

Elementos para a diagnose do sexo e idade em carcaças de bovinos

Elements for the diagnosis of sex and age of bovine carcasses

Júlio Cavaco Faisca, Graça Alexandre-Pires, Luísa Mendes-Jorge

Faculdade de Medicina Veterinária, núcleo de Anatomia –DEMOC - CIISA – Rua Prof. Cid dos Santos, Polo Universitário do Alto da Ajuda
1300 – 477 Lisboa, Portugal.

Resumo: O conhecimento morfológico assenta na apreensão de parâmetros do domínio espacial (estruturas anatómicas reais) e simbólico (vocabulário). Tal conhecimento deverá considerar sempre a perspectiva funcional das estruturas anatómicas e estará então em condições de servir as áreas com base na medicina quer tenham uma valência acentuada para o exercício da clínica quer sejam áreas paraclínicas como por exemplo a inspecção sanitária. Se considerarmos domínios como a polícia sanitária, a inspecção sanitária, ou emissão de juízos periciais em cadáveres, é exigido ao médico veterinário conhecimentos que isoladamente ou integrados podem ser a chave para responder a questões que se prendem, por exemplo, com a diagnose da idade e sexo de bovinos. É sobre estas matérias que este trabalho se debruça.

Summary: The morphological knowledge has its bases on the perfect understanding of some parameters such as spatial properties (real anatomical structures) and symbolic properties (vocabulary) of structures. This knowledge has always to take into account the functional perspective of the anatomical structures and only then it will be on conditions to assist medical areas either with an important aspect for the clinics or for the paraclinical areas such as sanitary inspection. If we consider areas such as sanitary police, sanitary inspection, or pericial judgements over cadavers, the veterinary has to show knowledges that isolated or integrated can be the key for solving questions concerning the age or the sex of bovines, for example. This work is a reflection over the integration of those knowledges.

Introdução

O conhecimento do corpo, não apenas na perspectiva sumária do estatismo do cadáver mas sempre na perspectiva funcional das diferentes estruturas anatómicas que o compõem, está na base da formação do "pensamento anatómico". A detenção deste conhecimento é condição essencial ao acto clínico e é também a única arma quando, no exercício de actividades em áreas ditas paraclínicas ou higiosanitárias, o médico veterinário se vê na contingência de aferir os seus conhecimentos ao realizar juízos periciais. Conhecimentos em áreas específicas, como por exemplo, a odontologia, assumem uma valência de banda larga quando integra-

dos com conhecimentos na área da osteologia, miologia e artrologia, para efeitos, por exemplo, de diagnose da idade em carcaças de bovinos.

Os autores realizaram durante um biénio observações a nível das arcadas dentárias de carcaças de bovinos, assim como avaliações do estado de ossificação do esqueleto e partilham neste trabalho a sua visão de como estes conhecimentos integrados se mostram úteis para efeitos de sexagem e peritagem da idade de carcaças bovinas.

A datagem das idades em que ocorre a ossificação das linhas epifisais para cada osso, quando particularizado, mostra elevada constância. Trata-se de um dado que datado com acontecimentos semelhantes ocorridos em ossos que ossificam em data anterior ou posterior a esse evento, permitem saber com exactidão a idade do animal.

A posição relativa entre diferentes conjuntos de ossos (a linha vertical que traçada do púbis atinge a coluna vertebral, pode incidir sobre vértebras colocadas em diferentes pontos desta) e constitui um elemento de elevada relevância para a diagnose da sexagem de carcaças. Igual importância assume, por exemplo, o conhecimento da morfologia que os músculos assumem quando seccionados. Chamamos a atenção para o facto de estes elementos anatómicos estudados isoladamente, tais como os dentes, a linha epifisal e a morfologia dos músculos, serem de primordial importância na peritagem da idade das carcaças e na diferenciação de carcaças de machos e de fêmeas e de uso imperioso no quotidiano de quem trabalha nas áreas paraclínicas, como a inspecção sanitária, ou quando actos de peritagem sobre estas matérias são requeridas.

Avaliação da idade do animal, parâmetros a considerar

Anatomia do dente

O dente é constituído por uma coroa, revestida por esmalte, e uma raiz, coberta por cimento, constituindo o colo a área de transição entre eles. O colo e a coroa

constituem a parte exposta do dente, estando a raiz contida no alvéolo. O esmalte é uma substância branca, calcificada, muito resistente, de origem ectodérmica. O cemento é, por seu turno, um tecido amarelado, menos brilhante, mais macio, constituindo o menos rígido dos tecidos calcificados do dente.

O dente é, do ponto de vista estrutural, acelular, e portanto incapaz de reagir a traumatismos (não é passível de se regenerar para colmatar uma solução de continuidade ou reparar uma fractura).

A arquitectura quer da raiz quer da coroa é formada por dentina, sendo que, as células produtoras de dentina, os odontoblastos, desaparecem da dentina recém formada e permanecem, como uma camada contínua, sobre a superfície que reveste a polpa do dente (polpa: tecido conjuntivo, no seio do qual existe uma cavidade – cavidade pulpar – onde estão incluídos os vasos e nervos que atingem o dente através do forâmen localizado na raiz).

O esmalte constitui a substância mais dura do corpo, revestindo, como foi dito, sob a forma de uma fina camada, a superfície da coroa. À medida que o dente se desgasta a dentina é exposta na face mesial do dente, pelo que, se não houvesse uma proliferação de dentina secundária, a cavidade do dente, ou cavidade pulpar estaria exposta nesta superfície. Esta dentina secundária recebe a designação de estrela dentária e é de fácil observação na face mesial, uma vez que surge com uma coloração mais escura. Este marfim de nova formação, ou estrela dentária, cuja proliferação oblitera a cavidade pulpar, apresenta-se, nos dentes incisivos, inicialmente sob a forma linear, depois retangular e, por fim, quadrada, circunstância que está relacionada com a morfologia própria da coroa destes dentes, como mais adiante se explica em detalhe. Em virtude da sua dureza, o esmalte desgasta-se mais lentamente do que a dentina, o que contribui para tornar irregular e, por consequência, mais áspera a face mesial, facto que providencia uma mais eficiente trituração.

O dente apresenta-se fortemente fixado ao alvéolo por intermédio do ligamento fibroso periodontal, cujas fibras de colagénio se unem quer ao cemento quer ao osso alveolar.

Erupção/evolução do dente

Os mamíferos normalmente nascem sem dentes ou apenas com alguns que acabaram de irromper. São necessários alguns anos para que, nos bovinos, irrompam todos os dentes permanentes.

À medida que o dente irrompe na mandíbula/maxila, avança no sentido da cavidade oral. A altura da coroa vai sendo reduzida por atrito, provocando uma redução no comprimento total do dente, à medida que o animal fica mais velho, com o concomitante preenchimento do alvéolo por tecido ósseo.

Os dentes dos bovinos não são de crescimento contínuo, mas quando a coroa irrompe, a raiz ainda não

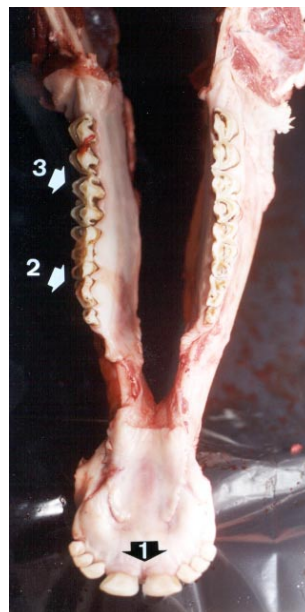


Figura 1 – Dentição heterodôntica: dentes incisivos (seta 1), dentes pré-molares (seta 2) e dentes molares (seta 3).

está completamente formada, pelo que continua a ser depositada substância, até que a raiz atinja o seu total desenvolvimento. No entanto, no momento em que a raiz do dente sofre oclusão, pouca ou nenhuma substância é adicionada. Deste facto resulta que, a forma do dente, num corte transversal, sofre alterações ao longo do seu eixo maior, à medida que, devido ao atrito decorrente da mastigação, vai sofrendo gastamento. Por consequência, a observação da morfologia do dente permite a diagnose da idade do animal, uma vez que as diferentes fases de evolução do dente (erupção, gastamento, nivelamento, substituição, etc.) e o aparecimento de um determinado perfil da face oclusal dos incisivos ocorrem em datas relativamente constantes. A substituição dos incisivos decíduos por dentes permanentes ocorre, de igual modo, em idades também constantes. Todos estes factores, em conjunto, são preciosos elementos indiciadores da idade do bovino.

Fórmula dentária dos bovinos

É útil a este propósito lembrar que os bovinos são animais de dentição difiodonte. Possuem, portanto, um conjunto de dentes (dentes decíduos ou de leite) que irrompem no início da vida e que são, a seu tempo, substituídos por dentes permanentes com a mesma designação.

O conjunto temporário de dentes consiste em incisivos e pré-molares. Os molares não são precedidos por dentes temporários, fazendo, assim, parte do conjunto de dentes permanentes.

A fórmula dentária traduz o número e a especificidade dos dentes, quer na maxila quer na mandíbula, uma vez que os bovinos são também animais de dentição heterodôntica, isto é, apresentam dentes de características morfológicas e funcionais diferenciadas (Figura 1). Assim, a fórmula dentária dos dentes decíduos nesta espécie é:

$$2 \left[\begin{array}{cccccc} i & 0 & c & 0 & pm & 3 & m & 0 \\ & 4 & & 0 & & 3 & & 0 \end{array} \right] = 20$$

A substituição desta dentição de leite pela permanente é traduzida pela fórmula seguinte:

$$2 \left[\begin{array}{cccccc} i & 0 & c & 0 & pm & 3 & m & 3 \\ & 4 & & 0 & & 3 & & 3 \end{array} \right] = 32$$

Caracterização dos incisivos de leite e de adulto

Nos bovinos, os dentes incisivos não existem na maxila. Como se pode induzir da fórmula dentária, esta espécie possui quatro incisivos em cada hemimandíbula, a saber: pinças, 1OS médios, 2OS médios e cantos, respectivamente do plano mesioplagiomérico para a periferia, onde formam uma linha curva, dispendo-se em leque.

Cada incisivo possui, para efeitos de descrição, uma superfície livre (face oclusal ou face mesial) e duas faces (a face vestibular ou labial – bucal para os pré-

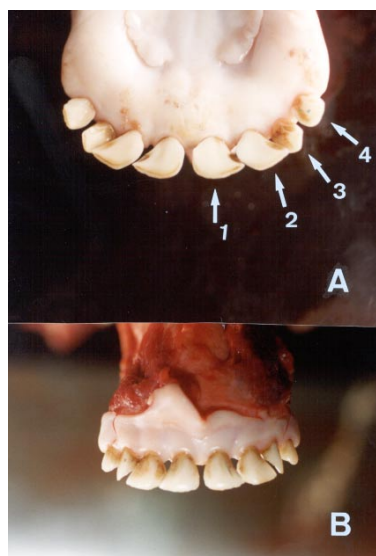


Figura 2 – Dentes incisivos decíduos: A - face lingual, 1 - pinças, 2 - primeiros médios, 3 - segundos médios, 4 - cantos; B - face vestibular ou labial.

molares e molares – no vestíbulo oral e a face interna que é a face lingual), três bordos e respectivos ângulos (Figura 2).

Acidentes da face labial: sulcos (apenas nos dentes permanentes).

Acidentes da face lingual: eminência aval (acidente em relevo, de forma cônica, de vértice superior e dirigido para o ângulo mais externo do dente).

A coroa de um dente incisivo é, nesta espécie, em forma de pá. Nestes dentes observa-se um achatamento lábio-lingual de tal forma que o bordo dorsal é cortante. Em corte sagital observa-se que a coroa é mais grossa próximo à raiz, adelgaçando-se em direcção ao bordo dorsal, e que a face labial é convexa enquanto que a face lingual é plana ou ligeiramente côncava.

Os dentes incisivos decíduos são semelhantes aos



Figura 3 – Dentes incisivos: observar que os pinças decíduos já foram substituídos pelos pinças permanentes.

permanentes que os substituem excepto em relação aos seguintes aspectos (Figura 2 e 3): são mais pequenos; são mais pediculados, ou seja, o colo do dente é mais acentuado; são mais lisos (ausência de sulcos na face labial); são mais esbranquiçados (cor de giz).

Caracterização dos pré-molares de leite e de adulto

Os 1^{os} pré-molares (superiores e inferiores) não estão presentes. Os três pré-molares restantes são menores do que os três molares e ocupam cerca de metade do espaço exigido pelos molares. Os dentes pré-molares e molares progridem de tamanho do mais cranial para o mais caudal.

Os pré-molares inferiores decíduos são bastante irregulares em seu formato; possuem uma coroa com várias unidades de cúspides, e apresentam várias raízes. P2 é o menor dos dentes pré-molares; P3 e P4

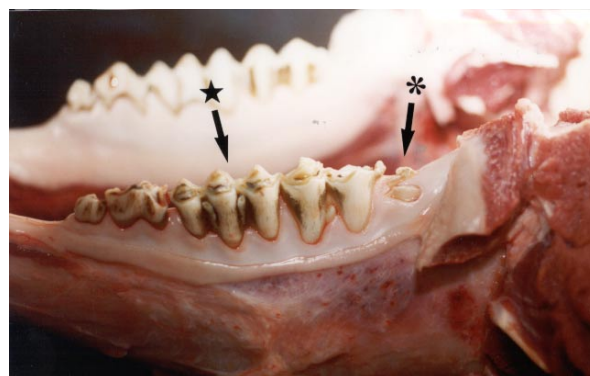


Figura 4 – Dentes pré-molares decíduos: PM2, PM3 e PM4, sendo que PM4 possui 3 raízes e 3 unidades de cúspides (★). Dentes molares: M1 e M2, observar o início da erupção de M2 (*).

são semelhantes, excepto pelo facto de P4 ser maior e possuir três raízes, ao invés de duas como apresentam P2 e P3 (Figura 4).

A face mesial da coroa apresenta várias unidades de cúspides (acidentes em relevo que formam um padrão específico para cada espécie): P2 e P3 apresentam 2; enquanto P4 apresenta 3.

Os dentes pré-molares decíduos são semelhantes aos permanentes que os substituem excepto em relação aos

seguintes aspectos: são mais pequenos; são mais pediculados, ou seja, o colo do dente é mais acentuado; são mais lisos (ausência de sulcos na face labial); são mais esbranquiçados (cor de giz). O 4º pré-molar decíduo apresenta 3 unidades de cúspides e três raízes (Figuras 4 e 6); o definitivo apresenta apenas duas unidades de cúspides (Figura 5).

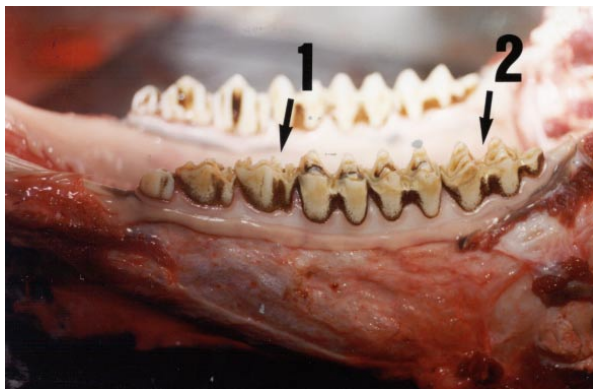


Figura 5 - Observar o 4º pré-molar permanente com 2 unidades de cúspides (seta 1). A seta 2 indica o 3º molar, este com 3 unidades de cúspides.



Figura 6 - Face bucal (A) e face oclusal (B) dos dentes pré-molares () e molares (★). Observar o 4º pré-molar decíduo, cuja substituição se irá efectuar entre os 30-34 meses, e o 2º molar, cuja erupção se efectuou entre os 15-18 meses. Salientamos a ausência do 3º molar que irá irromper entre os 24-30 meses. Daqui se conclui que este animal terá menos que 24 meses de idade.

Diagnose da idade através da observação dos dentes

Pelas alterações da morfologia do dente que se observam ao longo da sua evolução, facilmente se compreende que os dentes são estruturas que nos fornecem óptimas indicações para determinarmos a idade dos bovinos.

Chama-se a atenção para o facto de que as diferentes fases pelas quais passa a dentição, e que contribuem para a diagnose da idade são: 1ª fase - erupção dos dentes (incisivos) de leite - a arcada só está «feita» aos 3 ou 4 meses; 2ª fase - a) gastamento e b) nivelamento dos incisivos caducos; 3ª fase - erupção dos incisivos

adultos; 4ª fase - a) gastamento e b) nivelamento dos incisivos substituintes; 5ª fase - afastamento dos incisivos.

Erupção dos dentes decíduos

A partir do folículo dentário o dente irrompe na mandíbula e projecta-se na cavidade bucal, surgindo em primeiro lugar os dentes de leite ou decíduos. Esta evolução dos dentes apresenta-se nas datas que a seguir se mencionam.

Erupção dos dentes permanentes

Para efeitos de diagnose da idade há que ter em consideração que a erupção do primeiro molar (4 a 6 meses) ocorre num período anterior à substituição completa dos incisivos. Como a erupção destes está directamente relacionada com o crescimento do mandibular, verifica-se que em primeiro lugar irrompe uma crista, que é a mais cranial do dente, sendo observáveis posteriormente as outras cristas à medida que o dente vai atingindo o nível da mesa dentária. Esta fase é conhecida pela fase de erupção total do dente.

É muito importante que fique registada a ideia de que a erupção dos dentes faz-se do plano mesioplagiomérico ou sagital mediano para a periferia, querendo isto dizer que, primeiro surgem os incisivos (pinças, 1ºs médios, 2ºs médios e cantos), por esta ordem, contrariamente ao que ocorre no caso dos suínos, ou mesmo dos ovinos, em que por vezes os 2ºs médios irrompem primeiro que os 1ºs médios. (Quadro 1).

Para além disso há ainda a considerar o aspecto da precocidade da raça que altera de forma considerável a data de erupção dos dentes incisivos, mas que, no entanto, em nada interfere com a data em que se verifica a erupção dos dentes pré-molares e molares. Esta realidade determina que, para efeitos de diagnose da idade, deva sempre ser levada em consideração a fase de evolução destes dentes cuja data de erupção não sofre nenhuma alteração decorrente da precocidade da raça (Figura 6). Não é demais sublinhar este facto.

Em termos médios, são considerados 3 graus de precocidade, nos quais a evolução se faz nos pinças com um diferencial de 6 meses entre o 1º e o 3º grau (Quadro 2).

Em relação à evolução dos dentes pré-molares decíduos para dentes permanentes processa-se mais ou menos como mostra o quadro anexo, independentemente da precocidade das raças, tendo em atenção que para efeitos práticos de determinação da idade não se deve esquecer que o 4º pré-molar decíduo apresenta 3 unidades de cúspides, e que depois quando é substituído pelo dente adulto este apenas apresenta 2 unidades de cúspides, coincidindo com o rompimento do 3º molar (24 a 30 meses), este sim com 3 unidades de cúspides, contrastando com os restantes molares (estes com 2 unidades de cúspides).

Determinação da idade através da observação da linha epifisal

O crescimento longitudinal dos ossos compridos, no período pós-natal, resulta de um processo de ossificação endocondral, o que significa que essa ossificação se processa tendo como base um molde de cartilagem, propagando-se a partir de centros de ossificação (localizados um deles na diáfise e os outros dois em cada uma das epífises).

Entre o tecido ósseo formado a partir do centro de ossificação epifisário e o tecido ósseo formado a partir do centro de ossificação diafisário mantem-se uma placa transversal de cartilagem que se denomina de placa ou disco epifisário e que à superfície surge sob a forma de uma linha – linha epifisal. Aquela é responsável por produzir e manter o crescimento do tecido cartilagíneo que serve de molde para a ossificação, permitindo destarte o crescimento longitudinal dos ossos compridos. O disco epifisário persiste até ao momento em que se completa o crescimento longitudinal do osso, sendo então inteiramente substituído por tecido ósseo.

O desaparecimento dos discos epifisários ocorre em idades diferenciadas, para diferentes ossos. Contudo, pode observar-se que em ossos que se articulam entre si, a data de desaparecimento do disco epifisário das extremidades dos ossos que formam uma determinada articulação é muito próxima ou mesmo simultânea. Esta ocorrência pode ser utilizada para efeitos de diagnose da carcaça. (Quadro 3).

As vértebras, embora classificadas como ossos curtos, por não se verificar a predominância de nenhuma das dimensões base, podem também ser utilizadas para efeitos de diagnose da idade, porquanto a completa ossificação do seu corpo se verifica aos 4,5 a 5 anos, idade em que desaparecem as placas cartilagíneas por fusão dos núcleos de ossificação (Figura 7).

Quadro 3 - Datas de soldadura das epífises

Vértebras	Epífises do corpo	4,5 a 5 anos
Escápula	Núcleo coracoidiano	7 a 10 meses
	Extremidade proximal	42 a 48 meses
Úmero	Extremidade distal	15 a 20 meses
	Extremidade proximal	12 a 15 meses
Rádio	Extremidade proximal	12 a 15 meses
	Extremidade distal	40 a 48 meses
Ulna	Extremidade proximal	42 meses
	Extremidade distal	36 meses
Coxal	Centro cotiloidiano	7 a 10 meses
	Tuberosidade isquiática	4 a 5 anos
Fémur	Extremidade proximal	36 meses
	Extremidade distal	42 meses

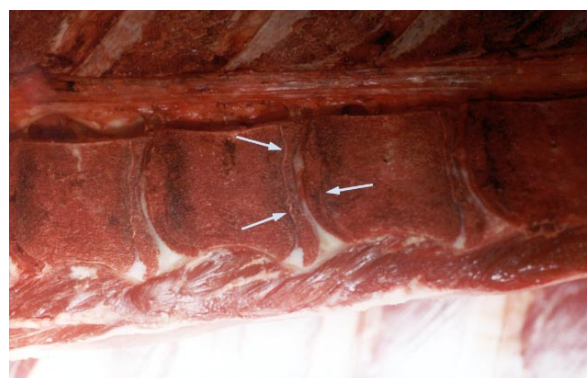


Figura 7 - Observar a presença das linhas de cartilagem. O desaparecimento destas coincide com a completa ossificação do corpo da vértebra que, por essa razão, completou o seu crescimento, o que ocorre próximo dos 4,5 - 5 anos.

Determinação da idade dos bovinos a partir do estado de maturidade óssea (desaparecimento de áreas cartilagíneas que se mantêm durante um longo, mas variável, período da vida do animal)

Quando a carcaça é dividida em duas meias carcaças, é possível fazer a diagnose da idade levando em consideração alguns parâmetros: perfil do corte da sínfise ísquio-púbica (Figuras 8, 9 e 10 e ainda Quadro 4);

Quadro 1 - Evolução dentária dos bovinos

	1º dentição	2º dentição	
Pinças	Antes do nascimento	20 meses	
1º médios	Antes do nascimento	30 meses	
2º médios	Antes do nascimento	38 meses	
Cantos	15 primeiros dias	48 meses	
1º pré-molar	ausente	ausente	
2º pré-molar	Entre 15 e 28 dias	26 a 30 meses	
3º pré-molar	Antes do nascimento	26 a 30 meses	
4º pré-molar	Antes do nascimento	30 a 34 meses	
1º molar		4 a 6 meses	constante para todas as raças
2º molar		15 a 18 meses	constante para todas as raças
3º molar		24 a 30 meses	constante para todas as raças

Quadro 2 - Precocidade na erupção

	1º grau	2º grau	3º grau
	raças exóticas	Cruzados	raças autóctones
Pinças	14 a 15 meses	18 meses	19 a 20 meses
1º médios	18 meses	24 meses	28 a 30 meses
2º médios	24 meses	28 a 30 meses	35 a 37 meses
Cantos	29 a 31 meses	37 a 39 meses	40 a 45 meses



Figura 8 - Os processos espinhosos das vértebras torácicas e as estérnebras do esterno podem ser consideradas como parâmetros que indiciam a idade; nesta meia carcaça podemos observar que quer o esterno quer os processos espinhosos das vértebras torácicas se apresentam no estado evolutivo 1.

estérnebras do esterno (cartilagens interestérnebrais) (Quadro 5); processos espinhosos das vértebras dorsais (torácicas) (Quadro 6).

Determinação do sexo

A determinação do sexo é feita na meia carcaça tendo em atenção três aspectos fundamentais:

- Desenvolvimento da tuberosidade púbica (mais desenvolvida no macho);
- Curvatura dos ossos ísquio e púbis (diferenciados na fêmea e no macho). De facto a obliquidade da entrada da pelve, isto é, a inclinação da pelve é maior na fêmea



Figura 9 - Observar a diminuição ou mesmo o desaparecimento das cartilagens interestérnebrais, consequente à soldadura das estérnebras (A), assim como a substituição da cartilagem dos processos espinhosos das vértebras por tecido ósseo (B).

do que no macho. Pode observar-se uma diferença considerável em relação ao segmento do sacro que é atingido pelo plano vertical da crista pectínea: este atinge o 4º segmento sacral na fêmea e o 2º no macho;

- Superfície de corte, na separação das meias carcaças, do músculo grácil (apresenta-se alongada uma vez que se estende a toda a superfície da sínfise ísquio-púbica na fêmea, enquanto que no macho apenas está relacionada com a porção anterior do púbis).

Apresentamos, assim, alguns parâmetros que viabi-

Quadro 4 - Forma do perfil da tuberosidade púbica (extremidade anterior da sínfise ísquio-púbica)

Estado evolutivo 1	Tuberosidade púbica redonda e volumosa	18 meses
Estado evolutivo 2	Tuberosidade púbica achatada, a tender para oval	2 anos
Estado evolutivo 3	Tuberosidade púbica oval	4 anos
Estado evolutivo 4	Tuberosidade púbica a tender para piriforme	5 anos
Estado evolutivo 5	Tuberosidade púbica piriforme	6 anos

Quadro 5 - Esterno

Estado evolutivo 1	As 7 estérnebras delimitadas por lâminas cartilaginosas espessas. Todo o esterno envolvido por cartilagem hialina. As lâminas de cartilagem interestérnebrais tornam-se mais finas, especialmente a que separa a 6ª e a 7ª estérnebras.	15 meses
Estado evolutivo 2	A cartilagem que envolve o esterno é sobretudo nítida à volta das duas primeiras estérnebras.	2 anos
Estado evolutivo 3	As lâminas de cartilagem interestérnebrais desaparecem. A cartilagem hialina é nítida à volta da 1ª estérnebra.	3 anos
Estado evolutivo 4	A 6ª e 7ª estérnebras soldadas. Diminui a cartilagem hialina à volta da 1ª estérnebra.	4 a 5 anos
Estado evolutivo 5	A 5ª e 6ª estérnebras soldadas. Uma fina camada de cartilagem hialina envolve a 1ª estérnebra	5 a 6 anos

Quadro 6 - Processos espinhosos dorsais

Estado evolutivo 1	A cartilagem hialina, branca, presente sobre todos os processos espinhosos.	até aos 24 meses
Estado evolutivo 2	A cartilagem está nítida nos 11 primeiros processos espinhosos. Nos 2 últimos está substituída por tecido ósseo vermelho escuro.	3 anos
Estado evolutivo 3	A cartilagem está nítida nos 10 primeiros processos espinhosos. Nos outros observa-se tecido ósseo esponjoso.	4 anos
Estado evolutivo 4	A cartilagem está nítida nos 9 primeiros processos espinhosos.	5 anos
Estado evolutivo 5	A cartilagem está misturada com osso nos 8 primeiros processos espinhosos. O tecido ósseo esponjoso é nítido até ao 10º processo espinhoso.	6 anos



Figura 10 - Observar a evolução do perfil da tuberosidade púbica de uma forma arredondada (A \pm 8 meses) para uma forma achatada, a tender para o oval, (B \pm 2 anos) até apresentar uma forma piriforme (C \pm 6 anos). A estrela em A indica o perfil do músculo grácil que num macho assume a forma arredondada. A seta branca em B indica a secção do ligamento suspensor do pénis.

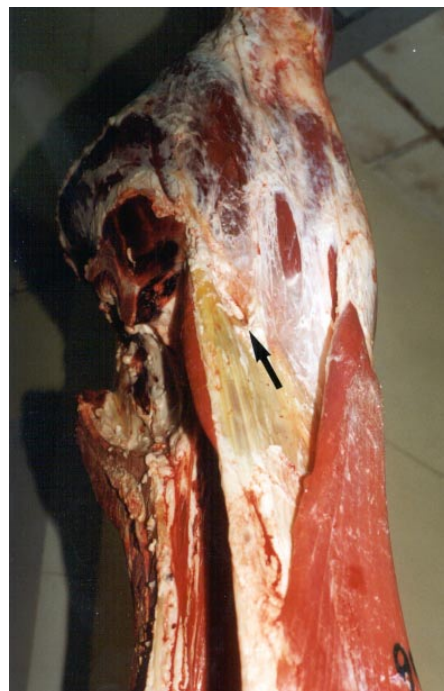


Figura 11 - Observar a presença do canal inguinal numa meia carcaça macho.

lizam uma diferenciação fácil entre meias carcaças de machos, machos castrados e fêmeas. No caso particular do macho salientamos os seguintes parâmetros:

- Presença do ligamento suspensor do pénis, no macho (Figura 10 - B, seta branca);
- Presença, junto à prega da babilha, do músculo cremaster, que concorre para a formação do canal inguinal, no macho (Figura 11);
- O maior desenvolvimento das massas musculares do trapézio e do rombóide no macho;
- Os bordos das costelas são menos cortantes do que nas fêmeas;
- Observação de maior desenvolvimento das massas musculares ao nível da face medial da coxa e da face lateral do quarto dianteiro no macho.

No caso do Novilho (Figura 10 e 11) salientamos:

- Massas musculares da face medial da coxa arredondadas;
- Conformação da superfície de corte do músculo grácil (perfil próximo do circular); (Figura 10 - A).
- Vestígios do ligamento suspensor do pénis (Figura 10 - B);
- Presença do canal inguinal;
- Tuberosidade púbica bem desenvolvida;
- Entrada da bacia estreita;
- Músculos do cachaço bem desenvolvidos (trapézio e rombóide cervicais);
- Músculos da pá bem desenvolvidos.

No Macho castrado salientamos:

- Conformação da superfície de corte do músculo grácil (a tender para o oval);
- Tuberosidade púbica com desenvolvimento médio;
- Entrada da bacia estreita.

No caso da Vaca (Figura 12) salientamos:

- Conformação da superfície de corte do músculo grácil (perfil próximo do oval);
- Vestígios do tecido mamário;
- Tuberosidade púbica pouco desenvolvida;
- Entrada da bacia larga;
- Maior inclinação da pelve.



Figura 12 - Meia carcaça de fêmea. Salienta-se o perfil oval do músculo grácil (contrastante com o perfil mais circular do mesmo músculo no caso dos machos) e uma tuberosidade púbica menos desenvolvida.

Conclusão

Este trabalho visou avaliar factores variados que deverão ser do conhecimento do médico veterinário cuja actividade esteja relacionada com eventuais juízos periciais. Estabelece de forma inequívoca a importância da integração de variados conhecimentos anatómicos. A elaboração deste trabalho, resultante da observação de carcaças de bovinos de sexo e idades diferentes, contribuiu para esclarecer alguns pontos importantes nos actos de peritagem e apresenta dados da maior utilidade para resolver problemas concretos no que concerne à idade e sexo de carcaças de bovinos. Os dados apresentados permitem, a quem deles fizer uso, aferir da idade de uma carcaça de bovino, mesmo quando não está disponível para avaliação a mesa dentária. Assim, o médico veterinário, quando na ausência deste elemento, de elevada relevância para a diagnose da idade, pode, ainda assim, recorrendo a outros elementos, efectuar a peritagem sobre a idade da carcaça. De entre esses elementos salientamos os que têm a ver com a ossificação de diferentes elementos do esqueleto.

Fique ainda estabelecido que, até aos cinco anos de idade, quando ainda não ocorreu a ossificação das vértebras, a idade do animal pode datar-se pela observação das áreas do esqueleto axial que já ossificaram, com uma margem de erro de 5-6 meses. Estas informações podem ser ainda complementadas com a observação do estado da linha epifisal nos ossos compridos, acetábulo, etc.

Enfatizamos também o facto de que, a erupção dos pinças pode surgir antecipadamente, cerca de seis meses em algumas raças, quando comparadas com as autóctones e que variações semelhantes não acontecem

na erupção dos molares, que do ponto de vista da diagnose de idade, fornecem pela razão apontada, juízos mais fidedignos.

Uma abordagem sobre a ausência ou presença do ligamento suspensor do pénis, a observação da inclinação da pélvis e a morfologia da superfície de corte do músculo grácil são elementos valiosíssimos na sexagem das carcaças de bovinos.

Agradecimentos

Senhor Mário Raposo. Matadouro de Setúbal, aos colegas e ao senhor Armando. Senhor Américo Lopes e Dr. José Luís Lopes.

Bibliografia recomendada

- BARONE, R. (1980). Anatomie comparée des mammifères domestiques - tome I - Osteologie - Editores: Éditions Vigot, Leon
- BARONE, R. (1980). Anatomie comparée des mammifères domestiques - tome II - Arthrologie et myologie - Editores: Éditions Vigot; Leon
- DYCE, K. M. (1987). Tratado de Anatomia Veterinária. -Editores: Editora Guanabara Koogan S. A.; Rio de Janeiro
- GETTY, R. (1986). Sisson/Grossman - Anatomia dos Animais Domésticos - Vol. 1 - 5ª Ed. -Editores: Guanabara Koogan S. A.; Rio de Janeiro
- ORDEM DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS, (1997). "Ensino Veterinário - documento de reflexão" Rev. Ord. Med. Vet., Março 1997; 21:31
- SCHWARTZE, E. (1970). Introduccion a la anatomia veterinaria. Aparato locomotor - tomo I - Editores: Editorial Acribia; Zaragoza
- SCHWARTZE, E. (1970). Sistema visceral - tomo II - Editores: Editorial Acribia; Zaragoza