



Boletim Científico

Boletim Científico do Curso de Medicina Veterinária das Faculdades Adamantinenses Integradas - Ano 3 - Nº 21 - maio/junho de 2007

Editorial

Boletim Científico da Medicina Veterinária da FAI

Caros Alunos do Curso de Medicina Veterinária da FAI,

Esta edição enfoca a importância que o médico veterinário possui em relação à qualidade do alimento de origem animal, em especial a carne bovina. É de responsabilidade do médico veterinário atuar no controle de doenças e garantir a qualidade do alimento na mesa do consumidor.

Com o reaparecimento da Febre Aftosa no Brasil no final de 2005, efetivamente não existe um valor oficial relativo aos danos econômicos. As perdas efetivas foram de R\$ 30 milhões com as indenizações sobre o abate dos animais, porém não foram calculados os prejuízos com a paralisação das exportações. Estima-se que o Brasil deixou de arrecadar US\$ 400 a US\$ 500 milhões nas exportações de carne bovina e suína.

O Brasil deve investir cada vez mais no agronegócio, pois é o seu maior trunfo na balança comercial. Para isso, deve contratar mais médicos veterinários para trabalhar na defesa sanitária animal, principalmente nas fronteiras dos países vizinhos, e manter a qualidade da carne com a inspeção veterinária em abatedouros e frigoríficos.

É importante também, o consumidor brasileiro exigir que o alimento de origem animal seja produzido sob a responsabilidade de um médico veterinário, desde a produção no campo até o local de venda; em todas as etapas, inclusive a industrialização é de competência de nossa profissão.

Nesta edição, também apresentamos outro relato de caso da Clínica Veterinária da FAI, na área de ortopedia em pequenos animais.

Profª. Drª. Sandra Helena Gabaldi Wolf
Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária da FAI

Controle da Febre AFTOSA



Luxação Medial de Patela



Alunos!!!

Em Agosto,

Preparem-se para a
Campanha Anti-Rábica
em Adamantina

Medicina Veterinária - FAI

Controle da Febre AFTOSA



Figura 01 - Vesículas na mucosa oral

Resumo

A febre aftosa é um grande desafio para o Brasil quando se observa que as barreiras comerciais restringem as exportações de carne bovina e suína e impedem o acesso do produto brasileiro a novos mercados. Para que o Brasil seja inserido no mercado internacional como grande exportador de carne bovina e suína, deve estar livre desta enfermidade. Esta revisão visa informar sobre a febre aftosa e seu controle.

Introdução

A Febre Aftosa foi detectada no Brasil em 1895, e até a década de 1980 foi considerada uma doença endêmica. A partir de 1970, a preocupação com a qualidade das vacinas utilizadas e o controle das áreas infectadas, pelo estudo do trânsito dos animais comparado à ocorrência dos focos, permitiram avançar no combate à doença. A década de 80 foi marcada pela redução dos focos com a criação de programas para a erradicação da doença regionalmente.

A Febre Aftosa interfere nas exportações brasileiras de carne bovina e suína e traz insegurança às relações comerciais. Por isso, é importante defender a posição do país, que possui 16 Estados livres da doença e busca erradicá-la até 2009; porém, para isso, há a necessidade de investimentos constantes em defesa sanitária.

A vacinação em massa, via campanhas para as espécies susceptíveis, ainda é um dos melhores métodos de controle e erradicação da doença, embora o vírus possa permanecer latente em animais que se recuperaram da infecção e, até mesmo, em animais vacinados.

Com o controle intenso e contínuo, pode-se chegar a classificação de zona livre de Febre Aftosa sem vacinação, mas em casos de alguma reincidência, passa a ser considerado zona livre de



Figura 02 - Úlceras na língua

Febre Aftosa com vacinação, e com maiores incidências, respectivamente, se classifica como zona de vigilância, zona de tampão e zona infectada.

A gravidade da Aftosa não decorre das mortes que ocasiona, mas principalmente dos prejuízos econômicos, atingindo todos os pecuaristas, desde os pequenos até os grandes produtores. A febre e perda de apetite causam conseqüente quebra de produção de leite e carne, perda de peso, crescimento retardado, facilidade de adquirir outras doenças, devido à sua fraqueza, e menor eficiência reprodutiva, dada por abortos e infertilidade dos animais doentes. Pode levar à morte, principalmente os animais jovens. As propriedades que têm animais doentes são interditas, e a exportação da carne e dos produtos derivados da região é bloqueada.

Este trabalho de revisão tem por objetivo informar sobre a enfermidade de Febre Aftosa e seu controle.



Figura 03 - Úlceras nos tetos

Revisão de Literatura

O vírus da Febre Aftosa é extremamente contagioso, que chegou a ficar na lista A do Código Sanitário Internacional. Há sete sorotipos de vírus: A, C, O, SAT1, SAT2, SAT3 e Asia 1.

No Brasil, os vírus de maior incidência são os tipos O (55%), A (26%) e C (19%), entre os anos 1960 e 2002. Na

África, são encontrados com maior frequência os sorotipos SAT1, SAT2 e SAT3. Já no Oriente Médio e no extremo Oriente, o tipo ASIA 1.

Todos os sorotipos têm uma grande variedade de subtipos e amostras, criando uma grande dificuldade para o controle e erradicação da enfermidade, que é dada pela vacinação.

A imunidade contra um sorotipo não protege contra os demais. Além disso, sabe-se que alguns subtipos são mais virulentos que outros ou que se propagam mais facilmente. Esta complexidade apresenta um aspecto muito desfavorável, pois um animal atacado por um tipo de vírus, embora ofereça resistência ao mesmo, é ainda suscetível aos outros tipos e subtipos.



Figura 04 - Salivação intensa

As espécies susceptíveis à Aftosa são os ruminantes domésticos (bovinos, búfalos, caprinos e ovinos) e selvagens (cervídeos e camelídeos) e os suínos, ou seja, animais biungulados. Acomete todas as idades, independente de sexo, raça, clima, entre outros.

O animal infectado elimina vírus por todas as secreções (saliva, sêmen e leite) e excreções (urina e fezes), contaminando o meio ambiente e outros animais.

A transmissão da Aftosa é dada pelo ar, pela água e alimentos, apesar de ser sensível ao calor e à luz. A principal via de infecção é a respiratória, e, a partir daí, o vírus alcança a corrente sanguínea, atingindo a área alvo: a camada germinativa do tecido epitelial. O contato entre os animais, a contaminação do solo e da água, e o vento ajudam a disseminação do vírus rapidamente. O vento pode transportar o vírus a uma distância de até 90 quilômetros.

O vírus resiste durante meses em carcaças congeladas, principalmente na medula óssea. Dura muito tempo nos pastos e na forragem ensilada. Persiste por

Artigo de Divulgação Científica - Revisão de Literatura



Figura 05 - Claudicação

tempo prolongado na farinha de ossos, nos couros e nos fardos de feno. Outras vezes, o contágio é indireto e, nesse caso, o vírus é transportado por alimentos, água, ar e pássaros. Também, as pessoas que cuidam dos animais doentes o levam em suas mãos, na roupa ou nos calçados. É por esta razão de facilidade de propagação do agente que se interdita a região e a exportação de carne e derivados.

Nos animais infectados naturalmente, o período de incubação varia de dezoito horas a três semanas. A maior produção de vírus ocorre nas primeiras 72 horas, juntamente com o aparecimento de vesículas na mucosa da boca (fig. 01), epitélio lingual (fig. 02), casco (espaço interdigital e banda coronária) e úbere (fig. 03), também ocorre febre alta. As lesões causam salivação intensa (fig. 04), claudicação (fig. 05), fraqueza e emagrecimento. Em bezerros tem sido descrito miocardite que causa morte súbita ou insuficiência cardíaca. As lesões na boca, língua e nas patas impedem os animais de pastar, causando perda de peso e diminuição na produção de carne e leite.

A profilaxia e o controle estão baseados na vacinação semestral do rebanho a partir de 3 meses de idade e, na primovacinação, repetir após 90 dias.

Alguns cuidados com a vacina devem ser tomados, como: boa qualidade e de controle oficial; conservação adequada desde o laboratório fabricante, revendedor, transporte à propriedade e até no momento da vacinação; conservar em temperatura entre 2 e 6°C, em geladeiras ou em caixas térmicas com gelo; nunca congelar ou aquecer a vacina;



Figura 06 - Eutanásia em massa

aplicar a dose indicada no rótulo da vacina, pois a dosagem menor do que a indicada não vai oferecer uma proteção desejada; e, não utilizar agulhas muito grossas para não diminuir a quantidade de vacina aplicada por perda de escorrer pelo orifício deixado no couro do animal pela agulha (refluxo).

A vacina oferece imunidade após 14 a 21 dias de sua aplicação. Se os animais apresentarem a sintomatologia antes, é sinal que já estavam incubando a doença quando foram vacinados. A utilização da saponina como adjuvante em vacinas antiaftosa é eficaz, sendo de baixo custo e fácil manipulação. A resposta primária é rápida e eficiente, proporcionando uma EPP (Expectativas Percentuais de Proteção) média aceitável aos 7 dias pós-vacinação (DPV) e excelente aos 14 DPV.

A vacinação é exigida para a compra e venda de animais, comercialização do leite e da carne, para o transporte de animais e para a participação de eventos e feiras agropecuárias. Medidas rígidas de higiene e desinfecção devem ser adotadas em recintos de exposições, feiras e remates e, se a situação exigir, as autoridades sanitárias podem suspender os referidos eventos.

Em propriedade com a doença, deve-se realizar o sacrifício dos animais mesmo sem sintomatologia, interdição da área, vigilância e vacinação de todos os bovinos e bufalinos da região perifocal, num raio de 25 quilômetros, desinfecção dos alojamentos com soda cáustica a 4% e caiação, uso de pedilúvios na entrada dos currais e estábulos, rodolúvio na saída da propriedade e desinfecção dos veículos. Um período de quarentena é instituído.

O Brasil, como todos os países da América do Sul, tem seus programas sanitários para controle e erradicação da Febre Aftosa baseados em vacinação em massa da população bovina. As pesquisas mais recentes na área de melhoramento do controle da Aftosa estão relacionadas à qualidade da vacina, controle do trânsito dos animais de todas as espécies e quarentena compulsória para animais que ingressem de fora da área do programa.

Após dois anos sem focos de Febre Aftosa, uma área pode ser considerada livre da doença. Nestas áreas livres, além do controle de trânsito e quarentena, em caso do aparecimento de algum foco, ocorrerá sacrifício dos animais com posterior indenização (fig. 06).

Considerações Finais

O controle da Febre Aftosa é essencial para atender o mercado interno consumidor de carne bovina, mas para ter uma boa aceitabilidade no mercado internacional; além de essencial, é indispensável o controle rígido desta enfermidade.

Para a prevenção e o controle da Aftosa, precisamos garantir a resposta imune da vacina com cuidados técnicos adequados desde a retirada desta da loja agropecuária até sua aplicação; porém, dados nos mostram que apenas a vacinação em massa e de forma adequada não é o suficiente, sendo assim, necessários outros cuidados como o controle de trânsito animal e os processos de quarentena.

Referências Bibliográficas

Brasil, Normas para o combate à febre aftosa. Disponível em: <http://www.saa.rs.gov.br>. Acesso em: abril de 2007.

Correa, et al. Doença de ruminantes e eqüinos. 2 ed. São Paulo: Varela, 2001. 420p.

Darsie, et al. Vacinação emergencial de bovinos contra febre aftosa. Disponível em: <http://www.paho.org/spanish/hsp/scv/boletim-aft-67/>. Acesso em: agosto de 2006.

Lima, R.C.A., Miranda, S.H.G., Galli, F. Febre aftosa: Impacto sobre as exportações brasileiras de carnes e o contexto mundial das barreiras sanitárias. ESALQ, São Paulo, 2005. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br/>. Acesso em: abril de 2007.

Lyra, T.M.P., Silva, J.A. A febre aftosa no Brasil, 1960- 2002. Disponível em: <http://bvs.panaftosa.org.br/textoc/Lyra-FMD/>. Acesso em: agosto de 2006.

Sâmara, et al. Implicação técnica da vacinação na resposta imune contra o vírus da febre aftosa. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjvras/v41n6/25244.pdf>. Acesso em: agosto de 2006.

Silva e Miranda. A febre aftosa e os impactos econômicos no setor de carne. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br/pdf/artigo-febre-aftosa.pdf>. Acesso em: agosto de 2006.

Caio Cesar Matias de Melo

Henrique Neves Boni

Mauro Gonzáles Torres Caliman

Rafael Lucena Périco

Vinicius Buffon Maion

Alunos da 3ª turma do Curso de Medicina Veterinária da FAI

Revisão Final: Profª. Drª. Sandra Helena Gabaldi Wolf

Luxação Medial de Patela

M.V. Tiago de Almeida Toschi

Orientador de Estágios do Curso de Medicina Veterinária da FAI

Vinícius Buffon Maion

Aluno da 3ª Turma do Curso de Medicina Veterinária da FAI

Revisão final: Prof. Dr. Alexandre Wolf

Introdução

A patela é um osso que compõe a articulação fêmuro-tíbio-patelar, está fixado pelo ligamento patelar e desliza sobre o sulco troclear do fêmur (fig. 01). Sua saída deste “trilho” constitui uma luxação.

A luxação patelar medial é uma afecção articular comum, frequentemente associada à claudicação de membros pélvicos, em cães de raças de pequeno porte, mas também pode ocorrer em cães de raças grandes (Fossum, 2001). Vasseur (1998) mencionou que esse distúrbio varia desde a instabilidade incipiente sem sinais clínicos associados até a luxação completa e irreduzível da patela e claudicação grave. Sua etiologia pode ser traumática, genética ou evolutiva.

Achados Clínicos e Radiográficos

A maioria dos pacientes com luxação patelar medial apresenta anormalidades musculoesqueléticas associadas, tais como: deslocamento medial do grupo muscular quadricepsital, torção lateral do fêmur distal, arqueamento lateral do terço distal do fêmur, displasia epifisária femoral, instabilidade rotacional da soldra ou deformidade tibial (Fossum, 2001) (fig. 02).

Sinais Clínicos

Conforme descrito por Piermattei & Flo (1999), os sinais clínicos associados à luxação patelar medial congênita ou evolutiva variam com o grau ou classificação da luxação.

Grau I - Ausência de claudicação. Achado acidental de luxação patelar no exame ortopédico.

Grau II - Saltos ocasionais quando caminham ou correm. A patela pode ser

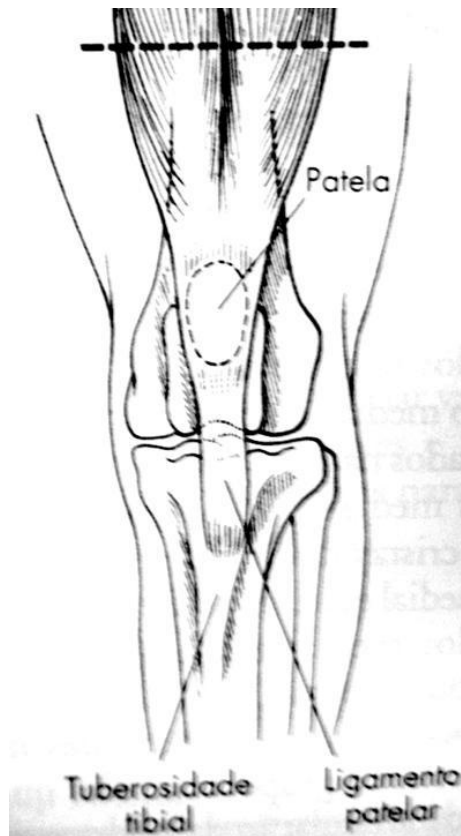


Figura 01 - Esquema anatômico da articulação fêmuro-tíbio-patelar

deslocada manualmente com uma pressão lateral ou pode luxar com uma flexão articular, mas retorna após a extensão do joelho. Deformidade angular leve do fêmur.

Grau III - Claudicação e saltos ocasionais. A patela permanece luxada medialmente na maior parte do tempo, mas pode ser reduzida manualmente com a soldra em extensão. Deslocamento medial do grupo muscular do quadríceps, deformidade do fêmur e tibia e alterações na superfície articular.

Grau IV - Caminha em posição agachada e não estende a articulação. Pode ocorrer uma rotação medial de 80 a 90 graus do platô tibial proximal. A patela fica luxada de modo permanente e não pode ser reposicionada manualmente. Sulco troclear raso, deformidade do fêmur e tibia e alterações na superfície articular.

Em neonatos e filhotes mais velhos apresentam sinais clínicos de elevação do membro afetado e, a partir do momen-

to que eles começam a andar, apresentam os sinais referentes aos graus III e IV.

Animais jovens a adultos com luxação de graus II e III têm a marcha anormal ou intermitentemente anormal durante toda a vida.

Animais mais velhos com luxação de grau I ou II podem exibir sinais súbitos de claudicação pelo colapso dos tecidos moles.

E também há cães que são assintomáticos.

Método Diagnóstico

Anamnese: raça (pequeno porte), sinais clínicos e histórico familiar.

Exame Físico: palpação do joelho, com a possibilidade de luxação manual.

Exame Complementar: radiografia (projeção crânio-caudal e lâtero-medial; deslocamento patelar + anormalidades do fêmur e tibia e, sinais de doença articular degenerativa nos graus III e IV) (fig. 03).

Tratamento

Pode-se escolher o tratamento conservativo ou cirúrgico, dependendo do histórico, dos achados físicos e da idade do paciente, entre outros.

- Conservativo: indicado para animais

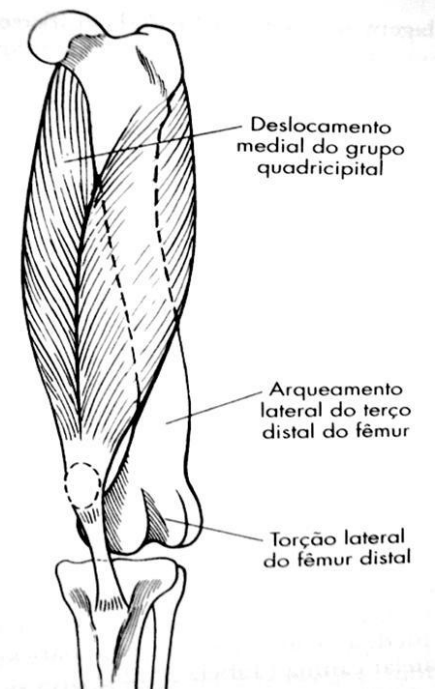


Figura 02 - Esquema anatômico da luxação patelar medial

Artigo de Divulgação Científica - Relato de Caso

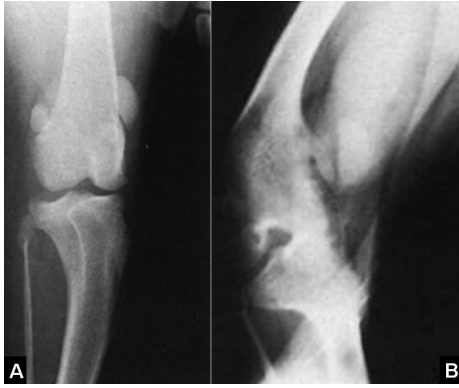


Figura 03 - Exame radiográfico de um deslocamento patelar e anormalidades do fêmur e tibia (Projeção crânio-caudal (A) e látero-medial (B))

idosos assintomáticos. Tratamento médico para doença articular degenerativa: alívio da dor e prevenção ou retardo do desenvolvimento de novas alterações degenerativas, com a administração de anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), corticóides e/ou condroprotetores.

- Cirúrgico: indicado em qualquer idade e em paciente com claudicação. Existem várias técnicas descritas; entretanto, atualmente é utilizada uma combinação delas na tentativa de adquirir uma estabilidade da patela e o alinhamento do mecanismo extensor do membro.

Dentre algumas técnicas, podemos citar: troclectomia por abrasão; troclectomia por depressão ou aprofundamento do sulco patelar; condroplastia troclear; transposição da crista tibial; pateloplastia; suturas anti-rotacionais e reforço lateral do retináculo.

Como complementação ao procedimento cirúrgico, deve-se realizar como

descrito no tratamento conservativo.

Pós-Operatório

Realizar uma atadura macia (Robert Jones modificado) por 3 dias, restrição de exercício por 6 semanas e retorno da atividade gradativamente.

Prognóstico

É excelente quanto ao retorno da função articular, mas pode ocorrer recorrência em até 50% dos casos. A artropatia degenerativa progride independente do tratamento, mas não tão grave como ocorre na ruptura do ligamento cruzado cranial.

Relato de Caso

A Clínica Veterinária da FAI atendeu um cão da raça Poodle, com 3 anos de idade, apresentando claudicação do membro posterior esquerdo, intermitente e de natureza leve. A patela luxava-se com facilidade, especialmente quando o membro era rotacionado internamente.

Este animal já havia sido submetido a uma cirurgia do mesmo gênero no membro contra-lateral, há 6 meses.

A técnica de escolha para este caso foi a Troclectomia pela ressecção em cunha troclear.

As troclectomias são técnicas que aprofundam a tróclea rasa, ausente ou convexa, também conhecida como Sulcoplastia de recessão ou de encaixe ("concha de taco").

Uma porção óssea em forma de "V", incluindo o sulco revestido por uma superfície cartilaginosa, é removida a partir da tróclea com uma serra ou lâmina de

bisturi, e reservada (cunha osteocondral) (fig. 04 A). O defeito (rasamento) resultante da tróclea é alargado por outro corte, semelhante ao primeiro, com a serra em uma extremidade para remover um segundo segmento ósseo (cunha óssea) (fig. 04 B). Quando a porção óssea, oriunda da segunda incisão, é subtraída, a primeira é reposicionada e encaixada em direção ao osso, com sua superfície cartilaginosa voltada para a articulação, criando novo sulco de cartilagem hialina (fig. 04 C). Desta forma, os lados do defeito tornam-se preenchidos com fibrocartilagem.

Após esta troclectomia, é realizada a sutura da cápsula articular com fio de ácido poliglicólico 2-0, com pontos simples separados.

Uma técnica de sutura extra-capsular anti-rotacional, utilizando fio não absorvível sintético (nylon 2-0), com pontos do tipo Lembert, também foi associada neste procedimento, dando assim uma maior estabilidade à articulação. A redução do espaço morto foi feita com fio catagute 2-0 utilizando o ponto tipo *Swift*, e a pele com fio de nylon 2-0 e pontos simples separados.

O pós-operatório exigiu um alto grau de cooperação do proprietário, restringindo o espaço do animal durante um mês, realizando sessões de fisioterapia e compressas quentes e frias 2 vezes ao dia. Como coadjuvante, foi prescrito um regenerador de articulação (sulfato de condroitina + glicosaminoglicano polissulfatado).

O animal respondeu bem ao tratamento, cessando a claudicação.

Referências Bibliográficas

FOSSUM, T.W. Doenças articulares do joelho. In: **Cirurgia de pequenos animais**, 1ª ed., p.1079-86, 2001.

PIERMATTEI, D.L.; FLO, G.L. A Articulação Fêmuro-Tíbio-Patelar. In: **Manual de ortopedia e tratamento das fraturas dos pequenos animais**, 3ª ed., p.480-9, 1999.

VASSEUR, P. B. Articulação do joelho. In: **Manual de cirurgia de pequenos animais**, 2ª ed., p.2191-7, 1998.

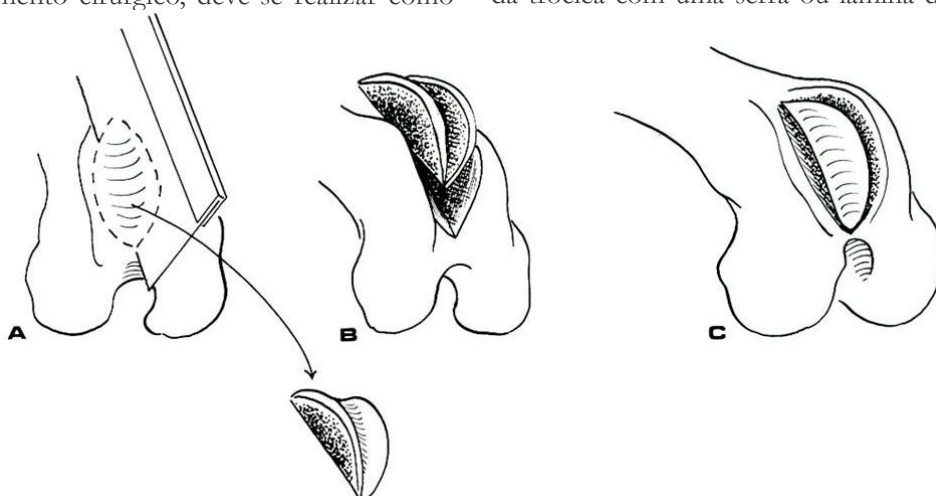


Figura 04 - Técnica de Troclectomia pela ressecção em cunha troclear. (A) Excisão da cunha osteocondral. (B) Excisão da cunha óssea. (C) Reposição da cunha osteocondral no sulco aprofundado, com sua superfície cartilaginosa voltada para a articulação

Palavra do Professor

Da fazenda até a sua mesa

A Importância do Médico Veterinário para a Segurança Alimentar



Figura 01 - Inspeção "ante mortem"

Profª. Ms. Fabiani de Paiva Vieira

Inspecção e Tecnologia de Alimentos de Origem Animal

É importante que a sociedade saiba mais quem somos nós, Médicos Veterinários. Não cuidamos somente de cachorros, gatos e bovinos, estamos muito mais além; o Médico Veterinário, pela sua formação profissional, é um sanitarista por excelência.

As duas áreas mais importantes de atuação do Médico Veterinário em Saúde Pública dizem respeito ao controle das zoonoses e à higiene dos alimentos. Mediante seus conhecimentos específicos, está apto a manter em nível elevado a saúde da população animal, proporcionar melhores condições ambientais e orientar a população humana quanto aos princípios básicos de saúde.

A Medicina Veterinária tem como objetivo a programação e a preservação

da saúde dos animais e, o Médico Veterinário, promove e preserva a saúde humana, em razão da diminuição do risco de transmissão de doenças ao homem, proporcionando-lhe alimentos de melhor qualidade.

É competência do Médico Veterinário inspecionar todos os alimentos de origem animal, desde o mel de abelhas até o leite e seus derivados, assegurando-lhes qualidades físico-químicas e microbiológicas, garantindo assim, um alimento seguro ao consumidor.

Por exemplo, em um estabelecimento de abate de bovinos, o animal é submetido a uma série de análises e exames antes e depois do abate, para garantir ao consumidor final um produto de qualidade – são as denominadas inspeção "ante mortem" (fig. 01) e inspeção "post mortem" (fig. 02).

A inspeção "ante mortem" é de suma importância em um estabelecimento de abate, visto que algumas enfermidades têm sintomatologia clara nos animais vivos. A constatação de alterações nos animais determina a separação do lote, evitando assim a entrada de animais portadores de doenças infecto-contagiosas (como raiva, tétano, carbúnculo etc.) na sala de abate, o que, além de contaminar as instalações e equipamentos, atenta contra a saúde pública.

A inspeção "post mortem" é feita durante a manipulação do animal após o abate. São realizadas várias análises e exames em suas vísceras, linfonodos e músculos, a fim de garantir a qualidade do



Figura 02 - Inspeção "post mortem"

produto e a saúde do consumidor.

No varejo, vários aspectos podem ajudar o consumidor a saber se o produto que ele está comprando vem de estabelecimento inspecionado.

Quando a carne se apresenta embalada em cortes, a rotulagem deve conter todas as informações necessárias para que se saiba qual o estabelecimento processou aquele produto, com a logomarca do serviço de inspeção, que contém um número que identifica o estabelecimento, a data do processamento, a data de validade, a temperatura de conservação etc.

Quando está em grandes peças é possível observar o carimbo da inspeção (de cor azul/roxa, feito com tinta atóxica), cujo interior existe um número que identifica o estabelecimento produtor.

Se as peças estiverem em cortes sem nenhuma identificação do local produtor, o consumidor pode e deve exigir do estabelecimento a nota de compra do produto, o que lhe permitirá constatar se a carne veio de estabelecimento registrado ou não.

Caso não se comprove a origem da carne, o consumidor deve denunciar o estabelecimento às autoridades de saúde pública para que seja feita a verificação da qualidade do produto oferecido. Isso é regra para todo alimento de origem animal: leite, peixe, rã, avestruz, mel, ovos, aves, entre outros.

Este artigo tem como objetivo informar um pouco mais a população sobre a importância deste profissional – Médico Veterinário - na saúde pública, bem como o direito do consumidor em exigir a procedência de todo alimento que vai para a sua mesa.

Referências Bibliográficas:

- Veículo Informativo do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado da Bahia (CRMV – BA). Ano I, n 13, Setembro de 2006.
www.sic.org.br/inspecao.asp (23/04/2007)
www.mp.pa.gov.br/caocivel/links/modulos/matadouro.html (23/04/2007)
 Prata & Fukuda. Fundamentos e Inspeção de Carnes. Funep. 2001. Jaboticabal.

Boletim Científico do Curso de Medicina Veterinária da FAI
 Uma Publicação Oficial das
 Faculdades Adamantinenses Integradas.

Autarquia Municipal
 CGC 03.061.303/0001-02

Diretor
 Prof. Dr. Roldão Simione

Vice Diretor
 Prof. Dr. Jurandir Savi

Editor - chefe
 Profa. Drª. Sandra Helena Gabaldi Wolf

Editor - assistente
 Prof. Dr. Márcio Cardim

Coordenador Editorial
 Prof. Ms. Márcio Castro

Diagramação - Projeto Gráfico
 Fabrício Lopes

Assistente de Coordenação Editorial
 Ana Paula Clapes Nunes

Revisão:
 Profª Neusa Maria Pais

Conselho Científico
 Prof. Dr. Alexandre Wolf

Profª. Drª. Fernanda Cipriano Rocha
 Prof. Dr. Gildo Matheus
 Profª. Drª. Jaqueline Haddad Machado
 Profª. Ms. Lillian Bevilaqua
 Profª. Drª. Sandra Helena Gabaldi Wolf

Comissão de Ética
 Prof. Ms. José Antonio Marciano
 Prof. Ms. Milton Alves Junior

Jornalista Responsável
 Sérgio Barbosa Mtb nº 16.772/SP

Tiragem
 400 exemplares

Editora: Edições Omnia
 Rua Nove de Julho, 730
 Fone/Fax: (18) 3522-1002
 CEP 17800-000 – Adamantina/SP
 Site: www.fai.com.br

E-mail: boletimveterinario@fai.com.br

Impressão:
 OPA: Organização de Publicidade Adamantina

O Boletim Científico não se responsabiliza pelos artigos assinados. Os mesmos são de inteira responsabilidade de seus autores, não refletindo necessariamente a opinião da Instituição.