

ABATE HUMANITÁRIO: REVISÃO DE LITERATURA

HUMANITARIAN SLAUGHEHT: REVISION OF LITERATURE

TRECENTI, Anelize de Souza

Médica Veterinária Aprimorada de Clínica, Cirurgia e Reprodução de
Grandes Animais do Hospital Veterinário da FAEF-Garça
Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros KM 420, Garça-SP, CEP17400-000,
Brasil
anelize t@hotmail.com

ZAPPA, Vanessa

Médica Veterinária Docente do Curso de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça-
FAEF
Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros KM 420, Garça-SP, CEP17400-000,
Brasil
profvanessazappa@yahoo.com.br



Resumo

O abate humanitário pode ser definido como o conjunto de procedimentos técnicos e científicos que garantem o bem-estar dos animais desde o embarque na propriedade rural até a operação de sangria no matadouro-frigorífico. O abate de animais deve ser realizado sem sofrimentos desnecessários. Onde as condições humanitárias devem prevalecer em todos os momentos precedentes ao abate. O trabalho apresenta formas de transporte, manejo nos currais, insensibilização e sangria, para que promova garantia da qualidade do produto final, “carne” e o bem-estar dos animais.

Palavras-chave: bem-estar, controle, qualidade .

Abstract

The humanitarian slaughter can be defined as the set of technical and scientific procedures that ensure the welfare of animals in the shipment from the farm to the slaughterhouse operation sangria fridge. The slaughter of animals should be performed without unnecessary suffering. Where humanitarian conditions must prevail at all times preceding slaughter. The paper presents forms of transportation, handling the pens, stunning and bleeding, to promote quality assurance of the final product, "flesh" and the welfare of animals.

Keyword: welfare, control, quality



INTRODUÇÃO

Segundo a Instrução Normativa Nº 3, de 17 de Janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2000). O abate humanitário é definido como o conjunto de diretrizes técnicas e científicas que garantam o bem estar dos animais desde a recepção até a operação de sangria. Esta definição ressalta dois aspectos importantes: a preocupação em se oferecer recursos que possibilitem um bom bem-estar aos animais e a implementação de pesquisas que busquem o desenvolvimento ou a melhoria das técnicas de pré-abate e de abate, propriamente dito.

Para a definição do bem-estar animal é também sugerido um perfil de 5 liberdades que devem ser atendidas: liberdade psicológica (de não sentir medo, ansiedade ou estresse), liberdade comportamental (de expressar seu comportamento normal), liberdade fisiológica (de não sentir fome ou sede), liberdade sanitária (de não estar exposto a doenças, injúrias ou dor), liberdade ambiental (de viver em ambientes adequado, com conforto)(Nääs,2008).

Cuidados que garantam o bem estar dos animais são de grande importância em cada etapa da cadeia produtiva, promovendo a obtenção de matéria-prima de elevada qualidade e com alto valor agregado. Todavia, uma tendência dos países importadores é selecionar os estabelecimentos produtores em função da adoção de práticas de manejo anti-estresse e abate humanitário do rebanho. Dessa forma, a presente revisão propõe-se a definir cada uma das etapas do processo produtivo da carne bovina, ressaltando a importância da utilização dos métodos de insensibilização na qualidade do produto final (Palma et al.,2009).

CONTEÚDO

A qualidade da carne é caracterizada por suas propriedades físico-químicas, traduzidas, na avaliação de quem a consome, em maciez, sabor, cor, aroma e suculência. Estas propriedades são determinadas por muitos fatores inerentes ao indivíduo (genética, idade, sexo), à fazenda de origem (manejo alimentar, manejo geral), ao transporte, ao manejo pré-abate, ao abate e métodos de processamento da carcaça, à



duração e temperatura de estocagem e a forma de cocção utilizada (COSTA et al., 2006).

TRANSPORTE E CHEGADA DOS ANIMAIS : O aumento do estresse durante o transporte é proporcionado pelas condições desfavoráveis com privação de alimento e água, alta umidade, alta velocidade do ar e densidade de carga (SHARAMA et al., 1996).

A não adequação do transporte dos animais pode também causar grandes perdas financeiras na indústria de carnes, resultadas por carcaças contundidas. Onde a contusão pode ocorrer em qualquer estágio do transporte, e pode ser atribuída também a inadequadas condições de carregamento e descarregamento dos animais, falta de cuidado ao dirigir por parte do motorista do caminhão e condução dos animais nos abatedouros feita de maneira impropria (KNOWLES, 1999; GRADIN, 1999).

Os animais devem ser transportados até o matadouro em caminhões previamente limpos e desinfetados. No dia anterior ao abate o matadouro fornece ao Serviço de Inspeção Federal (SIF), a papeleta de comunicação de abate do dia seguinte, onde estão configurados os seguintes detalhes: o número do lote, número e classificação dos animais, proprietário, propriedade, município e estado de origem e o número da guia de trânsito animal (GTA) (BRASIL, 1998).

O excesso de luz e ruídos e a exiguidade de espaço disponível no transporte excitam os animais. Essas condições promovem a ocorrência de músculos que podem apresentar-se exudativos, de coloração pálida e mole, em animais susceptíveis ao estresse após o “rigor” das condições a que estiveram submetidos (GONÇALVES, BLISKA, 2000).

DESCANSO E DIETA HIDRICA: O período de descanso e dieta hídrica no matadouro é o tempo necessário para que os animais se recuperem totalmente das perturbações surgidas pelo deslocamento desde o local de origem até ao estabelecimento de abate (GIL&DURÃO, 1985).

Segundo Thornton (1969), o descanso após desembarque tem como objetivo principal reduzir o conteúdo gástrico, facilitando a evisceração da carcaça. Nesse sentido, de



acordo com a legislação vigente, os animais transportados até o abatedouro devem permanecer em descanso, jejum e dieta hídrica nos currais até um período máximo de 24h, tempo este variando de acordo com a distância percorrida. Após o período de descanso, é realizada, anteriormente ao abate, a aspersão de água hiper-clorada sobre os animais com o objetivo de limpar a pele para assegurar uma esfola higiênica e reduzir a poeira, diminuindo a sujeira na sala de abate.

BANHO DE ASPERSÃO: O banheiro de aspersão constitui parte do corredor que liga os currais ao corredor de acesso à sala de abate. Este possui um sistema tubular de chuveiros dispostos transversal, longitudinal e lateralmente orientando os jatos de água para o centro do corredor. O objetivo do banho dos animais antes do abate é limpar a pele para assegurar uma esfola higiênica, reduzir poeira, tendo em vista que a pele fica úmida e portanto, diminuindo a sujeira da sala de abate. Esse banho faz com que reduz a excitação dos animais, limpeza parcial externa dos animais e vasoconstrição periférica favorecendo a sangria (STEINER,1983).

CORREDOR DE ACESSO A SALA DE ABATE : Na rampa de acesso ao boxe de atordoamento, deve ser realizada as avaliações do estresse provocado no período ante-mortem que propõe a avaliação do deslizamento e quedas dos animais bem como das vocalizações ou mugidos dos animais na rampa de acesso ao boxe de insensibilização (GRADIM, 1999).

Com um manejo tranquilo que proporcione bem estar dos animais torna-se quase impossível que eles escorreguem ou sofram quedas. Todas as áreas por onde os animais caminham devem possuir pisos não derrapantes (GRADIN, 1999).

INSENSIBILIZAÇÃO: Na legislação da União Européia há também a exigência de que todos os animais abatidos para fins de consumo da carne devam ser insensibilizados instantaneamente e permaneçam insensíveis à dor até que haja perda completa da atividade cerebral, decorrente da sangria (EEC, 1993).



Em uma visão global os métodos de insensibilização mais utilizados pelos frigoríficos de bovinos são as pistolas de dardo cativo com penetração. Numerosos estudos confirmaram que quando o atordoamento é realizado com dardo cativo com penetração há imediata perda de consciência dos animais (GREGORY & SHAW, 2000).

O abate também pode ser realizado seguindo métodos religiosos, através da degola cruenta (método Kasher ou Kosher) sem atordoamento prévio. Sendo que este tipo de abate é permitido por lei para se atender a comunidade judaica brasileira ou ao mercado de exportação, não podendo ser a forma de eleição de abate dentro de um frigorífico (ROÇA, 2001)

A má insensibilização provoca a chamada “agonia do abate”, que se caracteriza por um quadro de enfisema agônico, aspiração de sangue e conteúdo rumeral para os pulmões (GOMES *et al.*, 1999).

No Brasil, o serviço de Inspeção Federal recomenda um intervalo de no máximo 1 minuto, entre a insensibilização e a sangria (BRASIL, 2000). Durante a sangria, todo animal sadio e descansado chega a eliminar cerca de metade do volume total de seu sangue, enquanto naqueles que apresentam qualquer tipo de alteração orgânica (*estresse*) que possa afetar o sistema pulmonar, cardíaco ou muscular, a sangria é dificultada. O sangue possui alto teor de putrefação, por ser muito proteico, e ter pH elevado (7,35-7,45), comprometendo diretamente a qualidade da carne oriunda de animais mal sangrados (PICCHI, 1996).

RITUAL KASHER: O abate também pode ser realizado seguindo métodos religiosos, através da degola cruenta (método Kasher ou Kosher) sem atordoamento prévio. Sendo que este tipo de abate é permitido por lei para se atender a comunidade judaica brasileira ou ao mercado de exportação, não podendo ser a forma de eleição de abate dentro de um frigorífico (ROÇA, 2001).

O abate *kasher* ou *schechita* envolve a contenção do animal, estiramento da cabeça através de um ganho, e uma incisão, sem movimentos bruscos, entre a cartilagem cricóide e a laringe (PICCHI & AJZENTAL, 1993), cortando a pele, músculos, traquéia, esôfago, veias jugulares e artérias carótidas (REGENSTEIN &



REGENSTEIN, 1988) e às vezes chegando próximo às vértebras cervicais (SANT EGANA, 1967). Esta operação tem como objetivo, segundo REGENSTEIN & REGENSTEIN (1988), permitir a máxima remoção de sangue.

Os alimentos *kasher* não são somente adquiridos por judeus, mas também por muçulmanos, adventistas, vegetarianos, pessoas com alergias a certos alimentos e ingredientes e outros consumidores que simplesmente consideram subjetivamente o alimento *kasher* como sendo de alta qualidade. São alimentos *kasher* a carne, frango, peixe com escamas, laticínios, frutas, legumes e produtos de confeitaria. Não são considerados *kasher* a carne suína, misturas de carne e laticínios, camarão, lagosta e frutos do mar (BARKMEIER, 1998, KOSHER, 1997). Problemas com *Trichinella spiralis* e *Taenia solium* provavelmente tenham sido responsáveis pela proibição judaica do consumo da carne suína, porém afirmam que as leis que regem o ritual *kasher* não são "leis de saúde" (THORNTON, 1969). As restrições alimentares, como a designação de animais puros e impuros; a proibição do consumo de misturas com carne e leite, e consumo de sangue, são citadas na Bíblia (LEVÍTICO, XI:1-19; ÊXODO, 22:31, 23:19; DEUTERONÔMIO, XII:21-25; XIV, 1-21).

O grande problema do ritual judaico de abate de bovinos no Brasil é o sistema de contenção dos animais, que é ineficiente e não considera que o gado abatido é principalmente zebuíno, mais agitado que o gado taurino. A contenção e a degola cruenta provocam sérios efeitos estressantes nos animais abatidos pelo método *kasher*. Nos momentos após a degola e suspensão, os animais abatidos por este ritual apresentam flexão dos membros anteriores e contração dos músculos da face, sinais evidentes de dor (ROÇA, 1999).

SANGRIA : O volume de sangue de bovino é estimado em 6,4 a 8,2 litros/100kg de peso vivo (BARTELS, 1980) Para bartels a quantidade de sangue obtida na sangria com animal deitado é aproximadamente de 3,6 litros /100 kg de peso vivo e com a utilização do trilho aere é 4,42 litros por 100 kg de peso vivo. Numa boa sangria , necessária para a obtenção de uma carne com adequada capacidade de conservação é removida cerca de



60 % do volume total de sangue, sendo que o restante fica retido nos músculos(10%) e vísceras (20 a 25%) (PISKE,1982; HEDRICK et al., 1987; SWATLAND,1999).

Para obtenção de carne de boa qualidade, é indispensável que durante a sangria seja removida a maior quantidade de sangue possível, uma vez que a carcaça mal sangrada apresenta, invariavelmente, um aspecto desagradável além de se constituir em um excelente meio de cultura para o crescimento de microrganismos (PICCHI, 1996).

A importância da sangria imediata é evidente quando se verifica que a velocidade de um fluxo de um vaso cortado é 5 a 10 vezes mais rápido do que no vaso íntegro e somente depois de perder-se muito sangue é que a pressão sanguínea começa a cair (THORNTON, 1969)

Um problema relacionado com a sangria é o aparecimento de hemorragias musculares caracterizadas por petéquias, listras ou equimoses em várias partes da musculatura, provocada por aumento da pressão sanguínea e ruptura capilar. Vários fatores são responsáveis por estas alterações como o aumento do intervalo entre o atordoamento e a sangria , o estado de tensão dos animais no momento do abate , traumatismos, infecções e ingestão de substâncias tóxicas (SMULDERS et al., 1989).

CONCLUSÃO

O abate humanitário apresenta as operações e seus efeitos com o objetivo de bem estar animal e na qualidade do produto. Sendo assim, é da responsabilidade do Médico Veterinário dentro do abatedouro/frigorífico preservar e garantir que o serviço e o produto final sejam de qualidade para o mercado e população.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARKMEIER, S. Kosher diet. Internet: <http://www.nd.edu/theo/glossary/kosher.diet.html> . 1998.

BARTELS,H. Inspección veterinária de la carne.Zaragoza:Acribia, 491p.1980.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Circular. n. 192. 01/07/1998.Brasília-DF,1998.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução normativa n.3°.Brasília-DF.2000

COSTA, M. J. R. P. et al. Racionalização do manejo de bovinos de corte: bases biológicas para o planejamento (ambiente de criação, instalações, manejo e qualidade da carne). ABNP, 2006. Disponível em: <<http://www.funpecpr.org.br/tev/palestras/palestra05.pdf>.

EEC, Council Directive 93/119/EC of 22 December 1993 on the protection of animals at the time of slaughter or killing. **Official Journal of the European Communities**, 340, 21–34. 1993.

GIL, J.I., DURÃO, J.C. Manual de inspeção sanitária de carnes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 563p.1985.

GOMES, N. B. N. et al. Frequência de lesões em bovinos abatidos no matadouro municipal da cidade de Lavras, MG. *Veterinária Notícias*, v. 5, n. 1, p. 41-46, 1999.

GONÇALVES, J. R.; BLISKA, F. M. M. Efeitos do manejo pré-abate



na qualidade das carcaças de carne bovina. *Revista Nacional da Carne*, n. 278, p.109, 2000.

GRADIN,T. Assessment of stress during handling transport. *Journal of Animal Science*, Champaign, v.75,p. 249-257, 1997. Internet: <http://www.gradin.com/handle.stress.html>. 13p. 1999.

GREGORY, N. G. AND SHAW, F. Penetrating captive bolt stunning and exsanguinations of cattle in abattoirs. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, 33, 2000.

HEDRICK,H.B., ABERLE,E.D.; FORREST, J.C.,JUDGE, M.D., MERKEL, R.A., Principles of meat science. 3ed.,Amsterdan,v.17,p.63-75,1987.

KOSHER certification a marketing plus. *Food Technololy*, Chicago, v.54, n.5, p.67, 1997.

KNOWLES,T.G. A review of the road transport of cattle. *Veterinary Record*, London,v.144, n.8,p197 -201, 1999.

LEACH, T.M. Pre-slaughter stunning. In: LAWRIE, R., ed. *Developments in meat science - 3*. London: Elsevier Appl. Sci. Publ., p.51-87.1985.

NAAS ,I. A. **PRINCÍPIOS DE BEM-ESTAR ANIMAL E SUA APLICAÇÃO NA CADEIA AVÍCOLA**v.70, n.2, p.105-106, CAMPINAS. 2008.

PALMA,C.S.C., MOREIRA,P.C., RASSI, L.F., MAGALHÃES,R.T. , WASCHECK, R.C. , DUTRA,A.R., OLIVEIRA, D.L. - **EFEITOS DO TIPO DE ABATE NA PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA**. v.36,n.5/6, p.595-609. Goiânia.2009.



PICCHI, V., AJZENTAL, A. Abate bovino segundo o ritual judaico. *Revista Nacional da Carne*, São Paulo, v.18, n.202, p.53-57, 1993.

PICCHI, V. Insensibilização no abate de bovinos. *Revista Nacional da Carne*, n. 236, p. 38-44, 1996.

PISKE, D. Aproveitamento de sangue de abate para alimentação humana I. uma revisão. *Boletim do instituto de tecnologia de alimentos, Campinas*, v.19.n.3,p.253-308, 1982.

REGENSTEIN, J.M., REGENSTEIN, C.E. The kosher dietary laws and their implementation in the food industry. *Food Technology, Chicago*, v.42, n.6, p.86-94, 1988.

ROÇA, R. O. Abate humanitário: manejo ante mortem. *Revista TeC Carnes*, v. 3, n. 1, p. 7-12, 2001.

ROÇA, R.O. Abate humanitário: o ritual *kasher* e os métodos de insensibilização de bovinos. Botucatu: FCA/UNESP, 232p 1999. Tese (Livre-docência em Tecnologia dos Produtos de Origem Animal) - Universidade Estadual Paulista.

SANZ EGAÑA. Enciclopedia de la carne. Madrid: Espasa-calpe, 1095p. 1967.

SHARAMA, J.M., van der HEL, W., GORSSEM, J. et al. Required thermal thresholds during transport of animals. *The Veterinary quarterly*, Dordrecht, v.18, n.3, p.90-95, 1996.

SMULDERS, F.J.M., EIKELBOOM, G., LAMBOOY, E., et al. Electrical stimulation during exsanguination, effects on the prevalence of blood splash and sensory quality characteristics in veal. *Meat Science, Oxon*, v.26, n.2, p.89-99. 1989.

STEINER, H. Working model of standardized technique for the hygienic slaughtering of cattle. *Fleischwirtschaft*, v. 63, p. 1186-1187, 1983.



SWATLAND, H.J Slaughtering. internet:

<http://www.bert.aps.uoguelph.ca/swatalnd/1.9.htm>. 10p.1999.

THORNTON, H. Summary of meat inspection. London: Bailliere, Tindall and Cassel, 1969.

