



Quantificação de Lesões em Carcaças de Bovinos Abatidos em Frigoríficos no Pantanal Sul-Mato-Grossense

Michele Braggion¹

Roberto Aguilar M. S. Silva²

Introdução

Conforme o programa de qualidade da carne bovina do Estado de Nova Iorque, Estados Unidos da América, as lesões ocasionadas pelo manejo pré-abate e transporte representam a maior perda da indústria de carne bovina norte-americana. Em auditoria feita em 1995, por este programa de qualidade de Nova Iorque, foi constatado que 80% das carcaças de vacas apresentavam lesões, sendo que a maioria era múltipla. Calcula-se que as perdas anuais naquele país sejam de U\$75 milhões (NYS Cattle Health Assurance Program Beef Quality Assurance Module, 2005). Na Austrália, os prejuízos estimados por ano são de aproximadamente U\$ 20 milhões (New South Wales Department of Primary Industry, 2005). No Brasil existem escassos estudos sobre o assunto. Na maioria dos países produtores de carne bovina os caminhões são as principais formas de transporte dos bovinos para o abate. Apesar de toda a evolução nos métodos de transporte, esse ainda é o evento considerado mais estressante que os bovinos sofrem durante sua vida.

O objetivo deste trabalho foi quantificar as possíveis lesões relacionadas a vacinas, medicamentos e transporte encontrados nos bovinos ao chegarem no frigorífico e nas carcaças no abate e sugerir soluções preventivas de melhorias aos produtores e aos frigoríficos.

Material e Métodos

Este estudo foi conduzido no período de março a novembro de 2002, em dois frigoríficos, um com inspeção federal, e outro com inspeção estadual, ambos localizados nos municípios de Corumbá e Ladário, MS. Os animais foram inspecionados visualmente na área de descanso assim que chegavam para o abate e os dados foram registrados em uma planilha. Após o abate, as carcaças foram inspecionadas conforme a metodologia preconizada pelo Australian carcass bruise scoring system (Anderson & Holder, 1979). As causas das lesões foram determinadas por técnicos do Serviço de Inspeção Federal e Estadual. As lesões nos cortes comerciais foram determinadas em função dos músculos atingidos que compõem o corte. Foram avaliadas 198 meias-carcaças, provenientes de diferentes fazendas do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

Resultados e Discussão

Localização das lesões nas carcaças bovinas

Foram observadas lesões nas seguintes porções das meias-carcaças bovinas (Fig. 1): 67 lesões na porção anterior (35,64%); 34 lesões na porção mediana (18,09%) e 87 lesões na porção posterior (46,28%).

¹Estudante de Zootecnia, Universidade Católica Dom Bosco (UCDB - Campus Corumbá, MS), braggion@terra.com.br

²Médico Veterinário, M.Sc, Embrapa Pantanal, Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá,MS, rsilva @cpap.embrapa.br

2 **Quantificação de Lesões em Carcaças de Bovinos Abatidos em Frigoríficos no Pantanal Sul-Mato-Grossense**

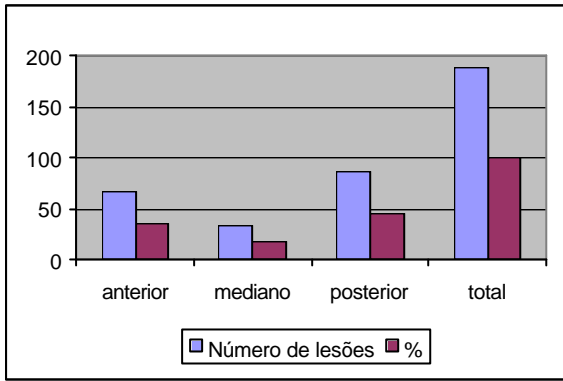


Fig. 1. Localização, número e porcentagem das lesões totais nas carcaças bovinas.

Nas carcaças de machos bovinos foram observadas 74 lesões (Fig. 2), onde 35 lesões foram observadas na porção anterior (47,30%); 9 lesões na porção mediana (12,16%) e 30 lesões na porção posterior (40,54%).

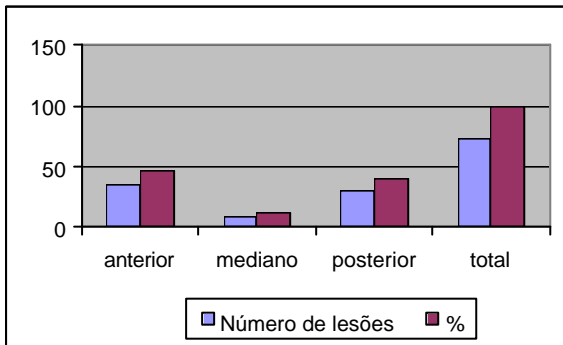


Fig. 2. Localização, número e porcentagens das lesões totais nas carcaças de bovinos machos.

Nas carcaças de fêmeas bovinas foram observadas 116 lesões (Fig. 3), onde 45 lesões ocorreram na porção anterior (38,79%); 36 lesões na porção mediana (31,03%) e 35 lesões na porção posterior (30,17%).

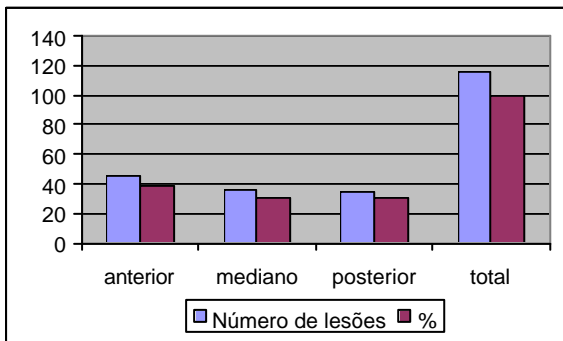


Fig. 3. Localização, número e porcentagens das lesões totais nas carcaças de fêmeas bovinas.

Várias foram as causas das lesões, as mais frequentes foram: vacinas, com 84 ocorrências (44,68%); transporte, com 59 ocorrências (31,38%) e outras causas (chifradas, coices, pisoteios, tombos. etc) com 45 ocorrências (23,94%).

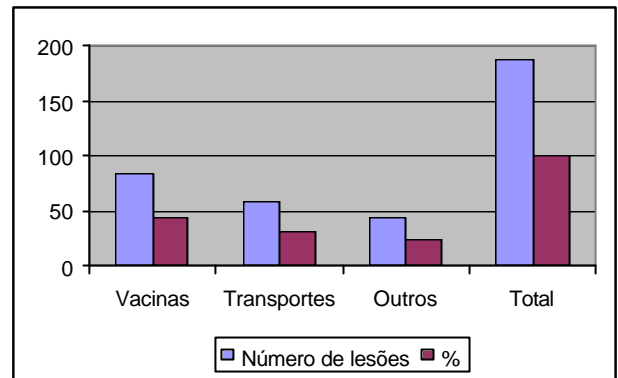


Fig. 4. Prováveis causas das lesões encontradas nas carcaças de fêmeas machos e bovinos

Os cortes comerciais que apresentaram maior número de lesões foram Agulha e Coxão Duro (Tabela 1).

Tabela 1. Lesões encontradas em cortes comerciais.

Cortes	Número de lesões	Porcentagem (%)
Agulha	101	41,22
Alcatra	23	9,39
Contra Filé	5	2,04
Costela	25	10,20
Coxão Mole	14	5,71
Coxão Duro	33	13,47
Cupim	10	4,08
Fraldinha	4	1,63
Paleta	11	4,49
Patinho	1	0,41
Peito	4	1,63
Picanha	14	5,71

É vital que o processo de transporte, manejo e abate dos bovinos seja feito da maneira mais adequada, utilizando métodos e técnicas mais apropriadas. Hoje no Pantanal o meio de transporte mais empregado para bovinos é o rodoviário, sendo utilizados caminhões e carretas para esse serviço (Fig. 5).

No presente trabalho todas as carcaças (100%) apresentavam algum tipo de lesão (Fig. 6). Jarvis et al. (1995) em um estudo sobre manejo pré abate na Escócia encontraram lesões em mais de 97% das carcaças analisadas, sendo que em média foram encontradas 5 lesões por animal. Num estudo feito no Pantanal observou-se, em média, 1,43 lesões por meia carcaça.. Foram observadas, em média, 1,85 lesões em machos (111/60) e 1,21 lesões em fêmeas (139/114). Estes dados contradizem a literatura onde

Yeh et al. (1978) reportaram o aumento no número de lesões em vacas do que em touros quando o tempo de transporte aumentava de três para 10 dias. Conforme Warriss et al. (1994) o tempo em trânsito por si só não parece ter influência no aumento de lesões. De acordo com Yeh et al. (1978) não ocorreram diferenças quando os grupos de fêmeas e machos foram misturados. Quando foram analisadas as localizações das lesões, constatou-se que 50% das fêmeas apresentaram lesão na parte posterior contra apenas 28,88% dos machos. Em razão da localização dos corte mais nobres a parte posterior pode-se supor que estejam ocorrendo grandes prejuízos econômicos.

Constatou-se que a maioria das lesões encontradas foi resultante de aplicação indevida de medicamentos e vacinas (41,55%). Segundo Moro & Junqueira (1999) em um trabalho sobre o levantamento da incidência de reações vacinais e/ou medicamentosas em carcaças de bovinos, verificou-se que foram removidas 0,406 kg de tecido por animal que teve lesão. No presente estudo aproximadamente 72 animais tinham lesão por aplicações indevidas. Se fizermos um cálculo utilizando os dados de Moro & Junqueira (1999) então teriam sido removidos cerca de 29,23 kg de carne devido a lesões por aplicações indevidas.

O transporte representou a segundo maior causa de lesões em carcaças com 33,08%. Segundo Tarrant et al. (1988) o confinamento no caminhão em movimento é um dos aspectos mais estressantes do processo de transporte. No veículo em movimento, a densidade de carga é a consideração mais importante. A altas densidades de carga está associada com maior reação de estresse, risco de contusão e números de quedas do que cargas com baixa ou moderada densidades. Apesar de representar mais de 30% das causas de lesão nas carcaças e representar um enorme prejuízo econômico para a região, não existem estudos no Pantanal orientando os transportadores com relação a densidade da carga e outros fatores que podem contribuir para as ocorrências das lesões.

As outras causas (chifradas, coices, pisoteios, tombos e etc) representaram 24,65%. Normalmente a ocorrência de coices, pisoteio e tombos estão ligados a problemas de manejo. Inúmeros trabalhos têm relatado a ocorrência de lesões em função da presença de animais com chifre no rebanho. Mesmo havendo no rebanho, poucos animais com chifre pode-se aumentar consideravelmente o número de lesões. Em um estudo feito por Grandin (1981), rebanhos com a 25 a 50% de animais com chifres tinham 10,5% de lesões. A eliminação dos chifres reduziu para 2-5% as lesões.



Fig. 5. Transporte rodoviário de bovinos no Pantanal, da fazenda ao atordoamento no frigorífico: a) condução dos bovinos até o mangueiro; b) manejo dos animais no mangueiro; c) carregamento no caminhão; d-e) partida do caminhão; f-g) animais no curral de descanso; h-j) animais no corredor de entrada do box de atordoamento; k) animal sendo atordoado; l) animal atordoado.



Fig. 6. Bovino apresentando lesão na escápula. No detalhe a mesma lesão na carcaça.

Considerações Finais

O manejo pré-abate inadequado compromete o bem-estar animal e a qualidade das carcaças. As lesões são causadas por fatores que vão desde o estresse, contusões, machucaduras até aplicações inadequadas de medicamentos. Exceto o último fator, todos podem ocorrer durante as últimas 24 horas de vida dos animais. Assim sendo, o manejo dos animais durante o período ante-morte, pode ter um efeito significativo na redução da qualidade da carcaça. Para que ocorra redução do número das lesões durante o manejo pré-abate fazemos as seguintes recomendações:

- A redução gradativa de animais com chifre na propriedade, pois vários estudos têm demonstrado que bovinos com chifres têm duas vezes mais lesões do que animais mochos ou descornados (Ramsey et al., 1967; Shaw et al., 1976). Mesmo havendo no rebanho, poucos animais com chifre pode-se aumentar consideravelmente o número de lesões.
- Manter as instalações adequadas ao manejo dos animais, evitando extremidades pontiagudas que possam provocar lesões.
- Mover silenciosamente os animais, evitando gritos e o uso de cães.
- Minimizar o uso de choques elétricos ou bastões na condução dos animais.
- Carregar o número apropriado de bovinos nos caminhões de transporte.
- Evitar a mistura de bovinos de tamanhos e idades diferentes antes do embarque ou no curral de espera do frigorífico.
- Aplicar medicamentos e vacinas nas regiões do corpo do animal recomendadas pelo fabricante.
- Utilizar sempre agulhas limpas.

Referências Bibliográficas

ANDERSON, B; HOLDER, J. C. The Australian carcass bruise scoring system. **Queenland Agric. J.**, v.105, p.281-287, 1979.

GRANDIN, T. Bruises on Southwestern Feedlot Cattle. **J. Anim. Sci.**, v.53, (Suppl. 1), p.213, 1981.

MORO, E., JUNQUEIRA, J. O. B. Levantamento da incidência de reações vacinais e/ou medicamentosas em carcaças de bovinos ao abate em frigoríficos no Brasil. **A Hora Veterinária**, v.19, n.112, p.74-77, 1999.

NYS CATTLE HEALTH ASSURANCE PROGRAM BEEF QUALITY ASSURANCE MODULE. Market Cow and Bull Quality –Impact on the Beef Industry. Disponível em < <http://nyschap.vet.cornell.edu/module/beefquality/section1/BQA%20Trifold.pdf>> . Acesso em 15/6/2005.

NEW SOUTH WALES DEPARTMENT OF PRIMARY INDUSTRY. **Dehorning**. Disponível em < <http://www.agric.nsw.gov.au/reader/beefmanage/a024.htm>> . Acesso em 15/6/2005.

RAMSEY, W. R.; MEISCHKE, H. R. C.; ANDERSON, B. The Effect of Tipping Horns and Interruption of the Journey on Bruising Cattle. **Aust. Vet. J.**, v.52, p.285-286, 1976.

SHAW, F. D., BAXTER, R. I., RAMSEY, W. R. The Contribution of Horned Cattle to Carcass Bruising. **Veterinary Record**, v.98, p. 255-257, 1976.

TARRANT, P. V.; KENNY, F. J.; HARRINGTON, D.; MURPHY, M. Long distance transportation of steers to slaughter: effect of stocking density on physiology, behavior and carcass quality. **Livest. Prod. Sci.**, v.30, p.223-238, 1992.

WARRIS, P. D.; BROWN, S. N.; ADAMS, S. J. M. Relationship between subjective and objective assessment of stress at slaughter and meat quality. **Meat Science**, v.38, p.329-340, 1994.

YEH, E.; ANDERSON, B.; JONES, P. N.; SHAW, F. D. Bruising in cattle transported over long distances. **Veterinary Record**, v.103, n.6, p.117-119, 1978

Comunicado Técnico, 45

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: Embrapa Pantanal
Endereço: Rua 21 de Setembro, 1880
Caixa Postal 109
CEP 79320-900 Corumbá, MS
Fone: 67-2332430
Fax: 67-2331011
Email: sac@cpap.embrapa.br

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

1ª edição
1ª impressão (2004): Formato digital

Comitê de Publicações

Presidente: Aiesca Oliveira Pellegrin
Secretário-Executivo: Suzana Maria Salis
Membros: Débora Fernandes Calheiros
Marçal Henrique Amici Jorge
José Robson Bezerra Sereno
Regina Célia Rachel dos Santos

Expediente

Supervisor editorial: Suzana Maria de Salis e
Balbina Maria Araújo Soriano
Revisão de texto: Mirane dos Santos Costa
Tratamento das ilustrações: Regina Célia R. Santos
Editoração eletrônica: Regina Célia R. Santos
Alessandra Cosme Dantas