

RBO

REVISTA BRASILEIRA DE ORTOPEDIA

CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DOR PERIOPERATÓRIA EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA DESPORTIVA

SUPLEMENTO

CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DOR PERIOPERATÓRIA EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA DESPORTIVA

Rogério Teixeira da Silva¹, Adriano Marchetto², André Pedrinelli³, Claudio Santili⁴, Cristiano Frota de Souza Laurino⁵, Eduardo de Souza Meirelles⁶, Eliseth Ribeiro Leão⁷, Irimar de Paula Posso⁸, João Carlos Bellofi⁹, José Luiz Runco¹⁰, Marco Kawamura Demange¹¹, Osvandré Lech¹², Roberto Sergio Tavares Canto¹³, Roberto Monclús Romanek¹⁴, Rodrigo Pace Lasmar¹⁵, Sergio Zylbersztein¹⁶

INTRODUÇÃO

A dor é um dos sintomas mais frequentes que o ortopedista atende no seu dia a dia. Apesar disto, poucos são os estudos específicos sobre a dor no Brasil, apesar da literatura mostrar que, aproximadamente 70% das pessoas que procuram os médicos em nosso país, o fazem em decorrência de uma queixa dolorosa⁽¹⁾.

Na área de ortopedia, além da dor que é referida pelo paciente, muitos dos procedimentos cirúrgicos realizados envolvem um mecanismo algico extremamente comple-

xo, e vários estudos vêm demonstrando que o controle da dor perioperatória ainda merece maior atenção por parte dos médicos⁽²⁾. Mais do que simplesmente piorar a qualidade de vida dos pacientes, a dor persistente após um procedimento cirúrgico ambulatorial, por exemplo, vem se transformando em um grave problema de saúde pública em alguns países, uma vez que os custos de reinternações para o tratamento da dor não controlada estão se tornando cada vez maiores^(3,4).

Além de preocupar médicos e enfermeiros no hospital, é importante lembrar que a dor pós-operatória tam-

- 1 – Mestre e Doutor em Ortopedia pela Unifesp; Coordenador do NEO – Núcleo de Estudos em Esportes e Ortopedia; Presidente do Comitê de Traumatologia Desportiva da SBOT (2009-2010).
- 2 – Mestre em Ortopedia pela Universidade de São Paulo – USP; Chefe do Grupo de Ombro e Cotovelo da PUC – Campinas.
- 3 – Mestre e Doutor em Ortopedia pela FMUSP; Vice presidente do Comitê de Traumatologia Desportiva da SBOT; Diretor do Centro de Excelência do Brasil da FIFA e Médico da Seleção Brasileira de Futebol de Salão.
- 4 – Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; Presidente da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (2010).
- 5 – Mestre em Ortopedia e Traumatologia pela Unifesp; Diretor Científico do Comitê de Traumatologia Desportiva da SBOT; Diretor Médico da Confederação Brasileira de Atletismo.
- 6 – Chefe do Grupo de Reumatologia do Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT) do HC-FMUSP; Assistente-Doutor e Coordenador da Comissão Interna de Medicamentos do IOT-HC-FMUSP; Representante da Sociedade Brasileira de Reumatologia Biênio 2009/2010 no Conselho Científico da AMB.
- 7 – Doutora pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; Pós-Doutorada pela Universidade Marc Bloch (França); Coordenadora de Ensino e Pesquisa e Assessora Científica do Grupo de Estudos e Pesquisa em Dor do Hospital Samaritano, São Paulo.
- 8 – Professor Associado de Anestesiologia do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Professor Titular de Farmacologia e Anestesiologia da Universidade de Taubaté; Supervisor da Equipe de Controle de Dor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
- 9 – Mestre e Doutor em Ciências e em Ortopedia e Traumatologia pela Unifesp; Médico Assistente do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Unifesp; Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão.
- 10 – Médico Ortopedista e Membro Titular da SBOT; Coordenador Médico do CR Flamengo e da Confederação Brasileira de Futebol.
- 11 – Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Médico Assistente do Instituto de Ortopedia e Traumatologia – HC-FMUSP.
- 12 – Chefe da Residência Médica e do Treinamento Pós-Residência do Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo, RS; Vice-Presidente da SBOT; Membro do Corpo Editorial da Revista Brasileira de Ortopedia (RBO); Editor da Revista Eletrônica “Actualidades en Hombro y Codo”.
- 13 – Especialista em Ortopedia e Traumatologia SBOT; Mestre em Cirurgia Geral e Doutor em Ortopedia pela USP – Ribeirão Preto; Pós-Doutorado em Ortopedia e Traumatologia pela Universidade de Liverpool – Inglaterra; Professor de Ortopedia da Universidade Federal de Uberlândia.
- 14 – Especialista em Terapêutica da Dor pela Associação Médica Brasileira e Sociedade Brasileira de Anestesiologia com Título Superior de Anestesiologia TSA/SBA; Médico Assistente da Disciplina de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da FMUSP e do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC-FMUSP.
- 15 – Mestre em Ortopedia pela FMUSP; Diretor do Comitê de Traumatologia Desportiva da SBOT; Coordenador Médico do Clube Atlético Mineiro e Médico Assistente da Seleção Brasileira de Futebol.
- 16 – Professor Assistente da Disciplina de Ortopedia e Traumatologia – UFCSPA; Mestre em Ortopedia e Traumatologia FMUSP – SP; Coordenador do Grupo de Coluna do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre – RS; Presidente do Comitê de Patologias da Coluna Vertebral SBOT (2009-2010).

Local de realização do trabalho: Núcleo de Estudos em Ortopedia e Traumatologia, em conjunto com o Comitê de Traumatologia Desportiva e Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, São Paulo, Brasil.

Declaração de conflito de interesses: Rogério Teixeira da Silva (Janssen-Cilag, MSD, Laboratório Ache), Cristiano Frota de Souza Laurino (Farmaquímica), Eliseth Ribeiro Leão (Janssen-Cilag), Irimar de Paula Posso (Eurofarma, MSD, Pfizer e Wyeth), Osvandré Lech (Mantecorp, Sanofi-Aventis). Os outros integrantes do consenso não declararam nenhum conflito de interesse.

Patrocínio: A realização deste consenso médico contou com o apoio financeiro do laboratório Janssen-Cilag do Brasil.

Correspondência: Rogério Teixeira da Silva, Rua Carmelo Damato, 40 – 04084-100 – São Paulo, SP. E-mail: rogerio@neo.org.br

Declaramos inexistência de conflito de interesse para a realização deste artigo

bém representa a principal preocupação dos pacientes quando da realização de uma cirurgia. Para se ter uma ideia da importância do estudo da dor na nossa especialidade, a literatura relata que a cirurgia ortopédica é a principal causa de dores intensas em pacientes submetidos à cirurgia ambulatorial⁽⁵⁾.

Outro dado que merece atenção é o quanto o controle adequado da dor pode estar relacionado a um bom resultado cirúrgico geral. Sabemos que pacientes cirúrgicos que apresentam analgesia adequada são mais aderentes ao programa de reabilitação pós-operatório, por exemplo, e isso é fundamental para recuperação almejada após a cirurgia. Uma das principais metas desta analgesia é a melhora dos resultados cirúrgicos, em termos de mobilidade articular e geral do organismo, no intuito de contribuir para uma melhor qualidade de vida dos pacientes, objetivo maior da profissão médica.

A dor é um sintoma subjetivo e, apesar de toda dificuldade em se estudar este assunto, estudos científicos demonstram as diferentes formas de se controlar este sintoma com eficácia adequada⁽⁴⁻⁷⁾. Na atualidade, o manejo multimodal da dor perioperatória tem sido a prática mais indicada, a qual consiste na utilização de vários medicamentos, com diferentes mecanismos de ação, para potencialização do efeito analgésico e redução das complicações^(6,7). Tal medida deve ser adotada para diminuir a incidência de dores persistentes no pós-operatório, o que pode levar a quadros dolorosos crônicos de difícil tratamento no futuro.

O grande problema que enfrentamos para um melhor controle da dor é que parcela significativa dos achados científicos advêm da literatura internacional, decorrentes, portanto, de outras realidades sociais e demográficas, e este fato pode dificultar, em muito, o seguimento adequado dos pacientes. Aspectos diversos, incluindo a liberação ou não de um determinado analgésico pela agência regulatória do país, até experiências pessoais com determinado tratamento, podem influenciar na decisão clínica dos profissionais para o adequado tratamento da dor em determinado serviço. Essas informações, vez por outra, chegam de forma não uniforme ao médico cirurgião, que se depara com uma série de tratamentos que podem ser realizados, muitos sem o devido embasamento científico.

O objetivo da realização deste 1º Consenso Médico sobre Dor Perioperatória em Ortopedia e Traumatologia foi o de reunir a maior parte da literatura atual sobre o tema e apresentá-la de forma resumida e prática ao

ortopedista brasileiro, no sentido de facilitar a leitura e o acesso à informação especializada. As recomendações que se seguirão poderão servir de base para a conduta clínica no manejo da dor nos pacientes cirúrgicos ortopédicos, aspecto importante para melhora da qualidade de vida destes pacientes e para que o médico possa ter melhores resultados clínicos no seu dia a dia. Como era de se esperar e uma vez que não tínhamos como meta esgotar o assunto, mas sim, suscitá-lo de maneira abrangente em nosso meio, não foi possível englobar todas as cirurgias realizadas na ortopedia, tendo em vista a metodologia utilizada, pois nem todos os procedimentos cirúrgicos de nossa especialidade são publicados levando-se em conta o controle da dor como desfecho principal. Esperamos que este seja o primeiro trabalho de muitos que possam vir no futuro, e que o material apresentado sirva de incentivo para que outros pesquisadores desenvolvam novos estudos na área de dor em ortopedia e traumatologia desportiva.

METODOLOGIA

Iniciamos a organização do Consenso propondo uma divisão dos temas revisados em cinco categorias: 1) Aspectos gerais no tratamento da dor, 2) Cirurgias ortopédicas em geral, 3) Joelho, 4) Ombro, e 5) Outras articulações. Para avaliação dos graus de recomendação e dos níveis de evidência científica foram adotados os apresentados pelo Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira⁽⁸⁾.

A metodologia se baseou no sistema Basce, método organizacional desenvolvido por uma consultoria externa especializada, com o objetivo de minimizar desvios e direcionamentos dos resultados e baseada em critérios científicos já estabelecidos pela literatura. Esta metodologia já foi aplicada anteriormente para elaboração de outros consensos médicos em diversas sociedades de especialidades no Brasil.

O sistema Basce propõe uma abordagem sistemática para adaptação de diretrizes (*guidelines*) e consensos produzidos em diferentes cenários, observando a resposta de questões relevantes ao cenário local, por meio da apresentação de resultados de forma explícita e transparente, para que o material produzido tenha qualidade e validade científica, obtido a partir das seguintes fases de desenvolvimento:

a) Busca ampla e sistemática na literatura médica por diretrizes (*guidelines*) e consensos referentes à determinada doença;

b) Avaliação estruturada das diretrizes encontradas, com participação de quatro especialistas (três ortopedistas, um médico especialista em dor, um médico anestesista);

c) Seleção do material a ser utilizado, baseada em pontuações determinadas pela literatura internacional;

d) Realização de um painel de consenso e revisão externa com 16 especialistas; e

e) Estruturação de material adaptado para a realidade nacional.

O processo inicial foi dividido em duas etapas:

A. *Primeira etapa* – Preparação das questões para posterior deliberação pelo grupo do Consenso. Para esta etapa foi realizada ampla pesquisa bibliográfica em bases de dados eletrônicas que resultou no levantamento de diretrizes (*guidelines*), meta-análises e revisões sistemáticas sobre dor pós-operatória em ortopedia e traumatologia desportiva.

As seguintes fontes de pesquisa foram utilizadas: NGC National Guidelines Clearinghouse (<http://www.guideline.gov/>); Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>); Bireme (<http://www.bireme.org/>); Centro Cochrane (<http://cochrane.bvsalud.org/portal/php/index.php>); NHS National Institute of Health and clinical Excellence (<http://www.evidence.nhs.uk/search.aspx?t=pain>); European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy (www.postopppain.org); Google Escolar (<http://scholar.google.com.br>).

Os seguintes termos foram utilizados na busca: *Pain OR Analgesia AND Orthopedic OR Surgery OR Acute OR Chronic OR Arthroscopy OR Knee OR Ankle OR Hip OR Shoulder OR Elbow OR Wrist OR Hand OR Foot OR Ankle OR Spine*. A busca dos artigos foi realizada por médicos e epidemiologistas com experiência em pesquisa em base de dados científicos.

Na fase inicial seis especialistas em dor pós-operatória e ortopedia (grupo I) avaliaram as diretrizes obtidas na pesquisa utilizando um instrumento próprio para este tipo pontuação, conhecido como Agree (*Appraisal of Guidelines Research and Evaluation*), que permite a avaliação e comparação entre diferentes diretrizes, permitindo assim a utilização dos melhores critérios de cada uma⁽⁹⁾. Os *guidelines* internacionais na discussão local foram avaliados a partir deste critério e revisados de forma independente (cada um dos seis especialistas não tinha conhecimento dos resultados da avaliação dos outros colegas).

A metodologia proposta pelo Agree para avaliação das diretrizes é bem detalhada, e avalia tanto a quali-

dade do enunciado como a qualidade de alguns aspectos intrínsecos às recomendações, e é dividida em seis domínios: 1) Âmbito e finalidade (objetivo global da norma de orientação); 2) Envolvimento das partes (representação de todas as partes interessadas e potenciais utilizadores); 3) Rigor do desenvolvimento (processo de coleta de evidência utilizado e formulação das recomendações); 4) Clareza e apresentação (avaliação da linguagem e formato), 5) Aplicabilidade (aplicação das recomendações em termos organizacionais, comportamentais e de custos); e 6) Independência editorial (isenção das recomendações e reconhecimento de conflitos de interesse).

Baseando-se neste método de avaliação foram escolhidas as diretrizes que alcançaram um percentual maior ou igual a 51% em todos os domínios. Essas diretrizes selecionadas serviram de base para que se elaborasse um questionário inicial para a construção do Consenso. Este questionário inicial foi então avaliado pelo coordenador do projeto (RTS), e repassado ao grupo I para ratificação dos resultados.

Em seguida, na metodologia proposta, outros artigos, meta-análises e revisões sistemáticas que não passaram pelo método Agree também foram avaliados pelos especialistas do grupo I, que decidiram pela incorporação ou não dos mesmos na lista de recomendações e artigos a serem estudados, considerando o grau de recomendação e nível de evidência dos mesmos.

Na descrição dos resultados obtidos com a análise geral, foram apresentados, além dos trabalhos contidos nas diretrizes, as referências que originaram a recomendação, em um total de 386 artigos científicos indexados. Estes artigos foram revisados em conjunto pelo coordenador do projeto com o grupo I de especialistas, e os que não continham informação sobre o tema principal (dor perioperatória em ortopedia e traumatologia desportiva) foram excluídos.

Uma vez concluída a elaboração desta avaliação pelo grupo I, passamos à segunda etapa do projeto.

B) *Segunda etapa* – A etapa seguinte consistiu na reunião entre médicos de várias especialidades que lidam com dor pós-operatória, com a finalidade de votarem na sua concordância ou não com as afirmações elaboradas pelo grupo I a partir dos estudos incluídos na discussão. A reunião ocorreu no dia 30 de setembro de 2009, e foi integralmente gravada (vídeo e áudio) para posterior arquivamento e revisão das dúvidas que pudessem aparecer na elaboração do documento final.

Participaram desta reunião final de consenso 16 especialistas: 12 ortopedistas (de várias subespecialidades, como cirurgia de trauma, mão, coluna, joelho, ombro, ortopedia infantil e traumatologia desportiva), um reumatologista que trabalha com pacientes ortopédicos e dor crônica, dois anestesiologistas com foco especial de trabalho em cirurgias ortopédicas e terapia da dor, além de uma enfermeira especialista em dor. Na época da realização da reunião, todos os envolvidos pertenciam às respectivas sociedades médicas nacionais (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, Sociedade Brasileira de Anestesiologia, Sociedade Brasileira de Reumatologia e Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor, além de serem profissionais de reconhecido saber na área de educação continuada nas especialidades em que atuam.

A votação das afirmações elaboradas foi eletrônica, e os participantes não foram identificados individualmente, aparecendo somente o resultado do grupo. No momento da votação, todos os especialistas foram alertados de que as recomendações deveriam ser avaliadas de acordo com seu grau de recomendação e aplicabilidade no Brasil.

Todas as recomendações foram votadas como SIM ou NÃO, sendo que somente aquelas que tiveram uma votação SIM ou NÃO igual ou superior a 75% do grupo foram consideradas consensuais. As afirmações que não obtiveram consenso na primeira votação foram motivo de argumentações entre um especialista favorável e outro contrário. Após o término desse debate realizava-se nova votação. As questões que após a segunda votação não atingiram o percentual estabelecido foram consideradas como não tendo alcançado consenso e, portanto, não foram incluídas nas recomendações finais. Os participantes decidiram, inclusive, sobre a retirada de recomendações que não julgassem apropriadas de acordo com as realidades vividas em nosso país, no tocante a terapia para controle da dor perioperatória ortopédica.

RESULTADOS

Aspectos gerais no tratamento da dor. Quadro 1

Quadro 1 – Avaliação da dor

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
1. A avaliação regular da dor resulta em melhor tratamento da dor aguda perioperatória	C	93%
2. Há boa correlação entre as escalas análogas visuais e a quantificação numérica	C	90%
3. A educação pré-operatória do paciente e do cuidador melhora e incentiva a atitude mais positiva para o alívio da dor	A	93%
4. A educação da equipe e o uso de diretrizes melhora a avaliação da dor, alívio da dor e as práticas de prescrição	C	100%
5. A implementação de um serviço de dor aguda pode melhorar o alívio da dor e reduzir a incidência de eventos adversos	C	85%
6. A avaliação da dor deve incorporar os seus diversos componentes. Nos pacientes que se encontram em pós-operatório, isto deverá incluir a dor em repouso e dor em movimento (p. ex.: dor ao sentar, ao tossir)	C	100%
7. A ferramenta escolhida para a avaliação da dor deve ser apropriada para cada paciente, devendo ser considerados os fatores de desenvolvimento cognitivo, emocional e cultural	D	100%
8. O autorrelatório de dor deve ser usado sempre que possível, visto que a dor é uma experiência subjetiva, por definição.	D	100%

A literatura e a experiência prática nos mostram que o primeiro passo para um adequado tratamento é estabelecer uma normatização para se medir a dor. Sempre que possível, como visto nas recomendações 7 e 8 principalmente, as ferramentas para medida da dor devem lembrar que a autoavaliação pelo paciente é fundamental, e que em cada contexto social a sua aplicação deve ser testada. Este fato é importante de ser lembrado quando cuidados de cirurgias em crianças, pois o entendimento da dor muitas vezes é difícil de ser transmitido. Para esta população especial preconizamos a escala de Wong-Baker modificada (Figura 1).

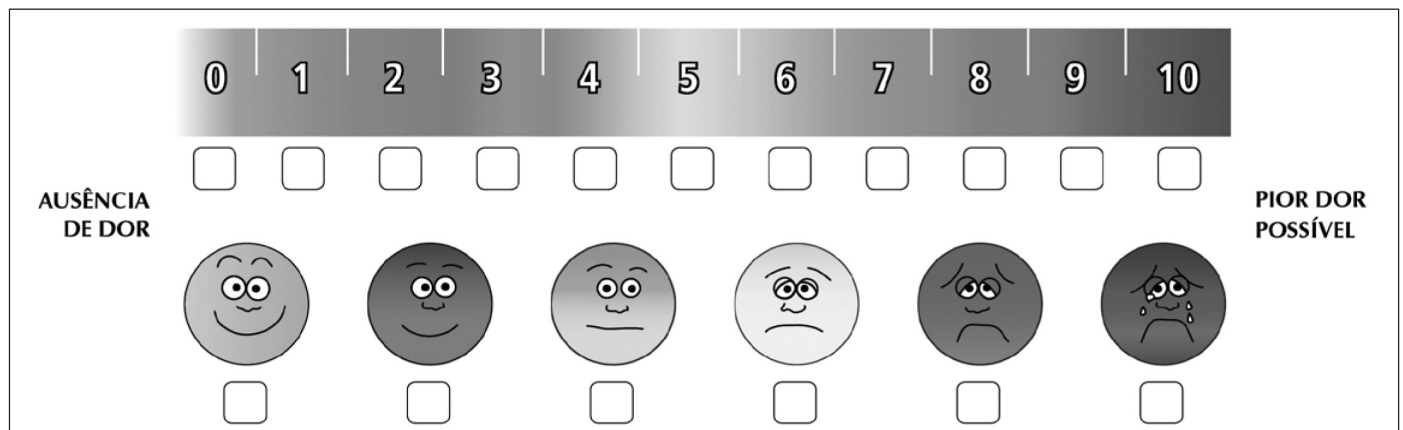


Figura 1 – Escala numérica (acima) e escala de Wong-Baker modificada para documentação da dor em adultos e crianças, respectivamente

Recomenda-se o uso da escala visual analógica⁽¹⁰⁾ que é um padrão bem estabelecido da literatura – mas, como mostra a nossa recomendação 2, a escala numérica pode ser usada, o que alguns preferem pela facilidade. Recomendamos ainda que a dor seja comparada com a pior experiência dolorosa que o paciente já teve, sendo esta a referência para o número 10 na escala de dor – e zero correspondendo à ausência de dor. O ideal, portanto, é solicitar ao paciente esta avaliação em cada consulta ou em determinados períodos de pós-operatório. Quadro 2.

Quadro 2 – Educação do paciente e estado psicológico

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
9. A ansiedade pré-operatória e depressão estão associadas a um número aumentado de demandas de analgesia controlada pelo paciente (PCA) e insatisfação com a PCA	C	79%
10. O treinamento em métodos de superação ou instrução comportamental antes da cirurgia reduz a dor, o seu efeito negativo e o uso de analgésico	A	100%
11. A ansiedade pré-operatória, sensação de catástrofe, transtornos psicológicos/psiquiátricos e depressão estão associados com maior intensidade da dor pós-operatória	C	85%
12. Inclusive as técnicas simples de orientação para o alívio da dor (supervisão de enfermeira especializada, educação do paciente e do cuidador) podem ser mais eficazes se for dada atenção à educação, documentação, avaliação do paciente e fornecimento de diretrizes e políticas apropriadas	C	88%

Outro dado bem interessante do Consenso e amplamente discutido na literatura, é a relação que existe entre os estados depressivos e a dor. Na realização de um procedimento cirúrgico ortopédico, muitas vezes nos esquecemos deste fator, o qual deveria fazer parte de toda anamnese de um paciente cirúrgico – o questionamento de estados depressivos ou uso de medicamentos para controle da depressão e ansiedade⁽¹¹⁻²²⁾.

Outro aspecto de extrema importância é a observação de que quando os serviços médicos e hospitalares dispõem de equipe de enfermagem e diretrizes que orientem o direcionamento na avaliação e controle da dor, por si só, são medidas que já se mostram extremamente eficazes^(10,12). Este tipo de serviço não requer alto investimento financeiro, além do que a educação do corpo clínico e dos pacientes deveria ser o objetivo de todo hospital que atende casos ortopédicos. Em conformidade com a recomendação 12, mesmo orientações consideradas simples sobre a dor podem ser muito importantes para se melhorar a analgesia. Quadro 3.

Quadro 3 – Técnicas e vias de administração de medicamentos analgésicos⁽²³⁻³⁶⁾

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
13. Existe pouca evidência de que um opioide por PCA é superior a outros, em relação aos efeitos analgésicos ou adversos em geral; considerando que um opioide pode ser melhor tolerado que o outro dependendo de cada paciente	A	100%
14. A administração de opioides por PCA intravenosa não causa menor consumo de opioide, permanência hospitalar reduzida ou baixa incidência de eventos adversos relacionados ao opioide, em comparação com os métodos tradicionais de administração intermitente de opioide parenteral	A	94%
15. A PCA com opioide intravenoso fornece melhor analgesia que os regimes de opioides parenterais convencionais	A	100
16. As injeções intermitentes de morfina por via subcutânea são tão eficazes quanto as injeções por via intramuscular, sendo mais bem aceitas pelos pacientes	A	100
17. O bloqueio do nervo femoral fornece analgesia no pós-operatório comparável com aquela obtida com uma técnica epidural	A	100

Estes dados são de análise relevante, principalmente no que se refere à administração intravenosa controlada pelo paciente (bomba de PCA), uma vez que em alguns serviços hospitalares é considerada muito importante para o tratamento. Apesar de ser um método comprovadamente eficaz para o controle da dor no ambiente hospitalar, e de ter apresentado na análise evidência (A), com grande força de recomendação, outras revisões da literatura mostram que os seus efeitos são comparáveis, por exemplo, à administração de morfina subcutânea. Todavia, este dado parece ainda necessitar de maiores comprovações na literatura médica, em diferentes tipos de cirurgia ortopédica, para que possamos atestar se realmente o uso das bombas de PCA (que envolvem elevados custos de aquisição de equipamentos e treinamento especializado) devem ser recomendados rotineiramente nos hospitais. Mas, apesar de sabermos que isso é necessário, não podemos deixar de enfatizar a importância de alguns trabalhos que mostram que uma terapia menos dispendiosa para o sistema de saúde (como a simples aplicação de morfina por via subcutânea) pode ser tão efetiva quanto a aplicação de bomba de PCA^(33,37-42).

Como também foi visto na recomendação 10, o opioide a ser escolhido quando utilizada a PCA não é um fator determinante do potencial analgésico da bomba, e apesar da morfina ser o fármaco de escolha deve-se ponderar muito bem os riscos do uso de opioides fortes em pacientes que não necessitam desta potência analgésica.

Para quem usa de rotina a morfina no pós-operatório e não pode dispor da bomba de PCA, deve ser preferida a administração pela via subcutânea, pois ambas demonstram eficácia semelhante para o controle da dor após cirurgias.

A recomendação 17 fala a respeito do bloqueio femoral e, em nossa opinião, essa técnica deve ser estimulada, pois apresenta boa analgesia para cirurgias do joelho, principalmente aquelas que apresentam uma baixa morbidade (como as cirurgias artroscópicas para ressecção de menisco e plica sinovial), comparada inclusive com a analgesia que se obtém com o bloqueio epidural. Quadro 4.

Quadro 4 – Acupuntura

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
18. A acupuntura auricular reduz a necessidade de ibuprofeno depois da cirurgia artroscópica de joelho realizada sob anestesia geral	B	77%

A acupuntura vem sendo utilizada nos últimos anos como uma terapia interessante para o controle da dor perioperatória em ortopedia, porém a literatura ainda apresenta poucos trabalhos randomizados e controlados. Encontramos poucos estudos para inclusão neste Consenso, e praticamente tivemos somente esta recomendação, que gerou muita discussão no grupo de especialistas. Apesar disto, resolvemos manter o registro desta recomendação, até mesmo no intuito de que mais trabalhos para comprovação desta terapia não medicamentosa para o controle da dor nas cirurgias ortopédicas sejam realizados.

TERAPIA MEDICAMENTOSA

Os autores⁽⁴³⁻¹⁷⁴⁾ falam a respeito das terapias medicamentosas mais utilizadas para a analgesia em dor ortopédica perioperatórias e foram as usadas para basear todas as recomendações a seguir. Quadro 5.

Anti-inflamatórios e analgésicos não opioides são medicamentos muito utilizados para o controle da dor perioperatória em ortopedia, pois controlam bem a dor com baixa incidência de eventos adversos, desde que haja adequado controle do paciente, principalmente aqueles com idade acima de 60 anos.

Vários medicamentos são efetivos, e a escolha deve depender do caso cirúrgico a ser tratado e do período de utilização dos medicamentos. O que se preconiza hoje é a utilização do anti-inflamatório na menor dose,

Quadro 5 – Analgésicos não opioides e anti-inflamatórios (AINEs)

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
19. Uma dose única de paracetamol (600 a 1.000mg) proporciona analgesia eficaz para aproximadamente a metade dos pacientes com dor aguda no pós-operatório ortopédico, por um período de aproximadamente quatro horas e está associado com alguns eventos adversos, principalmente moderados	A	100
20. A dipirona é eficaz na analgesia pós-operatória de cirurgias ortopédicas (dose recomendada varia de 1,5g a 2g a cada seis horas)	A	100
21. Os anti-inflamatórios não esteroides tradicionais (AINEs) e os inibidores da ciclo-oxigenase 2 (iCOX-2) são analgésicos eficazes, com eficácia similar para a dor aguda	A	100
22. A administração dos AINEs (incluindo os inibidores seletivos COX-2) por via parenteral ou retal é mais eficaz que a administração por via oral	A	100
23. A nimesulida é um fármaco anti-inflamatório oral eficaz, de ação rápida e bem tolerada após a cirurgia ortopédica de paciente ambulatorial	A	100
24. O piroxicam (20 e 40mg) apresenta eficácia similar aos outros AINEs e morfina intramuscular 10mg quando usado como uma dose única oral no tratamento de dor moderada a grave no pós-operatório ortopédico	A	93%
25. A combinação de cetoprofeno e morfina é útil para tratar a dor moderada a intensa após cirurgia ortopédica	A	100
26. O etoricoxibe é um fármaco adequado para utilização antes da cirurgia ortopédica, por ter aumentado a analgesia no pós-operatório e ter reduzido a necessidade de morfina	A	87%
27. No pós-operatório o celecoxibe melhora significativamente os escores da dor em repouso em 48 e 72 horas, como também o consumo de opioide nos primeiros três dias após artroplastia total do joelho, sem aumentar os riscos de hemorragia	A	93%

mais efetiva possível, pelo menor tempo necessário, para efetuar a analgesia adequada. Esta recomendação, inclusive, faz parte das diretrizes das agências regulatórias de vários países, incluindo o *Food and Drug Administration* FDA e o EMEA (as agências regulatórias dos Estados Unidos e da Europa, respectivamente).

Alguns médicos se preocupam com os efeitos da cicatrização de tecidos com o uso de AINEs e esses resultados ainda são motivos de discussão na literatura (colocar ref. da cicatrização óssea e AINEs). No momento não temos como avaliar isso à luz da evidência médica existente, e acreditamos que mais trabalhos são necessários neste campo.

Apesar de evidência (A), sobre a aspirina ser um analgésico eficaz para dor moderada a intensa após cirurgia ortopédica, o grupo de especialistas participantes no Consenso optou por não recomendar sua utilização, em função dos eventos adversos significativos.

Outro grande benefício dos AINEs no pós-operatório de cirurgias ortopédicas é que o seu uso concomitante com outros medicamentos faz com que se necessite de menor dose de opioides para o adequado controle da dor, o que é extremamente benéfico para o paciente submetido a esquemas de tratamento de analgesia com uso de vários fármacos – a chamada terapia analgésica multimodal, hoje considerada consenso na literatura mundial.

Apesar do baixo custo e da facilidade de prescrição, o uso do paracetamol como agente isolado é desencorajado para o tratamento da dor pós-operatória, pelo fato da maior parte dos trabalhos demonstrar eficácia somente com doses muito altas, o que aumenta a incidência de complicações, principalmente gastrointestinais^(43,44). Recomendamos que o paracetamol seja sempre usado em associações quando utilizado em terapias multimodais de controle da dor. Quadro 6.

Quadro 6 – Opioides

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
28. A associação tramadol mais paracetamol (37,5/325mg) administrada por via oral proporciona analgesia eficaz em pacientes com dor aguda moderada a intensa	A	100
29. Os opioides subcutâneos podem ser tão eficazes quanto à PCA intravenosa	A	100%
30. O uso de opioide de liberação controlada como agente único para tratamento precoce da dor aguda é desencorajado, devido às dificuldades dos ajustes de dose de curto prazo necessárias para a titulação	D	100%
31. A titulação da dose de opioides para dor aguda intensa é melhor alcançada usando doses intravenosas intermitentes em bolus, visto que permite a titulação mais rápida do efeito e evita a incerteza da absorção do fármaco por outras vias	D	100%

Os opioides são medicamentos utilizados de rotina no controle da dor perioperatória e devem fazer parte do arsenal de tratamento de todo ortopedista.

O que despertou interesse nesta revisão foi a evidência existente entre a eficácia analgésica similar das bombas de PCA quando comparadas com injeções subcutâneas de opioides. Como já citamos anteriormente, sabemos que hoje o elevado custo das bombas de PCA e a necessidade de treinamento especializado das equipes de cuidadores fazem com que o seu uso seja restrito, mas podemos recomendar, com base neste Consenso, que o uso adequado de doses de opioides subcutâneos tem efeito similar nos resultados, e deve ser encorajado.

A associação de medicamentos para o controle da dor (analgesia multimodal), quando se utilizam opioides, foi mais uma vez ressaltada como de fundamental importância para a analgesia. Esta proposta é interessante de ser seguida no pós-operatório ortopédico, pois a associação de diferentes agentes com diferentes mecanismos de ação diminui os efeitos adversos de cada fármaco. No momento é o que procuramos recomendar em toda prescrição que vise o controle da dor após uma cirurgia ortopédica.

Outro dado que merece atenção é a não recomendação, por parte dos especialistas do Consenso, da terapia única com opioide de liberação controlada, o que por vezes é muito usada em nosso país. O grande problema desta terapia como forma isolada para controle precoce da dor aguda é a dificuldade para ajustar sua dose, caso isso seja necessário. E como apontado em outras recomendações deste Consenso existem outras terapias efetivas no manejo da dor aguda, com boa eficácia e boa tolerabilidade, desde que controladas de forma adequada. Quadro 7.

Complicações com uso de medicamentos analgésicos e anti-inflamatórios

Quadro 7 – AINEs

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
32. Com a seleção e monitoração cuidadosas do paciente, observa-se baixa incidência de insuficiência renal induzida por AINEs no perioperatório.	A	100%
33. Os inibidores COX-2 e os AINEs possuem efeitos adversos similares sobre a função renal.	A	88%
34. Os inibidores do COX-2 apresenta importantes eventos adversos cardiovasculares	A	94%
35. O pré-tratamento com ibuprofeno antes da cirurgia de grande porte de quadril não melhora os escores da dor ou reduz a necessidade de morfina, mas aumenta significativamente a perda de sangue.	A	100%

Este tema é bem atual, e nos últimos anos vem tomando um grande espaço na literatura médica, desde a retirada do mercado do rofecoxibe em 2004, por eventos adversos cardiovasculares⁽¹¹⁷⁾. A literatura tem apresentado vários trabalhos discutindo este tema, e acredita-se que os coxibes tendem a apresentar, em longo prazo, maiores eventos adversos cardiovasculares, quando comparados com outros AINEs tradicionais^(118,119).

Como vimos anteriormente, os AINEs são medicamentos muito usados na prática ortopédica e apresentam

boa eficácia para tratar a dor perioperatória em ortope- dia. Alguns médicos não utilizam o AINE tradicional pelo risco de sangramento, principalmente em cirurgias de coluna e artroplastias, complicação que pode ser di- minuída quando utilizados os coxibes⁽¹²⁰⁾. Quadro 8.

Quadro 8 – Opioides

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
36. A avaliação do nível de sedação é um modo de detec- ção precoce da depressão respiratória induzida por opioides mais confiável do que a medida da diminuição da frequência respiratória	D	100%
37. A incidência de efeitos adversos clinicamente significati- vos dos opioides está relacionada com a dose	A	100%
38. O tramadol apresenta menor risco de depressão respira- tória e prejudica menos a função motora gastrointestinal do que outros opioides com doses analgésicas equivalentes	A	92%
39. No contexto geral, a infusão intravenosa contínua de opioides está associada com risco aumentado de depressão respiratória em comparação com outros métodos de admi- nistração parenteral de opioides	C	81%
40. A naloxona, naltrexona, nalbufina e droperidol são trata- mentos eficazes de prurido induzido por opioide	A	100%

O uso de opioides no pós-operatório pode apresentar algumas complicações, entre elas a constipação intes- tinal e a depressão respiratória, principalmente em pa- cientes idosos submetidos a cirurgias de grande porte e que já apresentem história pregressa positiva para essas condições clínicas. A depressão respiratória, complica- ção que pode ser grave, está relacionada à dose utilizada do opioide, e o adequado controle é o segredo para se evitar esta complicação, como mostram essas recomen- dações – o mesmo vale para a constipação, que pode ser melhorada com a mudança do tipo de opioide a ser utilizado ou a diminuição da dose associada ao uso de outros analgésicos concomitantemente. O tratamento das complicações são relativamente simples, se forem usados os medicamentos adequados. No caso específi- co da constipação, a melhor medida é a prevenção nos pacientes de risco (pacientes idosos, com antecedentes de constipação pregressa). Quadros 9 e 10.

A terapia analgésica intra-articular é muito utilizada por alguns cirurgiões, principalmente na área da cirurgia do joelho. Nosso Consenso encontrou dados interes- santes sobre os diferentes tipos de medicamentos que podem ser utilizados, e essas recomendações apresen- taram força de recomendação muito alta, podendo ser utilizadas como uma boa referência para os cirurgiões.

Temas específicos

Quadro 9 – Bloqueios centrais e periféricos

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
41. Não há diferenças consistentes entre a ropivacaína, levobupivacaína e bupivacaína quando administradas em doses baixas para analgesia regional, em termos de qua- lidade de analgesia ou bloqueio motor.	A	88%
42. Os bloqueios contínuos de nervo periférico fornecem analgesia prolongada após a cirurgia ambulatorial e mos- traram ser seguros se forem fornecidos recursos adequa- dos e educação do paciente.	A	100%

Quadro 10 – Analgesia intra-articular

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
43. Tramadol intra-articular 50mg fornece analgesia equiva- lente a morfina 5mg intra-articular	A	94%
44. O tramadol promove analgesia quando administrado por via intra-articular. Os eventos adversos do tramadol 100mg IA não foram mais severos que aqueles do tramadol 50mg IA.	A	100%
45. A morfina intra-articular pode ser o método de escolha para o alívio da dor de cirurgia artroscópica do joelho	A	100%
46. A morfina injetada em dose única no espaço intra-articu- lar causa analgesia que dura até 24 horas	A	94%
47. A ropivacaína intra-articular é droga analgésica segura, de boa ação local e de longa duração, abrangendo a totali- dade das primeiras 24 horas do período pós-operatório	A	100%

Vale ressaltar que por si só a analgesia intra-articular tem efeito fugaz, e não substitui a terapia medicamen- tosa, principalmente após a alta hospitalar e em modelos cirúrgicos de maior dor. Quadro 11.

A cirurgia de ombro pode ser um fator causal de dor intensa no paciente após a cirurgia. O que se reco- menda é a realização do bloqueio interescalênico as- sociado ou não a técnicas intra-articulares de infusão de medicamentos, além do controle analgésico com a terapia multimodal (anti-inflamatórios, opioides e coadjuvantes, segundo a necessidade). Este controle deve ser usado de rotina, após a alta hospitalar para, inclusive, proporcionar boa qualidade de sono para o paciente, já que este fator está relacionado direta- mente com a melhora analgésica em pacientes submetidos a cirurgias de ombro. O sono e a fadiga, como vo- cês verão também a seguir nas recomendações sobre cirurgia do joelho, são fatores importantes de serem controlados para maximizar a terapia medicamentosa analgésica. Quadro 12.

Quadro 11 – Cirurgia de ombro

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
48. A analgesia contínua por bloqueio interescalênico fornece melhor analgesia, redução dos eventos adversos relacionados ao opioide e melhor satisfação do paciente em comparação com PCA intravenoso após cirurgia aberta do ombro	A	100%
49. A analgesia por bloqueio interescalênico apresenta melhores resultados quando comparados com analgesia intra-articular, quanto às avaliações de dor e consumo de opioides	A	100%
50. A infusão contínua em interescaleno de levobupivacaína é um método eficaz de analgesia no pós-operatório após cirurgia de grande porte do ombro	A	100%
51. A analgesia controlada pelo paciente, a infusão subacromial de bupivacaína e a injeção intravenosa de fentanil e cetorolaco são métodos de controle da dor igualmente eficazes e clinicamente equivalentes na dor pós-operatória de reparos artroscópicos de manguito rotador	A	100%
52. A infusão controlada pelo paciente de bupivacaína por via subacromial é uma alternativa eficaz ao bloqueio de interescaleno para tratamento da dor de pacientes ambulatoriais após cirurgia artroscópica do ombro	A	100%
53. A bomba de infusão para controle da dor com bupivacaína intra-articular é um meio eficaz para diminuir a dor no pós-operatório pós descompressão artroscópica subacromial	A	100%
54. Devido ao menor potencial de toxicidade e de suas propriedades farmacocinéticas, a ropivacaína pode ser alternativa vantajosa e mais segura que a bupivacaína para fornecer analgesia controlada pelo paciente por via bloqueio interescalênico	A	100%
55. A combinação de um bloqueio interescalênico e infusão intracincional contínua de um anestésico local é um método eficaz e seguro de controlar a dor no pós-operatório de cirurgia artroscópica do ombro	A	100%

O Consenso encontrou muitos dados sobre a analgesia para cirurgia do joelho, pois este procedimento é muito estudado na literatura, principalmente com relação às cirurgias de curta permanência, em que o paciente permanece por menos de 24 horas internado. Nesses pacientes, o controle da dor é muito importante, para evitarmos as reinternações para tratamento da dor, o que pode ocorrer em alguns casos.

Várias terapias e medicamentos para infiltração intra-articular foram estudados, e as evidências estão anteriormente descritas. Ressaltamos a recomendação de que a associação de bloqueio periférico e infiltração intra-articular apresentou foi indicada em diversos estudos, com alta força de recomendação.

Cirurgia de joelho**Quadro 12 – Artroscopia**

Recomendação	Nível de evidência	Força de recomendação
56. O sono e a fadiga podem ser um fator importante no tratamento efetivo da dor após artroscopia do joelho. Os regimes de tratamento devem tratar o sono e a fadiga para maximizar os efeitos analgésicos nestes pacientes	A	100%
57. A injeção periarticular intraoperatória com analgesias multimodais pode reduzir significativamente a necessidade de analgesia controlada pelo paciente e pode melhorar a satisfação do paciente, sem riscos aparentes, após a artroplastia total do joelho	A	100%
58. O efeito analgésico da morfina e bupivacaína é diferente, dependendo do tipo de cirurgia artroscópica. A bupivacaína intra-articular é eficaz em cirurgias com resposta inflamatória baixa. Para cirurgias com resposta inflamatória mais alta, a morfina tem melhor efeito de analgésico. Portanto, a terapia analgésica intra-articular no pós-operatório deve ser indicada de acordo com o procedimento artroscópico realizado	A	100%
59. A injeção intra-articular de morfina e sufentanil reduz a dor e a necessidade de analgésicos adicionais pós artroscopia de joelho	A	100%
60. A dose de 5mg de morfina intra-articular não causa alívio da dor clinicamente significativo em pacientes com dor moderada ou grave após artroscopia de joelho	A	80%
61. A combinação de bupivacaína com quetamina intra-articular fornece melhor alívio da dor que a quetamina intra-articular isolada após artroscopia de joelho realizada em sistema de cirurgia de curta permanência	A	100%
62. A co-administração intra-articular de morfina e clonidina resultará em melhor alívio da dor no pós-operatório, quando comparado com cada um destes fármacos administrados individualmente	A	92%
63. A administração intra-articular de sufentanil somente e a combinação de sufentanil e metilprednisolona após a meniscectomia de joelho são técnicas analgésicas eficazes, confiáveis e bem toleradas. A combinação sufentanil mais metilprednisolona reduziu de forma eficaz a dor e o uso de analgésico adicional	A	93%
64. A combinação de morfina, bupivacaína e adrenalina, como também a combinação de bupivacaína e adrenalina quando usada no pré-operatório e no pós-operatório intra-articular fornece excelente controle da dor em cirurgia artroscópica de joelho	A	93%
65. A clonidina e o cetorolaco podem reduzir a dor no pós-operatório, quando administrados por via intra-articular depois da cirurgia artroscópica de joelho	A	100%
66. A dose de 60mg de cetorolaco intra-articular fornece melhor efeito analgésico que 10ml de bupivacaína 0,25% ou 1mg de morfina pela mesma via	A	93%

ARTROPLASTIA

Os especialistas do Consenso acataram por unanimidade a recomendação do Prospect para artroplastia de joelho, um estudo bem realizado sobre este tema, publicado na literatura internacional^(152,153). A decisão se baseou na apreciação da metodologia deste estudo, que reuniu um grupo grande de especialistas, e visou a recomendação de diretrizes para analgesia em artroplastias de quadril e joelho, descritas a seguir. Quadro 13.

Quadro 13 – Recomendações para terapia analgésica nas cirurgias de artroplastia de joelho⁽¹⁵²⁾

<p>Recomendações para o pré-operatório</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analgesia regional: <ul style="list-style-type: none"> - Bloqueio do nervo femoral (A) - Anestesia espinal + opioide (não como primeira escolha – D). Morfina é o opioide recomendado (A) <p>Recomendações para o intraoperatório</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analgesia/anestesia regional: <ul style="list-style-type: none"> - Anestesia geral + bloqueio do nervo femoral (D) <u>ou</u> - Anestesia espinal + bloqueio de nervo femoral (D) <u>ou</u> - Anestesia espinal + morfina (não como primeira escolha – D) <p>Recomendações para o pós-operatório</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analgesia sistêmica: <ul style="list-style-type: none"> - AINE tradicional/coxibe (A) + opioide forte (A) titulado (para dores de grande intensidade) + paracetamol (B) - AINE tradicional/coxibe (A) + opioide fraco (B) titulado (para dores de intensidade leve a moderada) + paracetamol (B) • Analgesia regional: <ul style="list-style-type: none"> - Bloqueio do nervo femoral (A) • Mobilização contínua passiva (por razões que não sejam para analgesia, e sim para melhor mobilidade) (grau A de recomendação) • Reabilitação intensiva (por razões que não sejam para analgesia, e sim para melhor mobilidade) (grau D de recomendação)
--

CIRURGIA DE QUADRIL

Artroplastia

Como já citado anteriormente, os especialistas do Consenso acataram por unanimidade a recomendação do Prospect para artroplastia de quadril⁽¹⁵³⁾. No Quadro 14 são apresentadas as principais recomendações. Quadro 15.

Quadro 15 – Cirurgia de coluna

Recomendação	Nível de evidência	Consenso
67. A adição de AINEs aos analgésicos opioides na cirurgia da coluna lombar fornece melhor controle da dor que o analgésico opioide isoladamente.	A	100%
68. A triamcinolona peridural (20 ou 40mg) reduz a dor após cirurgia da coluna lombar e reduz o tempo até a alta hospitalar	A	100%
69. O uso de analgesia neuroaxial (raqui/peridural) para tratamento da dor no pós-operatório associado com cirurgia de grande porte da coluna pode ter alguma propriedade benéfica sobre a analgesia intravenosa	A	100%

Não encontramos muitos estudos específicos relativos à cirurgia de coluna e analgesia. Entretanto, participou do nosso Consenso um especialista em cirurgia de coluna (SZ), que lembrou da preocupação destes cirurgiões com o uso de AINEs (principalmente os tradicionais) e as complicações que podem advir da não consolidação de artrodeses. Todavia, não encontramos nenhum dado na literatura que pudesse mostrar a evidência ou não desta afirmação, e preferimos, portanto, somente mostrar o que foi recomendado com base nas evidências encontradas. Quadro 16.

Quadro 14 – Recomendações para terapia analgésica nas cirurgias de artroplastia de quadril

	Anestesia geral isolada	Bloqueio de NP + AG	Anestesia espinal ± AG ou sedação EV	Anestesia epidural ± AG
Pré-operatório	Analgesia pré-operatória não é recomendada			
Intraoperatório	Opioides fortes de liberação lenta para assegurar analgesia quando o paciente acordar	Bloqueio do nervo femoral ou plexo lombar posterior	Anestesia espinal (single shot) + morfina	Anestesia Epidural + opioide. Não usar clonidina
	Drenos e infiltração na ferida cirúrgica não são indicados			
PO Dor intensa	Paracetamol + coxibe ou AINE tradicional + opioide EV por PCA ou infusão regular (SC/IM)	Bloqueio contínuo de nervo (infusão contínua ou PCRA) + paracetamol + coxibe ou AINE tradicional ± opioide forte EV (resgate)	Controlar a dor sistêmica a medida que regride o bloqueio, usando coxibe ou AINE tradicional ± opioide forte EV (resgate)	Infusão epidural a medida que regride o bloqueio ± PCEA, + coxibe ou AINE tradicional ± opioide forte EV (resgate)
PO Dor moderada / leve	Paracetamol + coxibe ou AINE tradicional ± opioide fraco (de resgate, se necessário)			

Quadro 16 – Analgesia pré-emptiva

70. O tramadol de liberação lenta administrado no pré-operatório é ineficaz para a redução da dor no pós-operatório de artroscopia de joelho em cirurgia de curta permanência (um dia)	A	94%
71. Há evidência de que algumas intervenções analgésicas possuem efeito na dor pós-operatória e/ou consumo de analgésico que excede a duração esperada de ação da fármaco, definida como analgesia preventiva ou pré-emptiva	A	100%
72. As drogas antagonistas do receptor n-metil-D-aspartato (NMDA) nas dosagens entre 0,15 a 1mg/kg podem mostrar efeitos analgésicos imediatos e preventivos (ex.: tramadol, quetamina, metadona)	A	100%
73. A injeção intra-articular pré-cirúrgica de uma solução de 0,25% de bupivacaína, morfina e epinefrina fornece controle da dor e diminui o uso de opioide. O aumento da dose de morfina não melhora o resultado clínico	A	100%
74. O tratamento com diclofenaco de potássio no pré-operatório e no pós-operatório é igualmente eficaz em pacientes submetidos à cirurgia artroscópica de joelho	A	93%

Este ainda é um tema controverso na literatura médica quando falamos em analgesia perioperatória. Os trabalhos são conflitantes em termos de resultados positivos e negativos, muitos deles realizados em centro único, fazendo com que não tenhamos como recomendar de rotina a prática da analgesia pré-emptiva.

Apesar disso, encontramos alguns trabalhos que falam que a analgesia pré-emptiva pode ser um caminho interessante de estudo para o controle da dor. Como podemos observar na nossa recomendação 74, as evidências começam a surgir no sentido de podermos associar

algum medicamento antes da realização da cirurgia para melhorar o controle da dor pós-operatória. Acreditamos que em uma futura revisão do nosso Consenso possamos encontrar mais trabalhos para recomendar ou não seu uso de forma regular.

CONCLUSÕES

Este 1º Consenso sobre Dor Perioperatória em Ortopedia e Traumatologia Desportiva teve o objetivo principal de revisar o que há de mais moderno e atual nesta área, e acreditamos que esse objetivo foi atingido. Este trabalho encontra-se constituído das 74 recomendações mais importantes sobre diferentes temas, que podem ser muito úteis para quem atende pacientes cirúrgicos ortopédicos. Vale ressaltar que um consenso baseado em evidências deve ser reconhecido como algo dinâmico e passível de atualizações regulares.

Esperamos que este texto sirva de guia prático para os ortopedistas e demais profissionais que atuam com essa clientela, no sentido de melhorar a qualidade de vida dos seus pacientes que precisam de adequado controle de dor após a realização de cirurgias.

Enfatizamos que este adequado controle da dor – além da melhora evidente da qualidade de vida proporcionada aos pacientes – melhora os resultados no pós-operatório e deve ser uma norma a ser institucionalizada como rotina. Somente a monitorização e o adequado tratamento desta dor poderá proporcionar, no longo prazo, melhora na saúde da população de pacientes que precisam se submeter a estes procedimentos cirúrgicos.

REFERÊNCIAS

- Teixeira MJ. Epidemiologia da dor. In: Epidemiologia, fisiopatologia, avaliação, síndromes dolorosas e tratamento. São Paulo: Grupo Ed. Moreira Franco; 2001.
- Chung F, Ritchie E, Su J. Postoperative pain in ambulatory surgery. *Anesth Analg.* 1997;85:808-16. Erratum in: *Anesth Analg.* 1997;85:986.
- Cousins MJ. Pain: the past, present, and future of anesthesiology? *Anesthesiology.* 1999;91:538-51.
- Tong D, Chung F. Postoperative pain control in ambulatory surgery. *Surg Clin North Am.* 1999;79:401-30.
- Chung F, Un V, Su J. Postoperative symptoms 24 hours after ambulatory anaesthesia. *Can J Anaesth.* 1996;43:1121-7.
- Reuben SS, Buvanendran A. Preventing the development of chronic pain after orthopedic surgery with preventive multimodal techniques. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89:1343-58.
- Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factor and prevention. *Lancet.* 2006;367:1618-25.
- Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Projeto diretrizes. Texto introdutório. Disponível em: www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/texto_introdutorio.pdf
- Development and validation of an international appraisal instrument for assessing the quality of clinical practice guidelines: the AGREE project. *Qual Saf Health Care.* 2003;12:18-23.
- Bodian CA, Freedman G, Hossain S, Eisenkraft JB, Beilin Y. The Visual Analogue Scale for Pain: Clinical Significance in Postoperative Patients. *Anesthesiology.* 2001;95:1356-61.
- Kudoh A, Katagai H, Takazawa T. Increased postoperative pain scores in chronic depression patients who take antidepressant. *J Clin Anesth.* 2001;14:421-5.
- Brander VA, Stulberg SD, Adams AD, Harden RN, Bruehl S, Stanos SP et al. Predicting total knee replacement pain: a prospective, observational study. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;(416):27-36.
- Kalkman CJ, Visser K, MoenL. Prospective prediction of severe postoperative pain. *Pain.* 2003;141:415-23.
- Suls J, Wan CK. Effects of sensory and procedural information on coping with stressful medical procedures and pain. Meta analysis. *J Consult Clin Psychol.* 1989;57:372-9.
- Jonhston M, Vogege C. Benefits of psychological preparation for surgery: a meta analysis. *Ann Behav Med.* 1993;15:245-56.
- Wall VJ, Womack W. Hypnotic versus active cognitive strategies for alleviation of procedural distress in pediatric oncology patients. *Am J Clin Hypn.* 1989;31:181-91.
- Lioffi C, Hirata P. Clinical hypnosis versus cognitive-behaviours training for pain management with pediatric cancer patients undergoing bone marrow aspiration. *Int J Clin Exp Hypn.* 1999;47:104-16.
- Lioffi C, Hirata P. Clinical hypnosis in the alleviation of procedure-related pain in pediatric oncology patient. *Int J Clin Exp Hypn.* 2003;51:4-28.
- Montgomery GH, Weltz CR, Seltz M, Bovbjerg DH. Brief presurgery hypnosis reduces distress and pain in excisional breast biopsy patients. *Int J Clin Exp Hypn.* 2002;50:17-32.
- Moiniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review

of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology*. 2002;96:725-41.

21. Wall PD: The prevention of post-operative pain. *Pain*. 1988;126:289-90.
22. McCartney CJ, Sinha A, Katz J. A qualitative systematic review of the role of N-methyl-D-aspartate receptor antagonists in preventive analgesia. *Anesth Analg*. 2004;98:1385-400.
23. Garratt AM, Klaber Moffett J, Farrin AJ. Responsiveness of generic and specific measures of health outcome in low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001;26(1):71-7.
24. Baños JE, Bosch F, Cañellas M, Bassols A, Ortega F, Bigorra J. Acceptability of visual analogue scales in the clinical setting: a comparison with verbal rating scales in postoperative pain. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*. 1989;11(2):123-7.
25. Chambers CT, Reid GJ, Mc Grath PJ. A randomized trial of a pain education booklet: effects on parents' attitudes and postoperative pain management. Presented at the Meeting of the Canadian Psychological Association, Charlottetown, Prince Island, June 1995. *Child Health Care*. 1997;26:1-13.
26. Greenberg RS, Billett C, Zahurak M, Yaster M. Videotape increases parental knowledge about pediatric pain management. *Anesth Analg*. 1999;89(4):899-903.
27. Knoerl DV, Faut-Callahan M, Paice J, Shott S. Preoperative PCA teaching program to manage postoperative pain. *Medsurg Nurs*. 1999;8(1):25-33.
28. Watkins GR. Effect of pain education on prospective pain management [thesis], Chicago: University of Illinois at Chicago, Health Sciences Center; 2001.
29. Devine EC. Effects of psychoeducational care for adult surgical patients: a meta-analysis of 191 studies. *Patient Educ Couns*. 1992;19(2):129-42.
30. Guruge S, Sidani S. Effects of demographic characteristics on preoperative teaching outcomes: a meta-analysis. *Can J Nurs Res*. 2002;34(4):25-33.
31. Giraudet-Le Quintrec JS, Coste J, Vastel L, Pacault V, Jeanne L, Lamas JP, Kerboul L, Fougeray M, Conseiller C, Kahan A, Courpied JP. Positive effect of patient education for hip surgery: a randomized trial. *Clin Orthop Relat Res*. 2003;414:112-20.
32. Harmer M, Davies KA. The effect of education, assessment and a standardized prescription on postoperative pain management. The value of clinical audit in the establishment of acute pain services. *Anaesthesia*. 1998;53(5):424-30.
33. Gould TH, Crosby DL, Harmer M, Lloyd SM, Lunn JN, Rees GA, Roberts DE, Webster JA. Policy for controlling pain after surgery: effect of sequential changes in management. *BMJ*. 1992;305(6863):1187-93.
34. McDonald DD, Freeland M, Thomas G, Moore J. Testing a preoperative pain management intervention for elders. *Res Nurs Health*. 2001;24(5):402-9.
35. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, Kerger H, Turan A, Vedder I, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med*. 2004;350(24):2441-51.
36. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2003;97(1):62-71.
37. Tramèr MR. A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: evidence from systematic reviews. Part II. Recommendations for prevention and treatment, and research agenda. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2001;45(1):14-9.
38. Charuluxananan S, Kyokong O, Somboonviboon W, Narasethakamol A, Promlok P. Nalbuphine versus ondansetron for prevention of intrathecal morphine-induced pruritus after cesarean delivery. *Anesth Analg*. 2003;96(6):1789-93.
39. Tzeng JI, Chu KS, Ho ST, Cheng KI, Liu KS, Wang JJ. Prophylactic iv ondansetron reduces nausea, vomiting and pruritus following epidural morphine for postoperative pain control. *Can J Anaesth*. 2003;50(10):1023-6.
40. Murat I, Gall O, Tourniaire B. Procedural pain in children: evidence-based best practice and guidelines. *Reg Anesth Pain Med*. 2003;28(6):561-72.
41. Tarkkila P, Tuominen M, Lindgren L. Comparison of respiratory effects of tramadol and pethidine. *Eur J Anaesthesiol*. 1998;15(1):64-8.
42. Mildh LH, Leino KA, Kirvelä OA. Effects of tramadol and meperidine on respiration, plasma catecholamine concentrations, and hemodynamics. *J Clin Anesth*. 1999;11(4):310-6.
43. Barden J, Edwards J, Moore A, McQuay H. Single dose oral paracetamol (acetaminophen) for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD004602. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(4):CD004602.
44. Moore A, Collins S, Carroll D, McQuay H, Edwards J. Single dose paracetamol (acetaminophen), with and without codeine, for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;(2):CD001547. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(1):CD001547.
45. Bonnefont J, Courade JP, Alloui A, Eschalièr A. [Antinociceptive mechanism of action of paracetamol]. *Drugs*. 2003;63 Spec No 2:1-4.
46. Botting R. COX-1 and COX-3 inhibitors. *Thromb Res*. 2003;15;110(5-6):269-72.
47. Hyllested M, Jones S, Pedersen JL, Kehlet H. Comparative effect of paracetamol, NSAIDs or their combination in postoperative pain management: a qualitative review. *Br J Anaesth*. 2002 Feb;88(2):199-214.
48. Rømsing J, Møiniche S, Dahl JB. Rectal and parenteral paracetamol, and paracetamol in combination with NSAIDs, for postoperative analgesia. *Br J Anaesth*. 2002;88(2):215-26.
49. Lee A, Cooper MC, Craig JC, Knight JF, Keneally JP. Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on postoperative renal function in adults with normal renal function. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(2):CD002765. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2):CD002765.
50. Curtis SP, Ng J, Yu Q, Shingo S, Bergman G, McCormick CL, Reicin AS. Renal effects of etoricoxib and comparator nonsteroidal anti-inflammatory drugs in controlled clinical trials. *Clin Ther*. 2004;26(1):70-83.
51. Strom BL, Berlin JA, Kinman JL, Spitz PW, Hennessy S, Feldman H, Kimmel S, Carson JL. Parenteral ketorolac and risk of gastrointestinal and operative site bleeding. A postmarketing surveillance study. *JAMA*. 1996;275(5):376-82.
52. Weinbroum AA. A single small dose of postoperative ketamine provides rapid and sustained improvement in morphine analgesia in the presence of morphine-resistant pain. *Anesth Analg*. 2003;96(3):789-95.
53. Bell RF. Low-dose subcutaneous ketamine infusion and morphine tolerance. *Pain*. 1999;83(1):101-3.
54. Eilers H, Philip LA, Bickler PE, McKay WR, Schumacher MA. The reversal of fentanyl-induced tolerance by administration of "small-dose" ketamine. *Anesth Analg*. 2001;93(1):213-4.
55. Sator-Katzenschlager S, Deusch E, Maier P, Spacek A, Kress HG. The long-term antinociceptive effect of intrathecal S(+)-ketamine in a patient with established morphine tolerance. *Anesth Analg*. 2001;93(4):1032-4.
56. Dahl JB, Mathiesen O, Møiniche S. 'Protective premedication': an option with gabapentin and related drugs? A review of gabapentin and pregabalin in the treatment of post-operative pain. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2004;48(9):1130-6.
57. Aho MS, Erkola OA, Scheinin H, Lehtinen AM, Korttila KT. Effect of intravenously administered dexmedetomidine on pain after laparoscopic tubal ligation. *Anesth Analg*. 1991;73(2):112-8.
58. Bernard JM, Hommeril JL, Passuti N, Pinaud M. Postoperative analgesia by intravenous clonidine. *Anesthesiology*. 1991;75(4):577-82.
59. De Kock MF, Pichon G, Scholtes JL. Intraoperative clonidine enhances postoperative morphine patient-controlled analgesia. *Can J Anaesth*. 1992;39(6):537-44.
60. Jalonen J, Hynynen M, Kuitunen A, Heikkilä H, Perttilä J, Salmenperä M, Valttonen M, Aantaa R, Kallio A. Dexmedetomidine as an anesthetic adjunct in coronary artery bypass grafting. *Anesthesiology*. 1997;86(2):331-45.
61. Arain SR, Ruehlw RM, Uhrich TD, Ebert TJ. The efficacy of dexmedetomidine versus morphine for postoperative analgesia after major inpatient surgery. *Anesth Analg*. 2004;98(1):153-8.
62. Casati A, Santorsola R, Aldegheri G, Ravasi F, Fanelli G, Berti M, Fraschini G, Torri G. Intraoperative epidural anesthesia and postoperative analgesia with levobupivacaine for major orthopedic surgery: a double-blind, randomized comparison of racemic bupivacaine and ropivacaine. *J Clin Anesth*. 2003;15(2):126-31.
63. Mather LE, Chang DH. Cardiotoxicity with modern local anaesthetics: is there a safer choice? *Drugs*. 2001;61(3):333-42.
64. Gupta A, Bodin L, Holmström B, Berggren L. A systematic review of the peripheral analgesic effects of intraarticular morphine. *Anesth Analg*. 2001;93(3):761-70.
65. Kalso E, Smith L, McQuay HJ, Andrew Moore R. No pain, no gain: clinical excellence and scientific rigour—lessons learned from IA morphine. *Pain*. 2002;98(3):269-75.
66. Sakaguchi Y, Sakura S, Shinzawa M, Saito Y. Does adrenaline improve epidural bupivacaine and fentanyl analgesia after abdominal surgery? *Anaesth Intensive Care*. 2000;28(5):522-6.
67. Niemi G, Breivik H. Epinephrine markedly improves thoracic epidural analgesia produced by a small-dose infusion of ropivacaine, fentanyl, and epinephrine after major thoracic or abdominal surgery: a randomized, double-blinded crossover study with and without epinephrine. *Anesth Analg*. 2002;94(6):1598-605.
68. Niemi G, Breivik H. The minimally effective concentration of adrenaline in a low-concentration thoracic epidural analgesic infusion of bupivacaine, fentanyl and adrenaline after major surgery. A randomized, double-blind, dose-finding study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2003;47(4):439-50.
69. Tramèr MR, Williams JE, Carroll D, Wiffen PJ, Moore RA, McQuay HJ. Comparing analgesic efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs given by different routes in acute and chronic pain: a qualitative systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1998;42(1):71-9.
70. McCormack JP, Warriner CB, Levine M, Glick N. A comparison of regularly dosed oral morphine and on-demand intramuscular morphine in the treatment of postsurgical pain. *Can J Anaesth*. 1993;40(9):819-24.
71. Schug SA, Torrie JJ. Safety assessment of postoperative pain management by an acute pain service. *Pain*. 1993;55(3):387-91.
72. Hodgson PS, Neal JM, Pollock JE, Liu SS. The neurotoxicity of drugs given intrathecally (spinal). *Anesth Analg*. 1999;88(4):797-809.
73. Gwirtz KH, Young JV, Byers RS, Alley C, Levin K, Walker SG, Stoelting RK. The safety and efficacy of intrathecal opioid analgesia for acute postoperative pain: seven years' experience with 5969 surgical patients at Indiana University Hospital. *Anesth Analg*. 1999;88(3):599-604.

74. Møiniche S, Mikkelsen S, Wetterslev J, Dahl JB. A systematic review of intra-articular local anesthesia for postoperative pain relief after arthroscopic knee surgery. *Reg Anesth Pain Med.* 1999;24(5):430-7.
75. Kalso E, Smith L, McQuay HJ, et al: No pain, no gain: clinical excellence from scientific rigor continuous epidural infusion of ropivacaine 0.1% and sufentanil after total hip replacement. *Anesth Analg.* 2002;89:395-98.
76. Borgeat A, Schächli B, Biasca N, Gerber C. Patient-controlled analgesia after major shoulder surgery: patient-controlled interscalene analgesia versus patient-controlled analgesia. *Anesthesiology.* 1997;87(6):1343-7.
77. Borgeat A, Perschak H, Bird P, Hodler J, Gerber C. Patient-controlled interscalene analgesia with ropivacaine 0.2% versus patient-controlled intravenous analgesia after major shoulder surgery: effects on diaphragmatic and respiratory function. *Anesthesiology.* 2000;92(1):102-8.
78. Ilfeld BM, Morey TE, Wright TW, Chidgey LK, Enneking FK. Continuous interscalene brachial plexus block for postoperative pain control at home: a randomized, double-blinded, placebo-controlled study. *Anesth Analg.* 2003;96(4):1089-95.
79. Klein SM, Grant SA, Greengrass RA, Nielsen KC, Speer KP, White W, Warner DS, Steele SM. Interscalene brachial plexus block with a continuous catheter insertion system and a disposable infusion pump. *Anesth Analg.* 2000;91(6):1473-8.
80. Capdevila X, Barthelet Y, Biboulet P, Ryckwaert Y, Rubenovitch J, d'Athis F. Effects of perioperative analgesic technique on the surgical outcome and duration of rehabilitation after major knee surgery. *Anesthesiology.* 1999;91(1):8-15.
81. Singelyn FJ, Deyaert M, Joris D, Pendeville E, Gouverneur JM. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous three-in-one block on postoperative pain and knee rehabilitation after unilateral total knee arthroplasty. *Anesth Analg.* 1998;87(1):88-92.
82. Kaloul I, Guay J, Côté C, Fallaha M. The posterior lumbar plexus (psoas compartment) block and the three-in-one femoral nerve block provide similar postoperative analgesia after total knee replacement. *Can J Anaesth.* 2004;51(1):45-51.
83. Blumenthal S, Dullenkopf A, Rentsch K, Borgeat A. Continuous infusion of ropivacaine for pain relief after iliac crest bone grafting for shoulder surgery. *Anesthesiology.* 2005;102(2):392-7.
84. Walder B, Schafer M, Henzi I, Tramèr MR. Efficacy and safety of patient-controlled opioid analgesia for acute postoperative pain. A quantitative systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2001;45(7):795-804.
85. Subramaniam K, Subramaniam B, Steinbrook RA. Ketamine as adjuvant analgesic to opioids: a quantitative and qualitative systematic review. *Anesth Analg.* 2004;99(2):482-95.
86. Woodhouse A, Hobbes AF, Mather LE, Gibson M. A comparison of morphine, pethidine and fentanyl in the postsurgical patient-controlled analgesia environment. *Pain.* 1996;64(1):115-21.
87. Sartain JB, Barry JJ, Richardson CA, Branagan HC. Effect of combining naloxone and morphine for intravenous patient-controlled analgesia. *Anesthesiology.* 2003;99(1):148-51.
88. Cepeda MS, Africano JM, Manrique AM, Fragoso W, Carr DB. The combination of low dose of naloxone and morphine in PCA does not decrease opioid requirements in the postoperative period. *Pain.* 2002;96(1-2):73-9.
89. Cepeda MS, Alvarez H, Morales O, Carr DB. Addition of ultralow dose naloxone to postoperative morphine PCA: unchanged analgesia and opioid requirement but decreased incidence of opioid side effects. *Pain.* 2004;107(1-2):41-6.
90. Urquhart ML, Klapp K, White PF. Patient-controlled analgesia: a comparison of intravenous versus subcutaneous hydromorphone. *Anesthesiology.* 1988;69(3):428-32.
91. White PF. Subcutaneous-PCA: an alternative to IV-PCA for postoperative pain management. *Clin J Pain.* 1990;6(4):297-300.
92. Silvasti M, Pitkänen M. Patient-controlled epidural analgesia versus continuous epidural analgesia after total knee arthroplasty. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2001;45(4):471-6.
93. Standl T, Burmeister MA, Ohnesorge H, Wilhelm S, Striepke M, Gottschalk A, Horn EP, Schulte Am Esch J. Patient-controlled epidural analgesia reduces analgesic requirements compared to continuous epidural infusion after major abdominal surgery. *Can J Anaesth.* 2003;50(3):258-64.
94. Bjordal JM, Johnson MI, Ljunggreen AE. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) can reduce postoperative analgesic consumption. A meta-analysis with assessment of optimal treatment parameters for postoperative pain. *Eur J Pain.* 2003;7(2):181-8.
95. Ernst E, Pittler MH. The effectiveness of acupuncture in treating acute dental pain: a systematic review. *Br Dent J.* 1998;184(9):443-7.
96. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2):CD003521. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD003521.
97. Gentili M, Juhel A, Bonnet F. Peripheral analgesic effect of intra-articular clonidine. *Pain.* 1996;64(3):593-6.
98. Buerkle H, Hüge V, Wolfgart M, Steinbeck J, Mertes N, Van Aken H, Prien T. Intra-articular clonidine analgesia after knee arthroscopy. *Eur J Anaesthesiol.* 2000;17(5):295-9.
99. Iqbal J, Wig J, Bhardwaj N, Dhillon MS. Intra-articular clonidine vs. morphine for post-operative analgesia following arthroscopic knee surgery (a comparative evaluation). *Knee.* 2000;7(2):109-13.
100. Gentili M, Enel D, Szymkiewicz O, Mansour F, Bonnet F. Postoperative analgesia by intraarticular clonidine and neostigmine in patients undergoing knee arthroscopy. *Reg Anesth Pain Med.* 2001;26(4):342-7.
101. Klein SM, Nielsen KC, Greengrass RA, Warner DS, Martin A, Steele SM. Ambulatory discharge after long-acting peripheral nerve blockade: 2382 blocks with ropivacaine. *Anesth Analg.* 2002;94(1):65-70.
102. Ho ST, Wang TJ, Tang JS, Liaw WJ, Ho CM. Pain relief after arthroscopic knee surgery: intravenous morphine, epidural morphine, and intra-articular morphine. *Clin J Pain.* 2000;16(2):105-9.
103. Buvanendran A, Kroin JS, Berger RA, Hallab NJ, Saha C, Negrescu C, Moric M, Caicedo MS, Tuman KJ. Upregulation of prostaglandin E2 and interleukins in the central nervous system and peripheral tissue during and after surgery in humans. *Anesthesiology.* 2006;104(3):403-10.
104. Brandsson S, Karlsson J, Morberg P, Rydgrén B, Eriksson BI, Hedner T. Intra-articular morphine after arthroscopic ACL reconstruction: a double-blind placebo-controlled study of 40 patients. *Acta Orthop Scand.* 2000;71(3):280-5.
105. Didailler JL, Dominici L, Dib M, Cohen C. The analgesic efficacy and tolerance of ketoprofen (100 mg) combined with morphine in patient-controlled analgesia after orthopedic surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2000;17(7):459-60.
106. Hoe-Hansen C, Norlin R. The clinical effect of ketoprofen after arthroscopic subacromial decompression: a randomized double-blind prospective study. *Arthroscopy.* 1999;15(3):249-52.
107. Cho NS, Ha JH, Rhee YG. Patient-controlled analgesia after arthroscopic rotator cuff repair: subacromial catheter versus intravenous injection. *Am J Sports Med.* 2007;35(1):75-9.
108. Assareh H, Jacobson E, Doolke A, Jakobsson JG, Anderson RE. Is administration time of oral non-steroid anti-inflammatory drugs important? A clinical study in patients undergoing arthroscopic subacromial decompression. *Eur J Anaesthesiol.* 2007;24(5):467-9.
109. Chang DJ, Desjardins PJ, King TR, et al. The Analgesic Efficacy of Etoricoxib Compared with Oxycodone/Acetaminophen in an Acute Postoperative Pain Model: A Randomized, Double-Blind Clinical Trial. *Anesth Analg.* 2004;99:807-15.
110. Finley GA, Chambers CT, McGrath PJ, Walsh TM. Construct validity of the parents' postoperative pain measure. *Clin J Pain.* 2003;19(5):329-34.
111. Barden J, Edwards JE, Moore RA, McQuay HJ. Ibuprofen 400 mg is effective in women, and women are well represented in trials. *BMC Anesthesiol.* 2002;2:6.
112. Moore RA, Rees J, Loke Y, Derry S, McQuay HJ. Single dose oral piroxicam for acute postoperative pain DOI: 10.1002/14651858.CD002762.
113. Edwards JE, Oldman A, Smith L, Collins SL, Carroll D, Wiffen PJ, McQuay HJ, Moore RA. Single dose oral aspirin for acute pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD002067.
114. Siddiqui AK, Sadat-Ali M, Al-Ghamdi AA, Mowafi HA, Ismail SA, Al-Dakheel DA. The effect of etoricoxib premedication on postoperative analgesia requirement in orthopedic and trauma patients. *Saudi Med J.* 2008;29(7):966-70.
115. Clarke R, Derry S, Moore RA, McQuay HJ. Single dose oral etoricoxib for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2):CD004309.
116. McClellan K, Scott LJ. Tramadol/paracetamol. *Drugs.* 2003;63(11):1079-86.
117. Antman EM, Bennett JS, Daugherty A, Furberg C, Roberts H, Taubert KA. American Heart Association Use of nonsteroidal antiinflammatory drugs: an update for clinicians: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2007;27;115(12):1634-42.
118. Farkouh ME, Greenberg BP. An evidence-based review of the cardiovascular risks of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Am J Cardiol.* 2009;103(9):1227-37.
119. Graham DJ. COX-2 inhibitors, other NSAIDs, and cardiovascular risk: the seduction of common sense. *JAMA.* 2006;296(13):1653-6.
120. Abdul-Hadi O, Parvizi J, Austin MS, Viscusi E, Einhorn T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs in orthopaedics. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(8):2020-7.
121. Edward R, Mariano, MD. MAS selecting the right regional analgesic technique for knee surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2004;12(3):184-8.
122. Alagöl A, Calpur OU, Kaya G, Pamukçu Z, Turan FN. The use of intraarticular tramadol for postoperative analgesia after arthroscopic knee surgery: a comparison of different intraarticular and intravenous doses. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2004;12(3):184-8.
123. Cagney B, Williams O, Jennings L, Buggy D. Tramadol or fentanyl analgesia for ambulatory knee arthroscopy. *Eur J Anaesthesiol.* 1999;16(3):182-5.
124. Tuncer B, Babacan A, Arslan M. Preemptive intraarticular tramadol for pain control after arthroscopic knee surgery. *Agri.* 2007;19(1):42-9.

125. Allen HW, Liu SS, Ware PD, Nairn CS, Owens BD. Peripheral nerve blocks improve analgesia after total knee replacement surgery. *Anesth Analg*. 1998;87(1):93-7.

126. Nishiyama T, Hanaoka K. Effect of diluent's volume on post-operative analgesia and sedation produced by epidurally administered midazolam. *Eur J Anaesthesiol*. 1998;15(1):10-5.

127. Goodwin RC, Amjadi F, Parker RD. Short-term analgesic effects of intra-articular injections after knee arthroscopy. *Arthroscopy*. 2005;21(3):307-12.

128. Gupta A, Axelsson K, Allvin R, Liszka-Hackzell J, Rawal N, Althoff B, Augustini BG. Postoperative pain following knee arthroscopy: the effects of intra-articular ketorolac and/or morphine. *Reg Anesth Pain Med*. 1999;24(3):225-30.

129. Joshi W, Reuben SS, Kilaru PR, Sklar J, Maciolek H. Postoperative analgesia for outpatient arthroscopic knee surgery with intraarticular clonidine and/or morphine. *Anesth Analg*. 2000;90(5):1102-6.

130. Kalso E, Tramèr MR, Carroll D, McQuay HJ, Moore RA. Pain relief from intra-articular morphine after knee surgery: a qualitative systematic review. *Pain*. 1997;71(2):127-34.

131. Kazemi AP, Rezazadeh S, Gharacheh HR. Pain relief after arthroscopic knee surgery – intraarticular sufentanil vs morphine. *Middle East J Anaesthesiol*. 2004;17(6):1099-112.

132. Solheim N, Rosseland LA, Stubhaug A. Intra-articular morphine 5 mg after knee arthroscopy does not produce significant pain relief when administered to patients with moderate to severe pain via an intra-articular catheter. *Reg Anesth Pain Med*. 2006;31(6):506-13.

133. Norris A, Un V, Chung F, Thanamayooran S, Sandler A, Katz J. When should diclofenac be given in ambulatory surgery: preoperatively or postoperatively? *Clin Anesth*. 2001;13(1):11-5.

134. Batra YK, Mahajan R, Bangalia SK, Nagi ON, Dhillon MS. Bupivacaine/ketamine is superior to intra-articular ketamine analgesia following arthroscopic knee surgery. *Can J Anaesth*. 2005;52(8):832-6.

135. Kimberly A, Turman MD, Mark D, Miller MD. What's new in sports medicine. *Am J Sports Med*. 2007;35(4):531-6.

136. Lutti MN, Vieira JL, Eickhoff DR. Analgesia controlada por el paciente con fentanil o sufentanil en el pós-operatorio de reconstrucción de ligamentos de la rodilla: estudio comparativo. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2000;44(1):37-42.

137. Tetzlaff JE, Dilger JA, Abate J, Parker RD. Preoperative intra-articular morphine and bupivacaine for pain control after outpatient arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Reg Anesth Pain Med*. 1999;24(3):220-4.

138. Huang YM, Wang CM, Wang CT, Lin WP, Horng LC, Jiang CC. Perioperative celecoxib administration for pain management after total knee arthroplasty - a randomized, controlled study. *BMC Musculoskelet Dis*. 2008;9:77.

139. Reuben SS, Ekman EF. The effect of initiating a preventive multimodal analgesic regimen on long-term patient outcomes for outpatient anterior cruciate ligament reconstruction surgery. *Anesth Analg*. 2007;105(1):228-32.

140. Levirni L, Carraro M, Rizzo S, Salgarello S, Bertelli E, Pelliccioni GA, et al. Prescriptions of NSAIDs to patients undergoing third molar surgery: an observational, prospective, multicentre survey. *Clin Drug Investig*. 2008;28(10):657-68.

141. Brill S, Plaza M. Non-narcotic adjuvants may improve the duration and quality of analgesia after knee arthroscopy: a brief review. *Can J Anaesth*. 2004;51(10):975-8.

142. Calmet J, Esteve C, Boada S, Giné J. Analgesic effect of intra-articular ketorolac in knee arthroscopy: comparison of morphine and bupivacaine. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2004;12(6):552-5.

143. Colbert ST, Curran E, O'Hanlon DM, Moran R, McCarroll M. Intra-articular toxicam improves postoperative analgesia in knee arthroscopy. *Can J Anaesth*. 1999;46(7):653-7.

144. Busch CA, Shore BJ, Bhandari R, Ganapathy S, MacDonald SJ, Bourne RB, et al. Efficacy of periarticular multimodal drug injection in total knee arthroplasty. A randomized trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2006;88(5):959-63.

145. Dahl V, Dybvik T, Steen T, Aune AK, Rosenlund EK, Raeder JC. Ibuprofen vs. acetaminophen vs. ibuprofen and acetaminophen after arthroscopically assisted anterior cruciate ligament reconstruction. *Eur J Anaesthesiol*. 2004;21(6):471-5.

146. Franceschi F, Rizzello G, Cataldo R, Denaro V. Comparison of morphine and ropivacaine following knee arthroscopy. *Arthroscopy*. 2001;17(5):477-80.

147. Kizilkaya M, Yildirim OS, Dogan N, Kursad H, Okur A. Analgesic effects of intraarticular sufentanil and sufentanil plus methylprednisolone after arthroscopic knee surgery. *Anesth Analg*. 2004;98(4):1062-5.

148. Menigaux C, Guignard B, Fletcher D, Sessler DI, Dupont X, Chauvin M. Intraoperative small-dose ketamine enhances analgesia after outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg*. 2001;93(3):606-12.

149. Fowler SJ, Symons J, Sabato S, Myles PS. Epidural analgesia compared with peripheral nerve blockade after major knee surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth*. 2008;100(2):154-64.

150. Tashjian RZ, Banerjee R, Bradley MP, Alford W, Fadale PD. Zolpidem reduces postoperative pain, fatigue, and narcotic consumption following knee arthroscopy: a prospective randomized placebo-controlled double-blinded study. *J Knee Surg*. 2006;19(2):105-11.

151. Buckley N. Auricular acupuncture for analgesia after arthroscopy. *CMAJ*. 2007;176(2):179-83.

152. The PROSPECT working group. PROSPECT Total Knee Arthroplasty Subgroup. Disponível em: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>

153. The PROSPECT working group - PROSPECT Total Hip Arthroplasty Subgroup. <http://www.postoppain.org/frameset.htm>

154. Axelsson K, Gupta A, Johanson E, Berg E, Ekbäck G, Rawal N, et al. Intra-articular administration of ketorolac, morphine, and ropivacaine combined with intraarticular patient-controlled regional analgesia for pain relief after shoulder surgery: a randomized, double-blind study. *Anesth Analg*. 2008;106(1):328-33.

155. Beaudet V, Williams SR, Tétrault P, Perrault MA. Perioperative interscalene block versus intra-articular injection of local anesthetics for postoperative analgesia in shoulder surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 2008;33(2):134-8.

156. Borgeat A. Patient-controlled interscalene analgesia with ropivacaine after major shoulder surgery: PCIA vs PCA. *Br J Anaesth*. 1998;81(4):603-5.

157. Almeida A, Roveda G, Valin MR, Valin MC, Almeida NC, Agostini AP. Management of pain after the rotator cuff arthroscopic suture: comparative study among the interscalenic blockade and the continuous intrabursal infusion. *Am J Orthop*. 2006;35(5):231-4.

158. Ciccone WJ 2nd, Busey TD, Weinstein DM, Walden DL, Elias JJ. Assessment of pain relief provided by interscalene regional block and infusion pump after arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2008;24(1):14-9.

159. EkatoDRAMIS G, Borgeat A, Huledal G, Jeppsson L, Westman L, Sjövall J. Continuous interscalene analgesia with ropivacaine 2 mg/ml after major shoulder surgery. *Anesthesiology*. 2003;98(1):143-50.

160. David C, Liu MD, Michael F, Mulroy MD. Impact of continuous peripheral nerve blocks on rehabilitation after ambulatory rotator cuff surgery. *J Bone Joint Surg Br*. 2006;88(9):1173-7.

161. Lehtipalo S, Koskinen LO, Johansson G, Kolmodin J, Biber B. Continuous interscalene brachial plexus block for postoperative analgesia following shoulder surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1999;43(3):258-64.

162. Muittari P, Kirvelä O. The safety and efficacy of intrabursal oxycodone and bupivacaine in analgesia after shoulder surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 1998;23(5):474-8.

163. Oh JH, Kim WS, Kim JY, Gong HS, Rhee KY. Continuous intralesional infusion combined with interscalene block was effective for postoperative analgesia after arthroscopic shoulder surgery. *J Shoulder Elbow Surg*. 2007;16(3):295-9.

164. Savoie FH, Field LD, Jenkins RN, Mallon WJ, Phelps RA 2nd. The pain control infusion pump for postoperative pain control in shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2000;16(4):339-42.

165. Toivonen J, Pitko VM, Rosenberg PH. Etoricoxib pre-medication combined with intra-operative subacromial block for pain after arthroscopic acromioplasty. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;51(3):316-21.

166. Cata J, Noguera EM, Parke E, Ebrahim Z, Kurz A, Kalfas I, et al. Patient-controlled epidural analgesia (PCEA) for postoperative pain control after lumbar spine surgery. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2008;20(4):256-60.

167. Jirattananphochai K, Jung S. Nonsteroidal antiinflammatory drugs for postoperative pain management after lumbar spine surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Neurosurg Spine*. 2008;9(1):22-31.

168. Pobereskin LH, Sneyd JR. Does wound irrigation with triamcinolone reduce pain after surgery to the lumbar spine? *Br J Anaesth*. 2000;84(6):731-4.

169. Rasmussen S, Kehlet H. Intraarticular glucocorticoid, morphine and bupivacaine reduces pain and convalescence after arthroscopic ankle surgery: a randomized study of 36 patients. *Acta Orthop Scand*. 2000;71(3):301-4.

170. Dawn M, Grosser, Mark J Herr, Richard J Claridge, Lloyd G Barker. Preoperative lateral popliteal nerve block for intraoperative and postoperative pain control in elective foot and ankle surgery: a prospective analysis. *Foot Ankle Int*. 2007;28(12):1271-5.

171. Serpell MG, Anderson E, Wilson D, Dawson NI. I.v. regional diamorphine for analgesia after foot surgery. *Br J Anaesth*. 2000;84(1):95-6.

172. Bugter ML, Dirksen R, Jhamandas K, Slappendel R, Weber EW, Milne B. Prior ibuprofen exposure does not augment opioid drug potency or modify opioid requirements for pain inhibition in total hip surgery. *Can J Anaesth*. 2003;50(5):445-9.

173. Planas ME, Gay-Escoda C, Bagán JV, Santamaría J, Peñarrocha M, Donado M, et al. Oral metamizol (1 g and 2 g) versus ibuprofen and placebo in the treatment of lower third molar surgery pain: randomised double-blind multi-centre study. *Cooperative Study Group*. *Eur J Clin Pharmacol*. 1998;53(6):405-9.

174. Mehta SD. A randomized double-blind placebo-controlled study of dipyrrone and aspirin in post-operative orthopaedic patients. *J Int Med Res*. 1986;14(2):63-6.

4A CAPA