

Analgesia por imersão na artroplastia total do joelho: uma nova proposta para diminuir dor e consumo de opioides

Camilo Partezani Helito¹, Marcos George de Souza Leão²

RESUMO

A artroplastia total do joelho (ATJ) é um procedimento cirúrgico padronizado com altos índices de sucesso. A dor na ATJ pode resultar em desconforto físico, cognitivo e emocional. O manejo da dor nesses pacientes continua sendo um desafio para ortopedistas. A redução da dor pós-operatória é um componente essencial para a satisfação geral do paciente, dos resultados funcionais e do tempo de internação hospitalar. A dor após ATJ pode ser significativamente controlada através de mecanismos de analgesia multimodais, tais como medicações preemptivas, protocolos variados de anestesia, bloqueios de nervo periféricos e infiltração periarticular. Descrevemos o caso de um paciente que foi submetido à ATJ com uma nova modalidade de controle da dor através de uma solução anestésica por imersão intra-articular antes da cimentação dos implantes no joelho. Essa técnica foi recentemente descrita na literatura e vem sendo objeto de estudos com aparente eficácia no controle algóico no pós-operatório precoce.

Palavras-chave: adjuvantes anestésicos; analgésicos opióides; dor; artroplastia do joelho; analgesia.

SUMMARY

The total knee arthroplasty (TKA) is a standardized surgical procedure with high success rates in the treatment of severe knee osteoarthritis. TKA pain can result in physical, cognitive and emotional discomfort. Pain management in these patients remains a challenge for orthopedical surgeons and anesthesiologists. Reduction of postoperative pain is an essential component for the overall satisfaction of the patient, the functional results and the length of hospital stay. The pain after TKA can be significantly controlled through multimodal analgesia mechanisms, such as preemptive medications, varied anesthesia protocols, peripheral nerve blocks and joint infiltration. We describe the case of a patient who underwent TKA with a new modality of pain control through an anesthetic solution by intra-articular immersion before cementation of the knee implants.

Keywords: knee replacement; anesthesia adjuvants; opioid analgesics; pain; analgesia.

1. Grupo de Joelho, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas, HCFMUSP, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Hospital Sírio Libanês, São Paulo, Brasil

2. Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Fundação Hospital Adriano Jorge. Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas. Hospital Check Up, Manaus, AM, Brasil

Autor Responsável: Camilo Partezani Helito / **E-mail:** camilo_helito@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A osteoartrite degenerativa é a queixa musculoesquelética mais comum na atualidade, atingindo 10% da população mundial com idade acima de 60 anos¹. O manejo da dor nos pacientes submetidos à ATJ continua sendo um desafio para ortopedistas e anestesiológicos. A redução da dor pós-operatória é um componente essencial para a satisfação geral do paciente, dos resultados funcionais e do tempo de internação hospitalar. A abordagem multimodal é superior à monoterapia para alcançar o controle adequado da dor, bem como é um método eficaz de limitar os efeitos colaterais dos analgésicos, principalmente os derivados opiáceos. Embora seja amplamente aceito que os métodos que incluem bloqueios de nervos periféricos e injeções de anestésicos locais sejam essenciais para os protocolos de manejo de dor, ainda não existem evidências fortes sobre quais dentre todas as modalidades proporciona o maior alívio². Melhorias nas técnicas de manejo da dor na última década tiveram um grande impacto na prática na ATJ³.

Recentemente, uma solução analgésica pré-implantação com imersão (PIA) foi desenvolvida e esteve associada a reduções significativas no uso de opiáceos e escores médios de dor, sem causar um aumento do número de complicações. Os autores descreveram uma nova técnica, simples e barata, compatível com outros métodos perioperatórios para o controle da dor, em que a solução é colocada após os cortes ósseos e antes da cimentação dos implantes⁴. Essa técnica vem sendo melhor estudada recentemente, com protocolo prospectivo e randomizado com objetivo de avaliar sua real eficácia no controle algico, já com liberação do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) que é avaliado pelo Clinical Trials com o número RBR-9ZR2FR

Este artigo tem por objetivo realizar o relato de caso de um paciente que se submeteu à ATJ e foi incluído no novo protocolo de controle da dor através de uma solução analgésica pré-implantação com imersão modificada, descrevendo com detalhes como é feito esse tipo de analgesia.

RELATO DE CASO

RCS, 68 anos de idade, 78 kg, masculino com osteoartrose grau IV Kellgren - Lawrence, com deformidade em varo e falha do tratamento conservador. O paciente apresentava hipertensão arterial sistêmica controlada e não fazia uso de opiáceos para controle da dor. Foi indicada a artroplastia total do joelho e apresentado ao paciente o novo protocolo de analgesia (Figura 1).

Duas horas antes do procedimento cirúrgico, o paciente recebeu 300mg de Pregabalina oral como analgesia preemptiva. O mesmo foi submetido à anestesia raquidiana por meio de bloqueio subaracnóide com bupivacaína hiperbárica a 0,5% (dose de 15mg) associada à morfina na dose de 50mcg. Complementando o proce-

dimento anestésico foi feito Dexametasona 10mg venoso. Foi feito antibiótico profilático - Cefazolina 2g e uma dose *in bolus* de 1 g de Ácido Tranexâmico para controle de sangramento. Como adjuvante, a sedação foi feita com Midazolam na dose de 8mg (0,1mg/Kg) na indução anestésica. Usamos torniquete pneumático na raiz da coxa do membro operado com uma pressão de 300mmHg. A técnica cirúrgica realizada é a padrão para artroplastia do joelho com via de acesso anterior, artrotomia transquadriciptal e parapatelar medial e eversão da patela. A rotina no serviço é a utilização de guias intramedulares para os cortes do fêmur e extra medulares para o corte da tíbia. A prótese utilizada nesse caso foi a Modular III® (IOL, Diadema - SP, Brasil) do modelo pósterio estabilizada (Figura 2).

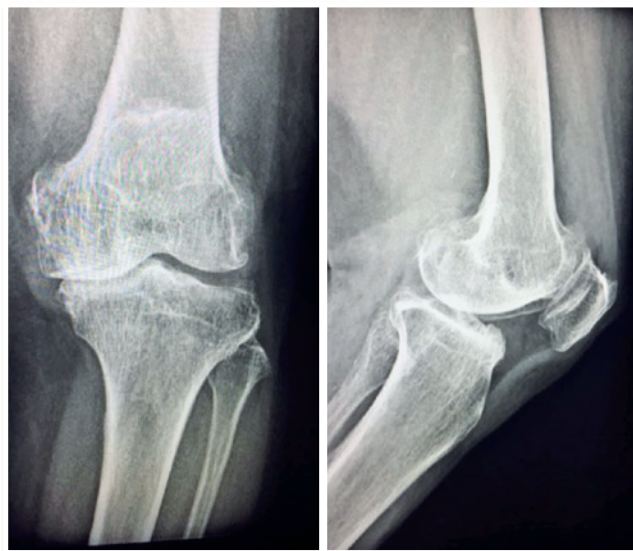


Figura 1. Radiografia pré-operatória do joelho do paciente

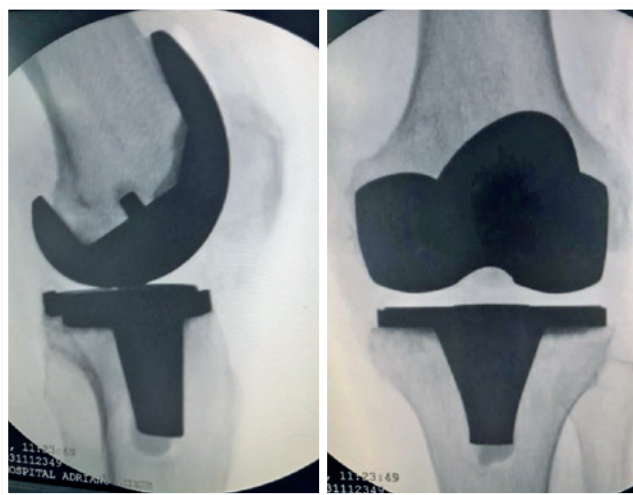


Figura 2. Aspecto pós-operatório da artroplastia

Após a realização dos cortes femoral e tibial um plugue ósseo é inserido no orifício de entrada do canal femoral e é feita a lavagem exaustiva do campo cirúrgico com 3 litros de solução salina a 0,9% (SF 0,9%). Após isso é feita a secagem com compressa e é realizada a imersão do sítio cirúrgico com 150ml da solução anestésica que é preparada da seguinte forma: 200mg Ropivacaína, 0,2mg de noradrenalina, 10mg de Dexametasona e 40mg de Tenoxicam completados com solução salina a 0,9% até o volume de 150ml (Tabela 1); Ao término de 5 minutos o sítio cirúrgico foi devidamente seco e teve os implantes definitivamente cimentados (Figura 3).

A analgesia pós-operatória foi feita da seguinte forma de acordo com o protocolo estabelecido: dipirona 1g endovenoso de 4/4h de horário e, caso houvesse necessidade por dor intensa, complemento com morfina endovenosa na dose de 0,1mg/Kg/dose de 8/8h. No caso em questão somente uma dose de 8mg após 6 horas do término do procedimento foi realizada.

Tabela 1. Fármacos e suas doses para solução pré-implantação

Medicação	Dose
Ropivacaína	200mg
Noradrenalina	0,2mg
Dexametasona	10mg
Tenoxicam	40mg
Solução Salina 0,9%	120ml

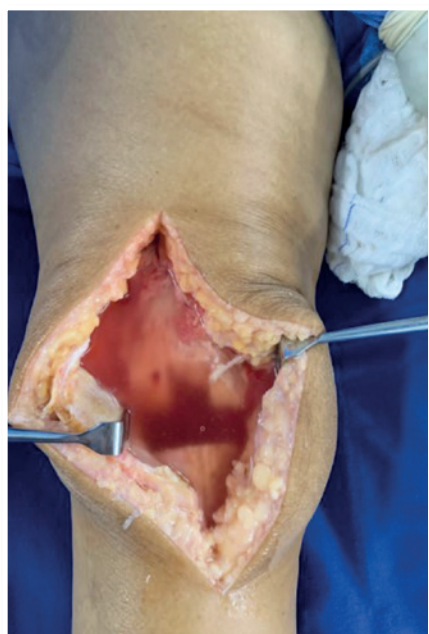


Figura 3. Imagem do joelho com a solução anestésica após os cortes ósseos

O paciente teve a intensidade da dor avaliada pela Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 4), sendo o estímulo doloroso causado pela flexão do joelho a 45 graus, repetidos por três vezes após 6, 12, 24, 48 horas que se seguiram, sendo os resultados para esse paciente de 7,5, 4 e 4, respectivamente. Outros parâmetros como pressão arterial e frequência cardíaca foram avaliados, sem, contudo, haver alterações. Foi dada alta após 72h do procedimento.

Paciente seguiu pós-operatório habitual sem complicações de ferida operatória e com ganho de ADM e fortalecimento habituais.

DISCUSSÃO

Esse relato de caso tem como objetivo apresentar uma nova modalidade de analgesia em casos de artroplastia total do joelho, a analgesia por imersão intra-articular. Esse é um procedimento descrito recentemente na literatura que tem se mostrado seguro e com resultados favoráveis em relação ao controle algíco dos pacientes.

A ATJ é um dos procedimentos ortopédicos mais realizados para o tratamento da OA avançada do joelho⁵. Se o número de ATJ realizadas continuar na taxa atual, a demanda de artroplastias total primárias de joelho deverá crescer 673%, de 450.000 em 2005 para 3,48 milhões de procedimentos até 2030⁶. A indicação das ATJ's baseia-se nos desvios de eixo femorotibial no plano frontal, no comprometimento dos compartimentos da articulação do joelho e na idade dos pacientes⁵.

O controle adequado da dor PO em pacientes submetidos à ATJ permite reabilitação mais rápida e reduz a taxa de complicações pós-operatórias. A abordagem multimodal do controle da dor requer adjuvantes, com menos dependência de opióides e menos efeitos colaterais. Quase todas as modalidades multimodais de controle da dor têm um perfil seguro para efeitos colaterais quando são adicionadas aos métodos já existentes^{7,8}.

Atingir o controle ideal da dor após a ATJ é complexo, dada a sua natureza subjetiva e a variabilidade dos pacientes. Como resultado, é difícil conceber um regime analgésico "adequado para todos". Injeções periarticulares mostraram ser eficazes com um perfil de efeito colateral baixo. Existe uma correlação positiva previsível entre



Figura 4. Escala Visual Analógica

o tratamento adequado da dor e a recuperação pós-cirúrgica e a reabilitação, sendo que o protocolo perioperatório com injeções periarticulares ou perineurais parece ser o método mais eficaz⁹.

Existe uma minoria de pacientes que experimentam uma “ATJ dolorosa” que requerem atenção especial. A recuperação da função do joelho nesse grupo é prejudicada pela dor significativa, pela ADM pré-operatória limitada ou pela artrofibrose precoce. Esses pacientes precisam ser identificados e acompanhados com maior periodicidade. O foco de regimes individualizados para eles deve ser no controle da dor em conjunto com a fisioterapia continuada e frequentes consultas com o médico assistente. A mensagem central é que a grande maioria dos pacientes recuperará a função do joelho, incluindo a ADM, independentemente do regime pós-operatório utilizado. No entanto, requer um esforço multidisciplinar envolvendo anestesia, fisioterapia, serviços sociais e, frequentemente, reabilitação hospitalar¹⁰.

Kuo e Grotkopp⁴ afirmaram que em uma população de pacientes com alto consumo de opioides após ATJ, apesar do controle multimodal da dor incluindo anestésico local intra-articular, a solução analgésica pré-implantação com imersão (PIA) foi associada a reduções significativas no uso de opioides e escores médios de dor, sem causar um aumento do número de complicações. Os autores descreveram essa técnica, simples e barata, compatível com outros métodos perioperatórios para o controle da dor, em que a solução é colocada após os cortes ósseos e antes da cimentação dos implantes. Outros anestésicos locais e medicamentos também podem ser incorporados. Os autores, na ocasião de seu estudo que descreveu essa técnica, sugerem um ensaio clínico randomizado para provar que a PIA diminui a dor e o consumo de opioides, pois a sua descrição e análise foi retrospectiva. Tal ensaio deveria idealmente ser realizado em uma população com maior diversidade racial e de gênero do que a coorte descrita pelos autores em questão. Pesquisas adicionais são necessárias para determinar a melhor forma de combinar a PIA com outras modalidades de controle da dor e a taxa de complicações em cortes maiores. A partir dessa premissa, se iniciou um ensaio clínico randomizado (REBEC / Clinical Trials RBR-9ZR2FR), com dois grupos bem controlados e homogêneos de pacientes com uso de uma solução analgésica com o intuito de observar a dor pela escala visual analógica, redução do tempo in-

ternação e consumo de opioides. Até o presente momento já foram incluídos no ensaio 22 pacientes, com resultados preliminares bem promissores, tanto na diminuição da dor e na melhora do arco de movimento quanto na possibilidade de alta mais precoce.

REFERÊNCIAS

1. Corti MC, Rigon C. Epidemiology of osteoarthritis: Prevalence, risk factors and functional impact. *Aging Clin Exp Res.* 2003, 15: 359-63.
2. Lavie LG, Fox MP, Dasa V. Overview of Total Knee Arthroplasty and Modern Pain Control Strategies. *Curr Pain Headache Rep.* 2016 nov; 20(11):59.
3. Maheshwari AV, Blum YC, Shekhar L, Ranawat AS, Ranawat CS. Multimodal pain management after total hip and knee arthroplasty at the Ranawat Orthopaedic Center. *Clin Orthop Relat Res.* 2009, jun;467(6):1418-23.
4. Kuo AC, Grotkopp E. A simple method associated with reduced opioid consumption After Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2017, Oct;32(10):3034-3037.
5. Camanho GL. Tratamento da osteoartrose do joelho. *Rev Bras Ortop.* 2001;36(5):135-40.
6. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89:780-5.
7. Parvizi J, Miller AG, Gandhi K. Multimodal pain management after total joint arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2011, jun 1;93(11):1075-84.
8. Jiang J, Teng Y, Fan Z, Khan MS, Cui Z, Xia Y. The efficacy of periarticular multimodal drug injection for postoperative pain management in total knee or hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2013, dec;28(10):1882-7.
9. Elmallah RK, Chughtai M, Khlopas A, Newman JM, Stearns KL, Roche M, Kelly MA, Harwin SF, Mont MA. Pain control in total knee arthroplasty. *J Knee Surg.* 2018, jul;31(6):504-513.
10. Ranawat CS, Ranawat AS, Mehta A. Total knee arthroplasty rehabilitation protocol: what makes the difference? *Arthroplasty.* 2003, apr;18 (3 Suppl 1):27-30.