

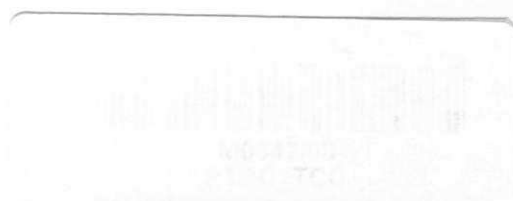
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Aspectos clínicos e radiográficos de afecções do boleto de eqüinos atendidos
no Hospital Veterinário de Patos, PB.

Isabelle Jansen Bezerra Barbosa

2008





UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

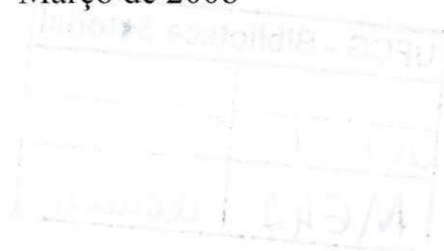
MONOGRAFIA

Aspectos clínicos e radiográficos de afecções do boleto de eqüinos atendidos no
Hospital Veterinário de Patos, PB.

Isabelle Jansen Bezerra Barbosa
Graduanda

Prof. Dr. Sérgio Ricardo A. Melo e Silva
Orientador

Patos
Março de 2008





Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2022.

Sumé - PB

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO
DE PATOS - UFCG

CAMPUS

B238a
2008

Barbosa, Isabelle Jansen Bezerra.

Aspectos clínicos e radiográficos de afecções do boleto de equí-
nos atendidos no Hospital Veterinário de Patos – PB / Isabelle
Jansen Bezerra Barbosa . – Patos – PB: CSTR / UFCG, 2008.

38p.

Orientador: Sérgio Ricardo A. Melo e Silva.

Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro de
Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina
Grande.

1 – Afecções – Sistema locomotor – equino - Monografia. I –
Título.

CDU: 616.728:636.1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ISABELLE JANSEN BEZERRA BARBOSA
Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para
obtenção do grau de Medico Veterinário.

ENTREGUE EM/...../.....

MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA

 _____ Prof. Dr. Sergio Ricardo A. Melo e Silva	_____ Nota
 _____ Prof. Msc. Eldine Gomes de Miranda Neto	_____ Nota
 _____ Profa. Msc. Sônia Maria de Lima	_____ Nota

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ISABELLE JANSEN BEZERRA BARBOSA
Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para
obtenção do grau de Medico Veterinário

APROVADO EM/...../.....

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Sergio Ricardo A. de Melo e Silva

Prof. Msc. Eldiné Gomes de Miranda Neto


Prof. Msc. Sônia Maria de Lima

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Humberto e Isabel, à minha razão de viver Camille e Ivy, ao meu amor Carlos Henrique, aos meus irmãos Diego e Hugo e as minhas amigas irmãs Júlia, Cydia e Tereza.

AGRADECIMENTOS

O **Deus** que tudo pode se nele crê.

A **Minha família**, principalmente meus avós Romão e Lucíola que me acolheram e pelo apoio dado durante todo o curso.

Ao meu orientador **Sérgio Ricardo** e co-orientador **Eldinê**, por sempre ajudarem quando precisei e de ter passado toda sabedoria e conhecimento para a conclusão deste trabalho.

Aos **Professores** que contribuíram de alguma forma para minha formação.

Aos **Amigos** que conquistei ao decorrer do curso.

RESUMO

BARBOSA, ISABELLE JANSEN BEZERRA. Aspectos clínicos e radiográficos de afecções do boleto de eqüinos atendidos no Hospital Veterinário de Patos, PB. UFCG,2008. 39p (Trabalho de conclusão de Curso em Medicina Veterinária.)

Este trabalho foi realizado no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB, no período de 2003 á 2007, mediante ao levantamento de dados nas fichas clínica médica arquivada, visando o estudo das principais afecções das articulações metacarpofalangeana / metatarsofalangeana(boleto) dos eqüinos. Objetivou-se neste estudo confrontar os aspectos clinico e radiográficos revelados nas fichas médicas com os da literatura. Durante o período estudado foram registradas 21 fichas de diferente raça, sexo, e faixa etária. As afecções registradas foram artrites, doenças degenerativas, exostose, lesões nos ossos sesamóide proximais e nas regiões tendíneas. Constatou que neste estudo os meios e métodos de diagnóstico utilizados na rotina da Clínica Médica de Grandes Animais estão sendo executados condizentes com a literatura, e que para se chegar ao diagnóstico definitivo das afecções do boleto se faz necessário avaliação em conjunto dos aspectos clínicos e radiográficos.

Palavra Chave: Eqüino, articulação metacarpofalangeana / metatarsofalangeana, afecções do boleto.

ABSTRAT

BARBOSA, ISABELLE JANSEN BEZERRA. Clinical and radiographic features of disorders of the slips of horses attending the Veterinary Hospital of Patos, PB. UFCG, 2008. 39p. (Work of conclusion Course in Veterinary Medicine.)

This work was conducted at the Veterinary Hospital Center for Health and Technology Rural Federal University of Campina Grande, Patos - PB, in the period 2003 to 2007, through the lifting of data in the files archived medical clinic, targeting the study of the major diseases of metacarpofalangeana joints / metatarsofalangeana (slips) of the horses. The objective of this study comparing radiographic and clinical aspects revealed in chips with the medical literature. During the study period were recorded 21 sheets of different race, gender, and age. The disorders were recorded arthritis, degenerative diseases, exostose, lesions in the bones sesamóide proximal and regions tendineas. It means that in this study, and methods of diagnosis used in the routine of the Medical Clinic of Large Animals are running consistent with the literature, and that to get the definitive diagnosis of disorders of boleto is necessary in evaluating all of the clinical and radiographic .

KEY-WORDS: Horse, metacarpofalangeana / metatarsofalangeana joints, disorders of boleto.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1. Aspecto anatômico do bolete.....	14
2.2. Abordagem semiológica do bolete.....	15
2.2.1. Exame físico.....	15
2.3. Abordagem radiológica do bolete.....	17
2.4. Principais afecções do bolete.....	21
2.4.1. Artrite.....	21
2.4.2. Doença degenerativa articular.....	22
2.4.3. Fratura dos ossos sesamóide.....	22
2.4.4. Sesamoidite.....	23
2.4.5. Tendinite.....	24
2.4.6. Tenossinovite.....	24
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	26
4. RESULTADO E DISCURSSÃO.....	27
5. CONCLUSÕES.....	36
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37

LISTA DE TABELA

Tabela 1.	Número de afecções diagnosticadas relacionadas ao boleto de equinos atendidos no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	27
Tabela 2.	Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clinicas pesquisadas dos animais com diagnostico definitivo de artrite que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	28
Tabela 3.	Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clinicas pesquisadas dos animais com diagnostico definitivo de fratura de sesamóide que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	29
Tabela 4.	Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clinicas pesquisadas dos animais com diagnostico definitivo de tendinite que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	30
Tabela 5.	Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clinicas pesquisadas dos animais com diagnostico definitivo de tenossinovite que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	31
Tabela 6.	Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clinicas pesquisadas dos animais com diagnostico definitivo de exostose que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	32
Tabela 7.	Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clinicas pesquisadas dos animais com diagnostico definitivo de doenças degenerativas que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	33
Tabela 8.	Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clinicas pesquisadas dos animais com diagnostico definitivo de sesamoidite que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.....	34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Estrutura óssea da articulação metacarpofalangeana(A) e metatarsofalangeana(B),aspecto lateral.....	15
Figura 2.	Palpação na face dorsal da cápsula articular.....	16
Figura 3.	Palpação da face palmar/plantar da cápsula articular.....	16
Figura 4.	Palpação da inserção dos ramos dos tendões flexores.	17
Figura 5.	Tenção sobre a articulação.....	17
Figura 6.	Teste de flexão.....	17
Figura 7.	Projeção látero-medial (LM) (A) e o aspecto radiográfico (B).....	18
Figura 8.	Projeção dorsoproximal-palmarodistal (D30°Pr – PaDi) (A) e o aspecto radiográfico (B).....	19
Figura 9.	Projeção dorsolateral- palmaromedial obliquo(D45°L – PaMO)(A) e o aspecto radiográfico (B).....	19
Figura 10.	Radiografias D30° Pr-DipaO da articulação. As estruturas que devem ser avaliadas em torno de uma articulação são: tecido mole periarticular (a); margens articulares (b); osso subcondral (c); o “espaço articular”(cartilagem articular) (d); áreas para inserção de tendões e ligamentos e o alinhamento geral da articulação.....	21
Figura 11.	Radiografias DPa que apresenta aumento do “espaço articular”(A).....	28
Figura 12.	Radiografia DPa com reação periosteal no terço distal do III metacarpo.....	29
Figura 13.	Radiografia LM apresentando calcificações dos tendões (a), fibrosamento da cápsula articular(b) e reação periosteal óssea se expandindo para a articulação(c)(A).Projeção LM com osteofitose marginal(B).....	30
Figura 14.	Radiografia LM apresentando fratura completa dos ossos sesamóide (a) e distensão da cápsula articular (b) (A). Projeção LM com reação periosteal nos ossos lesionados (B).....	31

Figura 15.	Radiografia D45°L – PaMO, com aumento dos canais vasculares dos ossos sesamóide (A); e LM com áreas de osteólise , reação periosteal e aumento da densidade dos tecidos mole (b)(B).....	32
Figura 16.	Radiografia DPa com aumento da densidade dos tecidos mole (A); e LM, apresentando engrossamento da área dos tendões flexores superficial e profundo(B).....	33
Figura 17.	Radiografias LM com espessamento da cápsula articular (A) e aumento da densidade dos tecidos mole (B).....	34

1. INTRODUÇÃO

O cavalo é um animal onde se conjugam a estrutura e a função. O seu corpo é adaptado para a velocidade e para grandes dimensões, e é esta combinação que nos ajuda a compreender a sua estrutura.

O aparelho locomotor constitui o sistema de sustentação e da dinâmica locomotora, e em razão desta certeza é que ao passar dos anos os membros dos eqüinos recebem uma atenção especial para a seleção e evolução de um cavalo bem-estruturado (THOMASSIAN, 1997).

Quando ocorrem lesões no aparelho locomotor do eqüino, há normalmente uma perda da sincronia dos movimentos, sendo o principal sinal clínico a claudicação que vai variar o seu grau de acordo com o tipo de lesão, podendo estar associada à reações inflamatórias como aumento de volume, dor e calor.

Para chegar ao diagnóstico radiográfico de patologias relacionadas ao boleto dos eqüinos, é necessário conhecer bem alguns fundamentos como as técnicas de projeções, anatomia radiográfica e princípios de interpretação radiográfica. Pois, quando o conhecimento sobre estes itens básicos é negligenciado, o resultado são exames radiográficos de qualidade inferior podendo levar o médico veterinário a conclusões errôneas (STASHAK, 1994).

A realização deste trabalho vem de encontro ao crescente interesse dos médicos veterinários pelo bom funcionamento físico dos eqüinos. Da mesma forma que o interesse se torna iminente a necessidade de se aprofundar nos estudos especializados sobre sistema locomotor dos eqüinos, também é latente, uma vez que a incidência de casos nos cavalos atletas tem aumentado consideravelmente. Portanto, o conhecimento sobre as alterações patológicas dos membros, bem como seus métodos de diagnóstico são essenciais, dado a grande importância da integridade e preservação do perfeito funcionamento do sistema locomotor na eqüinocultura.

Objetivou-se com este trabalho abordar os principais aspectos clínicos e radiográficos de afecções relacionadas às articulações metacarpofalangeana e metatarsofalangeana (região do boleto), e a partir do levantamento de fichas clínicas de eqüinos atendidos no hospital veterinário(HV) de Patos entre os anos de 2003 e 2007.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Aspectos anatômicos do boleteo

As articulações metacarpofalangeana / metatarsofalangeana são classificadas como sinovial, do tipo gínglimos, que se move apenas no plano sagital, ou seja, realiza movimentos apenas de flexão e extensão. Possuem na sua estrutura as superfícies articulares, denominação dada à superfícies de outros ossos; a cartilagem articular, cartilagem hialina que reveste a superfície articular; cavidade articular, espaço entre ossos adjacente da articulação; e a cápsula articular que é formada por duas camadas: uma mais profunda, a membrana sinovial responsável por secretar o líquido sinovial que lubrifica a articulação; já a mais superficial é responsável pela conexão dos ossos adjacentes e por conferir estabilização a articulação, é chamada de membrana fibrosa (FRANDSON et al., 2005).

Sua estrutura óssea é composta pela extremidade distal do metacarpo/metatarso, pela extremidade proximal da primeira falange(quartela) e pelos ossos sesamóides proximais lateral e medial(Figura 1.1) (FRANDSON et al., 2005).

O terço distal do metacarpo/metatarso III são conectados por ligamentos colaterais medial e lateral, enquanto ligamentos adicionais menores e triangulares (colaterais) ancoram os ossos sesamóides ao lado do côndilo metacarpo / metatarso e dos tubérculos proximais da falange proximal . Uma serie de ligamentos conectam a base dos ossos sesamóides à primeira falange e asseguram que sesamóide mova-se em harmonia. Os ligamentos mais profundos são curtos e passam para borda próximo-palmar da quartela; são revestidos por ligamentos cruzados relativamente longos , que terminam pouco mais distalmente , e por sua vez , são revestido por ligamentos oblíquos que se fixam amplamente na área triangular central da superfície palmar do mesmo osso. Finalmente, um ligamento sesamóide reto adicional surge das bases dos sesamóides, conectando-os com a fibrocartilagem complementar da segunda falange (DYCE et al, 1997).

Os ossos sesamóides conectam-se entre si por meio do ligamento palmar espesso que amplia a superfície de apoio dos tendões (DYCE et al., 1997).

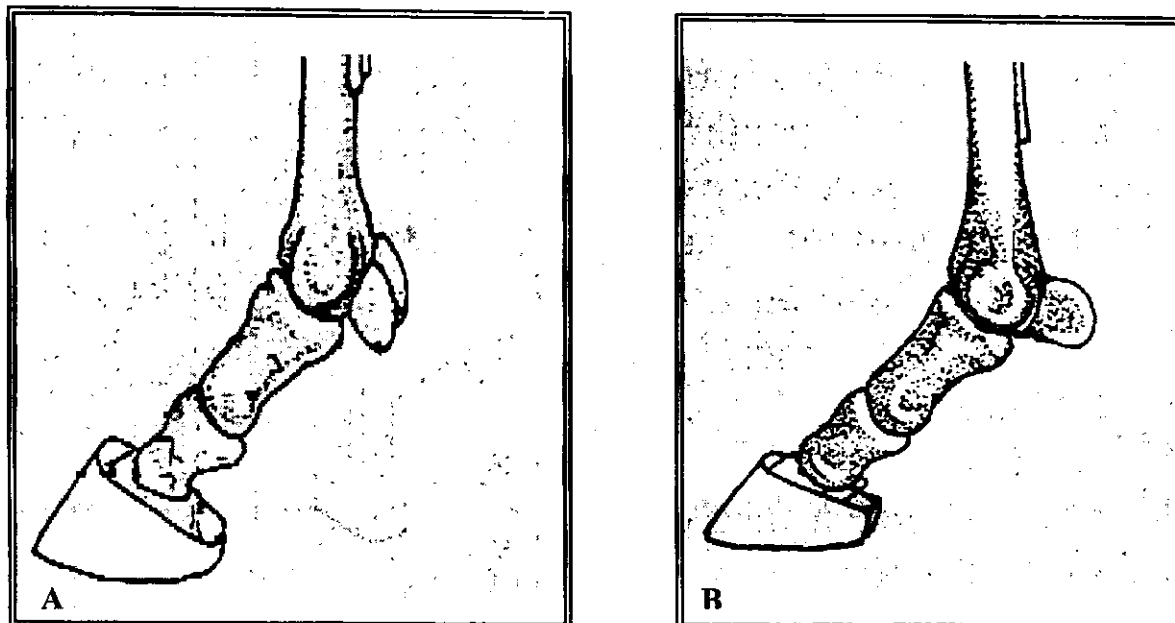


Figura 1. Estrutura óssea da articulação metacarpofalangeana(A) e metatarsofalangeana(B), aspecto lateral.
Fonte: DYCE, 1990.

2.2. Abordagem semiológica do boleto

A necessidade de obtenção de provas objetivas justifica a precisão que devemos ter na avaliação de um animal, seguindo os diferentes procedimentos para permitir maior precisão de atendimento com resultados positivos(FEITOSA, 2004).

2.2.1. Exame físico

- Inspeção:

O animal deve ser avaliado primeiramente em repouso sobre solo plano, verificando-se a conformação dos aprumos a presença de assimetria muscular e dos cascos bem como eventuais aumentos de volume, distensões sinoviais e posturas antálgicas. Em seguida deve ser estimulado ao passo e ao trote, notando-se as características do apoio, a simetria do passo, altura do arco de avanço e o grau de flexão articular para determinar o tipo de claudicação (FEITOSA, 2005).

Deve-se iniciar com a inspeção da região do boleto procurando observar possível aumento de volume, em seguida realiza a palpação da articulação afetada com o intuito de avaliar o grau de dor, e a existência de edemas, fibroses, tecidos calcificados e/ou espessamentos. Avaliando a amplitude dos movimentos e avaliando possível aumento de

sensibilidade é importante que o examinador tenha sempre uma seqüência lógica e rígida a seguir no exame, impedindo que alguma informação importante seja omitida (FEITOSA, 2005).

- **Palpação:**

No início da palpação, o examinador deve apoiar o membro a ser examinado e em seguida deslizar a mão suavemente ao longo do mesmo, ao identificar que o ponto sensível se localiza na região do boleto, a face dorsal da articulação é palpada em busca de espessamento ou inchaço da cápsula articular (Figura 2.1), já a projeção palmar da cápsula é palpada para verificar distensões (Figura 2.2); após a palpação da cápsula aplica-se uma pressão nos ramos medial e lateral do ligamento suspensório logo acima das suas inserções no osso sesamóide (figura 2.3); Na tentativa de identificar trauma de torção deve-se aplicar uma tenção no ligamento colateral que apóia as articulações do boleto (Figura 2.4); Por fim é realiza-se o teste e flexão do boleto estendendo-se o carpo/tarso e flexionando a articulação, o boleto é flexionado por um minuto e a claudicação é avaliada, um resultado positivo ao teste indica possível problema na articulação (Figura 2.5)(STASHAK, 1994).

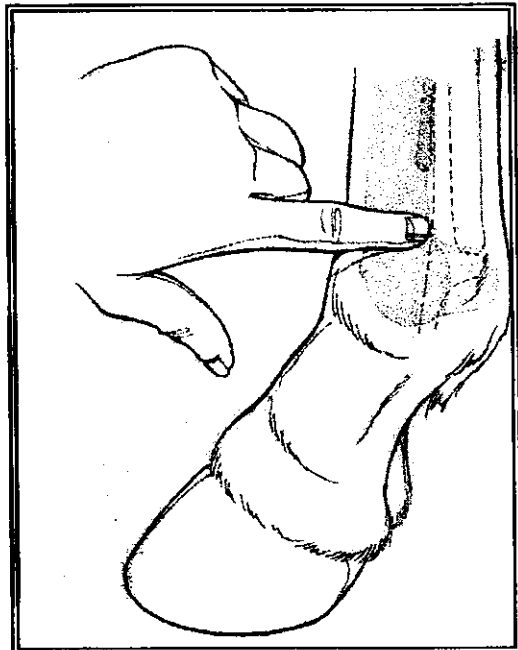


Figura 2. Palpação na face dorsal da cápsula articular. Fonte: STASHAK, 1994.

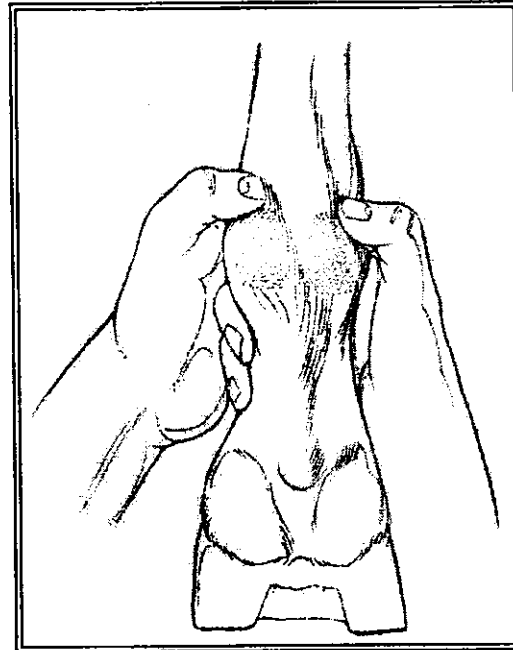


Figura 3. Palpação da face palmar/plantar da cápsula articular. Fonte: STASHAK, 1994.

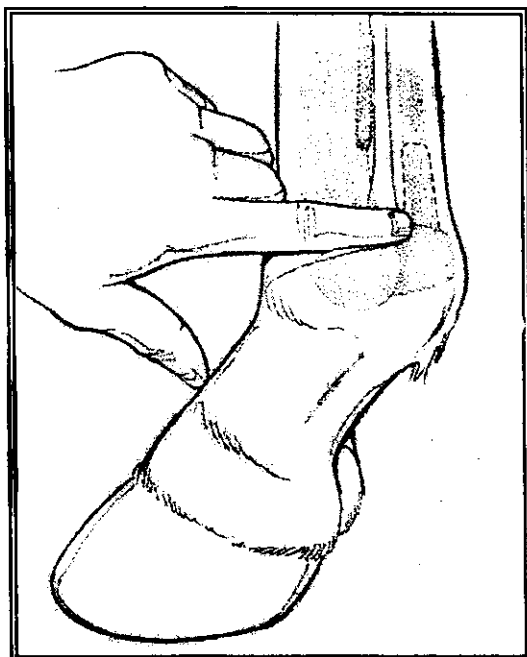


Figura 4. Palpação da inserção dos ramos dos tendões flexores. Fonte: STASHAK, 1994.

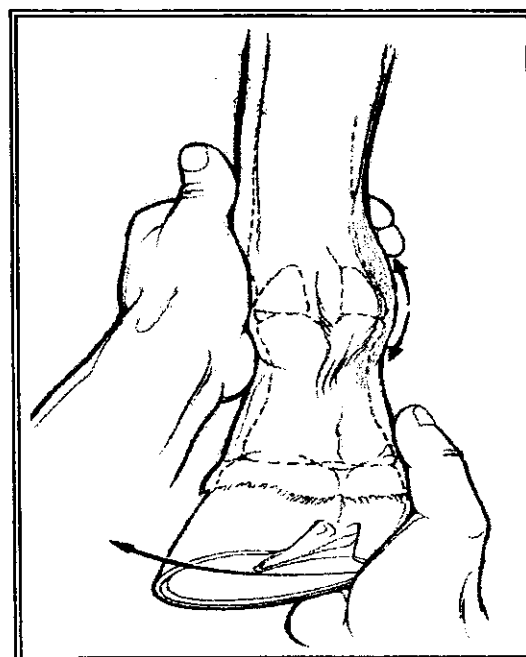


Figura 5. Tenção sobre a articulação. Fonte: STASHAK, 1994.

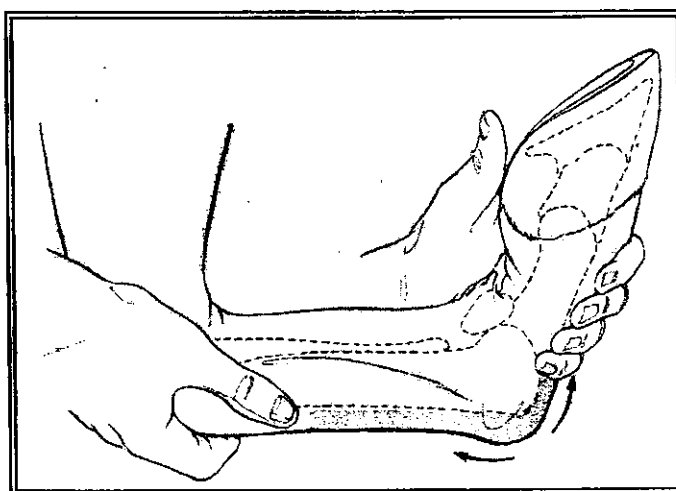


Figura 6. Teste de flexão. Fonte: STAHASK, 1994.

2.3. Abordagem radiológica do bolete.

O exame radiográfico é um recurso dos diagnóstico mais utilizado para a investigação de enfermidades musculoesquelética dos eqüinos.

Para uma avaliação radiográfica mais acurada é necessário proceder inicialmente duas projeções perpendiculares entre si latero-medial (Figura 2.6) e dorso-palmar (DPa) (dorso-

plantar (DPI)) do boleto. Devido às irregularidades dos ossos que compõe essa articulações e para evitar os efeitos de sobreposição de imagens dessas estruturas é necessário complementar com avaliações obliquas D30°Pr – PaDiO (Figura 2.7) ; D45°L- PaMO(figura 2.8) e D45°M- PaLO) (SCHEBITZ e WILKENS, 1986).

Técnicas contrastadas como a artrografia do boleto, que é uma demonstração radiográfica das superfícies articulares e dos contornos da cápsula articular, após a introdução de um meio de contraste positivo ou negativo dentro do fluido sinovial, são indicadas para demonstração de defeitos da cartilagem articular radiotransparente e de anormalidade da cápsula que não são visualizados em radiografias simples.(TICER, 1987).

As radiografias devem ser examinadas de forma sistemática com auxílio do negatoscopio para ser possível identificar se há anormalidades dos tecidos moles, das estruturas ósseas e articulares (RADOSTITS et al., 2002).

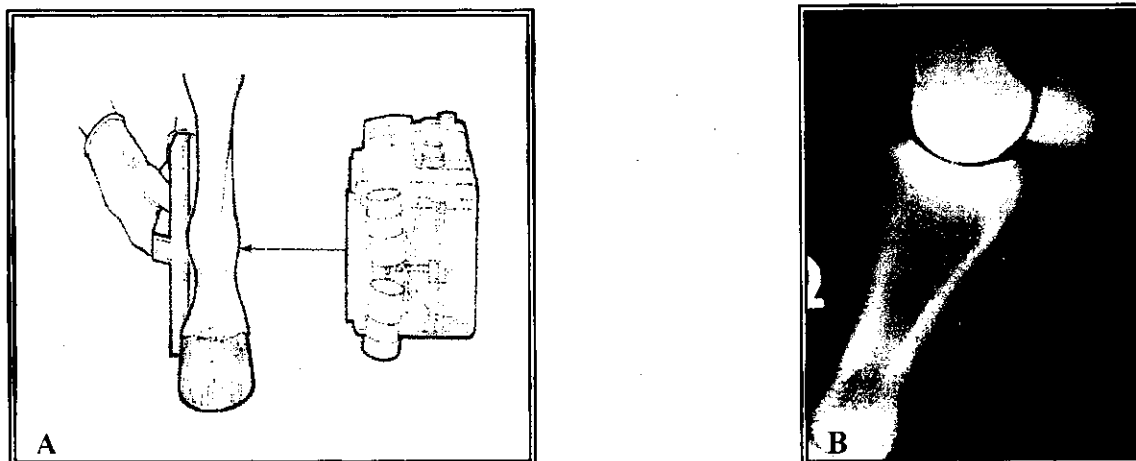


Figura 7. - Projeção látero-medial (LM) (A) e o aspecto radiográfico (B). Fonte: STASHAK, 1994.

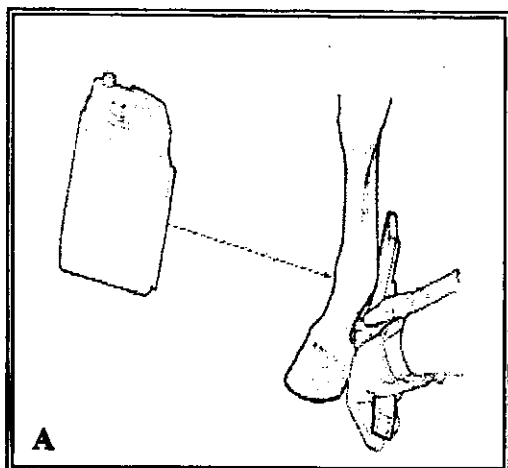


Figura 8. – Projeção dorsoproximal-palmarodistal (D30°Pr – PaDi) (A) e o aspecto radiográfico (B).
Fonte: STASHAK, 1994.

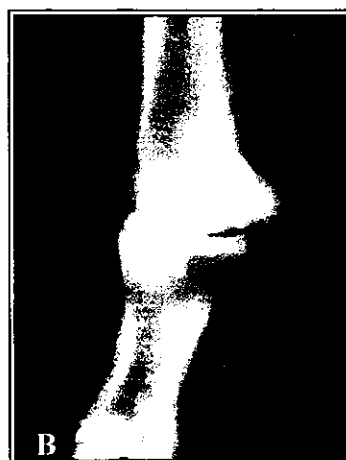
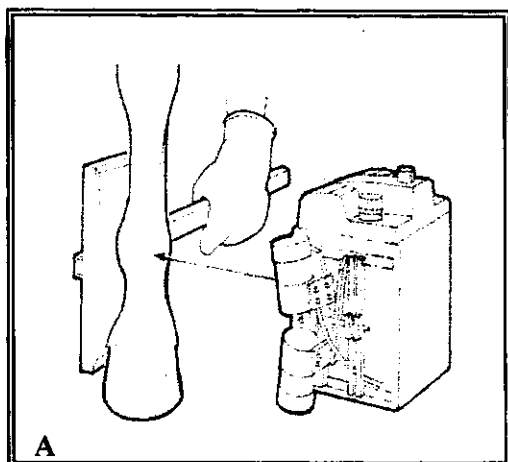


Figura 9. – Projeção dorsolateral- palmaromedial oblíquo(D45°L – PaMO)(A) e o aspecto radiográfico (B). **Fonte:** STASHAK, 1994.

Segundo Stashak (1994) a interpretação deve-se seguir três princípios básicos, que é avaliação da qualidade radiográfica, verificando exposição, rotulação, colimação e posicionamento, pois a má qualidade pode resultar em perda de condições para se dar o diagnóstico; seguindo a avaliação da qualidade temos a leitura da radiografia que deve ser feita de forma minuciosa com inspeção completa e sistemática de modo que nada seja esquecido; o último passo deve-se formular uma impressão radiográfica, diagnóstico definitivo ou diferencial, para enfim, integrá-la com outras informações como história exame físico ou outros, para que se chegue a um diagnóstico final.

No que diz respeito aos tecidos moles, inflamação, calcificações, e enfisema devem ser investigados. Os sintomas de inflamação incluem: uma proeminência aumentada da densidade dos tecidos moles; deslocamento dos corpos de gordura em torno das cápsulas articulares ou bainhas tendíneas, e manchas ou obliteração do tecido adiposo em planos facias, em torno de músculos, cápsula articulares ou tendões; já no caso de calcificação os achado radiográficos incluem radiodensidade amorfa o interior dos tecidos moles; ausência de substancia óssea trabecular ou cortical na radiodensidade e bordas indistintas; e por fim a presença de enfisema pode ser localizada radiograficamente nos tecidos subcutâneo, planos facias dos músculos, tecidos intramusculares e estruturas intra-articulares, nessas regiões pode ser encontradas radiotransparência no interior dos tecidos moles (STASHAK, 1994).

Quanto à estrutura óssea, podem ser vistas com reações periosteais e alterações corticais. A produção de substancia óssea pode ser ativa, onde o periósteo tem as bordas irregulares e indistintas, na maioria das vezes espiculadas e algumas vezes laminadas; ou inativa que se apresenta uniforme e geralmente funde-se com o córtex; as alterações corticais podem ser identificadas radiograficamente com a presença de falhas, erosões ou lises, e alterações na espessura do córtex (STASHAK, 1994).

As estruturas articulares a serem avaliadas incluem estruturas de tecidos moles (infra e extracapsulares), margens articulares, osso subcondral, "espaço articular", áreas de inserção dos ligamentos e tendões e alinhamento das articulações(Figura 9). As alterações que podem ser observadas nas estruturas de tecidos moles nas doenças articulares são inflamações periarticulares dos tecidos moles, distensão da cápsula articular e calcificação. As alterações das margens articulares consistem na formação e lise de osteófitos. Nos estágios iniciais as alterações das margens podem ser sutis, porém nos casos avançados, ou doenças degenerativas, são facilmente identificáveis; as alterações do osso subcondral consistem de esclerose, lise e fragmentação, a lise pode ter uma distribuição localizada ou geral no interior da articulação e pode também ser vista associada a fragmentos ósseos subcondrais; a espessura do "espaço articular" pode estar aumentada ou diminuída; e a articulação pode estar desalinhada ou subluxada.(STASHAK, 1994).

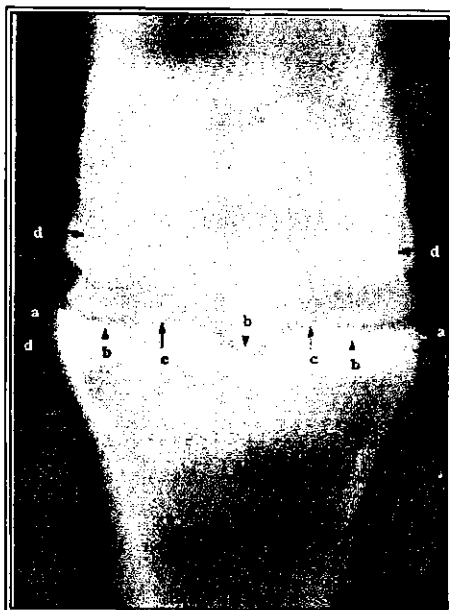


Figura 10. Radiografias D30° Pr-DipaO da articulação. As estruturas que devem ser avaliadas em torno de uma articulação são: tecido mole periarticular (a); margens articulares (b); osso subcondral (c); o “espaço articular”(cartilagem articular) (d); áreas para inserção de tendões e ligamentos e o alinhamento geral da articulação. **Fonte:** STASHAK, 1997.

2.3. Principais afecções de boleteo

Constitui-se em um transtorno estrutural ou funcional, caracterizado pela desarmonia em um ou mais membros, e manifestando – se de varias formas gerando no animal perturbações nas estruturas envolvidas e principalmente prejudicando sua locomoção e bem estar.

2.3.1. Artrites

É um processo inflamatório que atinge as articulações, caracterizada pela deformação, crepitação, claudicação que varia de intensidade e sintomas típicos de inflamação.

Pode ocorrer devido a traumas diretos em animais que sofrem coices sobre as articulações ou pancadas, ou indiretos, na maioria das vezes são decorrentes de má formação dos membros, que acaba sobrecarregando as estruturas que compõe a articulação; traumas que perfura a cápsula articular ou por extensão de uma infecção dos tecidos moles(STASHAK, 1994).

Em geral os processos agudos se da com um inicio repentino, dor intensa, claudicação exacerbada, sensível a palpação, edematosa e articulação bastante quente; contrario dos casos crônicos que pode apresenta dor continua ou dor somente ao se levantar, e decúbito

(RADOSTITS et al., 2002). Porém se evidencia mais sinal discreto com tendências a recidivas periódicas que podem produzir lesões articulares definitivas (THOMASSIAN, 2005).

As artrites podem causa debilidade física dos movimentos articulares, devido ao engrossamento fibrótico da cápsula articular, ossificação periarticular e raramente anquilose da articulação (BLOOD & HENDERSON, 1983).

A radiografia apresenta distensão da articulação e deslocamento dos tecidos moles periarticular. Se a condição é crônica, há crescimento ósseo nas margens da articulação ou osteófitos periarticulares podem ser encontrados (THRALL, 1998).

2.3.2. Doença degenerativa articular

É um conjunto de distúrbios caracterizados por estagio final em comum: a deterioração progressiva da cartilagem articular acompanhada por alterações nos ossos e tecidos moles da articulação (FRASER, 2001).

A etiologia da doença não é clara, porem na maioria dos casos as lesões são consideradas multifatorial e talvez a defeitos de conformação, resultando em frouxidão articular progressiva, lesão traumática aguda da articulação, processo de envelhecimento natural e deficiência nutricionais (RADOSTITS et al., 2002).

O sinal clínico mais característico é uma claudicação grave evoluindo para dificuldade em fletir a articulação afetada, resultando em passos rígidos e elevados; Pode apresentar as saliências ósseas das articulações mais proeminentes que o normal devido ao desuso dos músculos atrofiados do membro afetado (BLOOD et al., 1983).

Ao exame radiográfico a doença degenerativa articular apresenta inchaço dos tecidos moles, estreitamento do espaço articular e podendo haver uma remodelação óssea por lise ou proliferação. Estes achados podem ser encontrados em qualquer projeção radiográficas. O espessamento da cápsula articular pode ser suspeito, mas provavelmente não pode ser visualizada , mesmo em radiografias de alta qualidade (THRALL, 1998).

2.3.3. Fratura de ossos sesamóides proximais

As fraturas dos ossos sesamóide proximais podem tomar varias formas, incluindo apical, abaxial, basilar media e cominutivas. Geralmente ocorre como resultado de uma tração proximal no ligamento suspensório e distal nos ligamento sesamóides distais. Essas fraturas

são mais comuns na porção apical do osso sesamóide, do que as fraturas basilares (THOMASSIAN, 1997).

As causas mais comuns de fraturas do osso sesamóide proximal são exercício contínuo e extenuante, condicionamento físico inadequado, má conformação, aparafusamento e ferragem incorreta ou trauma direto no osso sesamóide (THOMASSIAN, 1997).

Os sinais clínicos encontrados nos eqüinos que apresentam fraturas dos sesamóides proximais são: claudicação de grau I a II após 24 horas do decorrer da lesão e claudicação de grau III a IV devido à dor elevada, ausência de apoio na face palmar ou plantar do membro para se aliviar a pressão, dor local, aumento da temperatura e efusão na articulação metacarpo ou metatarso falangeana. Em alguns casos pode haver crepitação à palpação e sensibilidade ao teste de flexão do boleto (RIEGEL e HAKOLA, 1999).

Na imagem radiográfica observa-se que fraturas através do corpo do sesamóide podem ter uma estreita linha de clivagem, indicando que o aparelho suspensivo permanece intacto, ou ampla fragmentação dos sesamóides, normalmente indica fraturas bilaterais e separação dos fribergs do ligamento suspensivo (THRALL, 1998).

2.3.4. Sesamoidite

Caracteriza-se pela inflamação dos ossos sesamóides proximais, geralmente acompanhadas por osteíte e periostite dos ossos da região, podem também estar afetados os ligamentos sesamóides e o ligamento suspensório, pode ocorrer desmineralização dos ossos sesamóides desenvolve-se a inflamação e ao comprometimento do suprimento sanguíneo. Um esforço exagerado na região do boleto pode provocar uma sesamoidite (STASHAK, 1994).

O sintoma mais evidenciado é uma claudicação intensa e que durante a movimentação procurar se apoiar mais na região da pinça do casco, demonstrando dor devido à pressão e tração que as estruturas atingidas sofrem. Em repouso o cavalo procura alternar o membro, mantendo quase sempre o membro doente apoiado na pinça. O boleto se apresenta aumentado de volume, quente e sensível à palpação (THOMASSIAN, 2005).

É indicado por vascularização e proliferação óssea na superfície não articular dos sesamóides proximais, pode aparecer penetrando na superfície abaxial dos mesmos de forma linear ou cística. Sesamoidite geralmente são associadas à mudança degenerativas, remodelação ou fratura na extremidade distais e ou ligamentos suspensório (THRALL, 1998).

2.3.5. Tendinite

O termo tendinite tem por conceito a inflamação de um tendão e das junções musculotendinosas (STASHAK, 1994), que tem como causa determinante um esforço exagerado devido a treinamentos forçados e inadequados, fadigas musculares, ferrageamento impróprio, trabalho precoce, natureza do solo e cavalos pesados ou obesos causando distensão de suas fibras além da capacidade de suporte, levando-as a apresentar rupturas parciais desenvolvendo dor severa, reação inflamatória local do boleto (THOMASSIAN, 1997) e claudicação, no processo agudo. A forma crônica apresenta um tecido fibroso que tornam os tendões engrossados, parecendo “curvados” para fora dos membros. Nesta fase onde a cura é parcial os animais não se observa a claudicação (NAVIAUX, 1988).

Pool (1996) relata que embora o processo cicatricial nos tendões possa se remodelar e mimetizar arquitetura de um tendão normal, dificilmente irá reproduzir a conformação prévia ou retornará às suas propriedades mecânicas originais.

Na ocorrência de um processo de tendinite, o principal procedimento é prevenir os danos ocasionados pela reação inflamatória, tentando reverter o processo de inflamação aguda ou subaguda, para minimizar os efeitos no tendão lesado e iniciar um processo de reparação que permita o restabelecimento ordenado e funcional dos tendões (POOL, 1996).

A tendinite constitui-se na enfermidade de maior freqüência em eqüinos de esporte e é um dos elementos que causam diminuição de desempenho esportivo (DAHLGREN et al., 1998; MADISON, 1995; WEBBON, 1973) O tendão flexor digital superficial dos membros torácicos é o mais afetado (DAHLGREN et al., 1997; BARR et al., 1995), sobretudo em seu terço médio e distal.

2.3.6. Tenossinovite

Apresenta-se com uma inflamação da membrana sinovial da bainha tendínea, geralmente envolvendo a camada fibrosa da bainha. As bainhas tendíneas são sacos fechados revestidos por membrana sinovial que secreta líquido sinovial. São encontradas circundando os tendões sempre que há aumento de fricção ou mudança de direção na tração dos mesmos sobre uma articulação (HARDY, 1995). As funções das bainhas são proteger o tendão por ela envolvida da pressão restritiva e fricção durante a movimentação articular, bem como propiciar uma superfície uniforme para deslizamento (BERTONE, 1995).

De acordo com o tipo ou causa, é classificada em idiopática, aguda, crônica ou séptica. Na idiopática, ocorre efusão sinovial, porém sem apresentar dor, inflamação ou claudicação e sua causa é indefinida; A aguda apresenta-se com desenvolvimento rápido no interior da bainha tendínea, neste caso, com presença de dor, calor e podendo também aparecer claudicação; No caso de a aguda persistir, tem-se a tendossinovite crônica, acontecendo espessamento fibroso da bainha tendínea que pode levar a uma estenose do interior da bainha ou adesão entre as camadas visceral e parietal opostas da bainha e do tendão; e a tendossinovite séptica é caracterizada por claudicação intensa, com efusão da bainha tendínea associada a dor, calor, inchaço e principalmente líquido sinovial supurativo, esta afecção pode ser resultado de infecção hematógena, iatrogênica ou trauma (STASHAK, 1994).

As tenossinovite apresentam-se comumente com um aumento de volume flutuante, discretamente quente e dolorosa na forma aguda, e sem calor e dor na forma crônica . Raramente o processo causa claudicação e somente passar chamar a atenção quando adquire grande volume (THOMASSIAN, 1997).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi elaborado a partir do levantamento de fichas clínicas de atendimento médico de rotina do setor da Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos, durante o período de 2003 a 2007.

Foram avaliadas as fichas que apresentavam os dados clínicos e radiografias anexadas. Sobre as fichas selecionadas foram analisadas as anormalidades notadas na inspeção e palpação da região das articulações do boleto.

As radiografias foram submetidas a avaliação no negatoscópio observando alterações ósseas e a lâmpada incandescente para os tecidos moles.

Após o levantamento das informações encontradas, foram estabelecidas a casuística das afecções e os achados clínicos e radiográficos comuns as doenças realizando uma análise comparativa as encontrada na literatura.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Número de afecções diagnosticadas relacionadas ao boleto de eqüinos atendidos no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.

Afecções do Boleto	Ano					Total
	2003	2004	2005	2006	2007	
Artrite			01		01	02
Exostose				01	01	02
Fratura de sesamóide				01	01	02
Doenças degenerativas					04	04
Sesamoidite			01		02	03
Tendinite		01		03		04
Tenossinovite					04	04
Total		01	02	05	13	21

A **Tabela 1** mostra que o número de animais com afecções diagnosticadas no boleto cresce consideravelmente a parti de 2006 e 2007. Esse aumento da casuística se deveu provavelmente pela melhoria no atendimento aos pacientes, principalmente pela qualificação técnica dos profissionais da área e ampliação dos serviços de diagnostico do hospital veterinário. Os anos onde não se constatou o diagnostico de patologias do boleto ou foi um numero insignificante, possivelmente esta relacionada com a falha no arquivamento das fichas clínicas ou descrições incompletas dos dados para obter o diagnóstico.

Observou-se que as afecções mais irrequentes estão relacionadas com lesões de tendões e degenerativas, pois foram as que apresentaram sinais clínicos mais severos e na maioria das vezes estão impossibilitados exerce suas funções esportivas. O estresse mecânico é o fator determinante das lesões dos tendões. Contudo, existem ainda os fatores anatômicos e mecânicos (má conformação) e fisiológicos (dieta desbalanceada e qualidade de treinamento) os quais são tidos como predisponentes desta enfermidade (DENOIX e YOUSFI, 1996; GAUGHAN et al., 1995; TAYLOR et al., 1997). Sabe-se que doenças degenerativas são secundarias a processos crônicos. Esses fatores justificam o fato de uma maior ocorrência de lesões tendineas e degenerativas.

Tabela 2 - Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas pesquisadas dos animais com diagnóstico definitivo de artrite que foram atendido no HV no período de 2003 a 2007.

Afeções	Aspectos	
	Clínicos	Radiográficos
Artrite	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de volume, com área de flutuação; ✓ Sensibilidade a palpação; ✓ Claudicação variando de grau 1 a grau 4; ✓ Espessamento das cápsulas dos tendões flexores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento do espaço articular; ✓ Efusão articular; ✓ Aumento da densidade dos tecidos moles.

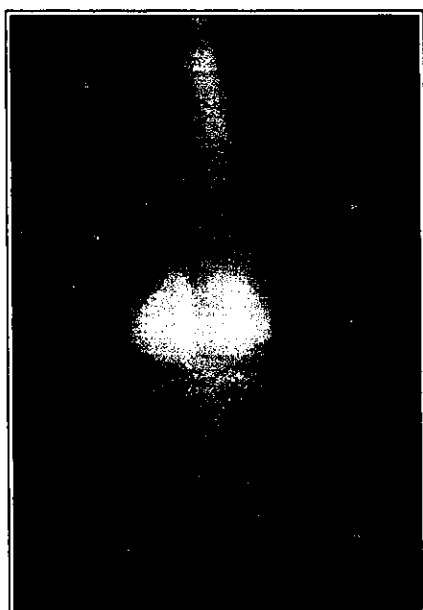


Figura 11. Radiografias DPa que apresenta aumento do "espaço articular"(A). Fonte: HV/UFCC

Tabela 3 - Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas pesquisadas dos animais com diagnóstico definitivo de fratura de sesamóide que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.

Afeções	Aspectos	
	Clinicos	Radiográficos
Fratura de sesamóide	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de volume, de consistência firme; ✓ Sensibilidade à palpação; ✓ Sem claudicação; ✓ Espessamento da cápsula articular na inserção dos tendões flexores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fratura completa dos sesamóides; ✓ Reação periosteal nos ossos lesionados; ✓ Distensão da cápsula articular; ✓ Presença de líquido e fibrina.

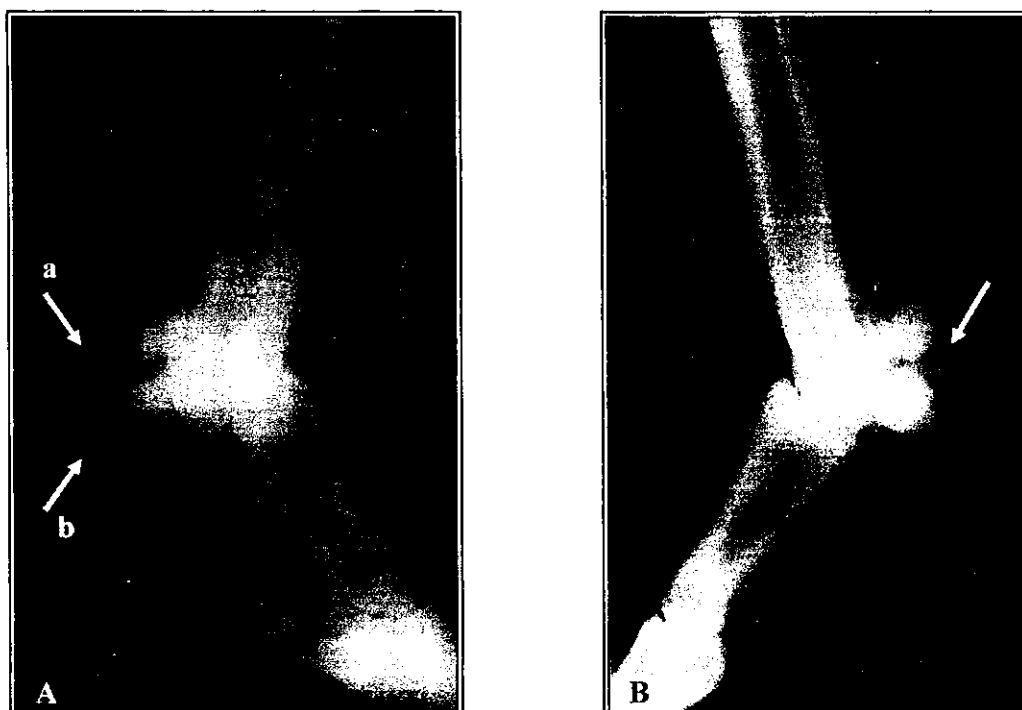


Figura 12. Radiografia LM apresentando fratura completa dos ossos sesamóide (a) e distensão da cápsula articular (b) (A); Projeção LM com reação periosteal nos ossos lesionados (B). Fonte: WUJFV/UNESP

Tabela 4 - Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas pesquisadas dos animais com diagnóstico definitivo de tendinite que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.

Afecções	Aspectos	
	Clínicos	Radiográficos
Tendinite	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de volume com área de flutuação; ✓ Sensibilidade à palpação; ✓ Variando a claudicação de grau 1 à grau 2; ✓ Espessamento das inserções dos tendões flexores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento da densidade dos tecidos moles; ✓ Engrossamento das áreas dos tendões flexores superficial e profundo.

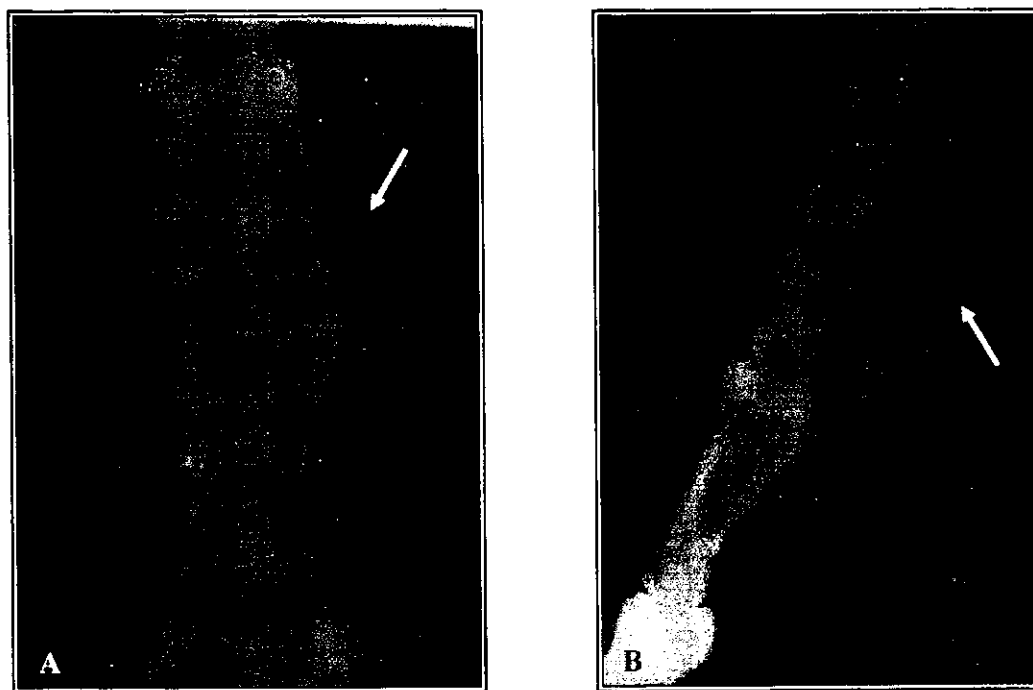


Figura 13. Radiografia DPa com aumento da densidade dos tecidos mole (A); e LM, apresentando engrossamento da área dos tendões flexores superficial e profundo(B). Fonte: HV/UFCG.

Tabela 5 - Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas pesquisadas dos animais com diagnóstico definitivo de tenossinovite que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.

Afeções	Aspectos	
	Clínicos	Radiográficos
Tenossinovite	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de volume, porém discreto; ✓ Sensível a palpação; ✓ Claudicação de grau 1 a grau 2. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento da densidade dos tecidos moles; ✓ Espessamentos da cápsula articular.

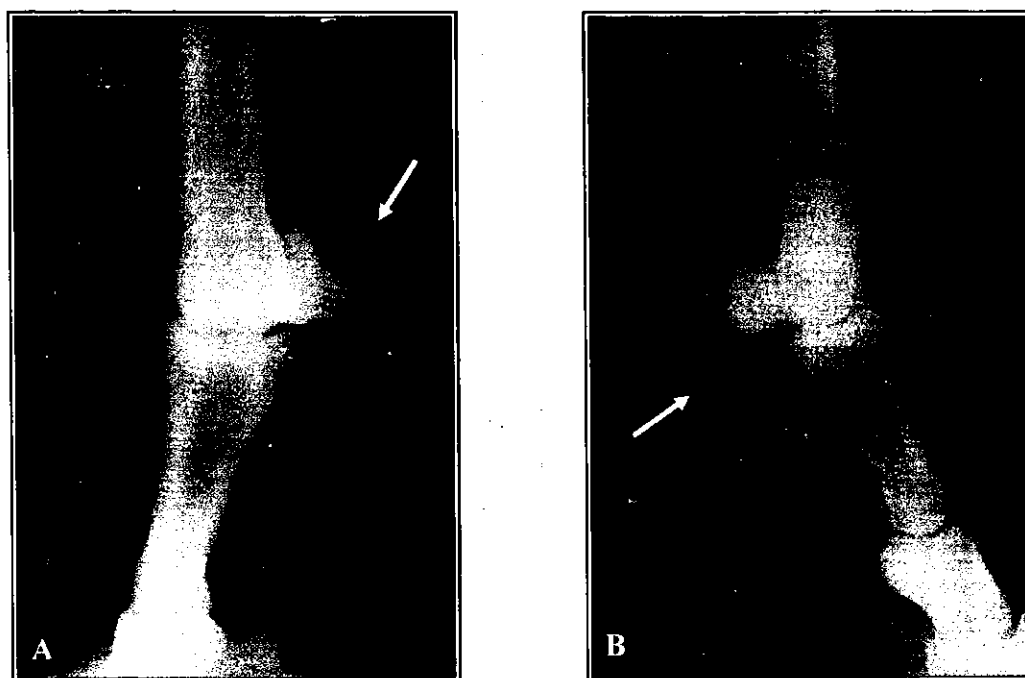


Figura 14. Radiografias LM com espessamento da cápsula articular (A) e aumento da densidade dos tecidos mole (B). Fonte: HV/UFCG.

Tabela 6 - Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas pesquisadas de animais com diagnóstico definitivo de exostose que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.

Afeccões	Aspectos	
	Clínicos	Radiográficos
Exostose	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de volume, de consistência firme; ✓ Podendo ser insensível ou sensível a palpação; ✓ Podendo não apresentar claudicação ou até claudicação de grau 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proliferação óssea.



Figura 15. Radiografia DPa com reação periosteal no terço distal do III metacarpo. **Fonte:** HV/UFCG.

Tabela 7 - Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas pesquisadas dos animais com diagnóstico definitivo de doença degenerativas que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.

Afecções	Aspectos	
	Clínicos	Radiográficos
Doenças degenerativas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de volume com áreas de flutuação; ✓ Ausência de sensibilidade; ✓ Podendo haver Ausência de claudicação à de grau 1; ✓ Espessamento das bursas articulares e dos tendões flexores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proliferação periosteal das superfícies óssea, envolvendo o espaço articular; ✓ Calcificações dos tendões; ✓ Fibrosamento da cápsula articular; ✓ Osteofitose marginal; ✓ Diminuição do espaço articular.

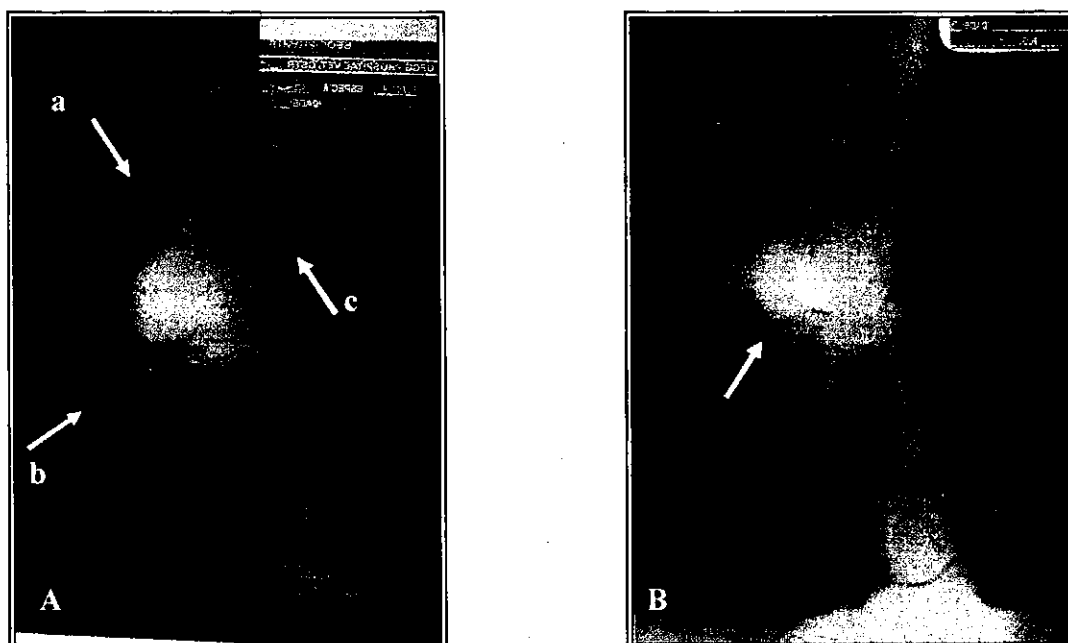


Figura 16. Radiografia LM apresentando calcificações dos tendões (a), fibrosamento da cápsula articular(b) e reação periosteal óssea se expandindo para a articulação(c)(A). Projeção LM com osteofitose marginal. (B). Fonte: HV/UFCG.

Tabela 8 - Aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas pesquisadas dos animais com diagnóstico definitivo de sesamoidite que foram atendido no HV de Patos entre os anos de 2003 - 2007.

Afeções	Aspectos	
	Clínicos	Radiográficos
Sesamoidite	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de volume, com área de flutuação; ✓ Sensibilidade à palpação; ✓ Claudicação de grau 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento dos canais vasculares dos ossos sesamóides; ✓ Aumento da densidade dos tecidos mole; ✓ Área de osteólise; ✓ Reação periosteal.

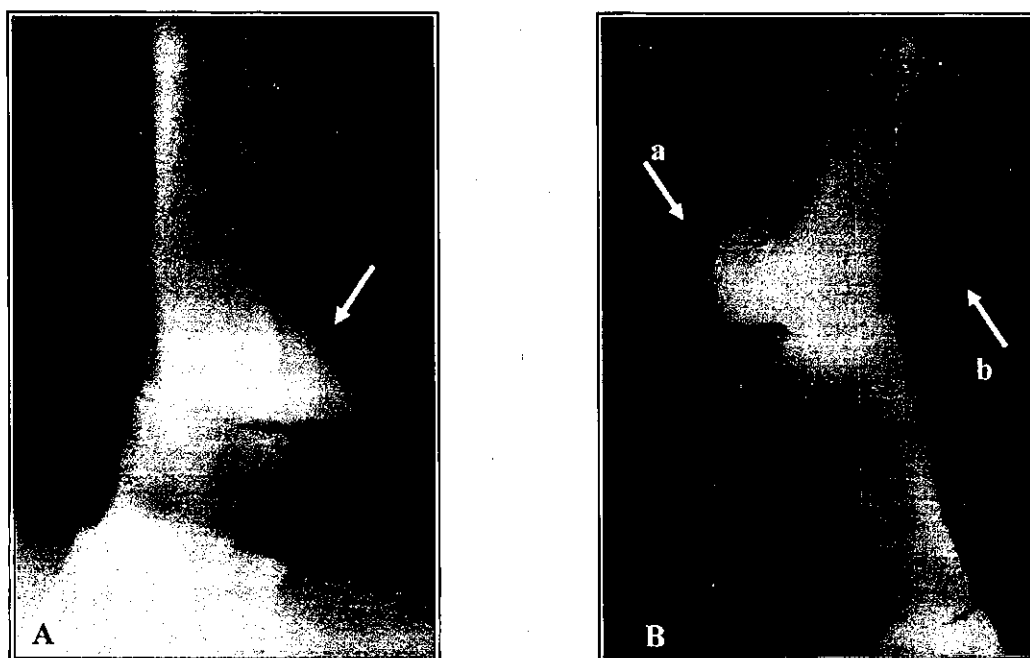


Figura 17. Radiografia D45°L – PaMO, com aumento dos canais vasculares dos ossos sesamóide (A); e LM com áreas de osteólise , reação periosteal e aumento da densidade dos tecidos mole (b)(B). **Fonte:** HV/UFPG.

Os resultados apontados nas **Tabelas 2, 3, 4, 5, 6, 7, e 8** demonstram que os aspectos clínicos e radiográficos descritos nas fichas clínicas são compatíveis com os relatados na literatura de Stashak(1994); Thomassian(1997); Thrall(1998) e entre outros. Isso revela que a aplicação dos meios e métodos de diagnóstico está sendo executada corretamente.

As patologias agudas reveladas nas **Tabelas 2, 3, 4 e 5**, apresentam aspectos clínicos em comum, como aumento de volume, sensibilidade a palpação, claudicação variando de grau 1 a 4 e espessamento dos tendões e cápsula articular, demonstrando que os sinais clínicos não foram suficientes para a confirmação do diagnóstico definitivo.

As **Tabelas 6, 7, e 8** revelam que as doenças crônicas que afetam a articulação do boleto apresentaram variação quanto aos aspectos clínicos, como claudicação e sensibilidade à palpação. Possivelmente atribuídas a condutas terapêuticas prévias e equivocadas, ou situações negligentes.

Para o diagnóstico diferencial dos pacientes investigados mostrou-se a necessidade de avaliar os aspectos radiográficos das lesões do boleto. No caso de lesões ósseas e articulares (figuras 11, 12, 15, 16 e 17) as imagens radiográficas se mostraram o método de diagnóstico mais eficiente. Porém para uma avaliação mais acurada das alterações tendíneas e ligamentares (Figuras 13 e 14) indicam-se a ultra-sonografia ou a ressonância magnética.

5. CONCLUSÃO

A realização deste trabalho comprova que para se chegar à definição de um diagnóstico de lesão articular de bolete se faz necessário à utilização de exames complementares como imagens radiográficas, ultra-sonografias ou ressonância magnética devido à semelhança dos sinais clínicos das lesões.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARR, A. R. S.; DYSON, S. J.; BARR, J. F.; O'BRIEN, J. K.: Tendonitis of the deep digital flexor tendon in the metacarpal/metatarsal region associated with tenosynovitis of the digital sheath in the Horse. **Journal of Equine Veterinary Science**, 1995.

BLOOD, D. C. & HENDERSON, J.A. **Medicina Veterinária**. 4º. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983.

DAHLGREN, L. A.; ROSENBUCH, R. F.; BOOTH, L. C. Effect of polysulphated glycosaminoglycan on the production of proteoglycan by equine tendon fibroblasts in monolayer culture. **V.C.O.T.**, 1998.

DAHLGREN, L. A.; ROSENBUCH, R.F.; BOOTH, L.C. Development of *in vitro* model for study of the response of the equine tendon fibroblasts to injury and medication. **V.C.O.T.**, 1997.

DENOIX, J. M.; YOUSFI, S. Spontaneous injury of the accessory ligament of the superficial digital flexor tendon (proximal check ligament): a new ultrasonographic diagnosis. **Journal of Equine Veterinary Science**, 1996.

DYCE, K.M. ; SACK, W.O.; WENSIN, C.J.G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

FRANDSON, R.D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. 6º.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2005.

FRASER, C.M. **Manual Merck De Medicina Veterinária: Um Manual de diagnóstico, Tratamento, Prevenção e Controle de Doenças para o Veterinário**. 7º.ed. São Paulo: Roca, 2001.

GAUGHAN, E. M.; GIFT, L. J.; DE BOWES, B. R.; ROUSH, J. The Influence of sequential intratendinous sodium hyaluronate on tendon healing in horses. **V.C.O.T.**,1995.

HARDY, J. Disease of Soft Tissue. In: KOBLUK, C. N.; GEOR, R. J. *The Horse: Diseases and Clinical Managenet*. Philadelphia: Saunders,1995.

MADISON, J. B. Acute and chronic tendiivitis in horses. **The compend contin Educ**, 1995.

POOL, R.R. **Pathologic Changes in Tendinits of Athletic Horses**. In: DUBAI INTERNATIONAL EQUINE SIMPOSIUM, Dubai: Neyenesch Printers.,1996.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Eqüinos**. 9º.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SCHEBITZ, H. & WILKENS, H. **Atlas of Radiographic anatomy of the Horse**. 4º.ed.Berlim: Parey, 1986.

STASHAK, T.S. **Claudicação em eqüinos segundo Adams**.4º.ed. São Paulo: Roca,1994.

TAYLOR, D. S.; HONNAS, C. M.; HOFFMAN, G. A.; PASCOE, R. J. Management of the flexor tendon lacerations in horses. **The compend contin Educ**, 1997.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos**. 4º.ed. São Paulo:Varela, 2005.

THRALL, D. E. **Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology**. 3º.ed. USA: Saunders Company, 1998.

TICER, J. W. **Técnicas Radiológicas na Pratica Veterinária**. 2º.ed. São Paulo: Roca, 1987.

WEBBON, P .M. Equine tendon stress Injuries. ., **Journal of Equine Veterinary Science**, 1973.