



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CAMPINA GRANDE

CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL - CSTR
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

**OCORRÊNCIAS DE OSTEOARTRITE TÁRSICA EM EQUINOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL VETERINÁRIO/UFCG/ PATOS - PB, NO PERÍODO DE 2004 -2013**

José Wilson Mendes Júnior

2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFPG

CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL - CSTR

CAMPUS DE PATOS - PB

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

**OCORRÊNCIAS DE OSTEOARTRITE TÁRSICA EM EQUINOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL VETERINÁRIO/UFPG/ PATOS - PB, NO PERÍODO DE 2004 -2013**

José Wilson Mendes Júnior

(Graduando)

Prof^ª. MSc. Sônia Maria de Lima

(Orientadora)

Clínica Médica de Grandes Animais

(Área de concentração)

PATOS - PB

Março/2015

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

M538o Mendes Junior, José Wilson

Ocorrências de osteoartrite társica em equinos atendidos no hospital veterinário/UFCG/Patos – PB, no período de 2004 - 2013. / José Wilson Mendes Junior – Patos, 2015.

35f.: color.

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

“Orientação: Profa. MSc. Sônia Maria de Lima”

Referências.

1. Equinos. 2. Artrites. 3. Osteopatias. 4. Osteoartroses. I. Título.

616:619

CDU

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

**José Wilson Mendes Júnior
(Graduando)**

**Monografia apresentada a Universidade Federal de Campina Grande como requisito para
graduação em Medicina Veterinária.**

APROVADA EM ____/____/____

MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. MSc. Sônia Maria de Lima

Nota

(Orientadora)

MV. HV/UFCG. Josemar marinho de Medeiros

Nota

(Examinador)

MV. HV/UFCG. Daniel de Medeiros de Assis

Nota

(Examinador)

MENSAGEM

“Dor nas costas, dor nos joelhos, dor nos pés, mas eu sabia que nada ia doer mais do que desistir”.

(Fabrício Renan - *in memoriam*).

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	6
LISTA DE FIGURAS	7
RESUMO	8
ABSTRACT	9
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1. Composição do esqueleto pélvico equino	11
2.2 Constituição anatômica da articulação társica.....	12
2.3 Artropatia inflamatória/ degenerativa /proliferativa.....	13
2.3.1 Osteocondrose	13
2.3.2 Osteoperiostite	14
2.3.3 Artrite	14
2.4 Classificação clínica de artrites	15
2.4.1 Osteoartrite társica dos equinos.....	17
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	23
3.1 Equinos avaliados / Metodologia da coleta de dados	23
3.2 Registro e avaliação das observações.....	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÕES	30
6 REFERÊNCIAS	31

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1. Demonstrativo da casuística total e percentual por raça dos equinos acometidos de osteoartrite társica, registrado no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos – PB, período de janeiro/2004 a outubro/2014.....	26

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ilustração esquemática da estruturação do membro pélvico (esquerdo).	13
Figura 2. Ossos do tarso e metatarso esquerdo de equino.....	14
Figura 3. Gráfico 1. Casuística porcentagem racial dos equinos acometidos osteoartrite társica, atendidos no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos – PB, período de janeiro/2004 a outubro/2014.	27
Figura 4. Gráfico 2 - Apresentação dos graus de claudicação entre membros pélvicos direito e esquerdo, relacionadas de 1 a 3 graus, e o número de equinos correspondentes a determinado grau e os determinados antímeros acometidos de osteoartrite, Patos - PB, 2014.....	28
Figura 5. Osteoartrite társica em equino de ano e oito meses de idade: (a) evidências de proliferação óssea exacerbada.....	29
Figura 6. Osteoartrite társica em equino de oito anos de idade: (a) evidências de proliferação óssea bilateral; (b) redução intra – articular em fase inicial.....	29
Figura 7. Forma de proliferação óssea em regiões de baixa amplitude de sobrecarga na região da articulação társica distal (a).....	30
Figura 8. Figura 8. Forma de proliferação óssea em regiões de baixa amplitude de sobrecarga na região da articulação társica distal (a, b).....	.30

RESUMO

MENDES JÚNIOR, J. W. Ocorrências de osteoartrite társica em equinos atendidos no Hospital Veterinário/UFCG/Patos - PB, no Período de 2004 a 2013. Patos - PB, UFCG, 35p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária, Clínica Médica de equídeos) - Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande.

O equino é atuante em diversas competições, envolvendo velocidade, salto, força, destreza, como corridas, equitação, enduros, jogos sendo de certa forma, importante instrumento em terapia com humanos portadores de limitações motoras. Por serem muito ágeis, ativos e explosivos, desencadeiam respostas rápidas que podem causar desastrosos acidentes, com auto lesões impossibilitantes, ou em terceiros. Associado a estas características, a realização de atividades que na maioria das vezes predispõem a injúrias traumáticas, conforme consistem as vaquejadas. Em função disto realizou-se o experimento e mediante levantamento de dados relativos ao período de 2004 a 2013. A pesquisa realizou se do transcurso inicial do estudo, através dos dados cadastrados nas fichas clínicas em arquivo e, a fase experimental, no transcorrer dos períodos letivos 2013.2, 2014.1 e 2014.2, através de coletas *in locus*, nos atendimentos clínicos da rotina hospitalar. Sendo a execução fundamentada através de revisão bibliográfica em livros didáticos, periódicos, revistas especializadas, sites técnico-científicos e publicações similares. Se conclui que a incidência de osteoartrite társica em um número de 15 animais dentro de um total de 2152 animais atendidos em dez anos ainda é muito baixa, o que leva as interpretações dos exames radiográficos em animais que apresentarem claudicação, serem cautelosos para que o diagnóstico da OA não ocorra somente após a doença ter se estabelecido.

Palavras-chave: equinos, artrites, osteopatias, osteoartroses.

ABSTRACT

MENDES JÚNIOR, J. W. Osteoarthritis tarsal occurrences in Equine served at the Veterinary Hospital/UFCG/Patos - PB, in the period 2004 the 2013. Patos - PB, UFCG, 35p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária, Clínica Médica de equídeos) - Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande.

The horse is active in various competitions involving speed, jumping, strength, dexterity, such as racing, riding, enduros, games being somewhat important tool in therapy with human patients with motor limitations. Because they are very agile, assets and explosives, triggering rapid responses that can cause disastrous accidents, self impossibilitantes injury, or third parties. Associated with these features, the performance of activities that most often predispose to traumatic injuries, as consist the rodeos. Because of this there was the experiment and upon survey data for the period 2004 to 2013. The study was carried out the initial course of study through the data registered in the medical records on file, and the pilot, in the course of the periodics academic 2013.2, 2014.1 and 2014.2, through collections in locus in the clinical care of the hospital routine. Being the execution based based on a review in teaching, periodic, journals, technical and scientific sites and similar publications. It is concluded that the incidence of tarsal osteoarthritis in a number of 15 animals in a total of 2152 animals met in ten years is still very low, which leads the interpretations of radiographic procedures for animals showing lameness, be careful that the diagnosis OA not only occurs after the disease has been established.

Keywords: equine, equinos, artrites, osteopatias, osteoartroses.

1 INTRODUÇÃO

Numa visão ampla, a importância dos equinos detém-se ao fato de que na história das civilizações, estes eram considerados equinos imprescindíveis às sociedades, tanto quanto ao transporte, como na luta pela sobrevivência, e na labuta, principalmente nos campos agrícolas. Com isso vem sendo explorado acima dos limites de suas potencialidades, do condicionamento físico e do aporte locomotor.

Atualmente o equino é participante de inúmeras competições, envolvendo velocidade, salto, força, destreza, como corrida, equitação, enduros, jogos e, de certa forma, importante instrumento em terapia com humanos portadores de limitações motoras. Por serem muito ágeis, ativos e explosivos, desencadeiam respostas rápidas que podem causar desastrosos acidentes, com auto lesões impossibilitantes, ou em terceiros. Associado a estas características, a realização de atividades que na maioria das vezes predis põem a injúrias traumáticas, conforme consistem as vaquejadas.

A medicina esportiva equina obteve um considerável avanço nas últimas duas décadas, com verdadeiro destaque em diferentes áreas de atuação veterinária, principalmente na inovação de conhecimentos acerca do condicionamento físico de equinos preparados para provas desportivas, especialmente aqueles explorados em hipismo e, no Nordeste, em vaquejadas. Condições, que predis põem frequentemente a circunstâncias de esforço excessivo, principalmente em solo inadequado, que culminam em graves lesões locomotoras, muitas das quais de caráter irreversível, preponderantemente, afecções articulares e osteotendinosas.

Nesse contexto, as osteoartrites társicas se constituem afecções comuns em equinos, com ocorrências limitantes as suas aptidões e interrupção das atividades de exploração e, por conseguinte, torna-se imprescindível uma forma mais rápida de diagnóstico e de tratamento mais incisivo, para que possa tratar precocemente, minimizando a ocorrência de sequelas impossibilitantes.

Diante do exposto e da hipótese quanto ao alto percentual de ocorrências de afecções ósseas traumáticas em equinos na região semi-árida nordestina, bem como, quanto a evidências de terapias empíricas por falta de conhecimentos diagnósticos precisos, objetiva-se com esse trabalho o estudo e levantamento *in locu*, de ocorrências de osteoartrites társicas em equinos atendidos no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Composição do esqueleto pélvico equino

A função primária do esqueleto é de sustentação, sendo o arcabouço do corpo do animal, apesar de desempenhar uma importante função secundária na homeostase, como reserva mineral ao fornecimento de cálcio, fosfato e outros íons (CUNNINGHAM, 1999; DYCE, SACK e WENSING, 2004).

A extremidade proximal do esqueleto do membro pélvico (**Figura 1**) de cada antímero articula-se com os ossos coxais homólogos (pelve), tendo seu esqueleto composto pelo fêmur, patela, tíbia, fíbula, os ossos társicos, os três ossos metatarsos (sendo totalmente desenvolvido o terceiro metatarsiano que constitui literalmente o esqueleto da “canela” e, dois metatarsianos acessórios) e distalmente, o sistema digital, composto pelas falanges: proximal (primeira falange), média (segunda falange) e distal (terceira falange), compondo o eixo longitudinal do membro. A extremidade distal da segunda e da última falange forma a estrutura óssea do pé, que é complementada caudalmente pelos ossos sesamóides distal ou navicular, articulados na face plantar da terceira falange e, na face proximal medial e lateral à parte distal plantar do terceiro metatarso. Nos membros torácicos ocorre situação similar, nas articulações dos ossos sesamóides distais com a terceira falange e ao terceiro metacarpo (GETTY, 1986; DYCE, SACK e WENSING, 2004).

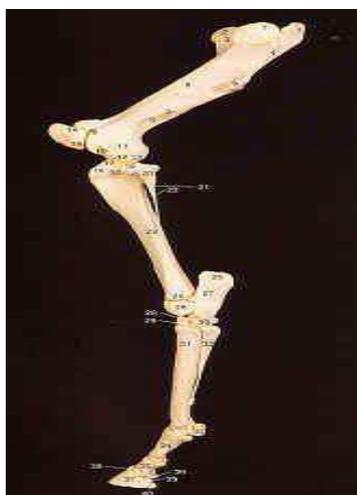


Figura 1. Ilustração esquemática da estruturação do membro pélvico (esquerdo).

Fonte: Carvalho Ribeiro, 2005.

Fonte: <<http://equipeveterinariafv2010.blogspot.com>>

2.2 Constituição anatômica da articulação társica

O tarso dos equinos é uma estruturação articular composta por de seis a sete ossos curtos inter articulados (compõem a articulação társica), organizados anatomicamente em duas fileiras, uma proximal que se articula com a extremidade distal da tíbia, formando a articulação tíbio – társica e, uma fileira distal, articulada a extremidade proximal do metatarso (**Figura 2**), constituindo a articulação tarso-metatársica ou tarso - metatarciana (GETTY, 1986; DYCE, SACK e WENSING, 2004).



Figura 2 – Ossos do tarso e metatarso esquerdo de equino.

Fonte: Equipe veterinária, 2010.

O talus ou talão, osso da fileira proximal do tarso é articulado distalmente com o osso central e o quarto tarsiano, ossos da segunda fileira do tarso. O calcâneo ou tarso fibular, também da fileira proximal (corresponde ao calcanhar humano e, forma a ponta do jarrete), é o maior osso do tarso, tem formato alongado e aplanado transversalmente, formando uma alavanca para os músculos extensores da articulação do curvilhão; sua região proximal forma a tuberosidade calcânea (*Tuber calcanei*) e a parte plantar desta eminência, possibilita a inserção do tendão do músculo gastrocnêmico, enquanto que dorsalmente e de cada lado, fornece inserção aos tendões dos músculos flexor digital superficial, do bíceps femoral e ao tendão do semitendinoso. Em sua extremidade distal, na face medial localiza-se um robusto processo, o sustentáculo do talus (*Sustentaculum tali*). As demais articulações társicas são planas, com superfícies articulares e ligamentos que permitem apenas movimentos de deslizamento em quantidade mínima (GETTY, 1986; FERREIRA, 1991; DYCE, SACK e WENSING, 2004).

Os ossos e as cartilagens se encontram associados uns aos outros, não apenas como funcionalidade estrutural, mas também com respeito a influências mecânicas e os efeitos ocasionados pelas doenças (MCIL WRAITH e TROTTER, 1996; COSTA, 2009).

As articulações társicas são compostas por estruturas altamente diferenciadas, com grande número de tecido conjuntivo, incluindo osso, cartilagem articular e tecidos moles adjacentes. Todos estes tecidos contribuem para o bom funcionamento da articulação e sofrem alterações em sua morfologia e estruturação quando lesionada (COSTA, 2009).

2.3 Artropatia inflamatória/ degenerativa /proliferativa

A prevenção de osteoartropatia depende do reconhecimento e eliminação das causas predisponentes, como a determinação de uma dieta adequada e prevenção de superalimentação; exercícios regulares para os animais confinados; piso apropriado, a fim de minimizar as concussões persistentes, bem como, a escolha espécimes de linhagens que tenham formações corpóreas adequadas, as quais não predisponham às lesões articulares (RADOSTITS et al., 2002; THOMASSIAN, 2005).

2.3.1 Osteocondrose

Essa artropatia constitui-se uma causa importante de claudicação nos equinos, sendo observada, geralmente, em equinos jovens, de crescimento rápido e acomete mais comumente machos que as fêmeas. De forma geral, ordem de ocorrência de osteocondrose nos equinos acomete principalmente o tarso, a articulação escápulo-umeral, o boleto e região cervical, porém muitas outras articulações podem ser atingidas, tais como os ossos metatársicos e metacárpicos, podendo acometer os acetábulos dos potros jovens (RADOSTITS et al., 2002; GALISSON, 2003; SMITH, 2006).

O surgimento dos sintomas clínicos de osteocondrose pode ser insidioso ou agudo, sendo frequentemente diagnosticado em potros desmamados, sendo mais comum equinos adultos, quando são inicialmente treinados. No entanto, a fisite é observada nos mais jovens quando em crescimento ativo; as dilatações ósseas ocorrem nas placas fisárias e a inflamação na área pode causar claudicação. A gravidade da claudicação pode variar, desde manifestações leves a ocorrências grave. Tipicamente, está presente efusão articular, particularmente nas articulações

tíbio-társica, fêmur-patelar, metacarpo-falângica, e metatarso-falângica, embora qualquer articulação possa ser afetada (RADOSTITS et al., 2002; SMITH, 2006).

2.3.2 Osteoperiostite

Consiste em crescimento proliferativo periarticular, com aumento de volume de consistência dura e irregular, atingindo a região periférica das articulações em sua face cranial, lateral ou medial (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

A etiologia das osteoperiostite é geralmente traumática, porém lenta e progressiva, manifestando-se em equinos adultos devido ao tipo de trabalho que exercem. Pode regredir sob ação de medicamentos ou através de cauterização térmica, sendo de recuperação cirúrgica duvidosa na ocorrência de grandes extensões ósseas neoproliferativas. Contudo, episódios em graus mais discretos de osteoperiostite podem ser tratados por onda de choque (CARLTON e MCGAVIN, 1998; THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

2.3.3 Artrite

O processo inflamatório da membrana sinovial e das superfícies articulares, ou seja, artrites ocorrem geralmente nos equinos de funcionalidade pecuária, quando exercem um esforço demasiado, ou como resultado de uma infecção secundária, caracterizado por graus variáveis de claudicação, calor, dor e aumento de volume da região articular (RADOSTITS et al., 2002).

A artrite é um termo genérico utilizado para conceituar, todo e qualquer processo inflamatório que atinge as articulações, podendo comprometer qualquer das estruturas que formam as articulações. Muitas são as causas de artrites, sendo os casos primários consequência da ação de traumas diretos e ferimentos com penetração de germes ou de corpos estranhos no interior da articulação. Bem como, decorrentes de ação traumática indireto, por exigências físicas excessivas (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

As artrites secundárias podem ser resultados de má formação óssea, apêndices irregulares, deficiência nutricionais (protéica, vitamínica e/ou mineral), superalimentação, osteocondrite dissecante, pneumonias por *Rhodococcus equi*, e infecção do cordão umbilical (KNOTTENBELT e PASCOE; THOMASSIAN, 2005; RIET-CORREA et al., 2007).

Geralmente os processos agudos provocam intensa inflamação nos tecidos comprometidos, exacerbando a sintomatologia, ao contrario dos processos crônicos que apresentam sinais discretos, com tendências a recidivas periódicas que podem produzir lesões articulares definitivas (STASHAK, 2006).

A infecção da membrana sinovial por via hematológica pode ser causada pelo alojamento direto de microrganismos presentes nos vasos sinoviais ou uma disseminação a partir de um foco adjacente. Tendo a via clássica de contaminação hematológica, a umbilical, contudo não devendo ser considerada como forma exclusiva, visto que, podem estar também associadas às pneumonias, inflamações intestinais, ou a qualquer outra forma de infecção de ordem sistêmica (STASHAK, 2006; RIET-CORREA et al., 2007).

Como fator etiológico conclusivo, pode ocorrer como resultante de infecção sinovial, através de feridas, circulação hematológica, ou de forma infectante direta, após aplicações intra-articular ou intervenções cirúrgicas assépticas (VIEIRA, 2000).

2.4 Classificação clínica de artrites

✓ Artrite serosa ou traumática

São comumente decorrentes de causas traumáticas, em especial, por ação direta em equinos que sofrem impactos sobre as articulações ou pancadas em obstáculos durante salto. Traumas indiretos também podem desencadear este tipo de artrite, sendo na maioria das vezes, decorrentes de má conformação dos membros, culminando em sobrecarga as estruturas articulares (KNOTTENBELT e PASCOE, 1998; THOMASSIAN, 2005).

A etiologia mais comum se encontra sob a ação traumática onde é possível observar o espessamento e aumento volume de consistência da membrana a tornando rígida de acordo com o tempo de apresentação da lesão. A dificuldade de locomoção pode ser em alto nível visto que a dor apresentada se encontra em limiar elevado. Como consequência, algum tipo de edema nos tecidos circunvizinhos, é evidenciado devido ao aumento da pressão hidrostática dos vasos da região, dificultando o retorno sanguíneo (KNOTTENBELT e PASCOE, 1998; THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

✓ **Artrite infecciosa piogênica ou supurativa**

Trata-se de uma infecção articular caracterizada por aumento da cápsula articular, por causa do alto volume de secreção de líquido sinovial e presença de bactérias, que atingem a articulação devido a traumas diretos, punções realizadas sem assepsia ou pela via hemática ou linfática devido a processos localizados em outras regiões do organismo. Nesse tipo de artrite, as cartilagens e extremidades ósseas podem estar comprometidas, podendo evoluir para uma osteoartrite degenerativa e anquilosante (THOMASSIAN, 2005).

São apresentadas especialmente em potros com menos de seis meses de idade, decorrente do baixo fluxo sanguíneo e da baixa tensão de oxigênio nos tecidos e ao redor da articulação (MEIJER, 2000; THOMASSIAN, 2005).

A artrite séptica é a complicação mais grave observado nas articulações dos equinos, podendo resultar em rápida destruição das estruturas, primariamente da cartilagem articular e, quando na presença de osteomielite, pode ocorrer perda irreversível da superfície articular. Em neonatos, o risco de infecção articular é maior durante os 30 primeiros dias de vida, devido a parcial ou completa falha na transferência passiva de imunoglobulinas (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

✓ **Artrite degenerativa, osteoartrose ou osteoartrite**

A artrite degenerativa é uma afecção das articulações sinoviais que engloba a destruição da cartilagem articular, sendo essencialmente caracterizada por uma esclerose do osso subcondral e formação de osteófitos marginais (MCILWRAIT, 2001; THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

Geralmente os acometimentos em equinos adultos, podem estar relacionados a uma artrite serosa crônica mal curada, ou se apresentar como degeneração e proliferação de ossos, lesões nas cartilagens e espessamento da membrana sinovial (STASHAK, 2006).

✓ **Artrite deformadora crônica ou anquilosante**

Pode se dizer que é uma fase final da artrite degenerativa ou qualquer outra forma de artrite grave e crônica, caracterizada por degeneração e hipertrofia ou lesões cartilaginosas e

periosteais, onde acontece ossificação, promovendo anquilose parcial ou total (STASHAK, 2006).

2.4.1 Osteoartrite társica dos equinos

↳ Abordagem conceitual

Essa afecção é também conhecida como, artrite degenerativa, osteoartrose, artrite hipertrófica ou esparavão ósseo, é uma forma de artrite proliferativa e anquilosante caracterizada por aumento de volume da articulação társica na sua face dorso-medial (AIELO e MAYS, 2001; THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

Osteoartrite (AO) é também considerada, como uma desordem não inflamatória de articulações móveis, podendo ser considerada como um grupo de distúrbios caracterizados por um estágio final comum, a deterioração progressiva da cartilagem articular, acompanhada de alterações ósseas e de tecidos moles. Incluindo esclerose de osso subcondral, formação de osteófitos marginais, fibrose dos tecidos periarticulares e vários graus de inflamação sinovial; ou seja, a osteoartrite é uma condição crônica que possui degeneração do menisco e espessamento da cápsula articular (VIGNON et al., 1999; KIDD et al., 2001; MCILWRAITH, 2003; HARST et al., 2005; LOESER, 2005 e CARON, 2013).

Por conseguinte, o esparavão ósseo é uma osteoartrose e periostite capaz de afetar a articulação intertársica distal, tarso - metatársica e, ocasionalmente, a articulação intertársica proximal, caracterizando-se por aumento de volume da face dorso-medial articular. Sendo esse normalmente iniciado na superfície dorsomedial das articulações distais do jarrete, porém as alterações destrutivas podem evoluir dorsalmente até afetar a superfície dorsal destas articulações (STASHAK, 2006; CARON, 2013).

↳ Epidemiologia

As características apresentadas por um equino de trabalho constituem-se o produto de vários fatores aos quais ele está submetido, como clima, manejo, treinamento, tipo de arreamento, superfície de trabalho e o aporte genético. A idade, a conformação inadequada, o casqueamento incorreto, a nutrição, o condutor do equino e a finalidade da exploração como salto ou tração, também foram citados como fatores relevantes para a saúde e a produtividade

equina. Assim sendo, o desempenho do equino no trabalho de campo, de lazer ou tração e nas competições, constitui um reflexo da integridade do aparelho locomotor (RADOSTITS et al., 2002; MCILWRAITH, 2003; STASHARK, 2006).

O stress mecânico repetitivo é responsável por uma elevada incidência de osteoartrite, como acontece na recepção de obstáculo em trabalho de duas pistas, na transição entre piso duro e piso mole, ou situações de trabalho, tais como paragens repentinas (CARON, 2003).

O grau de danos às lesões aumenta de acordo com o transcorrer da idade, assim como, quanto ao surgimento de alterações nos tecidos articulares e periarticulares, o que leva a alteração na estruturação articular com subsequentes alterações das propriedades biomecânicas. Do mesmo modo, considera-se que a raça é um fator determinante na prevalência e na localização das lesões osteoarticulares em geral. Num estudo comparativo entre equinos de raça “trotadores franceses”, “sela francesa” e “anglo-árabe”, demonstrou-se que havia maior prevalência de osteoartrite nos “trotadores franceses”. Geralmente sendo mais ocorrente em equinos adultos que são forçados ao galope e meio galope, nos equinos de salto, ou utilizados em vaquejada e apartação de gado (GEFFROY et al., 1997; THOMASSIAN, 2005; LEJEUNE et al., 2006).

↳ **Etiologia**

A etiologia do processo é desconhecida, sendo apontados como participantes da afecção a má conformação dos membros pélvicos e o traumatismo da região társica especialmente em equinos de caça, pólo e salto, cujas articulações estão continuamente sujeitas a compressão anormal, em paradas rápidas e mal realizadas. Modernamente, atribuem-se como causa de esparavão ósseo, deficiências minerais e a hereditariedade, sendo também considerado nesse desencadeamento, doença óssea metabólica, como responsável por má formação no desenvolvimento, ou episódios adquiridos, consequentes a desequilíbrio mineral, deficiências ou excessos protéicos, desequilíbrios endócrinos, que acarretam osteoartrite nas articulações distais do tarso. Bem como, o hipotireoidismo dos potros, devido acarretar colapso dos ossos central e terceiro do tarso (STASHAK, 2006).

No entanto, os traumas se constituem as causas mais importantes são os diretos e indiretos, além outras causas frequentes, como malformação de ossos do tarso, distúrbios nutricionais e osteodistrofias (SMITH, 2006).

Dentre tantos motivos relacionados à patogenia, alguns são bastante inquinados, como o desempenho atlético, traumas repetitivos e a idade, por influenciar na homeostase da cartilagem articular, contribuindo para alterações degenerativas. Contrário ao ponto de vista tradicional, que a cartilagem articular tem papel passivo, porém quando submetida a esforço excessivo, está propensa a lesão traumática decorrente do desgaste natural. Considera-se que células não migratórias e infiltrativas têm uma grande parcela no desenvolvimento da osteoartrite (CARON, 2003; SMITH, 2006; STASHAK, 2006).

Na maioria das vezes as manifestações primárias de artrites são consequentes a ação traumática direta, ferimentos penetrantes, infecções e corpos estranhos, sendo as ocorrências secundárias resultantes de malformação óssea, apromos irregulares, deficiências nutricionais, superalimentação, osteocondrite dissecante e artrite séptica e osteomielite de potros decorrentes de pneumonias por *Rhodococcus equi* e infecções do cordão umbilical (AIELO e MAYS, 2001; THOMASSIAN, 2005; RIET-CORREA, et al., 2007).

↳ **Patogenia/ Lesões**

O processo degenerativo é resultante da incapacidade das células não migratória para manter o equilíbrio da síntese na degradação da matriz. Ocorrendo quando os condrócitos e as células sinoviais são apresentados a vários tipos de estímulos não fisiológicos. De forma a ocorrer esse desequilíbrio, os proteoglicanos da matriz da cartilagem hialina reduzem o tamanho e, conseqüentemente o colágeno passa a deteriorar a matriz. Essas alterações influenciam as características mecânicas da cartilagem (SMITH, 2006; STASHAK, 2006).

Dentre os mecanismos patogênicos no desencadeamento da osteoartrite, o primeiro considerado envolve fundamentalmente, a cartilagem defeituosa com propriedades biomecânicas anormais. A segunda hipótese e a mais popular e baseia-se no conceito de que as forças mecânicas podem causar lesão na cartilagem saudável (SMITH, 2006).

A cartilagem em processo degenerativo apresenta fibrilhações e fissuras, verificando-se que nas formas mais graves, o osso subcondral fica exposto em área extensa da superfície articular. Porém é comum ocorrer lesões na cartilagem e até, em evolução exuberante, sem exposição de lesões ósseas visíveis; assim como, ocorrer osteófitos articular sem ocorrência de lesões na cartilagem articular (MCILWRAITH, 2001; STASHAK, 2006).

Em casos mais avançados pode acontecer anquilose do terceiro tarsiano em sua face medial, do tarso central e da porção proximal metatársica. Raramente as lesões osteíticas

alcançam à superfície articular do calcâneo ou do quarto tarsiano (THOMASSIAN, 2005; STASHARK, 2006).

↳ **Sinais clínicos**

A osteoartrite é uma doença de progressão lenta, de modo que os sinais clínicos demoram a aparecer. Equinos acometidos de esparavão ósseo, normalmente apresentam histórico inicial de claudicação gradual. Se for trabalhado intensamente, a claudicação geralmente se agrava, melhorando com o repouso (GOODRICH e NIXON, 2006; STASHARK, 2006).

Quando exigidos durante a locomoção ou marcha, podem começar a saltar ou se recusarem completamente. Os equinos de adestramentos começam a “pivotar” ou parar de modo inadequado devido à dor; quando precisa parar abruptamente, muitas vezes “trapaceam”, colocando a maior parte do peso no membro menos afetado, isto geralmente gera uma parada saltitante, por causa da relutância em apoiar firmemente as patas. Quando é trabalhado em círculos, pode parecer enrijecido ou saltitante para o lado afetado podendo recusar a ser colocado na mão oposta (THOMASSIAN, 2005; STASHARK, 2006).

Geralmente as manifestações variam conforme a gravidade das lesões e da articulação atingida, sendo caracterizada por claudicação, deformação articular (aumento de volume devido edemaciação e efusão sinovial), calor e dor. A claudicação varia de intensidade (grau) e tipo: alta, média ou baixa intensidade. O aumento de volume pode ser decorrente de: distensão da cápsula articular, devido aumento na produção de líquido sinovial., espessamento da cápsula articular, inflamação dos tecidos periarticulares, periostites e osteoperiostites intra e periarticulares, decorrentes de lesões periósticas. Nos casos de entorse e subluxações, a ação traumática e tração da cápsula articular desencadeiam estiramento das inserções dos ligamentos colaterais e periarticulares e articulares (KNOTTENBELT e PASCOE, 1998; AIELO e MAYS, 2001; THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

↳ **Diagnóstico**

A elucidação diagnóstica de osteoartrite é estabelecida com base nas manifestações é estabelecida com base nas seguintes observações e procedimentos: observa-se redução do arco de elevação da pata, menor flexão do jarrete, desgaste da pinça; proceder ao do teste do jarrete; bloqueio anestésico do nervo tibial caudal e fibular profundo (KNOTTENBELT e PASCOE, 1998; AIELO e MAYS, 2001; THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

No diagnóstico diferencial deve considerar que outras estruturas também são bloqueadas, além da região do esparavão; a claudicação em caso de lesão do jarrete e da articulação fêmur – tíbio - patelar podem desencadear sintomas (claudicação e reações inflamatórias) praticamente idênticos à osteoartrite. Portanto, deve-se examinar cuidadosamente a articulação fêmur – tíbio - patelar. O aumento de volume da cabeça do segundo osso metatársico pode apresentar inchaço semelhante ao do esparavão ósseo. Isto pode ser diferenciado por palpação, pela sua localização e pelas radiografias (STASHAK, 2006).

A prova do esparavão é um método de diagnóstico de confirmação da lesão tárcica óssea, consistindo em flexionar a articulação durante um a dois minutos, de forma forçada, fazendo com que o equino agrave a claudicação e, algumas vezes mal consegue apoiar o membro afetado no solo (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

↳ **Diagnóstico por imagem**

Embora existam modernas tecnologias como a tomografia computadorizada, ressonância magnética, e a cintilografia, capazes de realizar diagnósticos precoces de alguns tipos de lesões, principalmente no exame de regiões mais distais do membro, o exame radiográfico ainda é a modalidade diagnóstica mais utilizada nestes casos (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

O exame radiográfico rotineiro do tarso deve incluir as projeções dorso plantar (DP), dorso lateral, plantar medial oblíqua (DLPLMO), dorso medial plantar medial oblíqua (DLPLLP), látero medial (LM) e látero medial flexionada (STASHAK, 2006).

Nestas projeções deve ser observado, cuidadosamente, rarefações cistiformes, osteófitos periarticulares, estreitamento do espaço intra articular, esclerose, anquilose, colapso dos ossos central e terceiro do tarso e fraturas. Os sinais radiográficos de osteoartrite são observados gradualmente e, atingem a superfícies articulares opostas e podem incluir tanto lesões produtivas quanto destrutivas. Devendo ser pesquisados e considerar os achados de lesões por imagem de acordo com a gravidade dos sinais clínicos e a evolução da lesão (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006), conforme estão descritos a seguir.

➤ **Fase aguda inicial:**

(a) nas primeiras imagens as alterações radiográficas incluem formações císticas que afetam o osso subcondral em lesão aguda grave, podendo ser evidenciado atrofia irregular do osso subcondral que sugere aparente aumento do espaço articular;

(b) a cartilagem articular não é evidenciada, porém pode ser indiretamente estimada pela avaliação do espaço articular;

(c) as imagens evidenciam a reação óssea subcondral e periarticular associadas, que possibilita avaliação direta;

➤ **Fase crônica:** as alterações típicas de osteoartrite avançadas incluem proliferação de osteófitos marginal, com neoformação óssea periosteal na cápsula articular e, inserção de ligamentos; estreitamento ou obliteração do espaço intra articular; esclerose e ocasionalmente lise subcondral .

↳ **Tratamento**

Apesar das várias tentativas terapêuticas, muitos equinos acometidos por esparavão ósseo, permanecem claudicantes e as lesões resistentes a todos os métodos convencionais de tratamento. Dentre os recursos terapêuticos são recomendados, *tenectomia cuneana*, pontas de fogo nos ossos distais do tarso com ou sem tenectomia cuneana prévia, *tenectomia cuneana modificada* de *Wamberg*, que consiste em incisar a camada periosteal (teoricamente destruindo o suprimento nervoso). Assim como, a realização de *neurectomia dos nervos tibial cranial* e do *fibular profundo* e o ferrageamento corretivo. Apesar destes tratamentos, somente se obtém recuperação de aproximadamente 50% dos equinos afetados, que permanecem inutilizados para desempenho efetivo (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

O tratamento da osteoartrite társica é paliativo e consiste em repouso e antiinflamatórios intra-articulares; entretanto, utilizados com cautela, devido aos inconvenientes do uso de corticóides nestas afecções, havendo possibilidade de recidiva precoce dos sinais clínicos após a interrupção da terapia medicamentosa. Efetivamente, o tratamento que apresenta resultado mais satisfatório é a tenectomia do tendão cuneano e a artrodese por ação de broca ortopédica aplicada na face dorsal intra articular inter - társica e tarso - metatarsiana (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

A tenectomia cuneana, consiste na remoção de uma ponte do tendão cuneano do músculo tibial cranial, que deve ser considerada como procedimento único, apenas quando o bloqueio da bolsa cuneana fornece bom alívio na claudicação. Esta técnica faz com que se remova um foco de dor local, uma vez que, esse tendão cruza a região do esparavão (STASHAK, 2006).

As termocauterizações (pontas de fogo) estimulam a anquilose das articulações, o que deixa as articulações intertársica distal e/ou tarso metatársica sem dor presente. A ponta de fogo

é aplicada diretamente nos ossos afetados pelo esparavão, na tentativa de perfurar o tendão cuneano com a ponta, ou com a intenção de seccioná-lo; são também utilizadas após a tenectomia cuneana, com perspectiva de provocar a neoformação cicatricial (STASHAK, 2006).

O ferrageamento corretivo consiste em forçar a pata do membro afetado, “a dar a passada sobre a face medial da pinça”; outro método, que consiste em “elevar os talões da ferradura e arredondar a pinça”, o que auxilia a locomoção. Pode ainda, associar essas técnicas, a neurectomia do nervo tibial plantar e do nervo fibular profundo (THOMASSIAN, 2005; STASHAK, 2006).

O prognóstico deve ser sempre reservado até que se proceda à intervenção cirúrgica ou se utilize outros métodos terapêuticos. Não se deve esperar uma recuperação completa, todavia o equino pode tornar-se utilizável, no entanto, pode ocorrer leve claudicação até que ocorra o aquecimento articular, especialmente em temperaturas ambientais frias (STASHAK, 2006).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trabalho realizado mediante o inventário das ocorrências de osteoartrite társica em equinos atendidos no Setor de Clínica Médica de grandes animais do Hospital Veterinário - HV /UFCG, Patos – PB, através do levantamento de dados relativos ao período de janeiro/2004 a outubro/2014. No transcurso inicial, a pesquisa foi efetuada através dos dados cadastrais registrados nas fichas clínicas em arquivo e, a fase experimental realizada no transcorrer de outubro/2013 a outubro/2014, através de coletas *in locus*, nos atendimentos clínicos da rotina hospitalar.

3.1 Equinos avaliados / Metodologia da coleta de dados

Equinos jovens e adultos de ambos os sexos, de diferentes raças e faixas etárias, submetidos a condições de exploração, de manejo alimentar e sanitário adverso, agrupados de forma casualizada simples, de conformidade com os atendimentos de rotina, segundo a metodologia funcional adotada no referido Hospital, segundo com os seguintes procedimentos:

- ✓ levantamento das anotações médicas registradas em fichas e prontuários clínicos dos atendimentos de equinos acometidos de doença társica e, mediante o acompanhamento clínico na rotina ambulatorial;

- ✓ exame clínico de acordo os métodos semiotécnicos convencionais para a exploração de locomotor de equídeos (FEITOSA, 2004);
- ✓ coleta de amostras para exames complementares, segundo a natureza mórbida da doença e conveniências funcionais do Hospital Veterinário/ UFCG;
- ✓ execução diagnóstica por imagem e a interpretação clínica elucidativa.

3.2 Registro e avaliação das observações

Os dados obtidos durante a investigação foram tabulados para posterior análise estatística, segundo a obtenção de valores médios e, á avaliação e correlação clínica dos resultados com finalidade discursiva a fim de atender os objetivos conclusivos do trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período do estudo no decorrer, foram atendidos 2.152 equinos acometidos de diversas enfermidades, dos quais, apenas 15 equinos enfermos de osteoartrite társica (AO), dentre esses, 12 (80%) do sexo masculino e três (20%) do feminino. Indicando, portanto, como demonstra a **Tabela 1**, diferença estatisticamente significativa, quanto ao caráter sexual ($P>0,05$).

Dentre os 15 equinos acometidos de osteoartrite társica, foi verificado um percentual de 53,3% (oito) de espécimes Sem Raça Definida (SRD), 33,3% (cinco) da raça Quarto de Milha, 6,7% (um) Paint Horse e 6,7% (um) de equinos da raça Campolina. Portanto, constatando-se uma maior casuística de equinos SRD, com evidencia a **Tabela 1** e segundo as ilustrações do **gráfico 1**.

Tabela 1. Demonstrativo da casuística total e percentual por raça dos equinos acometidos de osteoartrite társica, registrado no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos – PB, período de janeiro/2004 a outubro/2014.

Raça	Casuística total dos equinos acometidos de osteoartrite társica	Percentual
SRD	8	53,3
Quarto de milha	5	33,3
Paint Horse	1	6,7
Campolina	1	6,7

TOTAL	15	100
N = número de amostras; SRD = Equinos Sem Raça Definida.		

A média da idade dos equinos acometidos de OA foi de $6,8 \pm 5,3$ anos e, portanto, demonstrando diferença significativa em nível de 5% ($P < 0,05$). Valores semelhantes foram relatados por Baccarin (2012), avaliando equinos de diferentes raças, inclusive as avaliadas nesse trabalho, verificando médias etárias de acometidos de $8,4 \pm 3,9$ anos, demonstrando significância.

Assim como a observação de que os equinos com osteoartrite társica eram de peso corporal médio de $356,86 \pm 13,18$ kg ($P < 0,05$), verificando-se que resultados semelhantes foram demonstrados por Veiga (2006), em avaliação de equinos enfermos por AO; no entanto, com identificação de valores elevados, em relação à casuística total de equinos positivados para AO e sadios, sendo de $420,45 \pm 73,6$ kg para os equinos positivos e, de $385,92 \pm 100,8$ kg, para os equinos isentos ($P < 0,05$) da afecção. No estudo presente, a média de idade dos equinos com AO foi compatível com adulto jovem, resultados diferentes com os de ocorrência em humanos, quando frequente na metade das pessoas com mais de 65 anos apresenta sinais radiográficos de OA; sua prevalência aumenta para 85% nos com mais de 80 anos. Já em equinos atletas, a OA, devido a traumas repetitivos, e a causa mais comum de claudicação (KAWCAK, 2001).

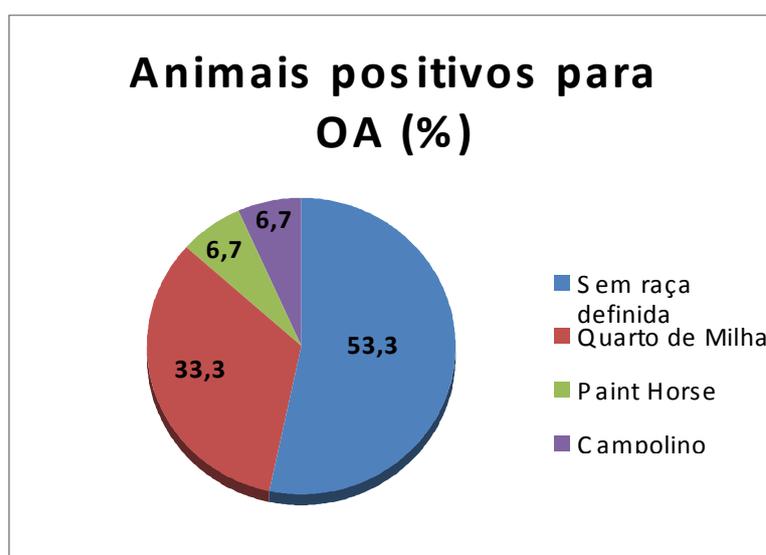


Gráfico 1. Casuística porcentagem racial dos equinos acometidos osteoartrite társica, atendidos no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos – PB, período de janeiro/2004 a outubro/2014.

Foi constatado com característica marcante que os 15 equinos enfermos estavam acometidos de aumento de volume nas articulações nos respectivos membros e claudicação em graus variados, demonstrando de forma patente à instabilidade articular társcica. Os devidos achados revelam manifestações clínicas consistentes nas ocorrências de osteoartrites társcicas, em especial nesse estudo, as manifestações de claudicação grau I e III, conforme evidencia o **Gráfico 2**.

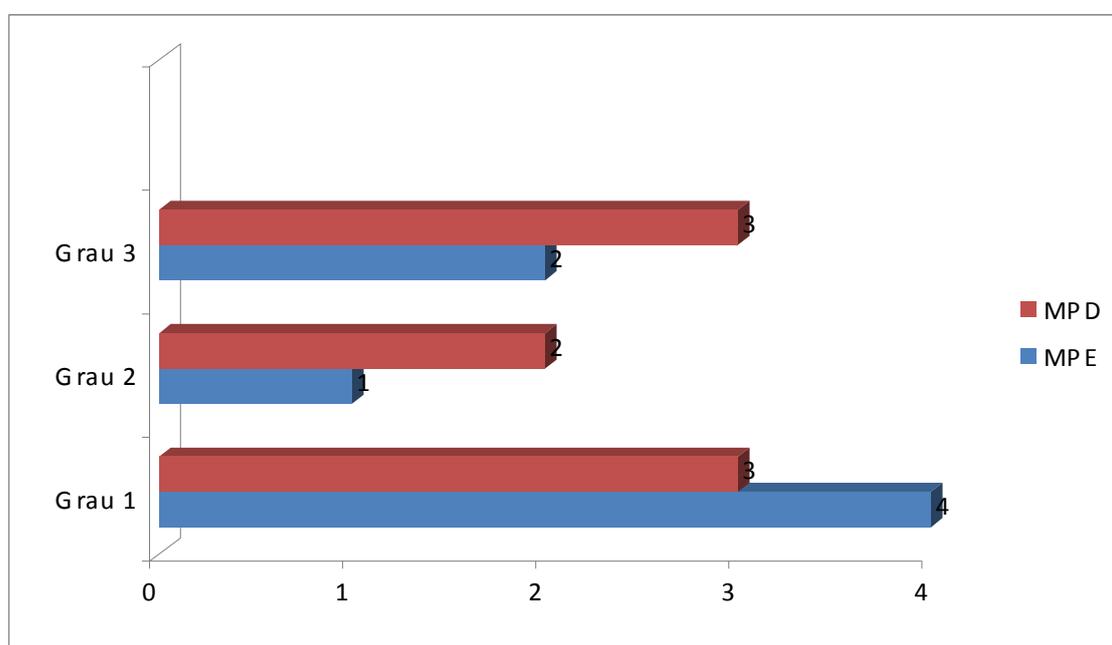


Gráfico 2 - Apresentação dos graus de claudicação entre membros pélvicos direito e esquerdo, relacionadas de 1 a 3 graus, e o número de equinos correspondentes a determinado grau e os determinados antímeros acometidos de osteoartrite, Patos - PB, 2014.

Lesões consideradas degenerativas na cartilagem não são consideradas dolorosas quando não existe envolvimento do osso subcondral (**Figuras 5 e 6**), como afirma Mcilwraith (2005), o que poderia ser uma justificativa, apesar da maioria dos equinos desse estudo manifestar claudicação de grau I e III,

As osteoartrite társcica quando diagnosticadas precocemente em humanos a OA, exames radiográficos precisos como meio de técnicas para diagnóstico, já apresentam alterações nas articulações acometidas, como citam Palmer et al. (2013), Bay-Jensen et al. (2010) e Cibere et al. (2009). Como demonstrado na **figura 5 e 6**, ao exame radiográfico de um equino de um ano e

oito meses de idade, com proliferação óssea bastante evidenciada na articulação társica. Uma possível explicação para OA precoce da articulação társica em equinos jovens seria a má formação óssea dos jarretes desses equinos, conhecidos como jarretes cambaios ou jarretes de vaca, ocorrendo sobrecarga na articulação e influenciando na formação do tecido adjacente.



Figura 5. Osteoartrite társica em equino de ano e oito meses de idade: (a) evidências de proliferação óssea exacerbada.

Fonte: Arquivos HV-UFCG. 2014.



Figura 6. Osteoartrite társica em equino de oito anos de idade: (a) evidências de proliferação óssea bilateral; (b) redução intra-articular em fase inicial.

Fonte: Arquivos HV-UFCG. 2014.

Os espaços articulares se estreitam causando o que é conhecido como esclerose óssea subcondral, seguindo a lise do tecido cartilaginoso, sendo essas lesões que são facilmente encontradas em radiografias de equinos com OA avançado da região distal do tarso, como destacam Labens et al., (2007). Conforme demonstra a **figura 8**, a imagem radiográfica de osteoartrite társica, em um equino com oito anos de idade, com evidências de proliferação óssea bilateral, estreitamento em fase inicial das articulações comprometidas.

Nesse contexto, de acordo com Charlles (2014), as radiografias e imagens estando frente a mineralização deve-se sempre uma maior atenção ao caráter do aspecto articular da cartilagem supostamente calcificada, exceto quando em regiões onde já são consideradas como defeito existente de origem congênita na cartilagem calcificada da articulação.

Assim como, considerar as relações de desenvolvimento de OA em possível relação de eventos para a formação dos estágios iniciais de OA da articulação distal do tarso, conforme Charlles (2014), uma vez que, aumento focal da sobrecarga exercida sobre a articulação de baixo movimento (causa mais provável devido às características de baixo movimento das articulações

do tarso distal) ou a presença de tecido osteocondral com susceptibilidade aumentada à carga nas regiões de superfície articular periféricas. De acordo com os achados radiográficos evidenciados vistos nas **figuras 7 e 8**, de forma que, demonstram regiões de baixa amplitude de sobrecarga.



Figura 7. Forma de proliferação óssea em regiões de baixa amplitude de sobrecarga na região da articulação társica distal (a).
Fonte: Charlles, 2014.



Figura 8. Forma de proliferação óssea em regiões de baixa amplitude de sobrecarga na região da articulação társica distal (a, b).
Fonte: Charlles, 2014.

De acordo com relatos encontrados nas fichas de exames clínicos do Hospital Veterinário da UFCG, na anamnese dos equinos acometidos por AO, havia sempre relatos de posição de apoio, e hipersensibilidade ao movimento articular, sendo esses efeitos justificáveis pelas achados de por Pan et al. (2009), Pan et al. (2012) e, Suri e Walsh (2012), que relatam que a morte dos condrócitos está relacionado a esta prisão articular, onde a cartilagem calcificada pode ocorrer nas regiões de máxima sobrecarga gerando danos.

O desgaste ou até mesmo a perda da cartilagem articular calcificada provavelmente provoca uma redução da função de barreira seletiva, como citam Pan et al. (2009), Pan et al. (2012) e, Suri e Walsh (2012). Isso justifica o fácil acesso de substâncias inflamatórias entre o osso subcondral e os compartimentos intra-articulares, evidenciando de tal forma os sinais clínicos de desconforto e dor.

Em poucas apresentações nas fichas clínicas, foram evidenciados protocolos de tratamento dos equinos, sendo nos acometidos por AO, inicialmente um repouso absoluto para que os equinos se movimentassem o mínimo possível, a alimentação sempre e somente gramíneas verdes em seguida a aplicação de revulsivante com glicerina iodada 10%, antiinflamatórios

tópicos e sistêmicos sendo o dimetil sulfóxido¹ de eleição, bem como, a associação de prednisolona com lidocaína em veículo de alto poder de penetração, DMSO (Dimetilsulfóxido), cujo mesmo é indicado no tratamento externo das lesões inflamatórias localizadas, atingindo rapidamente um efeito analgésico e antiinflamatório. A prednisolona, corticóide de alta ação, superior à cortisona; a lidocaína, um analgésico com forte atividade anestésica local., superior a procaína, fazendo com que o medicamento possua efeito prolongado, onde promove alívio rápido dos estados dolorosos, O DMSO, além de possuir ação antiinflamatória, analgésica, anti-séptica e antifúngica, tem como ação principal., um grande poder de penetração pela pele logo após a sua aplicação, podendo aumentar em até 25 vezes a absorção cutânea dos compostos associados a ele. O uso de Cortvet®, sendo ele um anti-inflamatório base de Dexametazona, e imobilização compressiva durante 2 a 3 meses.

5 CONCLUSÕES

Diante dos casos levantados nos prontuários do hospital veterinário, constatou-se que a incidência de Osteoartrite társica em equinos ainda é de baixa incidência quando relacionadas com o numero total de equinos atendidos durante dez anos.

Radiografias das articulações társicas devem ser consideradas como fonte importante para o diagnóstico preciso de OA, principalmente, quando evidenciar claudicação em equinos que desempenham atividade física. Em contrapartida, imagens radiográficas sem alterações devem ser interpretadas com cautela em equinos que apresentam claudicação, para que o diagnóstico da OA não ocorra somente após a doença ter se estabelecido.

O protocolo terapêutico permanece sendo sintomático, estabilizando o quadro de dor do animal.

6 REFERÊNCIAS

- AUER, J. A.; STICK, J. A. **Equine Surgery**. 3.ed. Editora Saunders, p.1121 a1129. 2006.
- BAY-JENSEN, A.C., HOEGH-MADSEN, S., DAM, E., HENRIKSEN, K., SONDERGAARD, B.C., PASTOUREAU, P., QVIST, P. & KARSDAL., M.A. Which elements are involved in reversible and irreversible cartilage degradation in osteoarthritis? *Rheumatology International* 30(4), 435-42. 2010.
- CAHILL, J. I.; GOULDEN, B. E; PEARCE, H. G. A review and some observations on stringhat. *N.Z. vet.* v.33, p. 101-104, 1985.
- CARON, J. P. Osteoarthritis. In: ROSS, M. W.; DYSON, S. J. *Diagnosis and management of lameness in the horse*. Philadelphia: Saunders Company. p.572-594. 2003.
- CARVALHO RIBEIRO, R. Incidência de achados radiográficos nas articulações tíbio-tarso-metatarsiana, metacarpo (metatarso)-falangeana, interfalangeana distal e osso navicular em cavalos lusitanos clinicamente normais: 120 casos. *Dissertação de Mestrado - Universidade Santo Amaro*. Santo Amaro – SP. 46p. 2005. Disponível em: <www.equalli.com.br/upload/textos/pdf/prt/41.pdf> Acesso: em 08/02/14.
- CARON, J. ROSS MW, DYSON SJ, **Diagnosis and management of lameness in the horse**. Philadelphia, Saunders, 572-591. 2013.
- CHARLES, J. L., Imaging of Earl Distal tarsal osteoarthritis in Icelandic horses. (Doctoral Thesis) *Swedish University of Agricultural Sciences Uppsala*, 2014.
- COSTA, A. S. C. Utilização de dimetilsulfóxido e amicacina no tratamento da artrite séptica em equinos. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária +Eqüina*, São Paulo, n. 24, p. 18, julho/agosto 2009.
- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999, 528p.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 897p.
- EQUIPE VETERINÁRIA. Disponível em: <http://equipeveterinariafv2010.blogspot.com>> Acesso em:
- FEITOSA, F. L. **Semiologia Veterinária: A arte do diagnóstico**. Roca, São Paulo, 2004.
- FERREIRA, N. F. **Tópicos de anatomia topográfica veterinária**. São Paulo: Manole, 1991. 113p.
- GARCIA ALFONSO, G. **Patologia quirúrgica de los animals domesticos**, 7º ed. Barcelona: Científica médica. p. 522-523, 1976.

GEFFROY, O., COUROUCE, A., VALETTE, J.P., KRAFT, E. Pathologie ostéo-articulaire juvénile chez le cheval trotteur française: étude préliminaire. *Pract. Vet. Equine*, 29, 191-199. 1997.

GETTY, R. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 2000p.

GOODRICH, L. R.; NIXON, A. J. **Medical treatment of osteoarthritis in the horse: a review**. *Veterinary Journal*, v. 171, n. 1, p. 51-59, 2006.

JENNINGS, P. B. **The practice or largeequinoSurgery**. Philadelphia: W. B. Saunders Company. v.2 p 937-938, 1984.

JONES, G.; DING, C.; SCOTT, F. et al. Early radiographic osteoarthritis is associated with substantial changes in cartilage volume and tibial bone surface area in both males and females. *Ostheoarth. Cartil.*, v.12, p.169-174, 1987.

KAWCAK, C.E., MCILWRAITH, C.W., NORRDIN, R.W., et al. The role of subchondral bone in joint disease: a review. *Equine Vet. J.*; 33: 120-126. 2001.

KIDD, J .A.; FULLER, C.; BARR, A. R. S. Osteoarthritis in the horse. *Equine veterinary Education*, v. 13, n. 3, p. 160-168, 2001.

KNOTTENBELT, D. C.; PASCOE, R. R. **Afeccões e Distúrbios do Equino**. 1ª ed. São Paulo: Manole LTDA, 432, 1998.

LABENS, R., MELLOR, D.J. & VOUTE, L.C. Retrospective study of the effect of intra-articular treatment of osteoarthritis of the distal tarsal joints in 51 horses. *Veterinary Record* 161(18), 611-6. 2007.

LEJEUNE, J.P., SCHNEIDER, N., HENROTIN, Y., SERTEYN, D. L.´osteoarthropathie dégénérative du cheval: pathogénie et moyens diagnostiques. *Ann. Méd. Vet.*, 173-192. 2006.

LLOYD, K. C. K.; MAAS, J.; PEARSON, E. G. Anormalidades músculo esqueléticas. In: SMITH, B. P. *Tratado de medicina interna de grandes equinos*. São Paulo: Manole. p. 267-277. 1993.

LOESER, R. F. The biology of osteoarthritis. In: *Annual meeting of the American College of Veterinary Pathologists*, 56., & *Annual Meeting of the American Society for Veterinary Clinical Pathology*, 40., 2005.

MANKIN, H.J., BRANDT, K.D. Pathogenesis of osteoarthritis. In: Ruddy S, Harris ED, Sledge C.B. Editors: *textbook of rheumatology*, ed. 6, vol. 1, 2001.

MARANHÃO, R. P. A.; PALHARES, M. S.; MELO, U. P.; RESENDE, H.H.C.; FERREIRA, C. Utilização de um escore na avaliação radiográfica das lesões osteoarthriticas em equídeos de tração em Belo Horizonte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte: FEP-MVZ Editora, v. 58, p. 132-134. 2006.

MCIL WRAITH, C. W., TROTTER, G. W. **Joint Disease in the Horse**. ed. Saunders, p. 397 a 409, 1996.

MCILWRAITH C.W. Specific diseases of joints: osteochondritis dissecans. In: Stashak T.S. (editor). *Adams' Lameness in Horses*. 5th Ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, p. 556-569. 1982.

MCILWRAITH, C. W. Disease processo f synovial membrane, fibrous capsule, ligaments and articular cartilage. In: *STASHAK, T. S. Adam's lameness in horse*. 4. Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, P. 459-645. 2003.

MCILWRAITH, C.W. Current concepts in equine degenerative joint disease. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 180, 239-250. 2001.

RADOSTITS, O.M., BLOOD, D.C., et al. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

REED, S. M. & BAYLY, W. M. **Medicina Interna Equina**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2009. 938p.

RIET-CORREA, F., SCHILD, A.L., LEMOS, R.A.A., BORGES, J.R.J. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. 3. ed, v.2, Santa Maria - RS: Pallotti, 2007.

SMITH, B. P.; **Medicina interna de grandes equinos**, 3 ed. Barueri: Manole, 2006.

STASHAK, T. S. **Claudicação em Equinos Segundo Admas**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 2006.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos equinos**. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

VIEIRA, F. A. **Diagnóstico e tratamento da artrite séptica em eqüinos**. Dissertação de Mestrado – Faculdades Metropolitanas Unidas . São Paulo - SP. 37p. 2010 Disponível em: < <http://arquivo.fmu.br/prodisc/medvet/fav.pdf>> Acesso: em 10/021/14.