

INCIDÊNCIA, EPIDEMIOLOGIA E TRATAMENTO DA FIXAÇÃO DORSAL DE PATELA EM UMA POPULAÇÃO DE 9.870 EQUÍDEOS (1993-2003)

(INCIDENCE, EPIDEMIOLOGY AND TREATMENT OF THE UPWARD FIXATION OF PATELLA IN A POPULATION OF 9.870 EQUIDS (1993-2003))

(INCIDENCIA, EPIDEMIOLOGÍA Y TRATAMIENTO DE LA FIJACIÓN DORSAL DE PATELA EN UNA POBLACIÓN DE 9.870 ÉQUIDOS (1993-2003))

L. A. F. SILVA¹, E. B. SILVA², O. C. SILVA³, L. B. MENEZES², B. R. TRINDADE², M. C. S. FIORAVANTI⁴, M. A. M. SILVA⁵, J. N. SOUSA⁶, M.I. MOURA⁶

RESUMO

Avaliaram-se possíveis fatores de risco relacionados com a etiopatogenia da fixação dorsal de patela em equídeos e a viabilidade da desmotomia patelar medial com o animal em decúbito lateral. O estudo foi realizado em 325 propriedades rurais, entre 1993 e 2003, utilizando uma população de 9.870 equídeos, machos e fêmeas de diferentes idades, sendo a enfermidade diagnosticada em 41 animais. Anotaram-se, em fichas apropriadas, informações como idade, alimentação, modalidade de serviço, época do ano de maior ocorrência, grau de parentesco e o tipo de solo das propriedades. Observou-se maior ocorrência da enfermidade entre os 21 (51,22%) eqüinos das raças Apaloosa (2,86%) e Árabe (2,78%). Foram identificadas oito (19,51%) fêmeas e 33 (80,49%) machos com o problema, entretanto, não se observou diferença significativa na ocorrência da enfermidade entre os sexos masculino e feminino. Dentre os equídeos enfermos, em 32 (78,05%) a fixação dorsal de patela era unilateral e em nove (21,95%) bilateral. A enfermidade apresentou maior ocorrência no período seco do ano. Os demais aspectos epidemiológicos sugerem que vários fatores de risco podem contribuir ou estar associados no desencadeamento da fixação dorsal de patela em equídeos. A desmotomia patelar medial com o animal em decúbito lateral mostrou-se um procedimento eficaz na remissão dos sintomas relativos a essa enfermidade em equídeos.

PALAVRAS-CHAVE: Patela. Fixação dorsal. Equídeo. Desmotomia.

SUMMARY

Potential risk factors related to the etiology of the dorsal patellar fixation in equids were evaluated as well as the viability of the medial patellar desmotomy in lateral decubitus. The study was carried out in 325 farms, between 1993 and 2003 and included 9.870 equids of either Sex and different ages. Among them, 41 were diagnosed with upward fixation of patella. Appropriate information, such as age, feeding, service modality, season of the year of greater occurrence, paternity degree and the type of soil of the properties were recorded. Greater occurrence of the illness was observed among Appaloosa (2.86%) and Arabian (2.78%) horses. There were 33 (80.49%) males and eight (19.51%) females with the problem; however, significant difference was not observed between males and females. Among the affected horses, dorsal

¹ Professor de Clínica Cirúrgica Animal do Departamento da Escola de Veterinária da Universidade Federal. Rua 18-A, nº 591 - Apto. 502 - Ed. Acauã - Setor Aeroporto - CEP 74070-060 - Goiânia - GO. E-mail: lafranco@vet.ufg.br

² Mestrando da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

³ Professor de Clínica Cirúrgica Animal do Departamento da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

⁴ Professora de Clínica Médica Animal I do Departamento da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

⁵ Acadêmico do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

⁶ Médico Veterinário Autônomo.

patellar fixation was seen unilaterally in 32 (78.05%) animals and bilaterally in nine (21.95%) horses. The condition presented greater occurrence in the dry period of the year. Other epidemiological aspects suggested that several risk factors can contribute or be associated with the development of dorsal patellar fixation in equines. Medial patellar desmotomy in lateral decubitus was an effective procedure in the symptoms remission.

KEY-WORDS: Patella. Dorsal patellar fixation. Equidea. Desmotomy.

RESUMEN

Fueron evaluados los posibles factores de riesgo relacionados con la etiología de la fijación dorsal de la patela en équidos y la viabilidad de la desmotomía patelar medial con el animal en decúbito lateral. El estudio fue realizado en 325 propiedades rurales, entre 1993 y 2003, usando una población de 9.870 équidos, machos o hembras de diferentes edades, siendo que el disturbio fue diagnosticado en 41 animales. En fichas especiales fueron anotadas informaciones como edad, alimentación, modalidad de trabajo, época del año de mayor ocurrencia, grado de parentesco y tipo de suelo de las propiedades. Se observó mayor ocurrencia de la enfermedad entre los 21 animales (51,22%) de la raza Apaloosa (2,96%) y Árabe (2,87%). Fueron identificados ocho (19,51%) hembras y 33 (80,49%) machos con el problema. Sin embargo, no se observó diferencia significativa en la ocurrencia de la enfermedad entre los sexos masculino y femenino. Entre los animales enfermos, en 32 (72,05%) la fijación dorsal de la patela era unilateral y en nueve (21,95%) bilateral. La enfermedad presentó mayor ocurrencia en el período seco del año. Los demás aspectos epidemiológicos sugieren que varios factores de riesgo pueden contribuir o estar asociados con el desencadenamiento de la fijación dorsal de patela en équidos. La desmotomía patelar medial con el animal en decúbito lateral fue un procedimiento eficaz para la remisión de los síntomas relacionados a esta enfermedad en los équidos.

PALABRAS CLAVE: Patela. Fijación dorsal. Équidos. Desmotomía.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A fixação dorsal de patela é uma condição observada nos membros pélvicos dos eqüinos, que resulta em extensão seguida de um atraso em sua flexão, podendo manifestar-se com súbita assimetria do membro pélvico ou claudicação (TAEC, 2003). Segundo FERREIRA et al. (1991), a fixação dorsal de patela é uma desordem funcional da articulação fêmuro-tíbio-patelar encontrada em grandes animais. O problema ocorre quando o ligamento patelar medial prende-se sobre o côndilo medial do fêmur, impedindo a movimentação temporária, normal ou permanente, da articulação. A manifestação de dor é devida à extensão dos ligamentos patelar, medial e intermédio, desestabilizando a articulação (GIBSON, 1991; DAVIS, 2000 e TNIBAR, 2001).

São descritos vários graus de severidade de fixação dorsal de patela. Geralmente, ocorrem casos agudos e menos severos nos quais o membro pélvico pode travar em extensão e algumas vezes a condição é resolvida, temporariamente, produzindo um estalado audível enquanto a patela é liberada da tróclea. Nos casos mais severos, a patela “trava” e o cavalo é incapaz de flexionar o membro, que permanece em extensão (GIBSON, 1991; DAVIS, 2000; TNIBAR, 2001; TAEC, 2003).

As causas predisponentes mais prováveis da fixação dorsal de patela são a deficiência nutricional, o tipo de trabalho, topografia acidentada do ambiente criatório, hereditariedade e traumatismos (FERREIRA et al., 1991). A falta de condicionamento físico e a conformação reta superior do membro pélvico são considerados como causas primárias de fixação superior de patela (TAEC, 2003). Para DAVIS (2000), os fatores predisponentes da enfermidade são a conformação corporal, predisposição genética, nutrição, desordem neuromuscular e fraco tônus muscular. McILWRAITH (1994) acrescentou, ainda, como causa da fixação dorsal de patela, os traumas sofridos no membro, anteriormente ao problema.

O diagnóstico pode ser fundamentado numa anamnese detalhada, nos sinais clínicos, na palpação e na inspeção do animal (DAVIS, 2000; TAEC, 2003). De acordo com TNIBAR (2002), nos casos menos graves, recomenda-se exercício físico para melhorar o tônus muscular. Entretanto, nos casos persistentes é necessário realizar a intervenção cirúrgica, que consiste na secção do ligamento patelar medial no seu terço proximal. O exame ultra-sonográfico assegura que a incisão seja feita no local correto, não estendendo até a junção femoropatelar e, conseqüentemente, não atingindo a extensão da

fibrocartilagem da patela. DAVIS (2000) recomendou a desmotomia patelar medial, usando como terapia pós-cirúrgica a antibioticoterapia, a reabilitação específica, massagem com óleos e imobilização do membro afetado. MCILWRAITH (1994) indicou o “pé-de-amigo” no membro afetado na tentativa de a patela ser reposicionada no local de origem. TAEC (2003) descreveu cinco métodos de tratamento para a fixação dorsal de patela: exercício, casqueamento preventivo, terapia hormonal, infusão de substâncias irritantes entre os ligamentos e desmotomia patelar medial.

O fator comum na categoria de cavalos afetados pela fixação dorsal de patela é o fraco tônus muscular. Quando a enfermidade acomete animais de tração, o problema geralmente é resolvido dentro de semanas a meses sem a necessidade da desmotomia. Em determinadas situações, o uso de algumas doses de fenilbutazona pode ser necessário para aliviar a dor, possivelmente associada à sinovite da junção femoropatelar (GIBSON, 1991).

Este estudo teve por objetivos avaliar a ocorrência de possíveis fatores de risco relacionados com o desenvolvimento da fixação dorsal de patela em equídeos e avaliar a viabilidade da desmotomia patelar medial ser realizada a campo com o animal em decúbito lateral.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em 325 fazendas do Estado de Goiás, utilizando principalmente, equídeos destinados à realização de trabalhos nas propriedades rurais, no período compreendido entre 1993 e 2003. Nesse período, atendeu-se uma população de 9.870 equídeos, sendo 7.929 machos e 1.941 fêmeas. Dos animais atendidos, a maioria era manejada em pastagens de *Brachiaria decumbens*, em *Andropogon gayanus* e em *Brachiaria humidicola*. A suplementação no período seco, quando ocorria, era realizada, utilizando milho em grãos, cana e capim triturados. Na tentativa de estabelecer a ocorrência da enfermidade e possíveis fatores de risco envolvidos na sua etiopatogenia, procedeu-se o preenchimento de um questionário constando informações sobre o grau de parentesco entre os animais, idade, sexo, raça, casos de recuperação espontânea, qualidade do solo, topografia, sanidade, manejo e alimentação, dentre outros.

O diagnóstico de fixação dorsal de patela fundamentou-se nas citações de McILWRAITH (1994), DAVIS (2000) e TAEC (2003) e os procedimentos cirúrgicos para correção da enfermidade foram realizados nas propriedades de origem.

O pré-operatório constou de jejum completo por 12 horas. Após a tranquilização com 0,1 mg/kg de peso corporal de acepromazina a 1% (Acepran Univet S.A - São Paulo-SP), seguindo recomendação de MASSONE (2003), realizou-se contenção em decúbito lateral, com os membros torácicos estendidos cranialmente e os pélvicos caudalmente e fixados por cordas.

No protocolo anestésico, utilizou-se na indução 1,0g de tiopental sódico a 2,5% (Thionembotal – Abbot – Lab. do Brasil Ltda. – São Paulo – SP) e, na manutenção, uma associação à base de 50,0g de éter gliceril guaiacólico (Éter gliceril-guaiacólico – Rhodia S.A. – Div. Farm. – São Paulo – SP) e 2,0g de tiopental sódico diluídos em 1000 ml de solução fisiológica a 0,9% (Sol. Fisiológica 0,9% - Ind. Farm. Basa – Porto Alegre – RS). Dessa associação, aplicaram-se, por via intravenosa, 82,1 a 114,4 mg/kg de peso corporal (FIALHO, 1985; SILVA, 1992).

Protegeu-se a cabeça e a área da região escapular com um acolchoado (SILVA, 1992) e o membro a ser operado foi mantido elevado e estendido a um ângulo de 45° do solo. A região medial da articulação táfio-fêmuro-patelar foi devidamente preparada para a cirurgia e a antisepsia feita com solução à base de iodophor (Biocid – Laboratórios Pfizer Ltda. – São Paulo – SP), diluído em água, na concentração de 1:250.

Para facilitar a identificação do ligamento patelar medial, apoiou-se o dedo polegar e o médio na tuberosidade e no maléolo medial da táfia, respectivamente, encontrando-se o ponto médio entre essas duas referências anatômicas com auxílio do dedo indicador. Após incisão cutânea de, aproximadamente, cinco centímetros na área identificada pelo dedo indicador, afastou-se o tecido conectivo e realizou-se abertura das fâscias musculares até a completa visualização do ligamento patelar medial. Em seguida, colocou-se uma pinça hemostática curva de Crile entre o ligamento e o tecido conectivo pericapsular para melhor visualização do ligamento e para sua secção ser realizada corretamente. Procedeu-se, então, a secção total e em sentido transversal do ligamento patelar medial, empregando-se cabo de bisturi número quatro e lâmina número 21. Realizou-se, após esse procedimento, a flexão brusca do membro acometido para certificar-se de que o problema fora completamente solucionado. A síntese foi realizada em dois planos. Primeiramente reconstituiu-se as fâscias musculares com sutura em X, utilizando-se catégute simples número 1 (Categut – Ethicom – São José dos Campos – SP) e, finalmente, procedeu-se a dermorráfia, usando fio de algodão número 000 esterilizado em autoclave (Fio Corrente – J & P Coats – São Paulo – SP) em padrão separado simples.

O pós-operatório foi realizado pelos proprietários e/ou auxiliares de mão-de-obra rural, sob orientação de um médico veterinário. Administraram-se 5.000 UI de soro antitetânico (Toxóide Tetânico – Vencofarma do Brasil Ltda – Londrina – PR) e uma associação de penicilina G benzatina, G procaína, G potássica e sulfato de estreptomicina, aplicada via intramuscular, na dose de 20.000 UI/kg de peso corporal (Septipen – Vallée S.A. – São Paulo – SP) a cada 48 horas, até completar quatro aplicações. Aplicou-se, diariamente, sobre a ferida cirúrgica, unguento epitelizante e repelente, composto de óxido de zinco, óleo de pinho, vitamina A, sulfanilamida e triclorfon (Ungüento – Valle S. A. – São Paulo – SP). A remoção dos pontos foi realizada entre o 10º e o 14º dia do período pós-cirúrgico. Os animais foram avaliados por um profissional, semanalmente, até completar 30 dias com objetivo de identificar possíveis complicações, como deiscência de ferida, abscesso, artrite, entre outras. Após esse período as avaliações passaram a ser mensais até completar 180 dias.

A frequência de fixação dorsal de patela, entre os sexos e entre as diferentes raças estudadas, foi analisada pelo teste Qui-quadrado. A frequência da enfermidade entre as estações, seca e chuvosa, foi comparada pelo mesmo teste, sendo que para hipótese de concordância, caso não houvesse diferença entre as duas estações do ano, seria esperado que ocorresse metade dos casos em cada estação. O mesmo teste foi empregado na comparação da frequência de ocorrência da enfermidade entre as propriedades com solos de terreno plano e as de terreno ondulado, com correção para a continuidade (SAMPAIO, 1998). A significância estatística (NS) adotada foi de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de animais atendidos, 8.832 (89,48%) eram da espécie equina, distribuídos entre 7.185 (81,35%) machos e 1.647 (18,65%) fêmeas. Atenderam-se também 979 (9,92%) muares, sendo 689 (70,38%) machos e 290 (29,62%) fêmeas. Dentre os 59 (0,60%) asininos, 55 (93,22%) eram machos e quatro (6,78%) eram fêmeas. Independente da espécie animal atendida, a idade variou entre oito meses e 14 anos.

A prevalência de fixação dorsal de patela em equídeos no rebanho avaliado foi de 0,41%, ocorrendo, dentre os 41 animais com diagnóstico positivo para a enfermidade, 18 (43,90%) casos em animais sem raça definida (SRD), cinco (15,19 %) em equinos da raça Mangalarga Machador (MLM), dois (4,88%) na raça Campolina (CAM) e dois (4,88%) na raça Puro Sangue Inglês (PSI). Avaliando os animais pertencentes às raças

Poney (PON), Apaloosa (APA), Crioulo (CRI), Árabe (ARA), Quarto de Milha (QMI) e Mestiços (MES/ QMI X MLM), identificou-se uma distribuição uniforme de um (2,43%) animal para cada raça. Em Muares (MUA) observaram-se sete (17,07%) casos e, em asininos (ASI), a enfermidade foi diagnosticada em um (2,43%) animal. Os equinos Sem Raça Definida (SRD) aparentemente foram os mais acometidos, porém esse valor é atribuído ao predomínio de equinos SRDs na população estudada e não a uma maior proporção de animais enfermos dentro dessa categoria animal. A maior predisposição dos equinos da raça Poney para adquirir a enfermidade descrita por WINTZER (1990) não foi observada neste estudo, possivelmente, pelo pequeno número de criatórios dessa raça na região onde a pesquisa foi realizada. Por outro lado, avaliando-se a frequência de fixação dorsal de patela em diferentes raças de equídeos aqui estudados, constataram-se diferenças entre elas ($p=0,008$) e a maior frequência de ocorrência foi observada nas raças Apaloosa (2,86%) e Árabe (2,78%), apresentando a raça Quarto de Milha (0,15%) a menor ocorrência dentro da raça.

Dentre os animais portadores da enfermidade, 12 (29,27%) eram utilizados em serviço de tração, 21 (51,22%) no trabalho diário das propriedades, dois (4,88%) na prática de hipismo, três (7,31%) não eram domados, um (2,44%) era utilizado como reprodutor, um (2,44%) desempenhava a função de rufião e um (2,44%) era usado em vaquejadas. Dentre os autores consultados, DAVIS (2000) e TAEC (2003) apontaram o condicionamento físico, a conformação do membro pélvico, o comprimento excessivo do ligamento distal da patela, a predisposição genética, as desordens neuromusculares e o fraco tônus muscular como prováveis fatores desencadeantes da fixação dorsal de patela em equídeos. McILWRAITH (1994) acrescentou a importância dos traumas sofridos anteriormente ao problema e associou os sinais clínicos da enfermidade ao déficit alimentar ou a algum outro fator desconhecido e FERREIRA et al. (1991), estudando o problema em bovinos, sugeriram que o tipo de trabalho desempenhado pelo animal pode desencadear a enfermidade. Conforme observado nesse estudo, a maior frequência da enfermidade ocorreu nos animais utilizados para o serviço de tração.

A idade dos equídeos acometidos com fixação dorsal de patela variou entre oito meses e 14 anos, encontrando-se quatro (9,76%) animais na faixa etária entre oito e 24 meses, 33 (80,49%) entre 25 meses e oito anos e quatro (9,76%) com idade superior a oito anos. GIBSON (1991) não relacionou a ocorrência de fixação dorsal de patela à idade, mas afirmou que o fator de risco de maior importância é o fraco tônus muscular e que, caso a enfermidade ocorresse em animais de tração, o problema

poderia desaparecer dentro de semanas. Apesar de 33 (80,49%) casos da doença terem sido diagnosticados em animais do sexo masculino e de oito (19,51%) fêmeas apresentarem o problema, não foi encontrada diferença significativa na frequência de fixação dorsal de patela entre os sexos, $c^2=0,17$ e $p=0,68$, (Tabela 2) estando de acordo com as observações feitas por McILWRAITH (1994), DAVIS (2000) e TAEC (2003) os quais não associaram o problema ao sexo do animal. O maior número de casos observados em animais do sexo masculino poderia ser justificado pela existência de maior número de equídeos machos nas propriedades visitadas. Observações nesse sentido foram também evidenciadas, em bovinos, por HANSON & PEYTON (1987) e BAIRD et al. (1993).

Houve diferença significativa (Tabela 3) entre a ocorrência da enfermidade na época da seca (maio a outubro) e no período chuvoso (novembro a abril). O maior número de diagnósticos de fixação dorsal de patela, concentrou-se entre os meses de maio e outubro, época geralmente de baixa precipitação pluviométrica na região estudada. Nesse período foram diagnosticados 30 (73,17%) casos. Mesmo que o problema não tenha se iniciado nesse período, os proprietários foram unânimes em afirmar que a tendência nessa época do ano era ocorrer um agravamento da enfermidade, corroborando com suspeitas de FERREIRA et al. (1991) e DAVIS (2000) de que poderia haver um componente nutricional na gênese do problema. Segundo GIBSON (1991), equínos que apresentam perda de peso, mesmo que o motivo não seja identificado, podem apresentar fixação dorsal de patela.

Dentre os animais diagnosticados, 32 (78,05%) apresentaram fixação dorsal unilateral e em nove (21,95%), a enfermidade acometia os dois membros. Nesses valores não foram incluídos os casos cuja enfermidade foi diagnosticada posteriormente, no membro contralateral. Observações em relação ao comprometimento unilateral do membro, apresentado pela maioria dos animais, discordam dos relatos de KNOTTENBELT & PASCOE (1994) e TAEC (2003), os quais mencionaram que a maior ocorrência da enfermidade era bilateral.

Pesquisas desenvolvidas por SHOKRY & BARAKAT (1987), utilizando bubalinos como unidade experimental, confirmaram a predisposição hereditária da fixação dorsal de patela. No presente estudo, tal tendência não foi constatada, uma vez que em apenas um animal (2,44%) submetido à desmotomia patelar medial, o proprietário informou que a mãe foi também submetida a intervenção cirúrgica para correção de fixação dorsal de patela.

Do total de propriedades visitadas, em 260 (80%) os animais eram manejados em pastagens de *Brachiaria*, o sal mineral era o mesmo utilizado para bovinos e a

suplementação no período seco era realizada à base de milho em grãos, cana e capim triturado. Em 22 (6,77 %) propriedades era realizada a vacina antitetânica. A vacina contra a adenite equina, influenza, tétano e encefalomielite era realizada em 19 (5,85%) criatórios. Em apenas 37 (11,38%) criatórios, o exame para diagnóstico de anemia infecciosa equina tinha sido realizado. Praticava-se o controle sistemático de endo e ectoparasitos em 24 (7,38%) propriedades. Nas demais, essa prática era conduzida esporadicamente.

Observou-se que em geral havia uma despreocupação dos produtores com relação à alimentação dos animais. Sabidamente, os equínos que são manejados em pastagens de *Brachiaria* e *Andropogon* consomem com maior frequência a haste dessas plantas, que é pobre em proteína, mas rica em fibra (CARVALHO & HADDAD, 1987). Ressalta-se que nesse estudo, 54,50% dos animais eram manejados em pastagens de *Brachiaria decumbens* seguidos do manejo em *Andropogon gayanus* (24,52%) e em *Brachiaria humidicola* (20,98%). Deve-se considerar ainda que, pela baixa palatabilidade desses gêneros de forragem, sobretudo da braquiária, os animais são obrigados a se alimentar das hastes e das sementes, resultando em uma deficiência alimentar e conseqüente emagrecimento, devido à falta de nutrientes e energia, predispondo à enfermidade. Ainda, considerando o fato de o sal mineralizado utilizado para os animais ser o mesmo usado para bovinos e o manejo inadequado muitas vezes resultar em animais menos resistentes, muitos animais podem não expressar todo seu potencial genético.

Embora no presente estudo, a topografia do terreno, aparentemente, não tenha sido considerada um fator de risco de grande relevância, na etiopatogenia da fixação dorsal de patela em equídeos, DASS et al. (1983) afirmaram que, terrenos acidentados e a deficiência nutricional foram os fatores que mais contribuíram para o aparecimento da enfermidade. Dos 41 casos positivos para fixação dorsal de patela, 38 ocorreram em propriedades cujo terreno era plano e 3 casos foram confirmados em terrenos acidentados. Considerando-se um caso em cada propriedade e avaliando-se a influência da topografia do terreno sobre a ocorrência da enfermidade, não foi encontrada diferença significativa na frequência de fixação dorsal de patela entre os terrenos acidentados e planos, $c^2=0,04$ e $p>0,05$ (Tabela 4).

No diagnóstico de fixação dorsal de patela nos equídeos atendidos neste estudo, foram consideradas as observações clínicas, anamnese e palpação local apontadas por TAEC (2003). Os métodos auxiliares de diagnóstico, como radiografia, ultra-sonografia e artroscopia foram preteridos porque a maioria dos

atendimentos foram realizados em pequenas e médias propriedades rurais e os proprietários nem sempre mostravam-se dispostos a custear os exames. Segundo DAVIS (2000), os sinais clínicos, a palpação e a inspeção são suficientes para confirmar o diagnóstico. Para TAEC (2003), quando a fixação dorsal de patela é grave, o diagnóstico clínico é relativamente simples, mas pode ser facilmente confundido com outras enfermidades.

À inspeção, quando os animais se locomoviam, era possível observar contração de forma espasmódica dos membros pélvicos comprometidos, arrastando a pinça do casco no solo. Em 17 (41,46%) animais, identificou-se desgaste da pinça, porém não se constatou nenhum caso de hemorragia. Esses sinais clínicos foram similares aos descritos nos estudos feitos por TNIBAR (2001), DAVIS (2000) e TAEC (2003).

A contenção em decúbito lateral, com o membro a ser operado contido em extensão formando um ângulo de 45° com o solo, e o posicionamento dos dedos indicador e médio foram procedimentos importantes durante a localização do ligamento patelar medial. Os autores consultados (GIBSON, 1991; McILWRAITH, 1994; DAVIS, 2000; TNIBAR, 2001; TAEC, 2003) não se referiram a esses procedimentos. Quanto ao método de contenção aqui utilizado, facilitou a execução do procedimento cirúrgico e, conseqüentemente, diminuiu os riscos de acidentes durante o ato cirúrgico, porém resultou em certo desconforto para o cirurgião. Todavia, a utilização de cordas nessa modalidade de contenção sem a devida proteção do membro pode comprometer a circulação sanguínea no local.

A técnica cirúrgica com o animal posicionado em decúbito lateral provou ser de fácil execução. Já a desmotomia praticada com o animal em posição quadrupedal, citada por HANSON & PEYTON (1987) e TURNER & McILWRAITH (2002), foi preterida neste estudo por ser considerada de difícil execução. Os autores justificam a preferência pela contenção em decúbito lateral devido ao temperamento às vezes agressivo de alguns animais, a maior dificuldade em se localizar o ligamento patelar a ser seccionado e ainda por oferecer riscos de traumatismos tanto para o animal quanto para o cirurgião. Acrescenta-se que o procedimento cirúrgico utilizado neste estudo não demandou maior experiência do cirurgião, além de não requerer o uso de instrumentos especiais.

A desmotomia patelar medial realizada com o animal em decúbito lateral resultou na remissão dos sintomas do membro afetado de todos os animais operados e não foram observadas alterações na postura e marcha dos animais que comprometessem o desempenho de suas atividades, concordando com as afirmações de

GIBSON et al. (1989) e WRIGHT & ROSE (1989). Porém, os autores afirmam que esse procedimento não é eficiente para resolver a instabilidade articular que deu origem a esse quadro. Segundo TAEC (2003), a secção do ligamento patelar medial soluciona em definitivo o problema, mas alerta que o ligamento apresenta outras funções, como a de manter a estabilidade da patela durante o desenvolvimento da tróclea. Na ausência do ligamento patelar medial, a patela torna-se instável, resultando em freqüentes sinovites e osteoartrites. Essas complicações não foram observadas nos animais do presente estudo, porém não foram realizadas avaliações ultra-sonográficas e radiológicas para verificar tais complicações.

Apesar de, na estação chuvosa, ocasião que geralmente a alimentação é farta e de melhor qualidade, alguns proprietários afirmaram ocorrer melhora no quadro clínico dos animais acometidos, tornando os sinais clínicos menos evidentes, não foi relatado caso de cura espontânea, conforme mencionado por WINTZER (1990), GIBSON (1991) e McILWRAITH (1994).

O uso de soro antitetânico foi importante na prevenção do tétano, bem como a antibioticoterapia contendo penicilina. Para DAVIS (2000), além da antibioticoterapia, é importante buscar a reabilitação específica, por meio de massagens, com óleos e imobilização do membro afetado. O “pé-de-amigo”, recomendado por McILWRAITH (1994) na tentativa de reposicionar anatomicamente a patela, não surtiu efeito em 12 (2,85%) animais em que o método foi testado.

Quinze (36,58%) animais apresentaram algum tipo de complicação pós-operatória. Destas, em cinco (33,33%) equídeos foram observadas deiscência parcial da ferida, atribuída em parte à falta de repouso no período pós-cirúrgico, já que alguns proprietários retornaram os animais ao trabalho antes mesmo da remoção dos pontos. Em quatro (26,66%), houve deiscência total da ferida, tendo essa complicação ocorrido, possivelmente, pela contaminação da ferida cirúrgica, uma vez que as recomendações terapêuticas e profiláticas não foram seguidas adequadamente pelos proprietários, conforme o preconizado na metodologia. Destes, um reprodutor foi colocado em serviço de cobertura no quinto dia após o procedimento cirúrgico. A presença de abscesso no local da cirurgia foi observada em um (6,66%) animal e, em outro (6,66%) ocorreu o descolamento do estojo córneo do dígito correspondente, provavelmente, devido à isquemia durante a contenção, realizada com cordas aplicadas na quartela, sem a proteção devida. Esse animal foi sacrificado, 45 dias após a operação, apesar de a cirurgia ter resultado na sua recuperação. Em quatro animais (26,66%), seis meses após receberem o tratamento, os sinais clínicos da fixação dorsal de patela reapareceram no membro

Tabela 1 - Teste do Qui-quadrado, NS de 5%, comparando as diferentes raças e a frequência de ocorrência de fixação dorsal de patela em um rebanho composto por 9870 eqüídeos. Entre parênteses, a frequência esperada, no período de 1993 a 2003 em propriedades rurais do Estado de Goiás.

Grupos	Luxação de patela				Total
	Presente		Ausente		
	Nº	%	Nº	%	
SRD*	18 (24,62)	0,30	5910 (5903,38)	99,70	5928
Mangalarga	5 (5,12)	0,41	1228 (1227,88)	99,59	1233
Campolina	2 (1,69)	0,50	404 (404,31)	99,50	406
PSI	2 (0,48)	1,77	113 (114,5)	98,23	115
Poney	1 (0,32)	1,32	76 (76,68)	98,68	77
Apaloosa	1 (0,15)	2,86	35 (35,85)	97,14	36
Crioulo	1 (0,29)	1,45	69 (69,71)	98,55	70
Árabe	1 (0,15)	2,78	36 (36,85)	97,22	37
Quarto de Milha	1 (2,84)	0,15	682 (680,17)	99,85	683
Mestiço	1 (1,03)	0,40	247 (246,98)	99,60	248
Muar	7 (4,07)	0,72	971 (973,94)	99,28	978
Asinino	1 (0,25)	1,72	58 (58,75)	98,28	59
Total	41	0,42	9829	99,58	9870

$P=0,008$; *sem raça definida.

Tabela 2 - Teste do Qui-quadrado, NS de 5%, comparando os sexos e frequência de ocorrência de fixação dorsal de patela em um universo de 9870 eqüídeos. Entre parênteses, a frequência esperada, no período de 1993 a 2003, em propriedades rurais do Estado de Goiás.

Grupos	Luxação de patela		Total
	Presente	Ausente	
Machos	33 (32,94)	7895 (7896,06)	7829
Fêmeas	8 (8,06)	1934 (1932,94)	1941
Total	41	9829	9870

$\chi^2=0,17$; $p=0,68$.

Tabela 3 - Teste do Qui-quadrado para o teste da hipótese de concordância, NS de 5%, comparando a frequência de ocorrência de fixação dorsal de patela, entre as estações seca e chuvosa, em um universo de 9870 eqüídeos, no período de 1993 a 2003 em propriedades rurais do Estado de Goiás.

Estação	Luxação de patela			
	Esperada		Real	
	Nº	%	Nº	%
Seca (maio a outubro)	20,5	50,00	30	73,17
Chuvosa (novembro a abril)	20,5	50,00	11	26,83
Total	41	100,00	41	100,00

$\chi^2=4,92$; $p=0,026$.

Tabela 4 - Teste do Qui-quadrado corrigido, NS de 5%, comparando os tipos de terrenos das propriedades estudadas, segundo a ocorrência de fixação dorsal de patela em um universo de 9870 equídeos. Entre parênteses, a frequência esperada, no período de 1993 a 2003 em propriedades rurais do Estado de Goiás.

Terreno	Luxação de patela		Total
	Ausente	Presente	
Plano	260 (260,4)	38 (37,6)	298
Ondulado	24 (23,6)	3 (3,4)	27
Total	284	41	325

$\chi_{corr}^2=0,04$; $p>0,05$.

contralateral, necessitando submetê-lo a uma nova intervenção cirúrgica. Desses, três (75%) eram equínos e um (25%) muar. McILWRAITH (1994) afirmou que, aparentemente, a enfermidade acomete um membro, entretanto, ao exame cuidadoso, o membro oposto pode também apresentar o mesmo problema. McILWRAITH (1990), GIBSON (1991) e TAEC (2003) apontaram como complicações da desmotomia patelar, as sinovites, osteoartrites e alteração biomecânica da articulação patelar e afirmaram que a desmotomia só poderia ser realizada nos animais em que outros tratamentos foram ineficazes. GIBSON et al. (1989) e WRIGHT & ROSE (1989) acrescentaram que, além de esse procedimento não resolver a instabilidade articular causadora da enfermidade, pode haver fratura da patela secundária à desmotomia do ligamento patelar medial. Tais complicações não foram observadas nos animais deste estudo. Porém, não foram utilizados métodos auxiliares de diagnóstico considerados mais precisos, tais como ultra-sonografia e radiologia, para a avaliação mais precisa da presença ou não dessas enfermidades.

A remissão dos sintomas da enfermidade em todos os membros operados, com a cicatrização clínica ocorrendo em média aos 25 dias do pós-operatório, confirmou a eficiência do método utilizado. Devido ao fato de a abordagem cirúrgica do ligamento patelar medial ocorrer em local de fácil contaminação, a antibioticoterapia parenteral, os curativos locais, o uso do soro anti-tetânico e o repouso pós-operatório foram consideradas medidas imprescindíveis para a recuperação dos animais, apesar de LOVE et al. (1983), ao avaliar a concentração no soro sanguíneo de equínos da benzil penicilina, penicilina procaína e benzatina afirmaram que a penicilina benzatina apresenta baixo valor antimicrobiano em equínos. Ao contrário desses autores, SILVA et al. (1995) e SILVA et al. (1996), utilizaram penicilina G-benzatina associada a penicilina G-potássica, G-procaína e sulfato de estreptomicina, no pós-operatório de diferentes procedimentos cirúrgicos em equínos, obtendo bons resultados. Além das limitações técnicas e financeiras

para a execução, a imobilização e as massagens com óleos, recomendadas por DAVIS (2000), não foram considerados procedimentos essenciais para a recuperação dos animais deste estudo.

Em tese, as complicações pós-operatórias podem ser atribuídas, em parte, ao fio de algodão utilizado na dermorrafia. Segundo LAZZERI (1994), apesar de facilmente encontrado no comércio, ser de baixo custo e fácil esterilização, pela sua capilaridade, pode abrigar bactérias que, por sua vez, resultam em complicações, pelo alto índice de fricção podendo cortar o tecido à sua passagem e ainda pode provocar fístulas e granulomas. KNECHT et al (1985) afirmaram que o fio de algodão possui capilaridade e pode contribuir para a formação de seios e pústulas.

CONCLUSÕES

Existe associação entre a estação do ano e a ocorrência de fixação dorsal de patela em equídeos, sendo a maior prevalência determinada no período seco do ano. As maiores frequências de ocorrência de fixação dorsal de patela entre raças foram em animais Apaloosa (2,86%) e Árabe (2,78%), mas quando se consideram apenas os animais enfermos, os equínos Sem Raça Definida (SRD) foram os mais acometidos, com 18 (43,90%) casos.

Dentre os animais enfermos, a faixa etária mais acometida foi entre 25 e 96 meses, com 33 (80,49%) casos, e o tipo de atividade desenvolvida pelos equídeos com maior incidência da enfermidade foi naqueles utilizados em trabalhos diários no campo, com 21 (51,22%) casos.

O tratamento por meio da técnica de desmotomia do ligamento medial da patela com o animal em decúbito lateral mostrou-se eficaz na remissão dos sintomas da fixação dorsal de patela em equídeos.

As principais complicações identificadas no pós-operatório foram deiscência de ferida e abscesso.

ARTIGO RECEBIDO: Setembro/2003
APROVADO: Novembro/2004

REFERÊNCIAS

- BAIRD, A. N., ANGEL, K. L., MOLL, H. D. Upward fixation of patella in cattle: 38 cases (1984 – 1990). **Journal American Veterinary Medical Association**, v.202, p. 434-436, 1993.
- CARVALHO, R.T.L., HADDAD, C. M. **Pastagem e alimentação de equinos**. Piracicaba, FEALQ, 1987. p.263.
- DASS, L. L., SAHAY, P. N., EHSAN, M. A. report on the incidence of upward fixation of patella (stringhalt) in bovines of chote Nagpur hilly terrain. **Indian Veterinary Journal**, v. 60, p. 268-270, 1983.
- DAVIS, S. M. Upward fixation (locking) of the patella. **Natural Horse Magazine**, v. 2, 3 n.1. Disponível em <www.naturalhorse.com.br>. Acesso em 21 de agosto de 2003.
- FERREIRA, H.I., ALVES, G. H., TONIOLLO, G. H. Tratamento de luxação de patela em bovinos pela desmotomia em estação quadrupedal. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 43, p.329-335,1991.
- FIALHO, S. A. G. Técnicas Anestésicas Injetáveis. In: FIALHO, S. A. G. **Anestesiologia veterinária**. 5 ed. São Paulo, Nobel, 1985. p. 140-146.
- GIBSON, K. Medial patellar ligaments-to cut or not to cut? **Australian Equine Veterinarian**, v. 9, n. 2, p. 72-73, 1991.
- GIBSON, K. T., McILWRAITH, C. W., PARK, R. D., NORRIDIN, R. W. Production of patellar lesions by medial patellar desmotomy in normal horses. **Veterinary Surgery**, v. 18, n. 6, p. 466-471. 1989.
- HANSON, R.R., PEYTON, L.C. Surgical correction of intermittent upward fixation of the patella in a Brahman Cow. **Canadian Veterinary Journal**, v. 28, n. 10, p. 675-7, 1987.
- KNECHT, C.D., ALLEN, A.R., WILLIAMS, D.J., JOHNSON, J.H.A. Materiais de sutura. In: KNECHT, C.D., ALLEN, A.R., WILLIAMS, D.J., JOHNSON, J.H.A. **Técnicas fundamentais em cirurgia veterinária**. São Paulo: ROCA, 1985, p. 35.
- KNOTTENBELT, D. C., PASCOE, R. R. Musculo-skeletal disorders. In: KNOTTENBELT, D. C., PASCOE, R. R. **Color atlas of diseases and disorders of the horse**. Barcelona, Wolfe, 1994. p.432.
- LAZZERI, L. Material de sutura. In: LAZZERI, L. **Técnica operatória veterinária**. Belo Horizonte: Gráfica da Escola de Veterinária da UFMG, 1994, p. 190-191.
- LOVE, D.N., ROSE, R.J., MARTIN, I.C., BAILEY, M. Serum concentrations of penicillin in the horse after administration of a variety of penicillin preparations. **Equine Veterinary Journal**, v. 15, n. 1, p.43-48, 1983.
- MASSONE, F. Técnicas anestésicas em equinos. In: MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária farmacologia e técnicas**. 4 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003. p. 146-161.
- McILWRAITH, C. W. Osteochondral fragmentation of the distal aspect of the patella in horses. **Equine Veterinary Journal**. v. 22, n. 3, p. 157-163, 1990.
- McILWRAITH, C.W. Doenças das articulações, tendões, ligamentos e estruturas relacionadas. In: STASHAK, S. T. **Claudicação em equinos segundo Adams**. 4. ed. São Paulo: Roca, 1994, p.350-497.
- SAMPAIO, I.B. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 1998. cap. 12, p.104-116.
- SHOKKY, M., BARAKAT, M. Chromosomal aberrations in egyptian water buffaloes (*Bubalus bubalis*) affected with upward fixation of patella. **Buffalo Bulletin**, v. 6, p. 57-59. 1987.
- SILVA, L. A. F. **Preparo de rufião equino através da circuncisão com encurtamento do pênis. Avaliação do desempenho sexual**. 1992. 133f. Tese (Doutorado) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1992.
- SILVA, L.A.F., CARNEIRO, M.I., FIORAVANTI, M.C.S., BERNIS, W.O. Técnica de circuncisão com encurtamento do pênis para obtenção de rufiões equinos. **Arquivo Brasileira Medicina Veterinária Zootecnia**, v. 47, n. 6, p.789-798. 1995.

SILVA, L.A.F., SOBRINHO, R.N., SILVA, C.A., FIORAVANTI, M.C.S., JAYME, V.S., SILVA, K.M.B. Tratamento cirúrgico da pisadura em equídeos. **Anais da Escola de Agronomia e Veterinária**, v. 26, n. 2, p.9-14, 1996.

The Atlanta Equine Clinic (TAEC). Upward pateller fixation. Disponível em: <http://www.atlantaequine.com/pages/client_lib-patellerfix htm>. Acesso em 19 de maio de 2003.

TINIBAR, M. A. Medial patellar ligament splitting for the tratament of upward fixation of the patella in 7 horses. **Veterinary surgery**, v. 31, n. 5, p. 462-467, 2002.

TINIBAR, M. A. Medial patellar ligament splitting for the treatment of upward fixation of the patella in the horse. **Equine Practice**, v. 47, p. 491-493, 2001.

TURNER, A. S., MCILWAITH, C. W. Cirúrgia ortopédica no eqüino. In: TURNER, A. S., MCILWAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo: Roca, 2002. p.23-125.

WINTZER, H. J. Doenças nos membros locomotores. In: **Doenças dos eqüinos**. São Paulo: Manole, 1990. p.212-279.

WRIGHT, J. D., ROSE, R. J. Fracture of the patella as a possible complication of medial patellar desmotomy. **Australian Veterinary Journal**, v. 66, n. 6, p. 189-190, 1989.