



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicabrasileira@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e  
Traumatologia  
Brasil

Biraghi Letaif, Olavo; Frucchi, Renato; Oliveira D'Elia, Caio; Kawamura Demange, Marco; Freire da Mota e Albuquerque, Roberto; Uchoa de Rezende, Márcia; Pécora, José Ricardo; Hernandez, Arnaldo José; Camanho, Gilberto Luís

Comparação funcional entre revisão de artroplastia de joelho séptica e asséptica

Acta Ortopédica Brasileira, vol. 17, núm. 3, 2009, pp. 159-161

Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65713430007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## ARTIGO ORIGINAL

# COMPARAÇÃO FUNCIONAL ENTRE REVISÃO DE ARTROPLASTIA DE JOELHO SÉPTICA E ASSÉPTICA

## FUNCTIONAL COMPARISON BETWEEN SEPTIC AND ASEPTIC KNEE ARTHROPLASTY REVIEW

OLAVO BIRAGHI LETAIF, RENATO FRUCCHI, CAIO OLIVEIRA D'ELIA, MARCO KAWAMURA DEMANGE, ROBERTO FREIRE D. ALBUQUERQUE, MÁRCIA UCHOA DE REZENDE, JOSÉ RICARDO PÉCORÁ, ARNALDO JOSÉ HERNANDEZ, GILBERTO LUIS C.

### RESUMO

**Introdução:** A artroplastia total de joelho (ATJ) não é um procedimento isento de riscos. A infecção na ATJ não é a complicação mais comum, porém é uma das mais graves. A revisão em 2 tempos é a escolha nos casos de infecção profunda da prótese de joelho. Por outro lado, a soltura asséptica chega a quase metade das indicações de revisão de artroplastias primárias. A queda do nível de satisfação do paciente pode cair nas revisões. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi comparar através dos resultados obtidos nos escores funcionais e de qualidade de vida entre cirurgia de revisão de ATJ por soltura séptica e asséptica. **Método:** Realizamos escores HSS e SF-36 para avaliar a qualidade de vida e o resultado funcional entre pacientes submetidos à cirurgia de revisão da ATJ entre dois grupos, um que realizou a substituição da prótese em dois tempos (séptica) e outro no qual a substituição ocorreu em tempo único (asséptica). **Resultados:** A análise dos dados obtidos mostra melhor desempenho do segundo grupo na pontuação do HSS e em 06 dos 08 domínios do SF-36. **Conclusão:** A revisão de ATJ em tempo único apresenta melhores resultados funcionais.

**Descritores:** Artroplastia do joelho; Infecções; Qualidade de vida; Revisão.

**Citação:** Letaif OB, Frucchi R, D'Elia CO, Demange MK, Albuquerque RFM, Rezende MU, et al. Comparação funcional entre revisão de artroplastia de joelho séptica e asséptica. *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2009; 17(3):159-161. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>

### ABSTRACT

**Introduction:** Total knee arthroplasty (TKA) imposes risk. Infection is not the most frequent complication, but the most serious one. Two-step review is the procedure of choice in deep knee prosthesis infection. On the other hand, aseptic loosening represents almost half of the primary review indications. Patient's satisfaction level might drop in reviews. **Objective:** The objective of this study was to compare through the results obtained in the functional scores and quality of life and final result of TKA review for septic and aseptic. **Methods:** The patients were assessed using HSS and SF-36 scores. The patients were divided in two groups: submitted to two-step review (septic) and the other to one-step review (aseptic). The analysis of the data obtained shows better performance of the second group in HSS and in 06 of the 08 domains of SF-36 classification. **Conclusions:** The one-step review of arthroplasty leads to better functional outcomes.

**Keywords:** Arthroplasty replacement knee; Infection; Life; Review.

**Citation:** Letaif OB, Frucchi R, D'Elia CO, Demange MK, Albuquerque RFM, Rezende MU, et al. Functional comparison between septic and aseptic knee arthroplasty review. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(3):159-161. Available from [www.scielo.br/aob](http://www.scielo.br/aob)

### INTRODUÇÃO

O conceito da substituição da superfície articular do joelho, para o tratamento de patologias graves dessa articulação, tem recebido atenção desde o século dezenove. Em 1860, Verneuil<sup>1</sup> sugeriu a interposição de partes moles para a reconstrução articular do joelho. Nas décadas de 40 e 50 do século passado a artroplastia total de joelho (ATJ) teve grande evolução, devido ao desenvolvimento de materiais inorgânicos adequados para a interposição articular e ao aprimoramento da técnica cirúrgica, avançado principalmente por Campbell<sup>2</sup>, MacIntosh<sup>3</sup> e McKeever<sup>4</sup>. Atualmente, temos à disposição próteses de joelho com desenhos e materiais de alta tecnologia, o que, aliado ao aumento da expectativa de vida da população mundial e ao diagnóstico mais preciso das doenças ortopédicas, aumentou sensivelmente a indicação e a sobrevida das artroplastias de joelho. A artroplastia total de joelho (ATJ) não é um procedimento isento de riscos. Suas principais complicações em curto prazo são:

rigidez, trombose venosa profunda, embolia pulmonar, infecção, pólipo pós-operatório e óbito.<sup>5</sup> As indicações de revisão de artroplastia são: soltura da prótese, dor e limitação funcional, erros técnicos da realização da artroplastia primária, perda óssea, desgaste do polietileno, e infecção.<sup>6</sup> A infecção na ATJ não é a complicação mais comum das mais graves.<sup>7</sup> Sua incidência varia de 0,5% a 2% das ATJs.<sup>8</sup> As complicações pós ATJ representam um impacto econômico em milhões de dólares anualmente nos Estados Unidos.<sup>9</sup> Para o sucesso do tratamento de uma infecção na ATJ é fundamental o diagnóstico precoce e a aplicação das medidas terapêuticas, para isso todos os aspectos pós-operatórios devem ser investigados. A apresentação mais comum é dor constante, calor local e edema.<sup>10</sup> A infecção é pouco freqüente.<sup>11</sup> Para o diagnóstico são necessários exames físicos adequados, radiografias, provas de atividade

e eventualmente a punção do joelho afetado caso haja dúvida diagnóstica.

O tratamento da infecção nas artroplastias totais de joelho é controverso. As condutas incluem: antibioticoterapia (via oral ou endovenosa), desbridamento agressivo por artrotomia ou por artroscopia, artroplastia de ressecção, artrodese, revisão em um ou dois tempos, artrodese e amputação.<sup>12-14</sup> Na revisão em dois tempos no primeiro tempo faz-se a retirada da prótese primária com desbridamento e colocação de espaçador de cimento com antibiótico, mantendo-se o paciente por seis a oito semanas com antibioticoterapia endovenosa; no segundo tempo é feita a artroplastia total de revisão.<sup>15</sup>

O espaçador impregnado com antibiótico tem basicamente duas funções: a primeira seria a liberação local de antibiótico, auxiliando o combate à infecção; e a segunda seria a manutenção de um espaço, diminuindo a retração de partes moles, facilitando a colocação da prótese definitiva.<sup>13,16</sup> Existem basicamente dois tipos de espaçadores, os chamados estáticos e os dinâmicos. Os espaçadores dinâmicos permitem mobilidade articular, melhorando a função durante o período que o paciente permanece com o espaçador e teoricamente após a colocação da prótese definitiva em segundo tempo.<sup>17,18</sup> Como desvantagem dos espaçadores dinâmicos estão seu custo mais elevado e a restrição de quais antibióticos podem ser utilizados na sua confecção.

A revisão em dois tempos é o procedimento mais eficaz para erradicação da infecção e preservação da função do joelho com até 90% de bons resultados.<sup>13,19</sup> Porém sabemos também que a cada intervenção cirúrgica no paciente com ATJ existe uma diminuição objetiva nos resultados obtidos.<sup>20</sup> A queda do nível de satisfação do paciente pode cair de 90% de bons resultados para 80% nas revisões<sup>6</sup>.

A soltura asséptica chega a quase metade das indicações de revisão de artroplastias primárias.<sup>21</sup> A causa dessa complicação ainda é motivo de muito estudo sendo hoje aceita uma explicação multifatorial composta por remodelação óssea adaptativa (*stress shielding*), micro movimentação, alta pressão intraarticular e susceptibilidade individual a micro partículas.<sup>22</sup>

Para a avaliação do nível de função e satisfação dos pacientes em tratamento das ATJ infectadas, existem dois escores que são amplamente difundidos e utilizados. O escore criado pelo "Hospital for Special Surgery" (Nova Iorque-EUA), chamado de escore HSS para joelho foi criado como parâmetro de avaliação objetiva das condições funcionais, do exame físico e dos aspectos radiológicos pós-operatórios do joelho.<sup>23</sup> Outro escore bastante utilizado chamado de SF-36 procura avaliar o desfecho daquele tratamento, abordando diversos aspectos da qualidade de vida e função do paciente.<sup>24</sup>

O objetivo do presente estudo foi comparar através dos resultados obtidos nos escores HSS e SF-36 o resultado da Revisão da ATJ entre dois grupos, um que realizou a substituição da prótese em dois tempos com uso de espaçador (revisão séptica), e outro no qual a substituição ocorreu em tempo único (revisão asséptica).

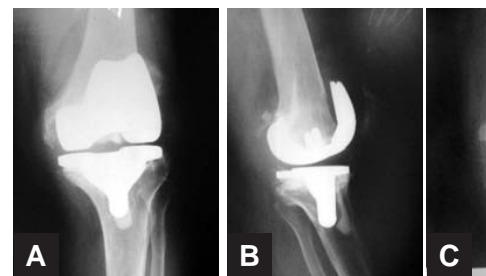
## MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram deste estudo 29 pacientes que realizam acompanhamento ambulatorial regular no Grupo de Joelho do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT-HCFMUSP). Os pacientes foram divididos em dois grupos: 13 pacientes já submetidos ao segundo tempo da revisão de artroplastia do joelho por infecção (revisão ATJ 2T) (Figura 1) e 16 pacientes submetidos à revisão asséptica da prótese primária (revisão em tempo único). (Figura 2)

Todos os pacientes leram e assinaram o termo de consentimento para serem incluídos nas avaliações do estudo.



**Figura 1 - Revisão de ATJ em dois tempos (séptica). A. Infecção ativa. B. Colocação do espaçador. C e D. Colocação da prótese.**



**Figura 2 - Revisão de ATJ em um tempo (asséptica). A e B. C. Revisão em 1 tempo de ATJ.**

Com relação ao HSS, foram considerados como excelentes aqueles com pontuação entre 85 e 100 pontos; regulares com 70 a 84 pontos; e ruins com pontuação inferior a 60 pontos.

O SF-36 é um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 domínios: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens), saúde mental (5 itens) e mais. A avaliação comparativa entre as condições de saúde de um ano antes. Após sua aplicação é dado um escore de 0 a 100, na qual zero corresponde a um pior estado de saúde e 100 a um melhor (sendo isto válido para todos os domínios analisados). Cada domínio é analisado em separado.

## RESULTADOS

O primeiro grupo (revisão ATJ 2T) foi composto por 13 pacientes com idade média de 68 anos, com tempo médio de 22,4 meses, com 69% dos pacientes apresentando alguma comorbidade (Quadro 1), sendo 4 do sexo masculino e 9 do feminino (70%).



uma comorbidade (Quadro 1), sendo 4 do sexo masculino (25%) e 12 do feminino (75%). Do total de 29 indivíduos no estudo, 8 eram do sexo masculino (27,5%) e 21 do feminino (72,5%). Em relação ao escore HSS os pacientes do primeiro grupo (revisão ATJ 2T) 66,7% apresentaram resultado excelente ou bom (Quadro 2). Ao passo que dos pacientes do segundo grupo (revisão ATJ em tempo único) 78% apresentaram resultado excelente ou bom no escore HSS. Os resultados obtidos através do questionário SF 36 estão expressos no Quadro 3:

**Quadro 1: Perfil dos pacientes**

	Nº pacientes	Idade média (anos)	Freq comorbidades
Grupo Revisão ATJ 2T	13	68	69% (pelo menos uma)
Grupo Revisão ATJ tempo único	16	70,3	87,5% (pelo menos uma)

**Quadro 2: Resultados do HSS**

	HSS Excelente/Bom	HSS Regular/Mau
Grupo Revisão ATJ 2T	66,7%	33,3%
Grupo Revisão ATJ tempo único	78%	22%

**Quadro 3: Resultados do SF36**

SF36 (média)	Capacidade Funcional	Aspectos físicos	Dor	Estado Geral de Saúde
Grupo Revisão ATJ 2T	37,7	30,8	54,3	70
Grupo Revisão ATJ tempo único	51,9	34,4	43,75	81,1
SF36 (média)	Vitalidade	Aspectos sociais	Aspectos emocionais	Saúde Mental
Grupo Revisão ATJ 2T	55	54,8	43,6	59,4
Grupo Revisão ATJ tempo único	58,4	70,3	22,9	67,25

## DISCUSSÃO

Observamos diferença na quantidade de resultados satisfatórios quando comparamos os dois grupos. Os pacientes submetidos à revisão em dois tempos apresentam menor pontuação no HSS, sendo que 66,7% destes pacientes obtiveram resultado satisfatório do ponto de vista funcional e nos pacientes com revisão da ATJ em tempo único 78% apresentaram pontuação correspondente à resultado satisfatório. De qualquer modo ambos grupos apresentam uma taxa de resultado final satisfatório semelhante ao encontrado em outros estudos (6,23). Possivelmente os pacientes com revisão em dois tempos tendem a apresentar menor pontuação devido à utilização temporária de espaçador e pela necessidade de maior número de procedimentos cirúrgicos.

Em relação à qualidade de vida analisando os resultados obtidos a partir do questionário SF36 notamos que em pelo menos seis dos oito domínios analisados há um melhor desempenho do grupo

com revisão da artroplastia em tempo único quando comparado ao outro grupo. A revisão em tempo único apresentou resultados melhores apenas nos domínios relacionados à dor e aspectos funcionais, que são considerados fatores de pontuação subjacentes. Os pacientes que tiveram infecção da sua prótese tendem a ter como referência a situação imediatamente anterior à cirurgia de revisão ao responder os questionamentos sobre a intensidade da dor e aspectos de ordem emocional. Os pacientes submetidos à revisão em tempo único, por outro lado, geralmente apresenta algum sintoma da falha asséptica (p.ex. instabilidade e dor) demandando nova cirurgia. Na literatura é demonstrado que pacientes submetidos a uma segunda artroplastia em dois tempos com uso de espaçador temporário apresentam melhor resultado funcional final em relação aos que utilizam espaçador único, o que indica que a limitação causada pelo espaçador reflete no resultado funcional. Observamos que os instrumentos de avaliação de qualidade de vida e função (HSS e SF 36) utilizados neste trabalho apresentaram boa aplicação e apresentam boa confiabilidade no seguimento de pacientes submetidos à revisão de artroplastia. Os resultados destas escalas de pontuação tornam mais confiáveis a análise dos resultados obtidos pelo profissional avaliador. A infecção de uma artroplastia de joelho corresponde a uma complicação que causa maior impacto na qualidade de vida do paciente. Devemos encarar as revisões de prótese (ATJ), mesmo quando há infecção, podem oferecer bons resultados.<sup>21,25</sup> Analisando-se os resultados do HSS e SF36 podemos inferir que o objetivo ideal de uma revisão de infecção profunda de prótese de joelho infectada é a recuperação da função e qualidade de vida através de uma nova artroplastia. A literatura demonstra que a revisão de uma artroplastia de joelho é eficaz no tratamento da ATJ infectada.<sup>26</sup> Então a revisão de uma artroplastia de joelho devemos procurar formas de tornar o período de utilização do espaçador menos limitante e que traga menor impacto na qualidade de vida do paciente. A utilização de espaçadores temporários e a utilização do espaçador pelo período de tempo necessário para a resolução pode minimizar o impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento.

Além disso, destacamos a necessidade de nos concentrarmos em práticas que possam diminuir os índices de infecção de uma artroplastia de joelho, tornar o período de tratamento o menos possível para o doente e em formas de medir a satisfação do paciente de sorte a propiciarmos resultados mais próximos das expectativas dos nossos pacientes.

## CONCLUSÃO

Pacientes submetidos à cirurgia de revisão de ATJ em dois tempos apresentam, em média, resultados funcionais melhores. Os pacientes submetidos à revisão de ATJ em dois tempos apresentam um menor tempo de recuperação e menor custo para os pacientes que são submetidos hoje a uma artroplastia de joelho em dois tempos.

## REFERÊNCIAS

- Verneuil A. De la création d'une fausse articulation par section ou resection partielle de l'os maxillaire inférieur, comme moyen de rémédier à l'ankylose vraie ou fausse de la mâchoire inférieure. Arch Gen Med. 1860;15:174.
- Campbell WC. Interposition of vitallium plates in arthroplasties of knee: preliminary report. Am J Surg. 1940;47:639.
- MacIntosh DL. Hemiarthroplasty of the knee using a space occupying prosthesis for painful varus deformities. J Bone Joint Surg Am. 1958;40:1431.
- McKeever DC. Tibial plateau prosthesis. Clin Orthop Relat Res. 1960;(18):86-95.
- Carvalho Júnior LH, Castro CAC, Gonçalves MBJ, Rodrigues LOM, Lopes FL, Cunha FVP. Complicações de curto prazo da artroplastia total do joelho: avaliação de 120 casos. Rev Bras Ortop. 2006;42:162-6.
- NIH Consensus Statement on Total Knee Replacement. NIH Consensus State Sci Statements. 2003; 20:1-32.
- Mulvey TJ, Thornhill TS. Infected total knee arthroplasty. In: Insall JN, Scott WN. Surgery of the knee. New York: Churchill Livingstone; 2001. p.1875-913.
- Ivey FM, Hicks CA, Calhoun JH, Mader JT. Treatment options for infected knee arthroplasties. Rev Infect Dis. 1990;12:468-78.
- Lettin AW, Neil MJ, Citron ND, August A. Excision arthroplasty for infected constrained total knee replacements. J Bone Joint Surg Br. 1990;72: 220-4.
- Morrey BF, Westholm F, Schoofet S, Rand JA, Bryan RS. Long-term results of various treatment options for infected total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 1989;(248):120-8.
- Insall JN, Dorr LD, Scott WN. The technique of total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 1976;58:1-14.
- Queiroz AAB, Luzo MVM, Cortelazo MJ, Afonso Filho AA, Magnusson PC. Tratamento de infecções nas artroplastias totais de joelho. Rev Bras Ortop. 1997;32:489-94.
- Cohen JC, Hozack WJ, Cuckler JM, Booth RE Jr. Two-stage reimplantation of total knee arthroplasty. Report of three cases using an antibiotic-PMMA spacer block. J Arthroplasty. 1997;12:100-4.
- Durbhakula SM, Czajka J, Fuchs MD, Uhl RL. Antibiotic-loaded articulating cement spacer for infected total knee arthroplasty. J Arthroplasty. 2004;19:768-71.
- Meek RM, Masri BA, Dunlop D, Garbuz DS, Greidanus NV, McGraw R et al. Functional status after treatment of infection at the site of a total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2003;85:1888-92.
- Bose WJ, Gearen PF, Randall JC, Petty WJ. Long-term outcome of 42 knees with infected total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 1995; (319):285-96.
- Deehan DJ, Murray JD, Birdsell PD, Pinder IM. Quality of life after knee revision arthroplasty. J Bone Joint Surg Br. 2006;77:761-6.
- Bremander AB, Dunbar M, Knutson K, Petersson IF, Pettersson O. Revision in total knee arthroplasty patients is the result of their call on the physician, not on pre-operative study of 181 patients who underwent revision within 2 years. Acta Orthop Scand. 2006;77:177-97.
- Sundfeldt M, Carlsson LV, Johansson CB, Thomsen P, Grotzer C. Aseptic loosening of wear: a review of different theories. Acta Orthop. 2006;77:177-97.
- Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical

- Queiroz AAB, Luzo MVM, Cortelazo MJ, Afonso Filho AA, Magnusson PC. Tratamento de infecções nas artroplastias totais de joelho. Rev Bras Ortop. 1997;32:489-94.
- Cohen JC, Hozack WJ, Cuckler JM, Booth RE Jr. Two-stage reimplantation of total knee arthroplasty. Report of three cases using an antibiotic-PMMA spacer block. J Arthroplasty. 1997;12:100-4.
- Durbhakula SM, Czajka J, Fuchs MD, Uhl RL. Antibiotic-loaded articulating cement spacer for infected total knee arthroplasty. J Arthroplasty. 2004;19:768-71.
- Meek RM, Masri BA, Dunlop D, Garbuz DS, Greidanus NV, McGraw R et al. Functional status after treatment of infection at the site of a total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2003;85:1888-92.
- Bose WJ, Gearen PF, Randall JC, Petty WJ. Long-term outcome of 42 knees with infected total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 1995; (319):285-96.
- Deehan DJ, Murray JD, Birdsell PD, Pinder IM. Quality of life after knee revision arthroplasty. J Bone Joint Surg Br. 2006;77:761-6.
- Bremander AB, Dunbar M, Knutson K, Petersson IF, Pettersson O. Revision in total knee arthroplasty patients is the result of their call on the physician, not on pre-operative study of 181 patients who underwent revision within 2 years. Acta Orthop Scand. 2006;77:177-97.
- Sundfeldt M, Carlsson LV, Johansson CB, Thomsen P, Grotzer C. Aseptic loosening of wear: a review of different theories. Acta Orthop. 2006;77:177-97.
- Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical