DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

Diretor: Prof. João Soares Veiga

DEPARTAMENTO DE ANATOMIA DESCRITIVA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

Diretor: Prof. M. Barros Erhart

DEMARCAÇÃO DAS REGIÕES DO CORPO NO CAVALO

M e m b r o s

MARKED REGIONS OF THE BODY IN THE HORSE LIMBS

ARMANDO CHIEFFI

Livre Docente

PLÍNIO PINTO E SILVA

Professor Adjunto

1 estampa (1 figura)

Finalizando a série de estudos a que vimos nos dedicando, sobre a demarcação das regiões do corpo, no cavalo, abordaremos as porções dos membros desse animal.

Parece-nos oportuno, todavia, anteciparmos algumas considerações sobre esses apêndices, necessárias para sua sistematização.

Os membros, denominados: anteriores ou torácicos (bípode anterior) e posteriores ou pélvicos (bípode posterior) são quatro colunas que dão apoio ao tronco. Os anteriores, apenas fixos por músculos e fáscias, têm como principal função a sustentação do tronco, graças à continuidade dos ossos e orientação de seus raios, dispostos na porção livre, quasi verticalmente e ainda aos elementos passivos (fáscias, bainhas fibrosas, tendões) que permitem o repouso do animal, sem solicitação muscular. Os membros posteriores, servindo também de apoio ao tronco, são perfeitamente articulados à coluna vertebral, por intermédio da cintura pélvica, totalmente óssea. Sua união é completada por músculos possantes que vão à coluna e possibilitam a propulsão. Nos membros posteriores, os raios ósseos formam ângulos, mais ou menos pronunciados, mantidos por músculos, aparelho fibroso e tendões.

MEMBROS ANTERIORES OU TORACICOS

Podemos considerar, nos membros anteriores, dois segmentos distintos divididos em: proximal ou fixo e distal ou livre.

O primeiro (proximal), constituído pela espádua e braço, forma a região escápulo umeral, descrita, em alguns tratados de Anatomia, como uma só porção

(BOURDELLE e BRESSOU e ELLENBERGER e BAUN). A "ponta do braço" é nela incluída, por BOURDELLE e BRESSOU. Este fato, para MAGLIANO, tem sua razão de ser, quando encarado sob aspecto anatômico, fisiológico e cirúrgico, podendo ser adotada a denominação de região omo-braquial, usada por ELLENBERGER-BAUM, BOURDELLE-BRESSOU, BRUNI-ZIMMERL e MENSA, "in" MAGLIANO. Nesse segmento, além dos músculos próprios da região, sobrepõem-se os músculos que, tendo origem no tronco, se inserem sobre o omoplata e úmero, garantindo, desse modo, a união do membro ao tórax.

O segundo, segmento distal ou livre do membro anterior, é descrito de modo idêntico pelos tratadistas. É constituído pelo antebraço, carpo, metacarpo e região digital; ficam a esse segmento restritos os músculos próprios das respectivas regiões, e ainda as inserções distais dos músculos flexores e extensores do antebraço.

Sob o ponto de vista do Exterior, o segmento proximal compreende duas regiões: a espádua e o braço, cuja delimitação não é descrita pelos diversos autores.

O segmento distal ou livre do membro anterior, também, sob o ponto de vista ezoognóstico, subdivide-se nas seguintes regiões: antebraço, joelho, tendões, canela, boleto, quartela, coroa e casco.

Entre o segmento fixo e o segmento livre, na parte caudal, intercala-se o codilho.

Espádua: — A espádua é região par, situada de cada lado da extremidade anterior do tronco (A e B).

Limites: — A espádua limita-se cranialmente com a tábua do pescoço; caudalmente com a região anconéia e por intermédio desta com o costado; ventralmente com o braço e o codilho e dorsalmente com a cernelha.

Linhas de demarcação: — Na altura do contorno dado pelo bordo ventral do músculo rombóide, ponto que corresponde ao ângulo cervical do omoplata, onde se implanta a cartilagem de prolongamento, inicia-se a linha de demarcação cranial. Dêste ponto, seguindo o sulco muito nítido determinado pela saliência do músculo supra-espinhoso no terço proximal e músculo esterno pré-escapular, nos dois terços distais, até o nível em que este, recoberto pelo músculo braquiocefálico, contorna a saliência determinada pela tuberosidade da escápula (limitando esta região com a tábua do pescoço), continua em ligeira curva caudo-ventral contornando a tuberosidade externa do úmero — troquiter — "ponta da espádua" ou "ponta do braço", até o sulco determinado pela justaposição dos mm. biceps braquial e peitorais. Daí, segue caudalmente em linha curva até atingir a margem dorsal do músculo curto extensor do ante-

braço (anconeio lateral), limitando a região com o braço; continua por essa margem, em linha reta que se dirige caudo-ventralmente, até o contorno do codilho, seguindo-o, caudalmente, em pequena extensão com ligeira curva caudo-ventral (limite com o codilho).

A demarcação caudal é dada por uma linha ascendente, que, partindo da tuberosidade do olécrano (codilho), acompanha o bordo caudal do músculo grande extensor do antebraço (longo anconeio) até atingir o ângulo costal ou posterior da escápula, no ponto de implantação da cartilagem de prolongamento (limite com o costado).

O limite dorsal é traçado pela linha que une os ângulos costal e cervical da escápula e se dirige crâniodorsalmente.

Em trabalho anterior, ao abordarmos a linha de demarcação cranial do costado, seguimos as normas apontadas pelos autores clássicos que limitam a espádua e até o braço com o costado, o que repetimos acima.

Com a subdivisão agora aventada, que presumimos seja mais correta, o limite do costado passará a se fazer unicamente com a porção anconéia da espádua.

O limite entre a porção anconéia e a escapular é representado por uma linha que, partindo do ângulo caudal da escápula no ponto de implantação da cartilagem de prolongamento, siga o sulco perceptível pela palpação e mesmo visível à simples observação, determinado pela intersecção do músculo grande extensor do antebraço (longo anconeio) com o deltóide, até o ponto de intersecção da linha divisória entre o curto e o grande extensores, no limite ventral da região escapular.

Descrição: — A região da espádua, aplicada à parte mais anterior da parede torácica, apresenta os limites sempre bem nítidos em animais magros e naqueles que possuem musculatura bem desenvolvida. Contudo, algumas partes se destacam. Assim: em sua extremidade crânio ventral sobressai a “ponta da espádua”, representada por saliência volumosa e arredondada, constituída pela extremidade proximal do úmero e por isso chamada, talvez com mais precisão, de “ponta do braço”.

Pela palpação percebe-se a “crista” da escápula que acompanha o eixo longitudinal em direção oblíqua crânio ventral.

Na parte dorsal, além da cartilagem de prolongamento, são perceptíveis, também pela palpação, os dois ângulos da espádua (cervical e costal).

Estes reparos externos permitem dar à espádua, em sua porção propriamente escapular, a forma retangular (A).

A porção anconéia, preenchendo o ângulo formado pela escápula e úmero, é representada pelo músculo grande extensor do antebraço (longo anconeio) com forma triangular (B).

As dimensões, direção e musculatura da espádua merecem considerações à parte pelo seu interesse prático, quando estudadas sob aspecto zootécnico.

A distância da cernelha à ponta do braço (comprimento absoluto) deve ser aproximadamente igual ao comprimento da cabeça. A espádua longa facilita maior extensão dos movimentos oscilatórios e permite alongamento do passo, em virtude do maior comprimento dos músculos extensores e flexores da articulação escápulo-umeral.

A espádua longa caracteriza animais de tórax alto e profundo, constituindo "beleza absoluta".

O comprimento da espádua relaciona-se, até certo ponto, com a direção: quanto mais longa, mais oblíqua. Essa disposição obriga maior fechamento do ângulo escápulo-umeral, favorecendo andamentos velozes, porém, a inclinação da espádua não deve ultrapassar determinado limite, cuja angulação com a horizontal varia de 45 a 65°.

Angulação menor é encontrada em animais de velocidade (espádua oblíqua), enquanto que nos animais de tração a inclinação da espádua tende à verticalidade, dando maior abertura ao ângulo escápulo-umeral.

A espádua deve ser musculosa, mas "seca", não devendo apresentar acúmulo de gordura na tela subcutânea.

Braço: — Região par, situada distalmente à espádua (C).

Limites: — Em toda porção proximal, o braço limita-se com a espádua (regiões escapular propriamente dita e anconéia); caudalmente, com o codilho; cranialmente, com o peito e distalmente, com o antebraço.

Linhas de demarcação: — Partindo do extremo distal da linha que contorna a saliência determinada pela tuberosidade da escápula, recoberta pelo músculo braquicefálico no ponto de justaposição entre os mm. biceps braquial e peitorais tem início a demarcação dorsal do braço. Esta é representada por traçado irregular que se orienta caudalmente em linha curva, contornando a tuberosidade externa do úmero, até a margem dorsal do músculo curto extensor do antebraço (anconeio lateral), continua-se por esta margem em linha reta, orientada caudo-ventralmente, e atinge o contorno do codilho, limitando o braço com a espádua e região anconéia. A demarcação caudal, é representada pela linha curva, de concavidade caudal, que acompanha o contorno do codilho, até a altura da articulação do cotovelo, no limite em que o membro se destaca do

tórax (limite com o codilho). Dêste ponto, por uma horizontal traça-se o limite ventral da região. Este estende-se da altura da articulação do cotovelo até o ponto de intersecção dos músculos biceps braquial e braquial anterior com o músculo extensor digital comum, extremo proximal da porção livre (antebraço). Dêsse extremo, origina-se a linha de demarcação cranial, com direção oblíqua crânio dorsal, acompanhando o sulco determinado pela justaposição dos músculos biceps braquial e peitorais, linha esta que separa a região do braço da região do peito e termina ao nível da "ponta da espádua".

Descrição: — Embora fazendo parte da assim denominada porção fixa do membro, a região do braço possui amplos movimentos de flexão e extensão.

Sob o ponto de vista ezoognóstico e sobrepondo-se ao conhecimento da própria forma, devem ser estudadas, no braço, particularidades de comprimento e direção.

O comprimento, medido da ponta do braço ao codilho, não deve ser superior a $2/3$ do comprimento da cabeça (canon eclético de LESBRE).

A direção é estudada tendo em vista o plano horizontal do corpo e seu eixo longitudinal. Os estudos feitos, relativamente à direção do braço com o plano horizontal, principalmente por GOUBAUX e BARRIER, permitem concluir que, para cavalos de corrida, o ângulo de 55° , em média, é preferível, e nos de tração, tendendo a espádua, às vezes, mais à verticalidade, o de 60° é o normal.

O grande eixo do braço deve ser tanto quanto possível, paralelo ao plano sagital. Havendo afastamento do extremo distal para fora, toda a parte livre do membro desvia-se, e os cascos se orientam para dentro, determinando defeito de aprumo "pés cambaios". Disposição oposta, isto é, o desvio do codilho para o plano médio, determina também defeito de aprumo e os pés são "abertos".

O ângulo escápulo-umeral deve ser fechado nos cavalos de corrida, para permitir amplitude de oscilação e grande passada. Para GOUBAUX e BARRIER, a média dêste ângulo deve ser 110° .

Codilho: — Região par, situada no extremo caudal do braço e ângulo ventral da região anconéia da espádua (D).

Limites: — O codilho limita-se proximalmente, com a porção anconéia da espádua; distalmente, com o antebraço e anteriormente, com o braço.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação do codilho é representada por círculo que contorna a base da tuberosidade do olécrano.

Descrição: — Sob a denominação de "cotovelo" descreve-se em tratados de Anatomia Descritiva e Topográfica e em alguns de Ezoognósia (GOUBAUX-BARRIER,

MAGLIANO, MAGLIANO-FAVILLI, PACI) a articulação úmero-rádio-cubital ou a região que se acha caudalmente a esta articulação, representada pela ponta do olécrano e denominada por MAGLIANO “ponta do cotovelo”. Adotamos, em nossos estudos, a denominação de codilho, substituindo a de MAGLIANO para evitar possíveis confusões.

O revestimento cutâneo do codilho é pouco aderente e permite fácil movimentação.

O comprimento do codilho deve ser considerado “beleza”, assim como a boa direção e a isenção de taras.

Sendo, o codilho, braço de alavanca sobre o qual se inserem os músculos extensores do antebraço, seu desenvolvimento facilitaria a ação dos mesmos músculos, na movimentação da articulação úmero-rádio-cubital.

O codilho deve se movimentar paralelamente ao plano sagital e seu desvio lateral ou medial determina os defeitos de aprumo já citados.

Antebraço: — Região par, situada entre o braço, o codilho e o joelho. É a primeira região do membro anterior que se destaca do tronco, nos equídeos (E).

Limites: — O antebraço limita-se, lateralmente, em seu extremo proximal, com o braço e o codilho. Confunde-se com a axila, medialmente. Distalmente, limita-se com o joelho.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação proximal parte do extremo crânio proximal da porção livre do membro, no ponto de interseção dos músculos biceps braquial e braquial anterior, com o extensor digital comum. Dirige-se caudalmente, em direção horizontal, como demarcação do braço, até o contorno do codilho. Segue por este contorno, acompanhando o semi-círculo que percorre a base da tuberosidade do olécrano e representa a metade inferior da linha de demarcação do codilho. Medialmente, a delimitação do antebraço confunde-se com a região da axila, representada pela depressão determinada pela dobra da pele, entre o tronco e o membro anterior. A delimitação distal do antebraço contorna a extremidade distal do rádio, na altura do ponto de união entre a diáfise e a epífise distal deste osso, perfeitamente perceptível devido seu estrangulamento. Esta região separa o antebraço do joelho.

Descrição: — A forma da região, comparável a cone truncado, com base proximal e ligeiro achatamento médio caudal, permite destacar uma face ântero-lateral, uma face medial e um bordo posterior.

A face ântero-lateral revela saliências musculares representadas pelos músculos extensores, de desenvolvimento variável. A face medial, desprovida de

massas musculares, cuja pele se põe em contacto íntimo com o rádio, revela, em tôda sua extensão, o trajeto sinuoso da veia cefálica.

No terço inferior desta face destaca-se a castanha, formação córnea de desenvolvimento variável.

O bordo posterior orienta-se verticalmente nos animais de aprumos perfeitos. Revela contudo, medialmente, logo abaixo do codilho, ligeira concavidade.

A direção vertical, o comprimento, a largura e a espessura são particularidades que caracterizam antebraço perfeito.

Joelho: — Região par, localizada entre o antebraço, a canela e tendões, correspondendo à articulação rádio-carpo-metacarpiana (F).

Limites: — O joelho limita-se, proximalmente, com o antebraço e distalmente, com a canela e tendões.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação proximal contorna a extremidade distal do rádio, na altura do ponto de união entre a diáfise e a epífise distal desse osso, facilmente perceptível pelas saliências das tuberosidades da extremidade distal do rádio.

A demarcação distal é representada, também, por linha circular que passa imediatamente abaixo das saliências determinadas pelas epífises proximais dos metacarpianos.

Descrição: — As denominações anatômica e ezoognósica, com referência ao joelho, não coincidem. Anatômicamente, o “joelho” é representado pela articulação fêmuro-tíbio-rotuliana, que é denominada, em Exterior, rótula ou soldra. A denominação “joelho”, em Ezoognósia, corresponde à região das articulações rádio-carpo-metacarpiana.

Duas faces e dois bordos são considerados no joelho. A face anterior ou dorsal é convexa em todos os sentidos, quando o animal em estação, e revestida de pele espessa. A face posterior ou volar apresenta saliência em sua porção proximal determinada pelo osso carpal acessório. Logo abaixo desta saliência há uma depressão, conhecida como “prega do joelho”.

Os dois bordos, visíveis quando o animal é abordado de frente, são irregularmente convexos, determinados pelas saliências que formam o arcabouço ósseo da região.

O joelho, de importância capital no cavalo como centro de articulação, com movimentos de extensão e flexão bem evidentes, e pequenos movimentos de lateralidade, deve ser largo e espesso. A largura do joelho é apreciada quando se examina a região de perfil; é a distância entre a face dorsal e volar, na al-

tura da saliência do osso carpal acessório e a espessura, quando se examina a região de frente, medida a distância entre os bordos lateral e medial. Além disso, o joelho deve apresentar-se “sêco”, ter pouco tecido subcutâneo, sem o que seria classificado como “joelho de vaca”.

A orientação deve seguir a do antebraço e canela. Qualquer desvio para diante, para trás, para fóra ou para dentro, tem seus efeitos desfavoráveis, quando acentuado, determinando aprumos imperfeitos “animal ajoelhado, joelho arqueado, cambaio e aberto”.

Canela e tendões: — A porção situada entre o joelho e o boleto é constituída de duas regiões: uma anterior, representada pela canela (G), que tem por base óssea os metacarpianos; e outra posterior, representada pelos tendões (H).

Limites: — A canela e tendões limitam-se, proximalmente, com o joelho e distalmente, com o boleto.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação proximal contorna a região, logo abaixo das epífises proximais dos metacarpianos, facilmente abordáveis. A demarcação distal é representada por linha circular que passa pela extremidade distal do metacarpiano principal, pouco acima da união entre diáfise e epífise distal, na depressão perceptível pela inspeção e palpação da região.

A subdivisão da região em canela e tendões pode ser feita por duas linhas verticais que sigam os dois sulcos que acompanham os metacarpianos acessórios, unindo os círculos de contorno proximal e distal. Toda a porção posterior a estas duas linhas é representada pelos tendões e compreende: os tendões dos flexores superficial e profundo, e o ligamento suspensor do boleto.

Descrição: — Examinada de frente, a região da canela apresenta, mais ou menos, forma cilíndrica e, de perfil, revela, por meio de sulco bem evidente que acompanha o bordo posterior, seu limite com a região dos tendões.

A canela deve ser vertical, para que os ligamentos que por ela passam tenham perfeita orientação. Deve ser larga e ampla quando observada de perfil. Neste caso, invade a região dos tendões e o afastamento das cordas tendinosas da face caudal da canela dá idéia da largura da articulação do joelho e do desenvolvimento dos grandes sesamóides.

A espessura mede-se de lado a lado, na parte média da região e dá idéia do desenvolvimento ósseo.

Quanto ao comprimento admite-se, também, que seja inversamente proporcional ao do antebraço e, mesmo reconhecendo-se que a canela longa é favorável à velocidade, preferem-se regiões curtas e resistentes.

O bordo posterior da região dos tendões, desde o segmento superior, até o boleto, deve seguir linha vertical, sem apresentar estreitamento na parte superior, que ocasionaria "tendão falido".

Boleto: — Região par. situada entre a canela e tendão e a coroa; corresponde à articulação metacarpo-sesamóide-falangiana (I).

Limites: — O boleto tem seu limite proximal com a região da canela e tendões, entrando em contacto, distalmente, com a coroa.

Linhas de demarcação: — A demarcação proximal é representada pelo contorno circular traçado na altura da extremidade distal do osso metacarpiano, pouco acima da união entre a epífise e diáfise. A linha de demarcação distal do boleto pode ser traçada, também, seguindo um círculo que passa logo abaixo da extremidade proximal da primeira falange, onde se percebe, nitidamente, diminuição de diâmetro.

Descrição: — O boleto tem forma ovóide e apresenta lateralmente, quando observado de frente, duas linhas convexas que se continuam insensivelmente com as regiões vizinhas. Examinado de perfil, apresenta a face anterior apenas convexa e a posterior projetada para trás. Nela destaca-se o esporão, recoberto por pêlos em abundância variável "machinho".

O boleto deve ser largo, porque, de sua largura (diâmetro ântero-posterior) depende o volume da extremidade inferior da canela e dos grandes sesamóides; deve ser espesso, uma vez que o diâmetro transversal indica grande superfície articular.

O boleto forma o vértice do ângulo metacarpo ou metatarso falangeano, cuja abertura depende, principalmente, da orientação da quartela. Admitindo-se que a inclinação da quartela seja de 60° com a horizontal, o ângulo do boleto será de 150°.

Quartela: — Região par. situada entre o boleto e a coroa, tem como base óssea o corpo da primeira falange (I).

Limites: — A quartela é limitada em sua porção proximal pelo boleto e em sua porção distal pela coroa.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação proximal da região da quartela é circular; passa logo abaixo da extremidade proximal da primeira falange, onde se percebe nítida diminuição de diâmetro. A linha de demarcação distal contorna a extremidade distal da primeira falange, pouco acima da epífise.

Descrição: — A quartela tem forma cilíndrica, com achatamento ântero-posterior. É constituída por uma face anterior, ligeiramente estreitada na parte central e de orientação oblíqua cranialmente, quando observada de perfil; por uma face posterior, côncava, conhecida sob a denominação de “prega da quartela”, onde se efetua a flexão da falange proximal sobre o metacarpo ou metatarso; duas faces, medial e lateral, ligeiramente convexas.

A quartela deve ser larga, espessa e seca. A largura, medida em sentido ântero-posterior, e a espessura, em sentido transversal, indicam o volume da base óssea, o desenvolvimento dos tendões, a amplitude das superfícies articulares vizinhas, particularidades desejadas, qualquer que seja a função do animal.

Os animais de quartela longa, se bem que possam ganhar em amplitude de passo, sentem mais as reações dos choques com o solo, forçando os ligamentos e tendões.

As denominações de “longo juntado” e “curto juntado” são dadas a indivíduos que possuem a quartela longa ou curta, respectivamente.

Coroa: — Região par, que tem por base óssea a articulação interfalangeana (I e II) e a porção da segunda falange que não está incluída no interior do casco (K).

Limites: — A coroa é limitada, proximalmente, pela quartela e, distalmente, pelo casco.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação proximal é apresentada pelo contorno da extremidade distal da primeira falange, ficando, portanto, incluída nesta região, a epífise distal desta falange. A linha de demarcação distal é constituída pelo contorno superior da muralha do casco, em toda a extensão, no ponto em que termina a pele e se iniciam as formações córneas.

Descrição: — A coroa é apenas representada, exteriormente, pela saliência que sobrepõe o contorno do casco. É recoberta de pêlos, às vezes longos, e deve apresentar-se larga e seca, significando a largura, bom desenvolvimento da parte óssea.

Casco: — Região par, representada pelo estojo córneo que, pelo contorno distal, põe o animal em contacto com o solo (L).

Limites: — O limite superior do casco se faz com a coroa e o inferior entra em contacto com o solo pela margem distal da muralha.

Linhas de demarcação: — A demarcação proximal do casco é dada pelo contorno proximal da muralha em toda sua extensão, no ponto em que se inicia

a formação córnea que o constitui. A demarcação distal acompanha a margem oposta, ou seja, a margem distal da muralha, em toda a extensão.

Descrição: — O casco, juntamente com os ossos, ligamentos, tendões e vasos que são por ele envolvidos, constitui o que se denomina “pé”, em Ezoognósia. Essa denominação é bem diversa da designação anatômica que dá o nome de “pé” a toda a porção terminal dos membros posteriores, a partir do tarso, compreendendo: jarrete, canela, tendões, boleto, quartela, coroa e casco.

O casco é região de grande importância no estudo ezoognóstico do cavalo; no entanto, a descrição minuciosa desta região nos afastaria do real objetivo deste trabalho.

Os cascos considerados normais, sob o ponto de vista do Exterior, devem ser regularmente desenvolvidos, a muralha deve ser dura, lisa e resistente, ao mesmo tempo que isenta de ferimentos e sulcos muito profundos, que denotem deficiência em sua formação. A rilha deve ser volumosa e bem destacada e a sola de boa concavidade.

Os principais defeitos do casco devem ser observados, considerando-se o volume, a altura, a forma e o aprumo.

MEMBROS POSTERIORES OU PÉLVICOS

Tal como foi descrito para os membros anteriores, podemos dividir, também, os posteriores em dois segmentos: um proximal ou fixo e outro distal ou livre.

O segmento proximal tem por base o fêmur e os músculos femurais, constituindo as regiões da coxa e da nádega. O segmento distal ou livre compreende as porções do membro posterior que se estendem da articulação fêmuro-tíbio-rotuliana (rótula ou soldra) até o casco.

Sob o ponto de vista ezoognóstico, essas porções recebem as denominações de: rótula ou soldra, perna, jarrete, canela, tendões, boleto, quartela, coroa e casco.

As porções mais distais se assemelham com as correspondentes dos membros anteriores. Para elas, que recebem as mesmas denominações que as outras, apenas assinalamos a necessidade de se considerar as bases ósseas da canela e do boleto, substituindo os termos carpo por tarso e metacarpo por metatarso.

Coxa: --- Região par, localizada na porção mais superior do membro pélvico, intimamente acolada ao tronco (M).

Limites: — A coxa limita-se, proximalmente, com a anca e a garupa; distalmente, com a rótula e extremidade proximal da perna; cranialmente, com o flanco e caudalmente, com a nádega.

Na face interna a coxa limita-se com o ventre e a prega da virilha, pondo-se em contacto com a do lado oposto. Caudalmente, e ainda na face interna, limita-se com a nádega.

Linhas de demarcação: — A demarcação superior é dada por linha que, partindo do tubérculo pósterio-ventral da tuberosidade coxal, contorna parte da circunferência que delimita a anca, até o ponto em que esta cruza sobre o tubérculo posterior dorsal da mesma tuberosidade. Dirige-se, por uma reta, caudalmente, com obliquidade dorso-ventral, até atingir o sulco formado pelos músculos semi-tendinoso e longo vasto na altura da tuberosidade isquiática, distante desta 5 a 10 centímetros.

A demarcação caudal inicia-se neste ponto, acompanha em curva côncava cranialmente, o sulco determinado pela justaposição dos referidos músculos, no terço proximal e ramo posterior do músculo longo vasto com a restante massa carnosa deste músculo, nos dois terços distais, até atingir a região da perna.

A linha de demarcação distal tem direção horizontal, quando o animal em estação forçada, e é traçada do sulco entre o ramo médio e posterior do longo vasto, até o extremo distal do semi-círculo que delimita a região da rótula.

A demarcação cranial é traçada, inicialmente, por semi-círculo de concavidade crânio-ventral que delimita a rótula até seu extremo proximal, atingindo o limite posterior da prega do gordinho. Continua-se, em linha reta ventro-dorsalmente e caudo-cranialmente, acompanhando o bordo cranial do músculo fáscia lata, até o tubérculo posterior ventral da tuberosidade coxal, onde se une à linha de demarcação proximal.

A porção interna da coxa separa-se proximalmente do ventre pela prega da virilha e distalmente destaca-se, da face interna da perna, pelo sulco determinado pelo músculo reto interno, no limite entre sua porção carnosa e membranosa, até atingir o músculo semi-membranoso, também representado por sulco perceptível. Em sua face medial e proximal as duas coxas unem-se no plano médio.

Descrição: — A coxa apresenta, ao estudo ezoognósio, duas faces e dois bordos. A face lateral, ligeiramente convexa, forma, abaixo da garupa, plano quasi vertical, continuando-se insensivelmente com as regiões vizinhas. Nos animais magros e nos velhos os relevos dados pelas tuberosidades do fêmur e pelos músculos tornam-se aparentes, identificando-se, principalmente o sulco muscular — já citado — que separa esta região da nádega “linha da miséria”.

A face medial, também conhecida sob a denominação de “chato da coxa”, une-se à de lado oposto, na sínfise púbica. É abaulada, recoberta de pele fina, transparecendo, em sua parte proximal, a veia safena interna, que procede da extremidade distal do membro.

O bordo cranial, constituído pelo grupo do quadriceps crural, revestido pelo fáscia lata, é às vezes bem evidente. Em sua extremidade distal origina-se prega cutânea orientada para o ventre, onde se perde “prega do gordinho” ou do “grasse”.

O bordo caudal põe-se em contacto com a região da nádega, e é considerado, por MAGLIANO, como fazendo parte dela.

A coxa deve ser longa, ter boa inclinação, variável de acôrdo com a função do animal, acompanhar o plano sagital do corpo, e deve ainda ser espessa e musculosa.

O ângulo coxo-femural, nos cavalos de sela, tem, para GOUBAUX e BARRIER, aproximadamente 105°, dando para a garupa a inclinação de 25°. Em relação à tibia, considerada a inclinação do fêmur de 30°, o ângulo fêmuro-tibial deveria ter 115 a 150°.

Os dados apresentados por GOUBAUX e BARRIER continuam sendo acatados pelos tratados mais recentes, parecendo-nos ser necessário estudo sistemático, sob orientação estatística.

Nos animais de sela bem proporcionados, no dizer de DUHOLSET (“in” LESBRE, MAGLIANO, PACI), as distâncias entre a anca e a ponta da nádega, desta à rótula e da rótula novamente à anca devem ser iguais, formando triângulo equilátero. Se o fechamento do ângulo coxo-femural for pronunciado, haverá deslocamento do membro para diante, o que constitui defeito de aprumo, o mesmo se verificando quando o ângulo é muito aberto.

Quando o raio ósseo femural não acompanhar, paralelamente, o plano sagital do corpo, deslocando-se medialmente ou lateralmente, novos defeitos de aprumos serão verificados.

Nádega: — Região par, constituída pelo bordo posterior da coxa (MAGLIANO) e formada pelos músculos semi-tendinoso e semi-membranoso (N).

Limites: — A nádega limita-se cranialmente, com a garupa e coxa; caudo-medialmente, com o períneo e parte medial da coxa; dorsalmente, com a cauda e ventralmente, com a corda do jarrete e parte da perna, em sua porção medial.

Linhas de demarcação: — Cranialmente demarca-se a região da nádega pela porção lateral do limite caudal da garupa, representada por linha que,

acompanhando o bordo posterior do músculo longo vasto e anterior do músculo semi-tendinoso, vai ter a um ponto situado a 5 ou 10 centímetros lateralmente à tuberosidade isquiática. Acompanha, em curva côncava cranial, o sulco determinado pela justaposição dos músculos semi-tendinoso e longo vasto, no terço proximal e ramo posterior com o restante da massa carnosa do músculo longo vasto, nos dois terços distais, até atingir o extremo caudal do limite distal da coxa, representado pela horizontal que, partindo do extremo inferior do semi-círculo que delimita a região da soldra, toma direção caudal.

Dêste ponto, destaca-se da corda do jarrete por semi-círculo de abertura cranial, no ponto em que os músculos ísquio-tibiais se perdem na face posterior da perna, até o bordo cranial do semi-tendinoso medialmente. Daí, parte em direção ascendente, marcando o limite medial que acompanha o sulco de interseção entre os músculos semi-tendinoso e reto medial, em pequena extensão, limitando esta região com pequena parte da perna, e semi-membranoso e reto medial no restante, destacando a região da nádega da face medial da coxa, até o ângulo distal do losango do períneo, isto é, na altura da comissura inferior da vulva, na fêmea e, no macho, até o limite posterior do sulco formado pelas faces mediais das coxas.

Descrição: — Na região da nádega salientam-se três partes: a) ponta da nádega — saliência determinada pela tuberosidade isquiática, que deve ser bem evidente e projetada para trás; b) corpo da nádega — constituído pelo conjunto dos músculos semi-tendinoso e semi-membranoso (ísquio-tibiais); c) prega da nádega — ponto em que os músculos encontram a corda do jarrete, formando ângulo de abertura caudal.

A nádega deve ser longa, bem descida e sua disposição depende da inclinação da garupa. Os músculos ísquio-tibiais, desenvolvidos e fortes, favorecem a propulsão, qualquer que seja a função do animal.

Rótula ou soldra: — Região par, que tem por base a articulação fêmuro-tíbia-rotuliana, situada no extremo crânio distal da coxa e crânio proximal da perna (O).

Limites: — Proximalmente e caudalmente limita-se com a coxa, distalmente, com a perna e cranialmente, com a prega do gordinho.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação é traçada por círculo que dista do contorno da rótula mais ou menos 4 dedos.

Descrição: — A região da rótula, soldra ou babilha, que corresponde ao que os anatomistas chamam de "joelho", coloca-se junto ao ventre, abaixo do flanco, adiante do ângulo da coxa com a perna e apresenta ao estudo: uma

face medial, uma face lateral e uma saliência, mais ou menos visível de acordo com a posição do membro.

A saliência é representada pela rótula e torna-se evidente quando o membro se flexiona, sendo pouco acentuada quando o pé recebe o peso do corpo, e está apoiado francamente no solo.

A posição da soldra deve ser de tal modo a facilitar os movimentos da parte livre dos membros pélvicos.

Perna: — Região par, constituída pelos ossos tíbia e perônio e estende-se da coxa ao jarrete (P).

Limites: — Proximalmente, limita-se com a coxa e soldra; distalmente, com o jarrete; medialmente e em sua porção caudal, com pequena parte da nádega.

Linhas de demarcação: — A linha de demarcação proximal é traçada do extremo distal do contorno da rótula, em direção horizontal, até atingir o sulco entre os ramos médio e posterior do músculo longo vasto. Caudalmente a este ponto encontra-se o limite entre a prega da nádega e a corda do jarrete, que interrompe a demarcação proximal da perna posteriormente, até o ponto em que se nota, já na parte medial, o sulco determinado pela justaposição entre as porções carnosa e membranosa do músculo reto medial da coxa. Seguindo este sulco, que separa a perna da coxa, medialmente, atinge o círculo de contorno da soldra, em sua porção mais distal.

A demarcação distal, limite da perna com o jarrete, é traçada por linha que contorna a extremidade distal da tíbia, pouco acima dos maléolos, onde se percebe, nitidamente, a terminação das porções carnosas dos músculos extensores e continuação de seus tendões. Em sua porção posterior, na altura da depressão da pele, entre os tendões dos músculos flexor profundo e gastrocnêmicos (tendão de Aquiles ou corda do jarrete), essa linha orienta-se em direção proximal, acompanhando o sulco determinado pela justaposição da parte tendinosa, que constitui a corda do jarrete, e o músculo flexor profundo das falanges ou perforante, atingindo o extremo posterior da linha de demarcação proximal (extremidade distal do sulco entre as duas porções, média e posterior, do músculo longo vasto).

A demarcação posterior é semelhante nas faces lateral e medial da perna.

Descrição: — A perna é comparada a um cone com ápice truncado dirigido para baixo achatado lateralmente. Destaca-se uma face lateral, que revela, próximo ao bordo anterior, a massa muscular dos extensores; uma face medial, mais ou menos plana, onde se observa o trajeto da veia safena interna; um bordo posterior que se confunde com a corda do jarrete, em sua porção distal

e com a prega da nádega, em sua porção proximal; um bordo anterior, convexo, revelando o desenvolvimento da massa muscular dos extensores.

A perna deve ser longa, de bom aprumo e possuir boa musculatura.

O comprimento, medido da rótula à ponta do jarrete, é qualidade dos cavalos velozes. A direção é normal quando sua inclinação, com a horizontal, for de 65 a 70°, nos cavalos de corrida e 55 a 60° nos de tração, formando ângulo de 155 a 160° com o metatarso, no primeiro caso e de 145 a 150°, no segundo. A inclinação da perna está em relação com a direção da garupa; é tanto mais vertical, quanto mais horizontal for esta última região.

Jarrete: — Região par, situada entre a perna e a nádega e a canela, constituída pela articulação tíbio-tarso-metatarsiana (Q).

Limites: — Proximalmente, limita-se com a perna e por intermédio da corda do jarrete atinge a extremidade distal da nádega. Distalmente, limita-se com a canela.

Linhas de demarcação: — A demarcação proximal é traçada por linha que contorna a extremidade distal da tibia, pouco acima dos maléolos, onde se percebe, nitidamente, a terminação da porção carnosa dos músculos extensores e a continuação de seus tendões. Na parte posterior de sua porção proximal, destaca-se a corda, constituída pelos tendões dos músculos gastrocnêmios e flexor superficial das falanges (tendão de Aquiles), limitando-se com a face posterior da perna pela linha já referida. No extremo proximal, a corda entra em contacto com a porção distal da nádega (semi-círculo com a abertura cranial, no ponto em que os músculos ísquio-tibiais se perdem na perna, até o bordo do músculo semi-tendinoso, medialmente).

Distalmente, a linha de demarcação é traçada por círculo, na altura da epífise proximal do metatarsiano principal e cabeças dos laterais, separando esta região da canela.

Descrição: — Ao exame exterior, o jarrete ou curvilhão apresenta uma face anterior “prega do jarrete”, ligeiramente convexa, ponto de flexão da canela sobre a perna; uma face lateral, convexa anteriormente e côncava em sua porção posterior; uma face medial, idêntica à lateral, apresentando distalmente, a castanha. Nas porções superiores das faces percebe-se escavação “fontes do jarrete” localizada entre a extremidade distal da tibia e a corda do jarrete.

Examinado de perfil, o jarrete revela um bordo anterior, convexo, e outro posterior onde se encontra a “ponta do jarrete”, que se confunde, proximalmente, com a “corda do jarrete”. Observado de frente ou de trás, o curvilhão mostra um bordo lateral e outro medial, constituídos por trajetos ondulados, revelando

quatro saliências: duas proximais, mais evidentes (maléolos lateral e medial da tíbia) e duas distais (cabecas dos metatarsianos rudimentares lateral e medial).

O maléolo medial, representando a saliência proximal e medial do jarrete, é mais pronunciado que o lateral.

O jarrete, além de "sêco", deve ser largo, espesso, de abertura conveniente e de bom aprumo.

A abertura do jarrete está intimamente relacionada com a direção da perna e da canela. Quando a perna tem bom aprumo o jarrete é mais aberto nos animais de garupa horizontal e mais fechado, nos de garupa inclinada.

A canela — como dissemos — deve ser vertical e seu desvio para diante determina o defeito denominado "jarrete de cão" ou "jarrete fechado". Quando o desvio da canela for para trás, determina o defeito chamado "jarrete aberto".

O desvio do jarrete para a linha média ou para fora ocasiona os defeitos que recebem as denominações de "jarrete ganchudo ou de vaca", no primeiro caso e "jarrete aberto", no segundo caso.

As demarcações e descrições das regiões que se seguem ao jarrete: canela, tendões, boleto, quartela, coroa e casco, são semelhantes às descritas nos membros anteriores. Dispensamo-nos, portanto, de abordá-las, ressaltando apenas as denominações dos ossos.

RESUMO

Os AA., apresentando a terceira parte da série de trabalhos já publicados sobre o estudo da demarcação das diversas regiões do corpo do cavalo, concluem esse assunto.

Procurando sanar falhas existentes nos tratados de Ezoognósia, que se limitam, unicamente, a denominar as regiões, apresentando apenas figuras esquemáticas, sem citar pontos exatos de reparo, quer superficiais quer profundos, os AA. se propuseram a abordar a matéria.

Como, em Anatomia Descritiva, os limites dados pelos tratados clássicos, para a divisão do crânio em normas ou regiões e para a separação das outras partes do corpo, se relacionam aos planos profundos e, os pontos de reparo são geralmente as suturas e acidentes ósseos, os AA. procuraram transportar tais reparos para o exterior, obedecendo, porém, às denominações e localizações das partes ditas pela Ezoognósia, traçando linhas convencionais e tomando como pontos de referência saliências ósseas, depressões, saliências musculares, tendinosas, etc..

O objetivo primordial dos trabalhos foi o de tornar possível delimitar qualquer região do corpo do cavalo, tomada isoladamente, sem auxílio prévio de figura e, dêsse modo, conseguir localizar e demarcar a parte que se pretende estudar, fornecendo, outrossim, dados precisos dos limites das regiões.

BIBLIOGRAFIA

- ARROYO, V. M. — 1934 — Manual de Anatomia Descriptiva del caballo y atlas. Buenos Aires. Rodolfo Isely
- BOURDELLE, E. — BRESSOU, C. — 1937 — Anatomie regionale des animaux domestiques. T. 1, fasc. II, 2e. ed. Paris, Baillière et Fils
- BRUNI, A. C. — ZIMMERI, U. — 1947 — Anatomia degli animali domestici. 1° vol. Milano, Francesco Vallardi
- ELLENBERGER, W. — BAUM, H. — 1932 — Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 17 Aufl. Berlin. Julius Springer
- ELLENBERGER, W. — BAUM, H. — 1914 — Lehrbuch der Topographischen Anatomie des Pferdes. Berlin. Paul Parey
- FAVILLI, N. — 1943 — Nozioni comparate di Anatomia e Fisiologia degli animali agricoli. 2° ed. Milano. Francesco Vallardi
- GMELIN, W. — 1925 — Das Äußere des Pferdes. Stuttgart. Schickhardt & Ebner
- GOUBAUX, A. — BARRIER, A. — 1890 — L'Exterieur du Cheval. Paris. Asselin & Cie
- LEBBRE, F. X. — 1922 — Anatomie Comparée des Animaux Domestiques. T. I. Paris Baillière et Fils
- LEBBRE, F. X. — 1930 — Précis d'Exterieur du Cheval e des Principaux Mammifères Domestiques, 3e. ed. Paris. Vigot Frères
- MAGLIANO, A. — 1950 — Ezoognosia Generale. Milano, Francesco Vallardi
- MAGLIANO, A. — FAVILLI, N. — 1947 — Trattato di Zootecnica. 1° vol, 2° ed. Città di Castello, Soc. Ed. Dante Alighieri
- MARQU, J. — LAHAYE, J. — 1934 — Exterieur du cheval. Gembloux. Jules Duculot
- MONGIARDINO, T. — 1903 — Trattato di Anatomia topografica dei mammiferi domestici. Torino. Luigi Delgrossi
- NOGUEIRA, O. R. — 1920 — Exterior dos grandes animais domésticos. São Paulo. Soc. Edit. Olegário Ribeiro
- PACI, C. — 1947 — Zoognostica. Milano. Instituto Editoriale Cisalpino
- RUBAY, P. — 1932 — Tratado de Anatomia topografica del caballo. 2° ed. Madrid. Agência Española de Libreria
- SCHMALTZ, R. — 1928 — Anatomie des Pferdes. 2 Aufl. Berlin
- SIBSON, N. — GROSSMANN, J. D. — 1945 — The Anatomy of the domestic animals. 3th. ed. Philadelphia. W. B. Saunders
- PINTO E SILVA, P. — CHIEFFI, A. — 1943 — Demarcação das regiões do corpo no cavalo. Peçoço e Tronco. *Rev. Fac. Med. Vet. São Paulo*, 2(3):127-50

Fig. 1 — A e B — Espádua; A — porção escapular da espádua; B — porção acromial da espádua. C — Braço. D — Codilho. E — Antebraço. F — Joelho. G — Canela. H — Tendões. I — Boleto. J. — Quartela. K — Coroa. L — Casco. M — Coxa. N — Nádega. O — Rótula ou Soldra. P — Perna. Q — Jarrete. X — Cauda.