

Avaliação do desempenho atlético de equinos Puro-Sangue Inglês após cirurgia via artroscópica para tratamento de fraturas do osso carpo-radial

Evaluation of athletic activity after carpic arthroscopy in fracture of carpic-radial bone of throubread

CORRESPONDÊNCIA PARA:
Thiago Luiz Salles Gomes
Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia da USP
Cidade Universitária Armando de
Salles Oliveira
Av. Orlando Marques de Paiva, 87
05508-000 – São Paulo – SP
e-mail: tslrsgg@usp.br

1 - Departamento de Cirurgia da
Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia da USP – SP

Thiago Luiz SALLES GOMES¹; José ALVARENGA¹

RESUMO

Neste estudo, realizou-se a avaliação da eficiência do método de artroscopia no tratamento das fraturas do ângulo diedro dorso-distal do osso carpo-radial de equinos. Para tanto, foi feito o acompanhamento da atividade atlética de 12 animais da raça PSI, sendo 9 machos, todos alojados no Jockey Club de São Paulo. Consideramos eficiente o tratamento cirúrgico da fratura em todos os animais, os quais tiveram aproveitamento atlético superior ao encontrado em literatura.

UNTERMOS: Técnicas de diagnóstico; Fraturas ósseas; Desempenho animal; Equinos.

INTRODUÇÃO

Artroscopia é um método de endoscopia no qual se procura visualizar o interior de uma cavidade articular, de maneira funcional, acoplando um sistema visual de lentes com fonte luminosa². Além do mais, serve para diagnóstico e tratamento das afecções traumáticas e degenerativas articulares.

A técnica exige equipamento cirúrgico especial, porém resulta em economia pela baixa porcentagem de seqüelas e menor tempo de repouso pós-operatório, necessário para recuperação, em relação aos métodos convencionais^{6,9}.

A artroscopia terapêutica requer estudo específico da anatomia e dos acessos cirúrgicos articulares, que são desenvolvidos em peças anatômicas para que o cirurgião se familiarize com o método e se adestre na manipulação do instrumental cirúrgico especial⁵.

Dentre as artropatias dos equinos, aquelas que interessam às articulações carpeanas são as de maior incidência, principalmente nos cavalos de corrida das raças Puro-Sangue Inglês (PSI) e Quarto de Milha (QM)⁷. Devido à distribuição de forças referentes à absorção dos impactos provocados pelo exercício intenso, o ângulo diedro dorso-distal do osso carpo radial é a principal sede destas afecções⁸.

Este estudo tem como objetivo o registro e a avaliação pós-operatória dos desempenhos atléticos de equinos submetidos às pri-

meiras cirurgias articulares via artroscópica realizadas no Brasil de 1982 a 1984. Para isso, foram selecionados animais com afecções bastante semelhantes e mantidos em condições de treinamento similares quanto à intensidade e local.

MATERIAL E MÉTODO

Animais

Foram utilizados 12 equinos da raça Puro-Sangue Inglês, sendo nove machos, com peso variando entre 420 e 520 kg e idade média de 3,5 anos. Estes animais já se encontravam em treinamento na Vila Hípica do Jockey Club de São Paulo, Cidade Jardim. Todos apresentaram fratura osteocondral com esquirola óssea de 3 a 6 mm de diâmetro, no ângulo diedro dorso-distal do osso carpo-radial, do membro torácico direito.

Equipamento Cirúrgico

- 1 - Artroscópio com lente Panoview de 25\$, 4 mm de diâmetro e cabo óptico flexível^a;
- 2 - Fonte de luz de 150 watts^b;
- 3 - Conjunto de cânula com dupla entrada para líquidos, 5 mm de diâmetro com dois trocartes, um de ponta cortante e outro de ponta romba;

^a Richard Wolf Medical Instruments.

^b Richard Wolf Medical Instruments "Dial-A-Light".

4 - Conjunto de cânula e trocarte de 2 mm para lavagem da articulação;

5 - Cureta fechada de 3 mm de diâmetro;

6 - Elevador de periosteio de Schroeder 00;

7 - Pinça de preensão Feris Smith, 3 mm de diâmetro e 12 cm de comprimento.

Todo o equipamento foi previamente esterilizado com solução de dialdeído ativado a 2%^c durante 30 minutos e posteriormente lavado com solução fisiológica esterilizada.

Anestesia

Os pacientes foram submetidos a jejum alimentar de 24 horas e hídrico de 12 horas. Após exame clínico visando o ato anestésico, administrou-se acepromazina^d na dose de 0,1 mg/kg de peso vivo (PV) pela via intravenosa (I.V.). Decorridos 10 minutos, a indução anestésica foi realizada com éter glicérol guaiacol^e na dose de 100 mg/kg diluído em solução glicofisiológica de modo a formar uma solução a 5%. Esta solução foi administrada rapidamente pela via intravenosa e, uma vez que os animais apresentavam sinais de relaxamento muscular, foi injetado tiopental sódico^f a 5% na dose de 5 mg/kg I.V. Assim que estes apresentavam-se em decúbito lateral e adequado plano de anestesia, foram submetidos à intubação endotraqueal com sonda^g previamente lubrificada com lidocaína viscosa^h. A manutenção da anestesia foi realizada com halotanoⁱ em 100% de oxigênio através de circuito circular com reinalação^j e respiração espontânea. A concentração de halotano administrada foi aquela necessária para manter os animais no III Estágio de Guedel – 2º plano de anestesia.

Procedimento Pré-Cirúrgico

A artroscopia foi precedida de exame clínico completo, incluindo histórico clínico, exame físico, exame radiográfico e exames laboratoriais para avaliação do processo articular e do estado geral do animal. A preparação pré-cirúrgica da área cutânea correspondente contou com lavagem com água e sabão neutro na véspera da cirurgia, procedeu-se à tricotomia de toda a articulação e pré-asepsia com clorexidine e iodopolvidona e proteção da região com bandagem de crepe.

Com o animal posicionado em decúbito lateral esquerdo, o campo cirúrgico foi preparado. Inicialmente retirou-se a bandagem de crepe e efetuou-se a lavagem com clorexidine, e em seguida sobre a porção proximal do membro foi realizado novo procedimento de anti-sepsia com iodopolvidona e álcool 70°.

Procedimento Cirúrgico Via Artroscópica (Ostectomia Intra-Articular)

Aplicou-se a faixa de Esmarch e localizou-se a área de entrada do artroscópio na porção da cápsula articular da articulação intercárpica entre o tendão do músculo extensor carpo-radial e o tendão do músculo extensor digital comum. Com o membro em flexão parcial foi feita a punção da articulação. Infundiram-se 30 ml de solução fisiológica para a expansão do espaço articular. Em seguida, realizou-se incisão de 6 mm de comprimento na pele e tecido celular subcutâneo. Introduziu-se a cânula do artroscópio com trocarte pontiagudo até a invasão da cápsula. A partir deste ponto, utilizou-se o trocarte de ponta romba. Realizou-se então a introdução do artroscópio. Realizou-se a instalação do artroscópio na cânula, conectou-se o cabo de fibra óptica, instalou-se o equipo de entrada de solução fisiológica com desnível de 120 cm entre o equipo e a articulação, e também um equipo de saída de drenado para recipiente próximo à mesa cirúrgica.

Após inspeção de toda a articulação através do artroscópio, localizou-se o ponto de fratura. Em seguida, incizou-se pele, cápsula articular e membrana sinovial medialmente ao tendão do músculo extensor carpo-radial, para confecção da via de acesso para o instrumental cirúrgico.

Com o elevador periosteal de Schroeder “00”, deslocou-se parcialmente o fragmento ósseo que foi apreendido com a pinça de Feris Smith e conduzido até a via de acesso. Verificou-se então a proporção entre o fragmento e a via de acesso, de modo a se realizar a ampliação desta se necessário, em seguida retirou-se o fragmento. Ainda com a pinça de Feris Smith foram retirados eventuais restos teciduais.

A sutura das duas incisões de pele foi realizada com pontos simples separados, utilizando-se fio de náilon nº 2.

Procedimento Pós-Cirúrgico

Confecionou-se curativo composto de camada de gaze, camada de algodão hidrófilo e três ataduras de crepe esterilizadas, sendo mantido por 72 horas. Após este período, o curativo foi renovado diariamente, tendo-se aplicado sobre a sutura solução de timerosal 1:1.000 e a seguir tendo-se colocado gaze esterilizada e faixa elástica de crepe. No oitavo dia do pós-operatório, foram retirados os pontos da pele. Durante os três primeiros dias foram administrados 1.000.000 de unidades de penicilina divididas em duas aplicações intramusculares e 1,8 g de fenilbutazona intravenosa somente no primeiro dia do pós-operatório.

^c Cidex – Surgikos, Inc.

^d Acepran® 1,0% – UNIVET S.A.

^e EGG® – Henrifarma Prod. Quím. Farm. Ltda.

^f Thionembatal® – Abbott Laboratórios do Brasil.

^g Bivona Inc.

^h Xylocaína viscosa® – Astra Química.

ⁱ Fluothane® – Lab. Wellcome Zeneca Ltda.

^j Aparelho de anestesia – North American Dräger.

Os animais foram conduzidos para caminhar durante 10 minutos, duas vezes ao dia desde o primeiro até o oitavo dia, realizando-se manipulação passiva (movimentos de flexão e extensão) da articulação por 5 minutos diariamente.

Do oitavo ao trigésimo dia, os pacientes foram conduzidos ao exercício montados por cavaleiros, retornando gradualmente ao esforço atlético normal. O piso utilizado para o exercício, a intensidade e a duração do exercício foram semelhantes para o grupo estudado.

Foi realizada reavaliação da articulação intercarpeana no pós-operatório, analisando-se os parâmetros pesquisados no período pré-operatório (Tab. 1).

Crítérios de Avaliação do Desempenho Atlético

a) período compreendido entre a cirurgia e a participação do animal em competições;

Tabela 1

Resultados de cinco parâmetros analisados no exame clínico pré e pós-cirúrgico da articulação intercarpeana de 12 equinos submetidos a cirurgia artroscópica, Jockey Club de São Paulo – 1982-1984.

Animal N°	FF pré	FF pós	C pré	C pós	P.A. pré	P.A. pós	D.A. pré	D.A. pós	Cl. pré	Cl. pós
1	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+
2	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-
3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-
7	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-
8	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
10	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

FF = Flexão forçada dolorosa; C = Calor aumentado; P.A. = Pulso da artéria palmar-radial; D.A. = Distensão articular; Cl. = Claudicação; + = presente; - = ausente.

Tabela 3

Comparação entre percentual de classificações no número total de corridas, percentual de classificações no número de corridas pré-cirurgia e percentual de classificações no número de corridas pós-cirurgia de equinos submetidos à artroscopia intercárpica em virtude da fratura no osso carpo-radial direito, Jockey Club de São Paulo – 1982-1985.

N°	Classificações/ n° corridas totais (%)	Classificações/ n° corridas pré artroscopia(%)	Classificações/ n° corridas pós artroscopia(%)
1	52,17	60,00	0,00
2	57,14	55,00	100,00*
3	73,33	80,00	71,43
4	80,00	100,00	0,00
5	71,43	0,00	76,92*
6	100,00	100,00	100,00*
7	0,00	0,00	0,00*
8	96,55	100,00	92,86
9	86,67	86,67	-
10	77,78	83,30	66,67
11	54,55	100,00	50,00
12	-	-	-

- sem atividade atlética competitiva; * atividade atlética competitiva igual ou melhor à verificada anteriormente à cirurgia.

Tabela 2

Tempo de reinício da atividade atlética competitiva de 12 equinos submetidos à cirurgia artroscópica intercárpica por fratura no osso carpo-radial direito, Jockey Club de São Paulo – 1982-1985.

N°	Tempo (dias)
1	132
2	82
3	80
4	93
5*	12
6	524
7	91
8	394**
9	-
10	80
11	123
12	-
Média	161,1

* animal voltou precocemente a competir, sem a autorização médico-veterinária; ** animal foi operado também da articulação intercárpica esquerda. **Obs:** não considerando o animal n° 8, o qual sofreu duas artroscopias, a média obtida dos demais períodos para reinício da atividade atlética será de 135,22.

b) número de competições realizadas e resultados obtidos em termos de vitórias e colocações remuneradas após a cirurgia.

RESULTADOS

Notamos neste estudo que o diagnóstico através de artroscópio possibilita a avaliação das lesões de partes moles, tais como sinovites, erosões cartilagíneas, presença de sangue, exsudatos no interior da articulação e lesões da cápsula articular. A terapia cirúrgica artroscópica permite facilmente a prática da sinovectomia, curetagem dos defeitos cartilagíneos, irrigação profusa da articulação, deslocamento e também a retirada dos fragmentos osteocondrais encontrados.

Nós empregamos desnível de 1,00 m a 1,20 m (73 a 88 mmHg) entre o recipiente de solução poliônica e a cavidade articular, o que resultou em pressão superior à consagrada, sem que provocássemos grande infiltração de solução poliônica no tecido subcutâneo.

No período pós-cirúrgico imediato, recomenda-se o uso por três dias de anti-inflamatórios não-esteróides e, além disso, movimentação passiva da articulação e repouso do animal nos primeiros sete dias. Esta conduta promove melhor organização do coágulo e formação do tecido de granulação necessário à boa cicatrização. A nossa conduta diferiu da preconizada no que tange ao repouso do animal, o qual foi conduzido a curtas caminhadas dentro do recinto das cocheiras, o que a nosso ver diminuiu sua excitabilidade, minimizando o risco de movimentos bruscos e quedas. Posteriormente, o animal foi submetido a exercícios cada vez mais intensos, com a possibilidade de, a partir do trigésimo dia, voltar ao treinamento normal, conforme pode ser observado.

Todos os 12 animais voltaram ao treinamento físico, mas os de número 9 e 12 (16,66%) não chegaram a competir devido à disfunção articular, sendo portanto de 83,33% o percentual de equinos que retornaram à atividade atlética competitiva. Nestes dois equinos, a disfunção não restringia completamente a atividade atlética, pois foram utilizados para equitação de lazer.

Dos animais que voltaram à atividade atlética competitiva, 50% obtiveram vitória(s). O período compreendido entre a cirurgia e a participação do animal em competições foi em média 161,10 dias (Tab. 2). O número de competições realizadas e resultados obtidos em termos de vitórias e colocações remuneradas após a cirurgia estão demonstrados na Tab. 3.

DISCUSSÃO

A artroscopia do carpo é indicada para diagnóstico complementar e terapia cirúrgica das afecções da região carpo-radial de equinos^{1,4}. Na nossa opinião, a escolha dos casos passíveis de tratamento cirúrgico, através de critérios de avaliação da afecção e sua possível correção, é determinante para a eficiência da técnica de artroscopia; para isso, os animais são selecionados em relação ao número de fraturas na articulação, grau de lesão das cartilagens, histórico anterior de claudicação ou sinais clínicos (em particular hidroartrose) referentes à articulação do carpo^{3,5}. Consideramos extremamente importante o critério de verificação da estabilidade articular, da capacidade da articulação em manter sua congruência, ou seja, avaliação das lesões, ligamentos e cápsula articular, além de critérios já mencionados.

Nós consideramos a capacidade de competir com sucesso, v.g., vitórias ou colocações remuneradas antes e depois da cirurgia, critério que possibilita a comparação dos resultados do mesmo indivíduo e portanto avalia a eficiência da técnica de reparação de fraturas empregada e não se um atleta é melhor ou pior do que o outro (Tab. 3).

CONCLUSÃO

A avaliação do desempenho atlético de equinos submetidos a correção de fraturas por via artroscópica deve ser realizada através da comparação das colocações remuneradas em cada competição antes e depois da cirurgia, o que possibilita a avaliação do método terapêutico empregado individualmente.

SUMMARY

We used twelve horses, PSI, nine males, from the Jockey Club of São Paulo. The surgical treatment was very efficient in all horses in this study, and we found better results than those found in the literature.

UNITERMS: Diagnostic techniques; Bone fractures; Animal performance; Equine.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- DeHAAN, C.E.; O'BRIEN, T.R.; KOBlick, P.D. A radiographic investigation of third carpal bone injury in 42 racing Thoroughbreds. **Veterinary Radiology**, v.28, n.3, p.88-92, 1987.
- 2- GOMES, J.V.; BONOMO, I.; LEMOS, C.O. Contribuição da artroscopia de joelho no estudo de 58 casos. **Medicina de Hoje**, v.3, n.28, p.434-47, 1977.
- 3- KANNEGIETER, N.J.; RYAN, N. Racing performance of thoroughbred horses after arthroscopic surgery of the carpus. **Australian Veterinary Journal**, v.68, n.8, p.258-60, 1991.
- 4- McILWRAITH, C.W. Fracture of the carpus. *In*: NIXON, A.J. **Equine fracture repair**. Philadelphia : W.B. Saunders, 1996. p.208.
- 5- McILWRAITH, C.W.; YOUICH, J.V.; MARTIN, G.S. Arthroscopic surgery for the treatment of osteochondral chip fractures in the equine carpus. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.191, n.5, p.531-40, 1987.
- 6- MUNROE, G. The right arthroscopy equipment for the equine clinician? Pointers for the choice of equipment in practice. **In Practice**, v.15, n.1, p.21-7, 1993.
- 7- RICHARDSON, D.W. Disease of the carpal region. *In*: COLAHAN, P.T.; MAYHEW, I.G.; MERRITT, A.M.; MOORE, J.N. **Equine medicine and surgery**. 4.ed. California : American Veterinary Publications, 1991. p.1421-31.
- 8- ROONEY, J.R. **Biomechanics of lameness in horses**. Baltimore : Williams and Wilkins, 1969. p.135-9.
- 9- SPEIRS, V.C. Assessment of the economic value of orthopedic surgery in thoroughbreds racehorses. **Veterinary Clinics of North America: Large Animal Practice**, v.5, n.2, p.391-401, 1983.

Recebido para publicação: 27/12/1996
Aprovado para publicação: 30/07/1997