

# ARTROPLASTIA INFECTADA DO JOELHO: AVALIAÇÃO EM ARTRODESES COM SEMI-ANÉIS

INFECTED ARTHROPLASTY OF KNEE: AVALIATION IN ARTHRODESIS WITH SEMI RINGS

Marco Antonio Schueda<sup>1</sup>, Cristiano Grimm Menegazzo<sup>2</sup>, Claudécir Evandro Gambeta<sup>2</sup>, Ítalo Pires Farias<sup>2</sup>, Walter Max Heinig Neto<sup>2</sup>

## RESUMO

Realizaram-se no período de Janeiro de 2006 até Julho de 2008, em pacientes portadores de artroplastia total de joelho infectada oito artrodeses. Com idade média de 66,3 anos (63-80 anos), três pacientes eram do sexo masculino e cinco feminino. Utilizou-se o método de fixador externo com semi-anéis, com acompanhamento pós-operatório médio de 21 meses (12-40 meses). Trabalho multicêntrico, com pacientes respondendo prospectivamente, pré e pós-operatório, questões objetivas, através do questionário *Nottingham Health Profile*, que avalia qualidade de vida. Foi observado melhora de 49% nos níveis de qualidade de vida pós-operatórios em relação aos pré-operatórios, assim como consolidação clínica radiográfica em todos pacientes. Tais fatos que avalizam a realização desta técnica, para tratamento da artroplastia total de joelho infectada. Nível de Evidência IV, Série de casos.

**Descritores:** Artrodese. Infecção. Artroplastia do joelho. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

There were eight knee arthrodesis in infected total knee arthroplasties between January, 2006 and July, 2008. The mean age was 66,3 years old (63-80), three patients were male and five female. The method of choice was external fixation with semi rings and the mean follow up was 21 months (12 – 40 months). This is a multicentric prospective study with patients answering the *Nottingham Health Profile*, an objective questionnaire which evaluates quality of life. We observed an improvement of 49% in the levels of preoperatory quality of life compared to postoperatively, as well as 100% of radiographic union. These are facts that confirm the safe use of this technique to the treatment of infected total knee arthroplasty. Level of Evidence IV, Case series.

**Keywords:** Arthrodesis. Infection. Arthroplasty, Replacement, Knee. Quality of life.

**Citação:** Schueda MA, Menegazzo CG, Gambeta CE, Farias IP, Heinig Neto WM. Artroplastia infectada do joelho: avaliação em artrodeses com semi-anéis. *Acta Ortop Bras*. [online]. 2011;19(6):373-5. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

**Citation:** Schueda MA, Menegazzo CG, Gambeta CE, Farias IP, Heinig Neto WM. Infected arthroplasty of knee: avaluation in arthrodesis with semi rings. *Acta Ortop Bras*. [online]. 2011;19(6):373-5. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

## INTRODUÇÃO

As infecções em artroplastias totais de joelho representam um grave problema para o ortopedista, sendo sua incidência de aproximadamente 1% a 2% das cirurgias protéticas.<sup>1-5</sup>

Em alguns pacientes, a situação é mais complicada por perda de estoque ósseo, deficiência do mecanismo extensor, instabilidade, dores importantes e impotência funcional, sendo sua revisão (troca de prótese) nem sempre possível. Em seletos pacientes a fusão ou artrodese é o procedimento de salvação que, praticamente solucionaria o problema.<sup>2,6-8</sup> Segundo Smille “a necessidade de artrodese é a última correção da falha”.

Os métodos utilizados para tanto seriam os fixadores internos (hastes intramedulares, parafusos e placas) ou os fixadores externos. A fixação externa oferece vantagens potenciais permitindo mani-

pulação da correção angular, compressão do foco e diminuição do risco de infecção sistêmica.<sup>8-10</sup>

Os objetivos deste trabalho são avaliar tempo de consolidação e comparar os índices de qualidade de vida pré e pós operatórios em pacientes portadores de artroplastia infectada de joelho, arquivando as mudanças ocasionadas pela técnica de artrodese com fixador compressivos de semi-anéis.<sup>11</sup>

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizados no período de Janeiro de 2006 até julho de 2008, devido a artroplastia totais de joelhos infectadas, oito (8) artrodeses, sendo três (3) do sexo masculino e cinco (5) do feminino, com média de idade de 66,3 anos (63 – 80 anos), pelo método de fixador externo com semi-anéis. (Figuras 1 A e B)

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

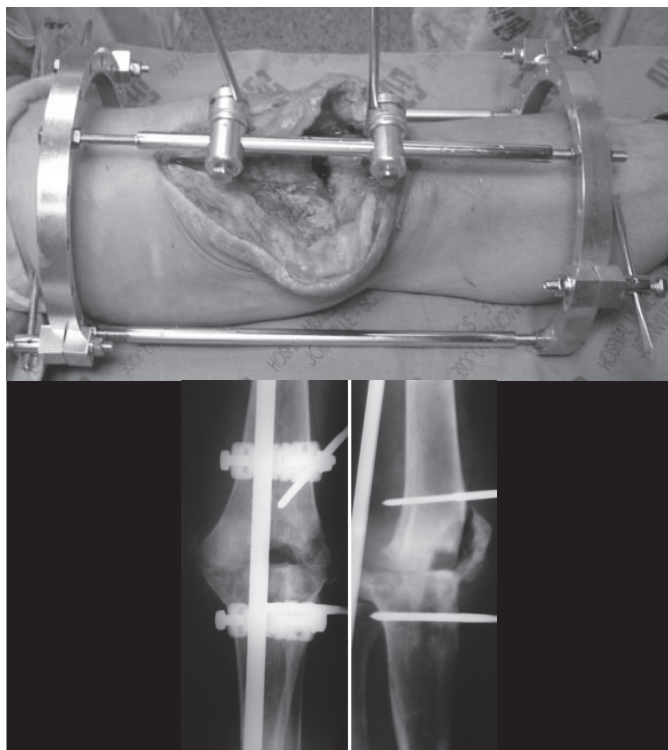
1 - Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen – Itajaí – SC, Hospital Dona Helena – Joinville – SC, Instituto de Ortopedia e Traumatologia – IOT – Joinville, SC, Brasil.  
2 - Instituto de Ortopedia e Traumatologia – IOT – Joinville, SC, Brasil.

Trabalho realizado nos Serviços de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Municipal São José – Joinville, SC, Hospital Dona Helena – Joinville, SC e Hospital Maternidade Marieta Konder Bornhausen – Itajaí, SC.

Correspondência: Marco Antonio Schueda, Grupo do Joelho – IOT – Joinville – Rua Blumenau, 1316 América, Joinville, SC - CEP : 89204-251, e-mail : [schueda.joi@terra.com.br](mailto:schueda.joi@terra.com.br)

Artigo recebido em 03/10/2009, aprovado em 26/05/10.

Acta Ortop Bras. 2011;19(6): 373-5



**Figura 1.** (A) Aspecto trans-operatório da artrodese com fixador externo de semi-anéis. (B) Estudo radiográfico em AP e perfil da técnica.

Crerios de inclus3o foram pacientes portadores de artroplastia infectada unilateral de joelho, tratadas pelo m3todo descrito, com acompanhamento p3s-operat3rio m3nimo de 12 meses e termo de consentimento assinado pelo pacientes e familiares. Foram acompanhados no pr3 e p3s-operat3rios em regime ambulat3rio at3 consolida3o radiogr3fica, retirada do fixador externo e retorno as atividades vida di3ria. Para realizar este trabalho multic3ntrico, os pacientes responderam prospectivamente pr3 e p3s-operat3rio, quest3es objetivas, atrav3s do question3rio *Nottingham Health Profile*,<sup>12</sup> avaliando qualidade de vida. (Anexo 1)

## RESULTADOS

Analizados no per3odo de janeiro de 2006 at3 julho 2008, oito pacientes, com tempo de seguimento m3dio de 21 meses (12 – 40 meses) portadores de artroplastia infectada do joelho, com evolu3o m3dia de 5,4 meses (3 – 13 meses), sendo tr3s do sexo masculino e cinco do feminino, com idade m3dia de 66,3 anos (63 a 80 anos), sendo o agente etiol3gico predominante o *staphylococcus aureus*. (Tabela 1) Foram operados pela t3cnica de compress3o com semi-an3is (Figura 1) ocorrendo consolida3o radiogr3fica em m3dia de 4,6 meses (3 – 6 meses). (Tabela 1) Sendo ent3o, retirados os fixadores externos. Foram colhidos dados, segundo o question3rio de qualidade de vida *Nottingham Health Profile*, pr3-operat3rios e p3s-operat3rios com no m3nimo 12 meses (10-16 meses) de cirurgia. (Tabela 2)

Os resultados foram analisados por m3dia aritm3tica simples, que confirmou diferen3a estat3stica significativa entre as m3dias de qualidade de vida dos pacientes submetidos 3 t3cnica. Sendo o menor n3mero de incapacidades (N3o) qualificado como melhor qualidade de vida. (Tabela 2)

A m3dia das diferen3as pr3 melhora da qualidade de vida foi de 49% (37% - 60%).

### Anexo 1. Question3rio *Nottingham Health Profile* de qualidade de vida.

A lista cita alguns problemas que as pessoas podem enfrentar no dia a dia. Por favor, leia cada item com aten3o. Se o problema acontece com voc3, coloque um X abaixo da coluna "SIM". Se o problema n3o acontece com voc3, coloque um X abaixo da coluna "N3O". Se voc3 n3o estiver certo da resposta, pergunte a si mesmo se isso acontece com voc3 na maioria das vezes. 3 importante que voc3 responda a todas as quest3es.

#### Perfil de Sa3de de Nottingham (PSN)

Itens	Sim	N3o	Dom3nio
1. Eu fico cansado o tempo todo			NE
2. Eu sinto dor 3 noite			D
3. As coisas est3o me deixando desanimado/deprimido(a)			RE
4. A dor que eu sinto 3 insuport3vel			D
5. Eu tomo rem3dio para dormir			S
6. Eu esqueci como fazer coisas que me divertem			RE
7. Eu me sinto extremamente irritado ("com os nervos 3 flor da pele")			RE
8. Eu sinto dor para mudar de posi3o			D
9. Eu me sinto sozinho			IS
10. Eu consigo andar apenas dentro de casa			HF
11. Eu tenho dificuldade para abaixar			HF
12. Tudo para mim requer muito esfor3o			NE
13. Eu acordo de madrugada e n3o pego mais no sono			S
14. Eu n3o consigo andar			HF
15. Eu acho dif3cil fazer contato com as pessoas			IS
16. Os dias parecem muito longos			RE
17. Eu tenho dificuldade par subir e descer escadas ou degraus			HF
18. Eu tenho dificuldade para pegar coisas no alto			HF
19. Eu sinto dor quando ando			D
20. Ultimamente eu perco a paci3ncia facilmente			RE
21. Eu sinto que n3o h3 ningu3m pr3ximo em quem eu possa confiar			IS
22. Eu fico acordado(a) a maior parte da noite			S
23. Eu sinto como se estivesse perdendo o controle			RE
24. Eu sinto dor quando fico de p3			D
25. Eu acho dif3cil me vestir			HF
26. Eu perco minha energia rapidamente			NE
27. Eu tenho dificuldade para permanecer de p3 por muito tempo (na pia da cozinha ou esperando o onibus)			HF
28. Eu sinto dor constantemente			D
29. Eu levo muito tempo para pegar no sono			S
30. Eu me sinto como um peso para as pessoas			IS
31. As preocupa3es est3o me mantendo acordado(a) 3 noite			RE
32. Eu sinto que a vida n3o vale a pena ser vivida			RE
33. Eu durmo mal 3 noite			S
34. Eu estou tendo dificuldade em me relacionar com as pessoas			IS
35. Eu preciso de ajuda para andar fora de casa (uma muleta, bengala ou algu3m para me apoiar)			HF
36. Eu sinto dor para subir e descer escadas ou degraus			D
37. Eu acordo me sentido deprimido			RE
38. Eu sinto dor quando estou sentado			D

NE = N3vel de energia; D = Dor; RE = Rea3es emocionais; S = Sono; IS = Intera3o social; HF = Habilidades f3sicas.

**Tabela 1.** Descrição dos pacientes com respectivos dados de idade, sexo, agente etiológico predominante na cultura, tempo de infecção e tempo para consolidação radiográfica da artrodese.

Paciente	Idade	Sexo	Etiologia	Infecção	Consolidação
I	64 a	F	s. aureus	12 meses	3 meses
II	53 a	F	s. aureus	13 meses	4 meses
III	68 a	F	s. aureus	6 meses	4 meses
IV	80 a	F	s. aureus	8 meses	5 meses
V	73 a	M	s. aureus	10 meses	6 meses
VI	64 a	M	s. aureus	3 meses	5 meses
VII	66 a	M	s. aureus	7 meses	6 meses
VIII	63 a	F	s. aureus	5 meses	4 meses

**Tabela 2.** Resultados pré, pós-operatório e a diferença obtida pelo questionário.

Nome	Pré	Pós	Diferença
I	34% não	79% não	45%
II	32% não	84% não	52%
III	39% não	76% não	37%
IV	24% não	82% não	58%
V	24% não	84% não	60%
VI	31% não	76% não	45%
VII	31% não	74% não	43%
VIII	29% não	81% não	52%
Média	30% não	79% não	49%

## DISCUSSÃO

Demograficamente a literatura mundial reporta como sendo em torno de 2% a incidência de infecção em artroplastia total de joelho.<sup>13,14</sup> Nos tratamentos desta complicação descreve-se várias técnicas para revisão ou artrodese.<sup>15</sup> Das artrodeses com fixação externa várias são descritas, podendo

ser realizadas de forma uniplanar, biplanar modificada, modalidades com pinos transfixantes e moldes circulares.<sup>16-20</sup>

Pacientes com complicação descrita de infecção em prótese tem suas atividades de vida diária (AVDs), comprometidas e consequentemente sua qualidade de vida seriamente afetada.

Medidas objetivas que avaliem a melhora dos índices de qualidade de vida poderão validar ou não uma técnica que minimize as complicações determinadas pela infecção na artroplastia.

A técnica cirúrgica utilizada para artrodese já descrita anteriormente tem como vantagens a estabilização com compressão concomitante e a possibilidade de corrigir alinhamentos no transcórpor do pós-operatório, conforme descreve a literatura quando se utiliza fixadores circulares.

Nos nossos casos, foi permitido apoio parcial com muletas, até consolidação radiográfica, quando se liberou apoio total, sendo retirado o fixador após 30 dias.

Optou-se pelo questionário *Nottingham Health Profile* para avaliação do índice de qualidade de vida por ser prático e objetivo em seus quesitos e valorizar aspectos cotidianos dos pacientes.<sup>12</sup>

Os resultados concordaram com a literatura no concernente a idade, sexo, etiologia e tempo de permanência do quadro infeccioso (sob antibiótico terapia específica) sem remissão do mesmo.<sup>19</sup>

Nosso índice de consolidação foi de 100% com média de 4,6 meses, concordando com a literatura que tem seu tempo médio variando de 4,5 a 6,8 meses quando utilizado fixador externo.<sup>11,16</sup>

Oostenbroek et al.<sup>6</sup> descreveram 10,3 meses de média para consolidação, relatando complicações como infecção dos pinos, pseudartrose e fraturas do fêmur e/ou tibia nos seus casos, não presentes na nossa casuística, exceto por infecções superficiais no trajeto de pino transversal do fêmur observado em três casos.

## CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que existiu consolidação em todos os casos e uma diferença positiva estatisticamente significativa nas respostas pré e pós-operatórias do questionário de qualidade de vida. Este trabalho avalia a realização deste procedimento como sendo reprodutível e aplicável para a resolução da infecção em artroplastia total de joelho.

## REFERÊNCIAS

- Klinger HM, Spahn G, Schultz W, Baums MH. Arthrodesis of the knee after failed infected total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006;14:447-53.
- Rand JA, Bryan RS, Morrey BF, Westholm F. Management of infected total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1986;(205):75-85.
- Damron TA, McBeath AA. Arthrodesis following failed total knee arthroplasty: comprehensive review and meta-analysis of recent literature. *Orthopedics.* 1995;18:361-8.
- Bargiotas K, Wohlrab D, Sewecke JJ, Lavinge G, Demeo PJ, Sotereanos NG. Arthrodesis of the knee with a long intramedullary nail following the failure of a total knee arthroplasty as the result of infection. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:553-8.
- Panagiotopoulos E, Kouzelis A, Matzaroglou Ch, Saridis A, Lambiris E. Intramedullary knee arthrodesis as a salvage procedure after failed total knee replacement. *Int Orthop.* 2006;30:545-9.
- Behr JT, Chmell SJ, Schwartz CM. Knee arthrodesis for failed total knee arthroplasty. *Arch Surg.* 1985;120:350-4.
- Falahee MH, Matthews LS, Kauffer H. Resection arthroplasty as a salvage procedure for a knee with infection after a total arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1987;69:1013-21.
- Hanssen AD, Trousdale RT, Osmon DR. Patient outcome with reinfection following reimplantation for the infected total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1995;(321):55-67.
- Smillie I. Fractures of tibia and femur involving the knee joint. Injuries of the knee joint. 4th ed. Edinburgh: Livingstone; 1970. p. 224-67.
- Bengtson S, Knutson K. The infected knee arthroplasty. A 6-year follow-up of 357 cases. *Acta Orthop Scand.* 1991;62:301-11.
- Schueda MA, Menegazzo CG, Dagher MK, Gambeta CE, Comim O. Artrodese de joelho utilizando compressor externo híbrido pós-artroplastia infectada. *Tec Ortop.* 2008;1:7-12.
- Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. 'Equivalence and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. *Qual Life Res.* 1997;6:237-47.
- Peersman G, Laskin R, Davis J, Peterson M. Infection in total knee replacement: a retrospective review of 6489 total knee replacements. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;(392):15-23.
- Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini VD. Common complications of the total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1997;79:278-311.
- Barton TM, White SP, Mintow-Czyz W, Porteous AJ, Newman JH. A comparison of patient based outcome following knee arthrodesis for failed total knee arthroplasty and revision knee arthroplasty. *Knee.* 2008;15:98-100.
- Mabry TM, Jacofsky DJ, Haidukewych GJ, Hanssen AD. Comparison of intramedullary nailing and external fixation knee arthrodesis for the infected knee replacement. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;464:11-5.
- Salem KH, Keppler P, Kinz L, Schmelz A. Hybrid external fixation for arthrodesis in knee sepsis. *Clin Orthop Relat Res.* 2006;451:113-2.
- McQueen DA, Cooke FW, Hahn DL. Knee arthrodesis with the Wichita Fusion Nail: an outcome comparison. *Clin Orthop Relat Res.* 2006;446:132-9.
- Oostenbroek HJ, van Roermund PM. Arthrodesis of the knee after an infected arthroplasty using the Ilizarov method. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83:50-4.
- Cunningham JL, Richardson JB, Soriano RM, Kenwright J. A mechanical assessment of applied compression and healing in knee arthrodesis. *Clin Orthop Relat Res.* 1989;(242):256-64.