

Manejo da dor pós-operatória: uma revisão bibliográfica*Postoperative pain management: a bibliographic review*

Patrícia Araújo Pinto Teixeira ¹, Lorena Taveira Amaral ¹, Larissa Radd Magalhães de Almeida ¹,
Júlio César Reis Protásio ¹, Arnaud Macedo de Oliveira Filho ²

Resumo

A dor pós-operatória (DPO) é uma entidade clínica comum e esperada após operações de grande e médio porte decorrente da ativação de nociceptores e da resposta inflamatória local no sítio da lesão cirúrgica. A DPO não tratada ou inadequadamente tratada produz efeitos deletérios no organismo aumentando a morbi-mortalidade no pós-operatório. A abordagem da DPO abrange drogas e técnicas analgésicas para reduzir tanto a dor como efeitos nocivos de longo prazo. Este trabalho tem como objetivo descrever a fisiopatologia da dor pós-operatória e expor as possibilidades de tratamento da DPO visando aprimorar a abordagem da dor pós-operatória. O manejo da DPO é parte essencial da evolução pós-cirúrgica do paciente. Concluímos que apesar de seu tratamento baseado em técnicas anestésicas e drogas analgésicas amplamente disponíveis, estas são subutilizadas. Faz-se necessária a criação de protocolos de tratamento da DPO abordando terapêuticas disponíveis e indicação para cada tipo de paciente cirúrgico.

Palavras chave: dor, DPO, pós-operatório, analgesia.

Abstract

Postoperative pain (POP) is a common and expected clinical entity after midsize and major surgeries due to nociceptors activation and local inflammatory response in the surgical injury site. Untreated or undertreated POP produces harmful effects in the organism increasing morbidity and mortality in the postoperative period. POP management includes analgesic drugs and techniques to reduce both pain and long-term harmful effects. This work aims to describe the postoperative pain pathophysiology and to expose the POP treatment possibilities aiming to improve postoperative pain management. POP management is an essential part of the postoperative care. It was concluded that despite its treatment being based on anesthetic techniques and analgesic drugs widely available, it is underused. It is necessary to create POP treatment protocols containing the available therapies and their indication for each type of surgical patient.

Key words: pain, POP, postoperative, analgesia.

1. Acadêmicos do Curso de Medicina da Universidade Católica de Brasília

2. Medico anesthesiologista, professor do Curso de Medicina da Universidade Católica de Brasília

E-mail do primeiro autor: pat.medicina@gmail.com

Recebido em 06/11/2013

Aceito, após revisão, em 18/03/2014

Introdução

O termo “dor”, de acordo com a Associação Internacional para Estudos da Dor consiste em “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano real ou potencial dos tecidos, ou descrita em termos deste”.¹ A dor pós-operatória (DPO) é uma entidade clínica comum e esperada após operações de grande e médio porte decorrente da ativação de nociceptores e resposta inflamatória local no sítio da lesão cirúrgica. No entanto, apesar de esperada, a DPO possui extrema importância devido ao impacto que

exerce sobre a recuperação do paciente e morbi-mortalidade pós-cirúrgica. Alguns autores mostram que a ativação simpática decorrente da lesão cirúrgica perdura após o procedimento e pode levar a quadros potencialmente prejudiciais como taquicardia, hipertensão, hiperglicemia, imunossupressão, fluxo sanguíneo local reduzido e agregação plaquetária.² Os principais efeitos deletérios da DPO estão listados na tabela 1 e são especialmente prejudiciais nos pacientes idosos.³⁻⁵

Tabela 1: Efeitos deletérios consequentes da DOP

Cardiovasculares	Respiratórios	Endocrinológicos	Gastrointestinal	Urinário	Imunológico
* Aumento da retenção de sódio e água * Aumento da RVP, FC e contratilidade cardíaca (hipertensão, taquicardia, disritmia) * Aumento do consumo de O ₂ * Hipercoagulabilidade	* Aumento do fluido extracelular * Diminuição da complacência muscular * Hipoventilação * Hipoxemia	* Stress (com a liberação de seus respectivos hormônios) * Hiperglicemia * Balanço nitrogenado negativo	* Inibição da função do trato gastrointestinal (íleo paralítico, náusea, vômito, desconforto abdominal)	* Inibição do reflexo do tônus do músculo detrusor (retenção e infecção urinária)	* Imunossupressão (linfopenia, leucocitose, depressão do sistema reticuloendotelial)

Devido à sua importância no pós-operatório, a DPO deve ser controlada tanto para o bem-estar do paciente, quanto fazer parte dos parâmetros preditores da evolução do paciente, sendo hoje considerada o quinto sinal vital.⁶ Apesar de fazer parte das diretrizes do cuidado pós-operatório da American Society of Anesthesiologists (ASA) o tratamento da DPO não possui diretriz específica abrindo uma lacuna em seu manejo

que permanece subestimado em muitos hospitais e centros cirúrgicos.

O subtratamento da DPO acarreta sofrimento desnecessário ao paciente e desenvolvimento de complicações direta e indiretamente relacionadas à dor.^{1,7} No ambiente hospitalar americano, estima-se que 80% dos pacientes cirúrgicos reportaram DPO sendo 86% dos casos de dor, referida como moderada ou grave.⁶ Outros autores estimam que apenas um em cada quatro pacientes

cirúrgicos nos Estados Unidos da América (EUA) recebem tratamento adequado para dor.⁸ Em um estudo alemão com 1490 pacientes que receberam tratamento de DPO de acordo com o protocolo local, 40% referiram dor moderada e grave, persistente.⁹ A persistência da DPO agrava ainda mais a morbi-mortalidade do paciente no pós-operatório, reduz sua qualidade de vida e pode tornar-se crônica. A DPO passa a ser considerada crônica quando há permanência abordagem terapêutica.

Métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica de 1990 a 2013, baseada em livros de anestesiologia, de cirurgia e artigos publicados em meio eletrônico nas bases de dados do PubMed, Scielo e Medline (National Library of Medicine - USA). Os descritores utilizados para capturar os artigos relevantes foram: analgesia, dor, pós-operatório.

Discussão

Fisiopatologia da dor

O conhecimento da neurofisiopatologia da dor no contexto da agressão cirúrgica é de suma importância para o controle e tratamento da dor pós-operatória.¹⁰ É conhecido que o processo cirúrgico deflagra diversas reações inflamatórias e neurais no organismo que se perpetuam e modificam a percepção dolorosa

da dor após o período de cicatrização das lesões cirúrgicas e estão excluídas quaisquer outras causas para a dor.² Por sua importância e atual subtratamento nos centros hospitalares, a DPO se torna um importante alvo da atenção para a equipe de cuidados pós- cirúrgicos. Este trabalho tem por objetivo descrever a fisiopatologia da dor pós-operatória e expor as possibilidades de tratamento da mesma visando a sua

da dor ao potencializar os estímulos nociceptivos.^{7,10}

Os nociceptores captam os estímulos dolorosos localizados no tecido periférico que são conduzidos pelas fibras nervosas, tanto as de grande espessura, mielinizadas e as de condução rápida (fibras A-delta) como também pelas fibras C, que são menores, desmielinizadas e de condução lenta. Os impulsos gerados são então encaminhados ao corno posterior da medula, onde há o cruzamento dos estímulos nociceptivos periféricos e impulsos modulatórios descendentes. Destes, alguns caminham para os cornos anterior e ântero -lateral, dando origem às respostas reflexas segmentares, a exemplo da diminuição da motilidade do trato gastrointestinal e aumento do tônus muscular; enquanto que, outros impulsos são transmitidos por meio dos tratos espinotalâmicos e espinorreticular em direção aos centros superiores, gerando em última instância, a sensação dolorosa.^{3,10}

Estudos neurofisiológicos e farmacêuticos sugerem que a dor incisional difere da dor inflamatória ou neuropática. Acredita-se que a hiperalgesia na região da incisão é consequência da sensibilização de nociceptores das fibras C e fibras A-delta além da conversão de receptores sensitivos inativos das fibras A-delta em ativos por estímulo mecânico.¹¹ Concentrações aumentadas de lactato e pH baixo nas feridas pós-incisionais cutâneas e musculares sugerem a participação de um mecanismo de dor isquêmica da gênese da dor pós-operatória.¹²

Alguns agentes analgésicos e técnicas, como a anestesia-analgesia regional com anestésicos locais, quando usadas no tratamento da dor pós-operatória atuam na fase aguda da dor e podem atenuar respostas fisiológicas duradouras da DPO reduzindo a morbimortalidade pós-cirúrgica.²

Escolha das drogas e técnicas

Para o controlar a dor aguda devemos considerar alguns aspectos que estão diretamente ligados à eficácia da analgesia. É de suma importância a escolha consciente das drogas, as doses adequadas, a escolha da via de administração, o sistema de infusão apropriado, a investigação de possíveis efeitos adversos, a educação do doente e o uso de medidas físicas e comportamentais.¹³ Dentro das classes de medicamentos usados na dor pós-operatória estão os analgésicos, anti-inflamatórios não-esteroidais e os opióides.

Entre os analgésicos comuns, os mais utilizados na prática clínica por todas as faixas etárias, são o acetaminofeno, na dose de 12mg/kg a cada 4 a 6 horas e a dipirona, na dose de 15mg/kg a cada 6 horas.¹⁴ Seus mecanismos de ação ainda permanecem desconhecidos. Há pesquisadores que sugerem a inibição da Ciclooxygenase tipo dois (COX-2) como forma de explicação de seus efeitos farmacológicos analgésicos e antipiréticos. Outros, no entanto, acreditam que a inibição da Ciclooxygenase tipo três (COX-3), presente no córtex cerebral, seja a peça chave para entender a ação analgésica dessas drogas. O paracetamol, independentemente da atividade da ciclooxigenase, também previne a produção de prostaglandinas periféricamente, reduzindo o mecanismo de hiperalgesia primária.^{7,10} São indicados por tempo curto, particularmente para dores leves e moderadas em tegumento. Quando associados a Anti-inflamatórios Não-Esteroidais (AINEs) provocam ação sinérgica e consequentemente induzem a uma melhor analgesia. Já sua associação com opióides, além da ação sinérgica, reduz as doses administradas e os seus efeitos colaterais.^{10,14}

Os AINEs e os opióides são agentes analgésicos que desempenham papel significativo no controle da dor pós-operatória. Atuam em estruturas periféricas e centrais, inibindo a gênese e a condução do estímulo doloroso.¹⁵ O mecanismo de ação dos opióides deve-se à ocupação dos

receptores mu, capa, delta e sigma. Inibem ainda neuromediadores da dor, a exemplo da substância P, e hiperpolarizam neurônios aferentes do corno posterior da medula.⁷ Uma das grandes preocupações são os efeitos colaterais, dessa classe de medicamentos, exemplificados na tabela 2, decorrente da relação dos efeitos sobre a ocupação de cada um dos receptores.¹⁶ Além das drogas citadas anteriormente, está crescendo a utilização de uma variedade de técnicas anestésicas regionais periféricas e neuroaxiais como formas de tratamento da dor pós-operatória. Se comparadas aos opióides, tais técnicas podem promover uma analgesia superior, reduzindo os riscos de efeitos colaterais.¹⁰ Na tabela 3 estão descritas algumas das possibilidades de técnica analgésica e suas

vantagens em relação ao uso sistêmico de opióides. Tem-se estudado também novas vias de infusão e liberação das drogas, além das tradicionais vias intravenosa, intramuscular e oral. Dentre elas as bombas de infusão para a Analgesia Controlada pelo Paciente (ACP), e a analgesia por cateter peridural com opióides, associados ou não a drogas anestésicas.¹⁷ Em um estudo retrospectivo realizado num hospital geral e privado em São Paulo, no período de janeiro de 1997 a dezembro de 1998, verificou-se que a dor foi bem controlada com todos os métodos analgésicos e drogas citadas no presente artigo, no entanto, houve sutil diferença de eficácia da analgesia em relação à via de administração.¹⁸

Tabela 2: Receptores de opióides e seus efeitos colaterais. ¹⁶

m (mu)	analgesia supra-espinhal, depressão respiratória, euforia e dependência física
k (capa)	analgesia espinhal, miose, sedação e disforia
d (delta)	alterações no comportamento afetivo
s (sigma)	disforia, alucinações, estimulação vasomotora

Protocolos de abordagem da dor pós-operatória

Considerando a ampla gama de possibilidades no tratamento da DPO faz-se necessário a criação de protocolos para tal entidade. Com o propósito de aprimorar a abordagem da dor pós-operatória, um grupo de estudiosos em um hospital universitário alemão implementou e avaliou o impacto de

uma abordagem pautada em três princípios: terapias multimodais, protocolos específicos para cada procedimento cirúrgico baseado em evidências e ajuste individual da analgesia oferecida. No resultado da pesquisa observou-se que a adoção desse tripé da abordagem da DPO reduziu a intensidade da dor simultaneamente à redução dos efeitos colaterais da analgesia pós-operatória.¹⁹

Tabela 3: Técnicas anestésicas e suas vantagens em relação ao uso de opióides sistêmicos. ²

Analgesia epidural Mostra melhores resultados analgésicos em relação à administração de opióides sistêmicos. Reduz risco de infarto do miocárdio, disritmias e complicações pulmonares além de apresenta retorno do movimento intestinal mais rapidamente.
Analgesia de nervo periférico Mostra melhores resultados analgésicos em relação à administração de opióides sistêmicos. Facilita a reabilitação pós-operatória do paciente, especialmente no caso de cirurgias ortopédicas.
Analgesia paravertebral Mostra melhores resultados analgésicos em relação à administração de opióides sistêmicos. Reduz risco de pneumonia ppós-operatória em pacientes submetidos à toracotomia.

A terapia multimodal consiste na utilização de mais de uma classe de agente analgésico ou técnica analgésica. Tal abordagem da dor pós-operatória tem se mostrado mais eficaz que a terapia monomodal devido ao efeito sinérgico e/ou aditivo de diferentes drogas/técnicas assim como à redução dos efeitos colaterais relacionados aos opióides.² Pesquisadores mostraram que a terapia multimodal também diminui a incidência de DPO crônica.^{20, 21}

É importante lembrar que a individualização do tratamento, independentemente do protocolo adotado, considerando as particularidades do paciente assim como a especificidade do método de analgesia utilizado para cada tipo de cirurgia, deve ser preconizado para melhor resultado do tratamento da DPO. No processo de individualização do tratamento faz-se

necessária a avaliação da dor para determinar a eficácia da analgesia na particularidade de cada paciente.

Avaliação e mensuração da dor

Apesar de não ter fácil mensuração, a avaliação da dor é essencial para melhor entender as necessidades do paciente. Um método bastante utilizado é a Escala Numérica Verbal (ENV). Nela, o paciente deve atribuir um escore numérico de zero a dez para a intensidade da dor, sendo zero a ausência de dor e dez o quadro de dor mais intensa imaginável. Essa escala ainda está sob o efeito subjetivo do paciente, todavia, como devemos considerar a reação do paciente à dor é importante não avaliar apenas a nocicepção.²² No caso de pacientes que não podem se comunicar é essencial avaliar sinais que se manifestam por queixas, mas como estados dolorosos não vocais de posturas

cautelosas ou não usuais, fácies de sofrimento, sulco nasolabial aprofundado, fricção ou proteção da área dolorosa, assim como atividades autonômicas como a palidez, rubor, sudorese. Há também o choro, o gemido, o grito e o suspiro além dos apelos com o uso da linguagem.²³ Pela necessidade de uma sistemática para avaliar a dor como sintoma de forma objetiva, o Instituto de Ciências Biomédicas está desenvolvendo o Autonomic Nervous System State Index (ANSSI) para a avaliação objetiva da dor no pós-operatório imediato de grandes cirurgias.²⁴ Enquanto métodos mais precisos de mensuração da dor não são disponibilizados, permanece amplamente difundido o uso de escalas subjetivas de dor.

Conclusão

Faz parte do planejamento anestésico um adequado controle da dor pós-operatória visando tanto o maior conforto e satisfação do paciente como a redução das complicações inerente ao processo cirúrgico.⁴ A disponibilidade de drogas analgésicas e técnicas anestésicas são amplas e possibilitam o adequado tratamento da DPO, não sendo justificado o não uso das mesmas e, por consequência, o sofrimento desnecessário do paciente cirúrgico.²⁵ Dentre as técnicas utilizadas prevalecem em eficácia a terapia multimodal com analgésicos com utilização de princípios ativos com diferentes mecanismos de ação aplicados de forma

sistêmica, regional ou local, associada à individualização da abordagem da DPO visando melhores resultados a curto e longo prazo.^{1,19}

É necessário que métodos de avaliação da dor sejam não somente preconizados como aprimorados para a melhor avaliação da sensação dolorosa do paciente tanto no planejamento do tratamento da DPO como no monitoramento do mesmo.

Apesar da ampla gama de recursos e técnicas utilizados no tratamento da DPO seu tratamento permanece inadequado e desvalorizado sendo de grande urgência o estabelecimento de protocolos de tratamento da dor pós-operatória com abordagem das terapêuticas mais eficazes para cada tipo de paciente cirúrgico.

Referências

1. Pimenta CA, Santos EM, Chaves LD, Martins LM, Gutierrez BA. Controle da dor no pós-operatório. Rev Esc Enferm USP. 2001; 35(2):180-3.
2. Christopher LW, Srinivasa NR. Treatment of acute postoperative pain. Lancet. 2011; 377(9784):2215-25.
3. Auler J, Costa JO. Manual Teórico de Anestesiologia para o Aluno de Graduação. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2001.
4. Programa de Educação Médica Continuada do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2005; 1(1):2-10.

5. Howard R, Carter B, Curry J, Morton N, Rivett K, Rose M et al. Good Practice in Postoperative and Procedural Pain Management. *Paediatr Anaesth*. 2008; 18(s1):64-78.
6. Dolin SJ, Cashman JN. Tolerability of acute postoperative pain management: nausea, vomiting, sedation, pruritus, and urinary retention. *Br J Anaesth*. 2005; 95(5):584-91.
7. Bassanezi BS, Oliveira Filho AG. Analgesia pós-operatória. *Rev Col Bras Cir*. 2006; 33(2):116-22.
8. Phillip DM. JCAHO Pain management standards are unveiled. *JAMA*. 2000; 284(4): 428-9.
9. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg*. 2003; 97(2):534-40.
10. Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro. 2005; 1-312.
11. Klammer F, Gehling M, Klammer A, Fass J, Tryba M. An algorithm for postoperative pain management in visceral and thoracic surgery: an observational study. *Zentralbl Chir*. 2013; 138(6):616-21.
12. Capuzzo M, Gilli G, Paparella L, Gritti G, Gambi D, Bianconi M, Giunta F, Buccoliero C, Alvisi R. Factors predictive of patient satisfaction with anesthesia. *Anesth Analg*. 2007; 105(2):435-42.
13. Sousa FA. Dor: o quinto sinal vital. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2002; 10(3):446-7.
14. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário terapêutico nacional. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
15. Portenoy RK, Kanner RM. Pain Management: Theory and Practice. 1ª ed. USA: Oxford university Press; 1996.
16. Manica J. Anestesiologia: princípios e técnicas. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
17. Ramsay MAE. Acute postoperative pain management. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2000; 13(3): 244-7.
18. Chaves, LD, Pimenta, CAM. Controle da dor pós-operatória: comparação entre métodos analgésicos. *Rev Esc Enferm USP*. 2003; 11(2): 215-9.
19. Usichenko, T.I, Rottenbacher, I, Kohlmann, T, Julich, A, Lange, J, Mustea, A, Engel, G, Wendt, M. Implementation of the quality management system improves postoperative pain treatment: a prospective pre/post-interventional questionnaire study. *Br J Anesth*, 2012; 110(1): 87-95.
20. Buvanendran A, Kroin JS, Tuman KJ, Lubenow TR, Elmofty D, Moric M et al. Effects of perioperative administration of a selective cyclooxygenase 2 inhibitor on pain management and recovery of function after knee replacement: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003; 290(18): 2411-18.
21. Buvanendran, A, Kroin, JS, Della Valle, CJ, Kari, M, Moric, M, Tuman, KJ. Perioperative oral pregabalin reduces chronic

pain after total knee arthroplasty: a prospective, randomized, controlled trial. *Anesth Analg* 2010; 110(1):199-207.

22. Barros GAM, Lino, LTSA. Considerações sobre Analgesia Controlada pelo Paciente em Hospital Universitário. *Rev bras anesthesiol.* 2003; 53(1):69 -82.

23. Pereira LV, Sousa FAEF. Categorização de descritores da dor Pós-operatório nas dimensões sensitiva, afetiva e avaliativa da experiência dolorosa. *Rev Esc Enferm USP.* 2007; 15(4):563-7.

24. Mota ACC. Eficácia de um novo índice de nocicepção na avaliação da dor no pós-operatório imediato: estudo clínico de doentes submetidos a cirurgia major [tese de mestrado]. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto; 2010.

25. Oliveira, MG. Dor pós- operatória e seus cuidados [monografia]. São Paulo: Universidade São Marcus; 2009.