



ELSEVIER



## Artigo de Revisão

# Níveis de evidência da cirurgia de joelho em periódicos nacionais<sup>☆</sup>

Davi Araújo Veiga Rosário\*, Guilherme Conforto Gracitelli,  
 Marcus Vinícius Malheiros Luzo, Mario Carneiro Filho, Moisés Cohen  
 e Carlos Eduardo da Silveira Franciozi

Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

#### Histórico do artigo:

Recebido em 28 de fevereiro de 2013

Aceito em 13 de maio de 2013

#### Palavras-chave:

Medicina baseada em evidências

Joelho

Indicadores bibliométricos

### R E S U M O

Selecionar os estudos relacionados à cirurgia do joelho publicados na literatura ortopédica nacional por meio da Acta Ortopédica Brasileira (AOB) e da Revista Brasileira de Ortopedia (RBO) e classificá-los de acordo com os níveis de evidência. Foram selecionados todos os estudos publicados de 2000 a 2011. A seguinte categorização foi adotada: nível 1 - revisão sistemática; nível 2 - ensaio clínico; nível 3 - estudos de coorte e caso-controle; nível 4 - série de casos; nível 5 - revisão narrativa e outros. Foram encontrados 255. Na região Sudeste foram 212 artigos (83,1%), na Sul 30 (11,7%), na Nordeste cinco (2%), na Norte e na Centro-Oeste dois cada (0,8%). Quatro trabalhos foram desenvolvidos no exterior (1,6%). O tema mais comum foi ligamento cruzado anterior, em 58 estudos (22,7%), e artroplastias, em 55 estudos (21,5%). A maior parte dos estudos apresentou nível de evidência IV (27,8%) e V (50,2%). A produção científica nacional relacionada à cirurgia do joelho apresenta-se em expansão, com predomínio de expressão na região Sudeste. A maioria dos estudos tem baixo nível de evidência e concentra-se na abordagem do ligamento cruzado anterior e das artroplastias.

© 2013 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

### Level of evidence of knee surgery in national journal

#### A B S T R A C T

Select the studies related to knee surgery in the orthopedic literature published by Acta Ortopédica Brasileira (AOB) and the Revista Brasileira de Ortopedia (RBO) and classify them according to the levels of evidence. We selected all studies published from 2000 to 2011 related to knee surgery in AOB and RBO. The following categorization was adopted: Level 1: Systematic review; Level 2 clinical trial; Level 3 cohort studies and case-control; Level 4: number of cases; Level 5: narrative review and others. We found in the national literature selected 255 studies related to knee surgery. In the Southeast were developed 212 articles (83.1%), 30 publications in the South (11.7%), Northeast 5 (2%), North and Central West 2 jobs each (0.8%). Four work performed in other country (1.6%). The most common issue was the

#### Keywords:

Evidence-based medicine

Knee

Bibliometric indicators

<sup>☆</sup> Trabalho realizado no Grupo de Joelho, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [daviveiga@hotmail.com](mailto:daviveiga@hotmail.com) (D.A.V. Rosário).

anterior cruciate ligament in 58 studies (22.7%) and arthroplasty in 55 studies (21.5%). Most studies presented evidence level IV (27.8%) and V (50.2%). The national scientific production related to knee surgery presents itself expanding with predominant expression in the Southeast. Most studies related to knee surgery published in national journals have low level evidence and focuses on the approach of the anterior cruciate ligament and arthroplasty.

© 2013 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

## Introdução

O conceito da medicina baseada em evidências (MBE) foi introduzido em 2001 e desde então vem despertando o interesse da comunidade científica.<sup>1</sup> Os conceitos da MBE começaram a aparecer nos principais congressos e simpósios a partir de 2003.<sup>2,3</sup>

Diferentemente da medicina tradicional, esse novo ramo não é embasado na intuição, na experiência clínica não sistemática e no raciocínio fisiopatológico como motivos suficientes para tomada de decisão clínica. Medicina baseada em evidências exige novas habilidades do médico, incluindo o conhecimento da pesquisa na literatura, suas ferramentas e a avaliação da evidência clínica. Houve um aumento na produção de artigos que instruem médicos sobre como acessar, avaliar e interpretar a literatura médica.<sup>3,4</sup> Esse senso crítico se torna obrigatório, haja vista o grande número de publicações e as frequentes armadilhas metodológicas, que podem conduzir o leitor a conclusões enganosas e potencialmente perigosas para a prática clínica e cirúrgica.<sup>5,6</sup>

A literatura ortopédica seguiu a linha das publicações internacionais em busca de melhores níveis de evidência nas publicações e a qualidade metodológica dos artigos passou a ser analisada com critérios mais rigorosos.<sup>4</sup> Entretanto, até o momento, a literatura nacional carece de estudos críticos dos níveis de evidência em ortopedia e traumatologia.

O estudo trata de uma revisão com o objetivo de selecionar os estudos relacionados à cirurgia do joelho publicados de 2000 a 2011 na literatura ortopédica nacional por meio da Acta Ortopédica Brasileira (AOB) e da Revista Brasileira de Ortopedia (RBO) e classificá-los de acordo com os níveis de evidência. Esses dois periódicos foram escolhidos por estar inseridos no âmbito nacional e estar indexados, via Scielo, como uma base de dados bibliográfica internacional.

Variáveis secundárias a serem observadas: a quantidade de estudos publicados por ano, a região em que foram desenvolvidos e o principal tema abordado no estudo.

## Material e método

Esta revisão considerou para avaliação os estudos publicados na literatura ortopédica nacional: Acta Ortopédica Brasileira (AOB) e Revista Brasileira de Ortopedia (RBO). Foram selecionados todos os estudos publicados de 2000 a 2011 relacionados à cirurgia do joelho.

Os critérios de inclusão foram estudos relacionados à cirurgia do joelho, selecionados manualmente nas edições publicadas que continham no título: joelho, fratura fêmur-distal e tíbia-proximal, artroscopia do joelho, menisco,

ligamento cruzado anterior, ligamento cruzado posterior, patela, complexo ou canto póstero-lateral, artroplastia do joelho e biomecânica do joelho. Os critérios de exclusão foram artigos com tema não relacionado à cirurgia do joelho. Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (número: 120.790).

A identificação dos estudos foi feita de forma eletrônica, edição a edição, por meio da identificação daqueles que se encaixavam nos critérios de inclusão. Nova seleção foi feita baseada no resumo e no texto completo. As dúvidas na seleção dos artigos foram resolvidas por meio do consenso entre dois dos pesquisadores, Davi Araújo Veiga Rosário e Guilherme Conforto Gracitelli (DAVR e GCG). Na persistência de dúvida, um terceiro avaliador foi consultado: Carlos Eduardo da Silveira Franciozi (CESF). Após a identificação dos estudos, dois avaliadores (DAVR e GCG), de forma independente, coletaram características qualitativas dos estudos: periódico (AOB e RBO), ano de publicação (anterior a 2005 e anterior a 2011) e região do país onde foram feitos.

Após a seleção, os artigos foram categorizados por dois examinadores de acordo com o nível de evidência e o tipo de estudo. A categorização foi feita após leitura de todo o artigo. A seguinte categorização foi adotada: nível 1 - revisão sistemática; nível 2 - ensaio clínico; nível 3 - estudos de coorte e caso-controle; nível 4 - série de casos; nível 5 - revisão narrativa e outros (exemplo: estudo biomecânico, anatômico, acurácia e ciência básica). As dúvidas na categorização dos artigos foram resolvidas por meio do consenso entre dois dos pesquisadores (DAVR e GCG). Na persistência de dúvida, um terceiro avaliador foi consultado (CESF).

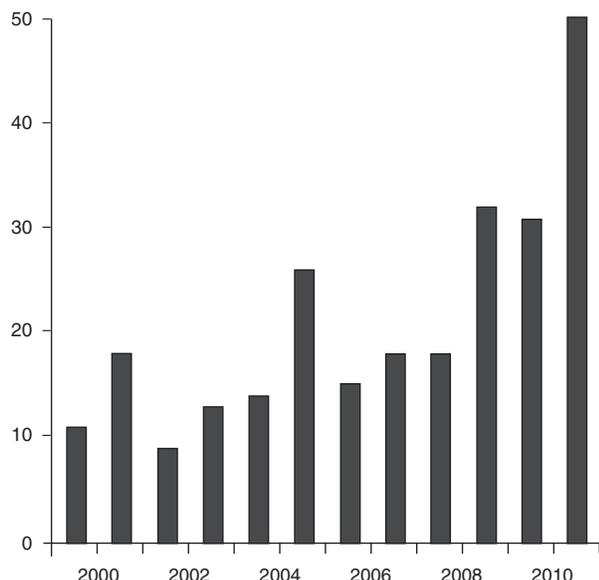
As descrições dos artigos encontrados foram feitas com o uso de frequências absolutas e relativas para apresentação dos dados segundo ano de publicação, região do país, tema principal do artigo e tipo do estudo. Os resultados foram ilustrados graficamente para apresentação. A análise estatística descritiva foi feita com o uso do programa Excel 2007.

## Resultado

A medicina baseada em evidência requer dos pesquisadores uma preocupação em relação à qualidade dos estudos. De 2000 a 2011 foram encontrados 255 estudos relacionados à cirurgia do joelho na literatura nacional avaliada.

Observou-se um crescente número de publicações nos periódicos nacionais com o passar dos anos (fig. 1). Em 2000 foram apresentados à comunidade científica apenas 11 artigos relacionados à cirurgia do joelho e chegaram a 26 em 2005 e 50 em 2011.

Na análise da região onde esses artigos foram desenvolvidos (fig. 2) observa-se uma clara soberania da Sudeste, com



**Figura 1 – Somatória de publicações sobre joelho das revistas AOB e RBO.**

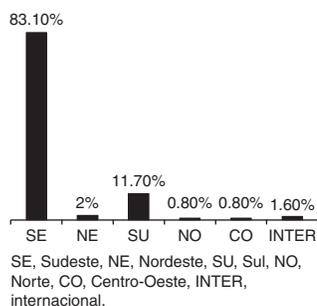
212 (83,1%). A região Sul apresentou 30 (11,7%), a Nordeste cinco (2%) e a Norte e a Centro-Oeste dois cada (0,8%). Quatro trabalhos desenvolvidos no exterior foram publicados nos periódicos nacionais (1,6%).

Em relação ao principal tema abordado, demonstrou-se o claro interesse nas publicações sobre o tema ligamento cruzado anterior, com 58 estudos (22,7%), e artroplastias, com 55 (21,5%). Os demais temas apresentam a distribuição mostrada na figura 3.

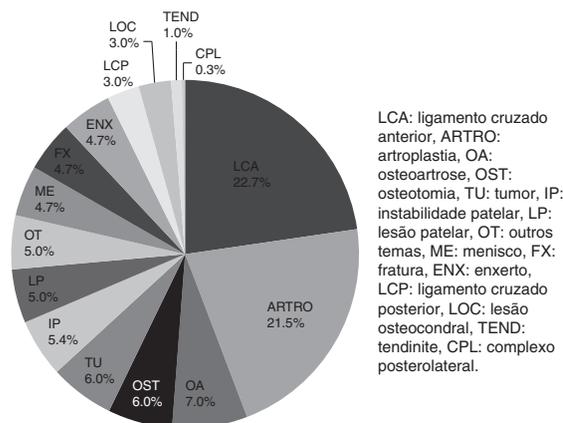
O nível de evidência dos estudos é demonstrado na figura 4. A maior parte dos estudos apresentou nível de evidência IV (27,8%) e V (50,2%). Os estudos nível V foram subdivididos e apresentados na figura 5.

**Discussão**

A análise da literatura nacional em busca dos trabalhos publicados com o tema cirurgia do joelho demonstrou uma tendência semelhante à da literatura internacional, com o aumento da produção científica com o passar dos anos.<sup>6,7</sup> Dos 11 trabalhos publicados em 2000, passamos para 26 em 2005



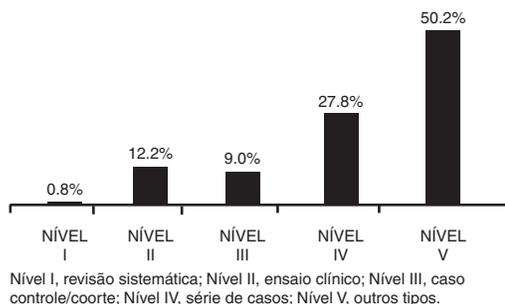
**Figura 2 – Produção científica por região. SE, Sudeste, NE, Nordeste, SU, Sul, NO, Norte, CO, Centro-Oeste, INTER, internacional.**



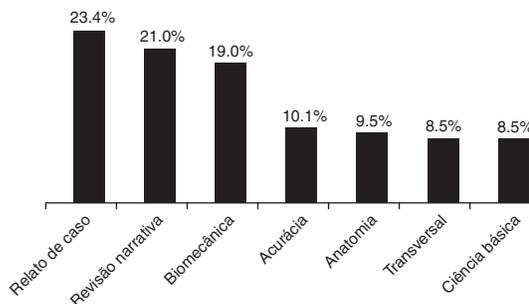
**Figura 3 – Principal tema abordado no estudo.**

e 50 em 2011. Esse estímulo à produção científica pode ser justificado por uma crescente demanda por evidências para justificar a aplicação de um método de tratamento. No passado, a opinião do especialista era o suficiente para a adoção de um protocolo de tratamento.

O estudo apontou que a maioria dos trabalhos publicados é dos níveis IV e V de evidência. Esses dados são semelhantes aos encontrados na literatura internacional e na literatura nacional sobre outros temas ortopédicos.<sup>4,8</sup> Algumas hipóteses podem justificar a grande quantidade de estudos de níveis IV e V: são normalmente de baixo custo e que requerem pouco planejamento e conhecimento prévio. Eles podem ser parte da rotina de uma equipe de saúde, além de geralmente não



**Figura 4 – Nível de evidência dos estudos. Nível I, revisão sistemática; Nível II, ensaio clínico; Nível III, caso controle/coorte; Nível IV, série de casos; Nível V, outros tipos.**



**Figura 5 – Estratificação do nível V de evidência.**

necessitar de um tempo de seguimento prolongado e poder ser feitos em curto tempo.<sup>1,8</sup>

Vale ressaltar que estudos observacionais abertos também são importantes, especialmente em fases iniciais de teste de uma nova intervenção, e podem fornecer informações valiosas para o atendimento ao paciente. Porém, nesse caso, são fundamentais técnicas bem elaboradas de análise de dados, com construção de modelos de regressão multivariada com controle de potenciais confundidores.<sup>5,7</sup> É recomendado aos autores fazerem todos os esforços e usarem um grupo controle em seus estudos, uma vez que isso pode elevar substancialmente a classificação do nível de evidências e melhorar a confiança com que se pode aplicar a informação apresentada para a prática clínica e cirúrgica.<sup>6</sup>

Uma variável secundária demonstrou uma grande diferença em relação à produção científica nas diversas regiões do nosso país. Essa diferença já foi apontada em outros trabalhos da literatura nacional, que sempre observaram a região Sudeste (83,1%) como centro da produção científica nacional, seguida pela Sul (11,7%).<sup>8</sup> Essa constatação deve ser encarada como um incentivo às demais regiões para aumentar a sua produção científica e seguir a tendência das literaturas nacional e internacional.

Outra variável secundária aponta a preferência da elaboração de trabalhos com os temas ligamento cruzado anterior (22,7%) e artroplastias do joelho (21,5%). Essa intensa produção científica que aborda esses temas pode justificar a melhoria das técnicas na opção de tratamento e a prevalência de resultados pós-operatórios cada vez melhores com o passar dos anos.

A limitação do estudo está na possibilidade da publicação de trabalhos relacionados à cirurgia do joelho em outros periódicos nacionais que não foram investigados e a possibilidade de publicação em revistas internacionais de estudos com maior nível de evidência desenvolvidos no Brasil.

---

## Conclusão

A produção científica nacional relacionada à cirurgia do joelho apresenta-se em expansão, com predomínio de expressão na região Sudeste.

A maioria dos estudos relacionados à cirurgia do joelho publicados nos periódicos nacionais tem baixo nível de evidência e concentra-se na abordagem do ligamento cruzado anterior e das artroplastias.

---

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

---

## REFERÊNCIAS

1. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*. 1992;268(17):2420-5.
2. Bhandari M, Richards RR, Sprague S, Schemitsch EH. The quality of reporting of randomized trials in the *Journal of Bone and Joint Surgery* from 1988 through 2000. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84(3):388-96.
3. Bhandari M, Swiontkowski MF, Einhorn TA, Tornetta 3rd P, Schemitsch EH, Leece P, et al. Interobserver agreement in the application of levels of evidence to scientific papers in the American volume of the *Journal of Bone and Joint Surgery*. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86(8):1717-20.
4. Siebelt M, Siebelt T, Pilot P, Bloem RM, Bhandari M, Poolman RW. Citation analysis of orthopaedic literature; 18 major orthopaedic journals compared for Impact Factor and SCImago. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11:4.
5. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(6):377-84.
6. Moraes VY, Moreira CD, Tamaoki MJS, Faloppa F, Belloti JC. Ensaios clínicos randomizados na ortopedia e traumatologia: avaliação sistemática da evidência nacional. *Rev Bras Ortop*. 2010;45(6):601-5.
7. Malavolta EA, Demange MK, Gobbi RG, Imamura M, Fregni F. Ensaios clínicos controlados e randomizados na ortopedia: dificuldades e limitações. *Rev Bras Ortop*. 2011;46(4):452-9.
8. Moraes VY, Belloti JC, Moraes FY, Galbiatti JA, Palácio EP, Santos JB, et al. Hierarchy of evidence relating to hand surgery in Brazilian orthopedic journals. *São Paulo Med J*. 2011;129(2):94-8.