Traumatismo contundente na cabeça** | Sim | Não | Não | Não |

Fonte: Adaptado de American Association National of Swine Veterinarians (2009a).

* Métodos simples que necessitam de um segundo procedimento para provocar a morte do animal.

** Não mais aceito na Europa.



Por segurança, **todos os métodos devem obrigatoriamente ser seguidos da sangria** para garantir que a morte do animal ocorra rapidamente, uma vez que pode haver falha mesmo nos métodos irreversíveis. A morte se dará pela perda adequada de sangue (choque hipovolêmico).

Existem outros métodos descritos na literatura internacional e em desenvolvimento. No entanto, nesta publicação consideramos apenas os métodos presentes nas diretrizes da OIE (Organização Mundial de Saúde Animal). Quanto à utilização de armas de fogo, não será descrita nesta cartilha devido ao risco de o projétil causar acidentes nas pessoas envolvidas, bem como por haver a necessidade de licença de porte de arma. Porém, os princípios de sua execução são similares ao método de dardo cativo com penetração.

1. Concussão cerebral

A eutanásia em leitões jovens é necessária quando os animais nascem com lesões extensas, malformações ou estão debilitados em decorrência de enfermidades agudas. Uma das formas de realizar este método é pela concussão cerebral. O método manual não é mais aceito na Europa, devido a questões estéticas e à variabilidade na sua efetividade, sendo desencorajada sua prática pelo Ministério da Agricultura. Se realizado, deve ser aplicado somente em leitões de até 5,4 Kg.

A concussão consiste em um golpe (trauma físico) que gera uma força aplicada contra o crânio do leitão, levando à perda imediata da consciência e destruição do cérebro. O responsável pela execução do golpe deve ser treinado para localizar o ponto mais próximo do cérebro e realizar o método de modo seguro, rápido e preciso (VER FIGURA 7 A SEGUIR).

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 7 – Posicionamento correto para a aplicação do golpe na parte superior da cabeça – cérebro se encontra mais próximo a superfície

Apesar de o método ser aceito na maioria dos países, é agressivo para quem executa e para quem observa, apresentando um componente emocional negativo durante sua aplicação.

Para facilitar o método de eutanásia manual e reduzir o risco de falhas, o Animal Welfare Service (2019), desenvolveu um carrinho para as granjas que facilita o posicionamento e a contenção da cabeça de leitões de até 5,4 Kg e que permite realizar um golpe preciso. Posteriormente, se faz a confirmação da insensibilização e o animal é pendurado para a realização da sangria, levando-o à morte. Com a confirmação da morte, os cadáveres são acondicionados em caixas para o descarte adequado.

Fonte: Animal Welfare Service (2019).



FIGURA 8 - Sequência de imagens que demonstram o uso do carrinho para eutanásia leitões, facilitando a contenção da cabeça, trauma no crânio e provocando a concussão e destruição cerebral, monitoramento dos sinais de sensibilidade, realização da sangria, confirmação da morte e acondicionamento dos animais

1.1. Fatores humanos a considerar

Embora seja um método simples, é importante entender os fatores humanos envolvidos e que podem interferir em sua realização e efetividade. Dentre eles, destacamos:

- » **Habilidade:** a equipe deve ser treinada e monitorada na habilidade de executar o método, além de estar ciente das implicações visuais, do local correto para a aplicação e das possíveis falhas e danos.
- » **Fadiga:** o método utiliza uma força efetiva aplicada manualmente para ocasionar o trauma. Por depender do operador, esta força não é constante, sobretudo quando o número de eutanásias é grande. Quando os colaboradores manifestam fadiga, a eficácia do método é rapidamente reduzida. Por isso, o método não deve ser utilizado para a eliminação de muitos leitões em um curto período de tempo.

PRÓS E CONTRAS DO MÉTODO DE CONCUSSÃO CEREBRAL



VANTAGEM

- » Baixo custo
- » Não contamina a carcaça

DESvantagem

- » Interferência do dano cerebral no diagnóstico de doenças nervosas
- » Visualmente desfavorável
- » Risco de colaboradores fadigados

2. Pistola com dardo cativo⁴

O uso da pistola de dardo cativo é um método eficiente para realizar a eutanásia em suínos de diferentes categorias. O método consiste em transmitir uma determinada quantidade de energia cinética para o cérebro por meio do impacto ou penetração do dardo contra o crânio. Se a quantidade de energia cinética for grande o suficiente, produzirá concussão no animal, trauma no cérebro e perda imediata da consciência.

As pistolas portáteis podem ser manuais, com disparo por gatilho, ou automáticas. Em ambos os casos, o disparo provoca a explosão do cartucho contendo a pólvora e o lançamento do dardo cativo. Pistolas com dois gatilhos garantem maior segurança aos operadores, pois o equipamento só dispara quando o segundo gatilho é acionado e o equipamento está posicionado no local correto. O dardo pode perfurar ou não o crânio, dependendo do tipo de pistola escolhida (penetrante ou não penetrante). Após ser acionado, o dardo retorna para dentro do cano da pistola.

⁴ Elaborado com base nas publicações de Ludtke *et al.* (2010) e American Veterinary Medical Association (2013).

Fonte: Acervo pessoal dos autores



FIGURA 9 – Pistolas de dardo cativo penetrante e suas respectivas formas de apresentação e cartuchos de festim.

2.1. Pistola de dardo cativo penetrante

Com o dardo em formato côncavo e diâmetro reduzido, a pistola ocasiona a perfuração do crânio e lesiona os hemisférios cerebrais, provocando a perda imediata da consciência, danos irreversíveis às estruturas cerebrais e a morte do suíno. Quando aplicado corretamente, provoca inconsciência irreversível.

Recomenda-se sangrar o suíno após sua realização para causar a morte por choque hipovolêmico ou realizar o *pithing* para destruir o sistema nervoso do animal, evitando um possível retorno à consciência em razão de eventual posicionamento incorreto ou ineficácia da pistola.

A pistola de dardo cativo é um método prático e efetivo de eutanásia para suínos de creche, terminação, matrizes e cachasos. No entanto, é preciso maior cuidado com a aplicação do método em leitões – dependendo do ângulo adotado, o dardo pode atravessar o crânio e acarretar acidentes de trabalho, lesionando o operador.

2.2. Pistola de dardo cativo não penetrante

Com formato convexo e circular, além de maior diâmetro, a pistola transmite energia cinética pelo impacto, sem perfurar o crânio. Esse impacto do dardo contra o crânio leva à perda da consciência imediata e dano no tecido cerebral, ocasionando a concussão. Muitas vezes, o dano causado ao cérebro é menor e o suíno pode retornar à consciência mais rapidamente. **Por isso, é preciso sangrar o animal imediatamente após o disparo do dardo.**

A pistola de dardo cativo não penetrante pode ser um método eficaz para a eutanásia em leitões na maternidade, que possuem o crânio mais frágil e menos espesso. O método não é indicado para leitões com mais de 9 kg devido à espessura e à calcificação do crânio, que reduzem a eficiência do método.

2.3. Posicionamento do alvo

Para promover a insensibilização imediata e morte do animal, se utiliza o plano frontal do crânio, traçando uma linha imaginária acima dos olhos e na altura de inserção das orelhas e na intersecção com a linha média longitudinal (VER FIGURA 10, 11 E 12 A SEGUIR).

Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 10 – Alvo para o correto posicionamento da pistola de dardo cativo



FIGURA 11 – Posicionamento adequado do equipamento para insensibilizar o suíno com um único disparo

Fonte: Acervo pessoal dos autores



FIGURA 12- Posicionamento incorreto do equipamento para insensibilizar o suíno. Além do posicionamento adequado, a contenção do suíno é necessária para evitar erros no disparo

Fonte: Ludtke et al. (2010)



A pistola deve ser posicionada em um ângulo perpendicular de 90° em relação ao cérebro do suíno, como se estivesse apontando para a cauda do animal (VER FIGURA 13).

Fonte: Acervo pessoal dos autores

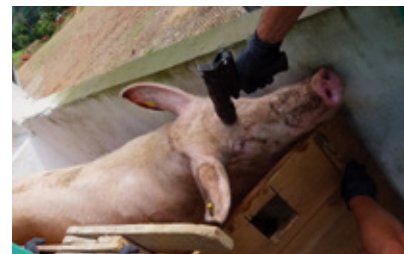


FIGURA 13- Angulação correta para o posicionamento da pistola.

2.4. Monitoramento do procedimento

Quando o procedimento é aplicado corretamente, observa-se o colapso (queda) imediato do animal e a manifestação da fase tônica e clônica. Na primeira (tônica), a musculatura fica contraída com a extensão dos membros dianteiros e flexão dos membros traseiros. Esta é a fase indicada para a sangria. Na fase clônica, o suíno apresenta contração muscular involuntária e movimentos não coordenados dos membros posteriores (chutes e pedaleio). Quando os movimentos diminuem, há relaxamento muscular.

Quando o procedimento é aplicado corretamente, observa-se a ausência de respiração rítmica, de reflexo corneal e palpebral; as pupilas ficam dilatadas e olhar vidrado e fixo. Mas caso o suíno manifeste sinais de sensibilidade, é necessário repetir o procedimento com um segundo disparo em local próximo ao anterior. Neste caso, recomenda-se o uso da pistola de dardo cativo penetrante.

Para mais informações, veja o capítulo “Monitoramento dos procedimentos de eutanásia”, mais adiante nesta cartilha.

2.5. Escolha do tipo de pistola

À medida que os suínos crescem, a espessura do osso frontal aumenta, o que dificulta a insensibilização. Por isso, é muito importante avaliar a idade e o tamanho do animal para escolher o dardo e a pistola mais adequados, assim como o cartucho compatível, de acordo com a recomendação de cada fabricante. O uso de cartuchos e pistolas inadequados pode gerar energia cinética insuficiente para provocar o dano ao tecido cerebral.

Fonte: Ludtke et al. (2010) e acervo pessoal dos autores.

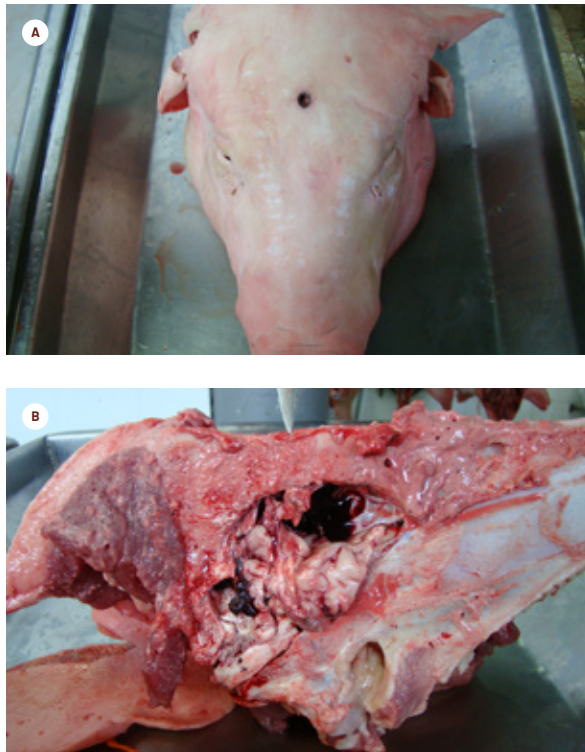


FIGURA 14 – Cabeça com o local do disparo correto (A), e corte do crânio demonstrando o local e extensão do dano na cavidade craniana (B).

O armazenamento correto dos cartuchos, evitando a exposição à umidade, também é um fator a ser levado em consideração para garantir a eficácia do procedimento durante o uso das pistolas de dardo cativo.

2.6. Manutenção e limpeza da pistola

A falta de limpeza e de manutenção é a principal causa de falhas das pistolas de dardo cativo. Por isso, é fundamental realizar uma limpeza cuidadosa após cada dia de trabalho, além de manutenção periódica. Por exemplo, a limpeza no interior da pistola evita o acúmulo de pólvora na câmara de combustão e a substituição dos anéis extractores gastos previne acidentes. É importante seguir as recomendações do fabricante do equipamento e solicitar treinamento para operá-lo com segurança.

2.7. Descerebração com uso do pithing

Comumente fabricado em polipropileno ou arame, o pithing é uma haste utilizada para garantir a morte do animal logo após a insensibilização. O procedimento consiste na inserção do objeto através do orifício causado pela insensibilização com dardo cativo penetrante. Com isso, o responsável pela eutanásia realizará movimentos circulares, causando a destruição física do tecido cerebral, do tronco encefálico e da medula espinhal.

Fonte: Ludtke et al. (2010) e acervo pessoal dos autores



FIGURA 15 – Cartuchos de festim devem ser armazenados em recipientes que evitem a umidade.

Seu uso é comum quando é necessário eliminar um grande número de animais diante de um foco de doenças, assegurando a morte após insensibilização sem a realização de sangria. Como a haste permanece no crânio do animal, o procedimento reduz o risco de disseminar agentes infecciosos.



Fonte: Pithing Rods.

FIGURA 16 – Imagens comerciais de *pithing*



PRÓS E CONTRAS DO MÉTODO DE PISTOLA DE DARDO CATIVO



VANTAGEM

- » Promove a inconsciência imediata
- » Apropriada para várias categorias (tamanhos) e espécies
- » Não contamina a carcaça

DESVANTAGEM

- » Necessidade de realizar a contenção
- » Causa dano ao tecido cerebral, havendo necessidade de coletar o cérebro para diagnóstico laboratorial deve-se avaliar os efeitos
- » Risco de acidentes com o operador, se a pistola não for operada corretamente (conservação e manutenção)
- » Visualmente desagradável pela movimentação intensa do suíno (fase tônica e clônica)

3. Métodos elétricos⁵

A condução da corrente elétrica através do cérebro do suíno provoca epilepsia e, conseqüentemente, perda de consciência e de sensibilidade antes que o procedimento gere dor.

Existem pelo menos dois métodos elétricos que podem ser utilizados para a eutanásia dos suínos: a eletronarcose e a eletrocussão. A primeira é a utilização da corrente elétrica através da cabeça do animal. Já na eletrocussão os eletrodos são colocados na cabeça e, posteriormente na região do coração, provocando a perda de consciência e fibrilação cardíaca.

O equipamento adequado para a realização da eutanásia pelo método elétrico deve ter controle de amperagem para assegurar que a corrente flua pelo cérebro. A eletrocussão é um método mais seguro de eutanásia, sobretudo para animais de maior porte, por provocar parada cardíaca, seguido da hipóxia cerebral e morte. Neste caso, a chance de o suíno se recuperar é baixa. Já a **eletronarcose é um método reversível de curta duração, expondo o suíno ao risco de retorno à consciência.**

⁵ Elaborado com base nas publicações de Ludtke et al. (2010)

Fonte: Ludtke et al. (2010).

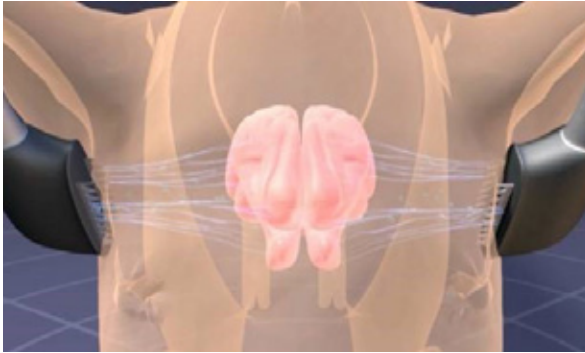


FIGURA 17 – Uso de corrente elétrica através do cérebro do suíno para insensibilização.

Fonte: Ludtke et al. (2010).

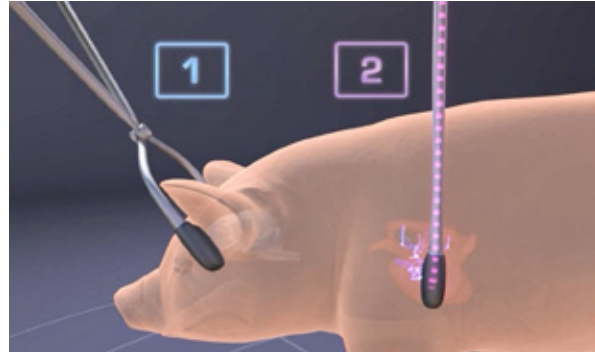
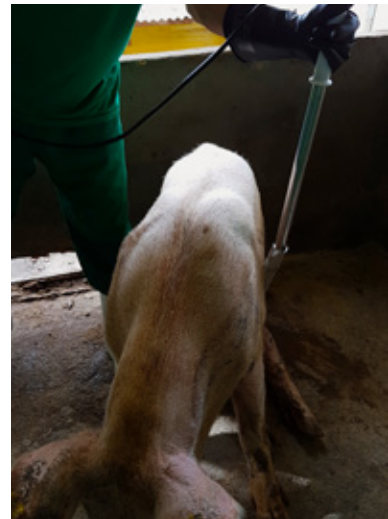


FIGURA 18 – Eletrodos aplicados na cabeça, em primeiro lugar, e no coração na sequência.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 19 – Aplicação do método de eletrocussão com posicionamento de eletrodos na cabeça e posteriormente no coração.





3.1. Posições dos eletrodos

O posicionamento correto dos eletrodos na cabeça permite que a corrente elétrica passe mais rapidamente pelo

cérebro. Recomenda-se mantê-los aderidos à pele por ao menos três segundos. Quatro posições são aceitáveis para a realização do procedimento:

Fonte: Acervo pessoal dos autores

1

ENTRE OS OLHOS E A
BASE DE INSERÇÃO DAS
ORELHAS, EM CADA
LADO DA CABEÇA



2

ATRÁS DAS ORELHAS,
NO PESCOÇO



3

NA DIAGONAL, ENTRE OS OLHOS E
ATRÁS DA INSERÇÃO DA ORELHA.
O ELETRODO OPOSTO DEVE SER
COLOCADO ATRÁS DA ORELHA



Fonte: Acervo pessoal dos autores.

4

REGIÃO SUPERIOR DO
CRÂNIO E ENTRE CADA
RAMO DA MANDÍBULA



FIGURA 20 – Posicionamentos possíveis para aplicação dos eletrodos na região da cabeça dos suínos

Fonte: Acervo pessoal dos autores



Para induzir a fibrilação cardíaca, o eletrodo deve estar localizado próximo ao coração, no terceiro ou quarto espaço intercostal no lado esquerdo no peito.

FIGURA 21 – Posicionamento do eletrodo cardíaco.

3.2. Recomendações de corrente, frequência e voltagem

O sucesso da insensibilização pelos métodos elétricos depende do controle da voltagem e da amperagem de acordo com o porte do animal. Para isso, é essencial que o equipamento disponha de um painel de monitoramento e de controle ajustável, além de um controlador de tempo com aviso sonoro.

Não se recomenda utilizar o método elétrico para leitões com peso abaixo dos 4,5 Kg. O pequeno tamanho da cabeça dificulta a colocação dos eletrodos e a baixa resistência da pele induz a corrente pela superfície do corpo em vez de fluir diretamente ao cérebro.

TABELA 1- Parâmetros elétricos por categoria para insensibilização em suínos.

| CATEGORIA | PESO (KG) | AMPERAGEM (A) | VOLTAGEM (V) |
|-------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|
| Leitões | < 4,5 | não recomendado método elétrico | |
| Leitões | > 4,5 | 0,5 | 240 |
| | de 4,5 a 100 | 1,3 | 240 |
| | > 100 | 1,3 a 2 | 240 |
| matrizes e reprodutores | | 1,3 a 2 | 240 |

Fonte: OIE(2016)

Fonte: Acervo pessoal dos autores



FIGURA 22- Modelo de um painel de controle de amperagem, voltagem e tempo de aplicação para garantia do sucesso da insensibilização elétrica

3.3. Modelos de equipamentos e manutenção

O sucesso da insensibilização elétrica de suínos depende de uma boa área de contato entre a pele e o eletrodo para permitir maior fluxo de corrente. Depende também da adaptação ao tamanho da cabeça do animal, promovendo o ajuste de acordo com a categoria do animal, desde um leitão até um suíno adulto.

Granjas que possuem lotes desuniformes devem trabalhar com eletrodos do tipo tesoura, que se ajustam a diferentes diâmetros de cabeça. Para leitões, é necessário um eletrodo menor, que permite que a corrente flua através do cérebro pelo trajeto mais curto.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 23 – Diferentes modelos de eletrodos para uso em diferentes categorias de suínos

Para garantir o bom funcionamento do equipamento e evitar falhas no procedimento, é necessário manter os eletrodos bem conservados, evitando oxidação e ferrugem. Para isso, monitore os eletrodos após o uso e faça a manutenção dos eletrodos para manter a eficácia da insensibilização elétrica seguindo recomendação dos fabricantes.

Fonte: Acervo pessoal dos autores

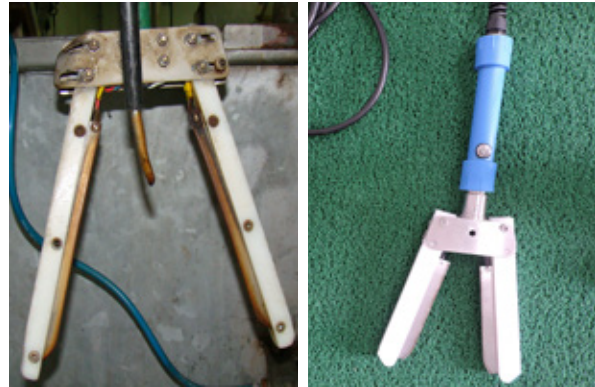


FIGURA 24 – À esq., eletrodo em má condição de conservação (ferrugem e oxidação) dificulta a passagem de corrente. À dir., eletrodo com adequado estado de conservação

Métodos inadequados

Jacarezinho, clips ou conexões diretas na tomada não oferecem segurança ao operador e causam sérios problemas de bem-estar animal. Normalmente os eletrodos são aplicados na orelha, virilha ou cauda do suíno. Devido ao formato e forma de fixação, os eletrodos podem causar dor e lesões antes de o animal chegar à inconsciência. Além disso, há grandes chances de ocorrer eletroimobilização, uma vez que a corrente pode fluir pelo corpo e não pelo cérebro do suíno.



A corrente gerada pela ligação direta à rede elétrica pode não ser suficiente para ocasionar inconsciência imediata. Porém, por efeito da energia circulante, provoca o estado

de choque. Neste caso, o animal mantém-se imobilizado, sem conseguir expressar a dor, mas consciente e sensível até o momento da morte.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.

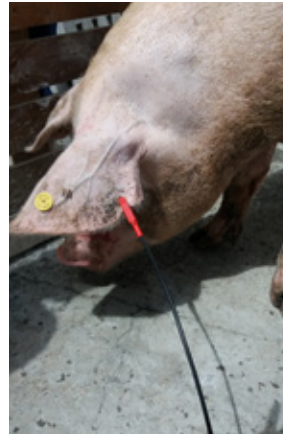
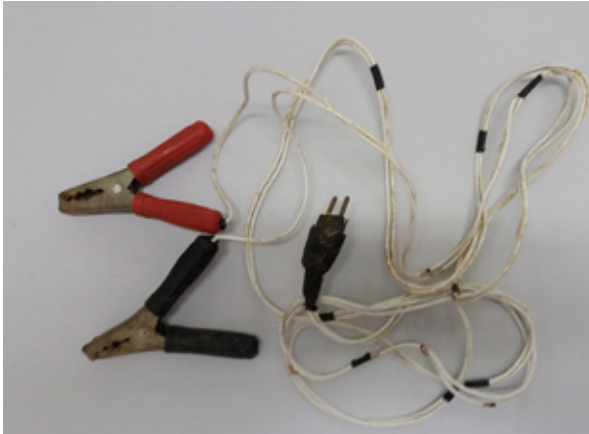


FIGURA 25 - Aplicação de eletrodos do tipo jacarezinho ou clips na orelha, virilha ou cauda não gera corrente circulante suficiente para provocar a perda da consciência imediata, expondo os suínos à dor e sofrimento desnecessários

PRÓS E CONTRAS DO MÉTODO DE INSENSIBILIZAÇÃO ELÉTRICA



VANTAGEM

- » Método eficiente (promove a perda imediata da consciência)
- » Fácil operação
- » Manejo e contenção são mínimos;

DESvantagem

- » Risco de segurança ao operador
- » Treinamento, controle e monitoramento do equipamento.
- » Percepção negativa dos observadores e muitas vezes confundimento dos sinais da crise epiléptica com sinais de sensibilidade.

4. Overdose anestésica⁶

A overdose anestésica promove a eutanásia sem dor, sofrimento e angústia. As drogas utilizadas para este fim são controladas, podendo ser manipuladas apenas por um médico veterinário. A overdose anestésica é especialmente recomendável em casos de coleta de material para isolamento de agentes infecciosos ou em granjas com baixa frequência de animais a ser eutanasiados ou com baixo inventário de animais.

Os agentes usados para a eutanásia atuam por três mecanismos principais:

1. Hipóxia direta ou indireta;
2. Depressão neuronal;
3. Interrupção da atividade cerebral e destruição dos neurônios.

Abaixo, apresentamos uma tabela com os agentes autorizados para uso em eutanásia de suínos:

TABELA 2 - Agentes medicamentosos autorizados para a eutanásia em suínos*.

| DROGA | VIA DE APLICAÇÃO | DOSE | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|
| Pentobarbital Sódico | Intravenosa | 90 a 150 mg/kg | Dose letal |
| Cetamina + Xilazina | Intravenosa | 45 mg/kg; 0,3 mg/kg | Dose letal/ 3 x dose de uso |

* a utilização dos anestésicos deve ser seguida da aplicação de cloreto de potássio intravenoso, após a perda do reflexo corneal nos animais.

Fonte: CFMV, 2012

PRÓS E CONTRAS DO MÉTODO DE OVERDOSE ANESTÉSICA



VANTAGEM

- » Eficiente: promove a perda imediata da consciência
- » Segura

DESvantagem

- » Risco de abuso das substâncias
- » Manejo e contenção

6. Elaborado com base nas publicações do Conselho Federal de Medicina Veterinária (2012) e da American Veterinary Medical Association (2013).



Sangria⁷

A sangria não é um método de eutanásia, mas um procedimento que deve ser utilizado somente após o método escolhido para promover inconsciência. Seu objetivo é assegurar a morte do animal pela indução do choque hipovolêmico, ou seja, a perda de grande quantidade de sangue, impedindo o coração de bombear um volume suficiente para oxigenar os tecidos, inclusive o cérebro. Para utilizar este método, é fundamental que o animal tenha sido previamente induzido à inconsciência por um método de insensibilização adequado.

Fonte: Ludtke et al. (2010).

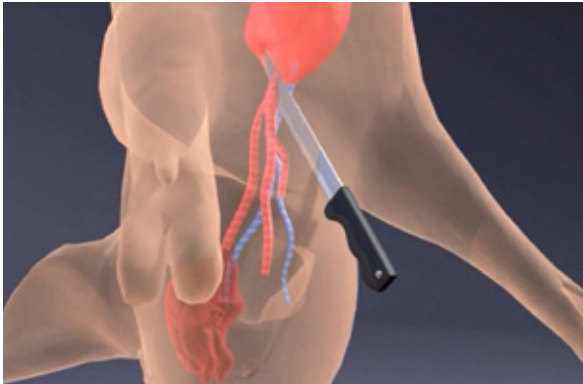


FIGURA 26 - A sangria leva à ausência permanente de nutrientes e oxigênio no cérebro levando a perda da consciência de forma irreversível.

7. Elaborado com base nas publicações de Ludtke et al. (2010).

O procedimento acontece ao se cortar os grandes vasos que emergem do coração (artéria carótida e veia jugular), provocando a queda rápida da pressão sanguínea, a falta de sangue no cérebro e a morte. Para garantir uma morte rápida, o corte dos vasos deve ser eficiente, contendo um bom fluxo de sangue, suficientemente rápido, forte e contínuo. No momento da sangria, o suíno deve estar inconsciente e assim deve permanecer até a confirmação da morte. Recomenda-se que o tempo máximo entre a insensibilização e a sangria seja de 15 segundos a no máximo 30 segundos.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 27 - Sangria com corte correto e fluxo adequado de sangue.

Para um procedimento de sangria adequado, recomenda-se utilizar uma faca com cabo de polietileno e lâmina de inox de corte duplo de 15 cm para acessar os vasos próximos à base do coração, garantindo assim a rápida exanguinação. A lâmina deve ser constantemente afiada, uma vez que a pele e o pelo do suíno reduzem o poder de corte da faca após o uso.



Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 28 - Faca inadequada para a realização de sangria não garante a largura necessária da incisão ideal (5 cm), nem a profundidade (15 cm) para atingir os grandes vasos que emergem do coração.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 29 - Faca adequada para realização de sangria. Lâmina de corte duplo de 15 cm de comprimento com cabo de polietileno.



Monitoramento dos procedimentos de eutanásia

Após a realização do procedimento de insensibilização e eutanásia, é preciso monitorar a efetividade de acordo com os parâmetros indicados no diagrama a seguir:

Fonte: Acervo pessoal dos autores

1

QUEDA IMEDIATA (SUÍNO PERDE RAPIDAMENTE A POSTURA).

2

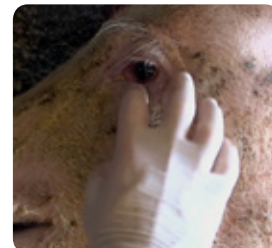
AUSÊNCIA DE RESPIRAÇÃO RÍTMICA (AVALIADA NO FOCINHO, OU VISUALMENTE ATRAVÉS DO MOVIMENTO RESPIRATÓRIO NA REGIÃO DE FLANCO)





3

AUSÊNCIA DE REFLEXO CORNEAL E PALPEBRAL. EVITE TOCAR A PÁLPEBRA DO SUÍNO. SE HOUVER DÚVIDA, TOQUE COM O DEDO DIRETAMENTE NA CÓRNEA.



4

OLHAR FIXO (VIDRADO, NO VAZIO). SUÍNO NÃO ACOMPANHA MOVIMENTOS COMO O ACENO DE MÃO NA FRENTE DOS OLHOS.



5

AUSÊNCIA DE VOCALIZAÇÃO.

6

AUSÊNCIA DE REFLEXOS DE SENSIBILIDADE A ESTÍMULOS DOLOROSOS. TESTE DE ESTÍMULO DE DOR NO SEPTO NASAL (BELISCAR) OU NA ORELHA.

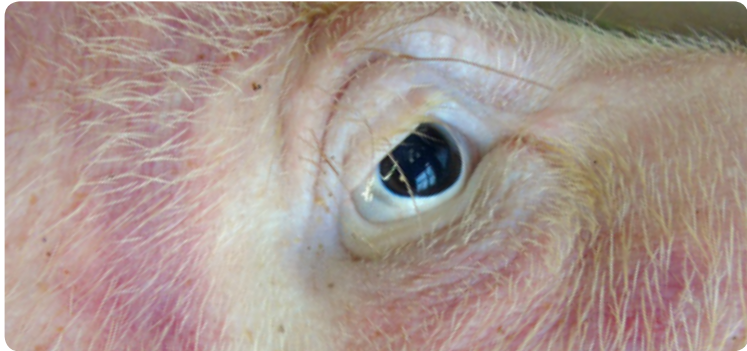
7**PUPILAS DILATADAS (MIDRIASE) E RELAXAMENTO GRADUAL DA MUSCULATURA.****8****AUSÊNCIA PERMANENTE DE ATIVIDADE CARDÍACA (PULSO OU FREQUÊNCIA CARDÍACA).**

FIGURA 30 – Sinais de um correto procedimento de eutanásia.

Na maioria dos métodos de eutanásia, é comum ocorrerem movimentos involuntários, em resposta à estimulação do sistema nervoso. Um exemplo é a fase tônica e clônica que, dependendo do método, pode ser mais ou menos intensa. Estes movimentos podem ocorrer naturalmente e isso não significa que o método falhou.

A fase tônica dura de 10 a 15 segundos e se manifesta pela contração da musculatura, flexão dos membros dianteiros e extensão dos traseiros. Já na fase clônica, que dura de 15 a 45 segundos, ocorre o relaxamento gradual da musculatura, pedaleio e chutes involuntários.

A duração e intensidade das fases tônica e clônica podem variar em razão dos diferentes métodos de insensibilização. Por isso, deve-se avaliar os outros sinais de ausência de sensibilidade para a correta realização da eutanásia.

Os responsáveis pela eutanásia precisam estar atentos e capacitados quanto aos sinais a ser manifestados pelos animais e saber como proceder em caso de falha do método, evitando a recuperação da consciência antes da morte.



Fonte: Acervo pessoal dos autores.



FIGURA 31- Na foto acima., animal na fase tônica com contração muscular e, abaixo, na fase clônica, já apresentando relaxamento gradual.



Considerações finais

O objetivo da eutanásia é induzir rapidamente a morte, sem provocar dor ou angústia ao animal em casos em que um tratamento não é indicado na dinâmica da granja. Os métodos físicos e químicos apresentados para os leitões e para os suínos adultos são aceitáveis de acordo com as normativas vigentes. Todos os métodos têm limitações e devem ser avaliados visando à opção mais segura e eficaz.

Sempre monitore os sinais de sensibilidade, que devem estar ausentes até a confirmação da morte e realize a sangria imediatamente após a aplicação do método de eutanásia.

Todos os funcionários envolvidos na eutanásia devem receber treinamento do médico veterinário, do responsá-

vel pela granja e amparo psicológico para a realização do procedimento. O colaborador deve ser instruído e avaliado para lidar com a situação de morte. Recomenda-se o rodízio na execução desta tarefa para evitar fadiga emocional.

Desenvolva com o médico veterinário um plano de eutanásia para a granja, incluindo os métodos que são aceitos para cada categoria animal e acompanhados pelos registros de monitoramento. O documento deve também indicar a retirada e o destino dos animais mortos.

Quando conduzido por pessoa capacitada, a eutanásia evita o prolongamento da dor em situações de sofrimento desnecessário para os animais. Implementar as boas práticas de eutanásia na rotina de produção animal é uma obrigação ética do produtor e do médico veterinário.



Referências bibliográficas

AMERICAN ASSOCIATION NATIONAL OF SWINE VETERINARIANS – AASV; *Eutanásia em la granja: recomendaciones para el productor*. Des Moines: National Pork Board, 2009a. Disponível em <http://www.aasv.org/aasv/documents/SwineEuthanasiaSP.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2019

AMERICAN ASSOCIATION NATIONAL OF SWINE VETERINARIANS – AASV. *On-farm euthanasia of swine: recommendations for the producer*. Des Moines: National Pork Board, 2009b.

AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION – AVMA. *Guidelines on eutanásia*. 2013. Disponível em: <https://www.avma.org/KB/Policies/Documents/euthanasia-highres.pdf>_Euthanasia- 2013. Acesso em: 5 fev. 2019.

AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION – AVMA. *Hot on facebook: euthanasia of suckling pigs using blunt force trauma*. 2012a. Disponível em: atwork.avma.org/2012/07/21/hot-on-facebook-euthanasia-of-suckling-pigs-using-blunt-force-trauma. Acesso em: 5 fev. 2019.

AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION – AVMA. *Recommends alternative to blunt force trauma*. 2012b. Disponível em: porknetwork.com/pork-news/AVMA-recommends-alternative-to-blunt-force-trauma-234790191.html. Acesso em: 5 fev. 2019.

ANIMAL WELFARE SERVICE. *Piglet-case & Piglet-box*. Disponível em: https://www.animal-welfare-service.de/english_version/piglet-case_piglet-box.html. Acesso em: 10 fev. 2019.

CANADIAN PORK COUNCIL; NATIONAL FARM ANIMAL CARE COUNCIL. *Code of practice for the care and handling of pigs*. Ottawa: Canadian Pork Council, 2014. Disponível em https://www.nfacc.ca/pdfs/codes/pig_code_of_practice.pdf Acesso em: 5 fev. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA – CFMV. *Guia Brasileiro de boas práticas em eutanásia em animais: conceitos e procedimentos recomendados*. Brasília: CFMV, 2013. 62p.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA – CFMV. *Resolução nº 1000, de 11 de maio de 2012*. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.cfmv.gov.br/lei/index/id/326>. Acesso em: 5 fev. 2019.

DALLA COSTA, F. A.; GIBSON, T. J.; OLIVEIRA, S. E. O.; GREGORY, N. G.; CORDEBELLA, A.; FAUCITANO, L.; DALLA COSTA, O. On-farm pig dispatch methods and stockpeople attitudes on their use. *Livestock Science*, New York, v. 221, p. 1-5, 2019.



DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, F. A.; BUSS, L. P.; LUDTKE, C. B.; LUPATO, D. *Equipamento para transporte de suínos com dificuldade de locomoção no manejo e suínos mortos*. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2017. (Comunicado Técnico n. 542).

LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A.; DALLA COSTA, O. A. *Abate humanitário de suínos*. Rio de Janeiro: WSPA, 2010.

WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH - OIE. Animal welfare and pig production systems. *In: WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH - OIE Terrestrial animal health code*. Paris: OIE, 2016. Chapter 7.6 Disponível em: http://oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/current/chapitre_aw_killing.pdf. Acesso em: 10 fev. 2019.



Anexos

ANEXO I - Exemplo de monitoramento do plano de ação para a eutanásia de suínos em granjas

Monitoramento do plano de ação de eutanásia

Nome da granja: _____

Data: _____ Elaborado por: _____

Profissional responsável e funcionários envolvidos para a realização da eutanásia:

ANEXO II – Termo de concordância com o método para a eutanásia e adoção do programa de bem estar animal

A granja _____, por meio do seu representante _____, está ciente de que o programa de bem-estar dos suínos da empresa _____, segue os métodos de eutanásia recomendados pelas legislações, sendo esta executada e monitorada pelo profissional _____ sob a responsabilidade do técnico _____.

A empresa _____ e a granja _____ estão cientes que a correta implantação e manutenção do programa de eutanásia deve estar em conformidade com as legislações pertinentes e o programa de bem-estar animal da empresa.

Local e data

Representante da empresa

Representante da granja

Coordenador(a) do programa de bem-estar dos Suínos

Fonte: American Association National of Swine Veterinarians(2009a).

| FASE DA PRODUÇÃO / CATEGORIA | MÉTODO ELEITO PARA EUTANÁSIA | MÉTODO ALTERNATIVO PARA EUTANÁSIA, HAVENDO FALHA |
|---|------------------------------|--|
| Leitões da maternidade (até 5,4 Kg) | | |
| Leitões desmamados (até 31,8 Kg) | | |
| Suínos de terminação | | |
| Suínos reprodutores (matrizes e cachaços) | | |

QUADRO1- Fases da produção e os métodos de eleição para a eutanásia dos animais e os substitutivos(alternativos)para as situações de falhas

Fonte: Adaptado de American Association National of Swine Veterinarians(2009a).

| NOME DOS FUNCIONÁRIOS | DATA DO TREINAMENTO | DATA DO TREINAMENTO | DATA DO TREINAMENTO |
|-----------------------|--|--------------------------|---|
| | Critério para definir quais animais devem ser eutanasiados | Métodos para a eutanásia | Monitoramento dos sinais que indicam eficácia do método (insensibilidade) |
| | | | Indicadores para a confirmação da morte |
| | | | |
| | | | |

QUADRO2- Funcionários responsáveis para realizar a eutanásia, datas e treinamentos ministrados



SECRETARIA DE
INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO
RURAL E IRRIGAÇÃO - SDI/MAP

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO





SECRETARIA DE
INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO
RURAL E IRRIGAÇÃO - SDI/MAP

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

