



REVISÃO NARRATIVA

Dor crônica pós-operatória - frequente e pouco valorizada: revisão narrativa

Alexandre Lopes^a, Miriam Seligman Menezes^b, Guilherme Antonio Moreira de Barros^{a,*}

^a Universidade Estadual Paulista, Departamento de Especialidades Cirúrgicas e Anestesiologia, Botucatu, SP, Brasil

^b Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Cirurgia, Santa Maria, RS, Brasil

Recebido em 31 de julho de 2020; aceito em 31 de outubro de 2020

PALAVRAS-CHAVE:

Dor Pós-Operatória;
Dor Crônica;
Prevenção de Doenças;
Revisão.

RESUMO:

A Associação Internacional para o Estudo da Dor escolheu a “prevenção da dor” como tema para o Ano Global de 2020. Entre as muitas dores que potencialmente podem ser evitadas figura a dor crônica pós-operatória. Esta dor é a que se desenvolve ou aumenta de intensidade depois da realização de um procedimento cirúrgico, persistindo por no mínimo três meses, mesmo após serem excluídas todas as outras possíveis causas de dor. Para essa revisão narrativa os autores realizaram busca no banco de dados da PubMed empregando os seguintes unitermos em inglês: “postoperative pain” OR “postsurgical pain” AND “chronic” OR “persistent”. A incidência; os fatores relacionados e predisponentes ao desenvolvimento e à cronificação; a prevenção, o diagnóstico e o tratamento da dor crônica pós-operatória são abordados nessa revisão. O conhecimento da existência dessa enfermidade, assim como da existência dos fatores de riscos já bem estabelecidos, é primordial ao anestesiologista e à sua prática clínica diária. Dessa forma, o desfecho de muitos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos pode ser melhorado, evitando-se a ocorrência da dor crônica pós-operatória, entidade pouco reconhecida e que não possui tratamento estabelecido.

Autor correspondente:

E-mail: alexandrehcunesp@gmail.com (A. Lopes),
miriamsmenezes@gmail.com (M. Seligman Menezes),
guilherme.am.barros@unesp.br (G. Antonio Moreira de Barros).

<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2020.10.014>

© 2021 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Introdução: a dor crônica pós-operatória (DCPO)

No ano de 2020, a Associação Internacional para o Estudo da Dor (do inglês IASP) escolheu a prevenção da dor como tema a ser discutido. Sabemos que muitos casos de dor poderiam ser prevenidos se adequadamente avaliados e diagnosticados antes do estabelecimento de mecanismos centrais que as tornam crônicas. Assim, a IASP planeja disseminar aos clínicos, pesquisadores e aos próprios pacientes estratégias para a prevenção da dor.¹ Na atualidade, sem sombra de dúvida, a DCPO é a que mais chama atenção, sendo um tipo de dor em que os anestesiológicos têm atuação fundamental.²

DCPO é aquela que se desenvolve, ou aumenta de intensidade, depois de um procedimento cirúrgico e persiste por no mínimo 3 meses, após excluídas todas as outras possíveis causas, como infecção, recidiva de tumor ou dores advindas de problemas pré-existentes. Ou seja, a DCPO não faz parte da evolução natural da doença que motivou o procedimento cirúrgico.^{3,4} A identificação desse problema data de mais de 20 anos, tendo sido pela primeira vez referido na literatura em 1999.⁵ Inúmeras revisões sobre o tema se seguiram a essa primeira descrição, porém pouco conhecimento foi acrescentado à fisiopatologia, à epidemiologia, aos fatores de risco e ao tratamento dessa entidade clínica.⁶⁻⁸

Publicações mais recentes têm focado na identificação de fatores de risco e na possibilidade de prevenção de DCPO, bem como na individualização dos diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos mais prováveis de levarem a esse quadro, mas pouco sucesso tem sido alcançado.⁹

Recentemente, a IASP e a Organização Mundial da Saúde se alinharam no esforço de incluir no novo Código Internacional de Doenças (ICD-11) a DCPO, que agora vem descrita como uma nova enfermidade. Dessa forma, a DCPO é citada como sendo uma das sete categorias em que a dor crônica está subdividida.¹⁰

Entendemos que todos anestesiológicos possuem conhecimentos e habilidades importantes que podem influenciar para que ocorra o melhor desfecho pós-operatório. Assim, o objetivo dessa revisão narrativa é apontar os mais recentes estudos acerca da DCPO e algumas estratégias que podem ter importância em sua prevenção.

Estratégia de busca

Para essa revisão narrativa, os autores realizaram uma busca no banco de dados PubMed incluindo os seguintes unitermos em inglês: “postoperative pain” OR “postsurgical pain” AND “chronic” OR “persistent”. A busca não limitou o tipo de estudo ou intervenção. Todos os títulos e resumos foram avaliados e apenas os estudos mais relevantes, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, foram incluídos, dando-se prioridade àqueles mais recentemente publicados.

Incidência

A incidência de DCPO descrita na literatura é muito variável. Uma das explicações é a presença de inúmeras fatores que afetam a incidência dessa enfermidade, tornando difí-

Tabela 1 Incidência de dor sub-aguda e crônica após procedimentos cirúrgicos

Procedimento	Dor sub-aguda, até 3 meses (%)	Dor crônica, até 12 meses (%)
Herniorrafia inguinal	21-40	29,7
Toracotomia	70,6	41,2
Esternotomia	40	27
Artroplastia de joelho	22,6	18,4
Artroplastia de quadril	20	28
Amputação de membro inferior	67	75
Mastectomia	45	43-6
Cirurgia ginecológica	17	15-40

Adaptado de Steyaert A, Lavand’homme P, 2018.³

cil a obtenção de dados consistentes, mesmo com estudos mais elaborados. Outro aspecto importante a ser considerado é a enorme variação de incidência publicada no mesmo tipo de procedimento cirúrgico como, por exemplo, 20% a 50% nos casos de mastectomias, 50% a 85% nas amputações e 5% a 65% nas toracotomias.¹¹

Em 2006, uma publicação evidenciou que de 10% a 50% dos pacientes submetidos a procedimentos comuns apresentaram DCPO, sendo que em 2% a 10% deles a dor foi intensa. Para esses autores, já se tratava de um problema sério e não adequadamente reconhecido.¹² Estudo realizado em 2015 com a inclusão de 21 hospitais europeus identificou, no final de 6 meses de observação após a realização de procedimento cirúrgico, incidência de DCPO de moderada intensidade em 24% dos pacientes e de grande intensidade em 16%. Ao final de 12 meses de acompanhamento, a incidência de DCPO moderada caiu para 23% e a de grande e intensa, para 12%. Os autores observaram que a duração da dor nas primeiras 24 horas, mais do que a intensidade da dor, foi fator relevante para o desenvolvimento de DCPO.¹³

Estima-se, dependendo do procedimento cirúrgico, que a DCPO afete de 5% a 75% dos pacientes operados, levando a incapacidade, sofrimento, redução da qualidade de vida, necessidade de cuidados de saúde e custos sociais e de tratamento elevados.^(3,9,12) Esse quadro se torna mais agravado quando a origem da dor é neuropática, com uma incidência ao redor de 6% a 68% dos casos, de acordo com o procedimento cirúrgico.¹⁴

Na tabela 1, é demonstrada a incidência média de dor subaguda e crônica em diferentes procedimentos cirúrgicos.

Fatores relacionados ao desenvolvimento da DCPO

Muito tem sido estudado sobre a natureza da DCPO. Grande ênfase foi dada, inicialmente, à ocorrência de lesão de nervos como causa determinante da mesma e, consequentemente, presença de dor neuropática. Esse fato é particularmente verdadeiro em determinados tipos de cirurgias,

como mastectomias, toracotomias e amputações.^{9,12,15} No entanto, nem todos os pacientes com presença de lesão nervosa desenvolvem DCPO e, em muitos que a desenvolvem, não há quaisquer evidências de lesão nervosa. (10,16) Atualmente, aceita-se que a DCPO seja um quadro específico, não relacionado somente à lesão nervosa isolada ou à ocorrência de resposta inflamatória isolada, mas a uma combinação de ambas.^{14,17}

Acredita-se que os aferentes primários sejam os grandes responsáveis pela manutenção da DCPO e que, com a sua ativação repetida e intensa, induzem à ocorrência de sensibilização periférica e consequente sensibilização central. A esse fato se soma a presença de lesão de nervos que ocorre no período intraoperatório.

Eventos originados na lesão nervosa podem levar à ocorrência de descargas elétricas e a atividades ectópicas precoces. Essas atividades elétricas anômalas ocorrem em aferentes primários lesados e em corpos celulares de fibras nervosas lesionadas no gânglio dorsal, mas podem atingir até mesmo corpos celulares de neurônios intactos, adjacentes aos nervos lesados. Pode-se observar o brotamento colateral de aferentes nociceptivos intactos, vizinhos ao campo inervado pelos aferentes lesados, além de alterações estruturais no sistema nervoso central por impulsos dolorosos perioperatórios contínuos.^{16,18,19}

Alterações persistentes neuroplásticas secundárias aos fatores neurotróficos e à interação entre neurônios e a micróglia, além dos efeitos na modulação inibitória, podem explicar o fenômeno de DCPO. Sinais intracelulares da micróglia sofrem up regulation e ativação contínua, promovendo uma estimulação permanente dos neurônios e consequente percepção da dor.²⁰

A DCPO é clinicamente caracterizada pelas alterações da sensibilidade dolorosa, inicialmente relacionadas à ferida cirúrgica e, posteriormente, transformadas em uma síndrome dolorosa complexa, multifacetada e que aumenta de intensidade em dias, semanas ou meses após o procedimento.²¹

A “cronificação” da dor aguda

A lesão tecidual decorrente do procedimento cirúrgico desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de DCPO, levando a importantes alterações nos circuitos somatossensoriais periféricos e centrais, como anteriormente descrito. A bioquímica subliminar e os eventos posteriores a ela serão resumidamente descritos a seguir.

Receptores n-metil-D-aspartato (NMDA) são ativados após liberação prolongada e intensa de glutamato no corno posterior da medula espinhal pelos aferentes periféricos, mas também após disparos rápidos de nervos lesados durante a cirurgia. A elevada permeabilidade dos receptores NMDA ao cálcio ativa várias cascatas metabólicas que podem levar à plasticidade sináptica e, em casos mais graves, à citotoxicidade e morte neuronal. Glutamato, receptores NMDA e influxo de cálcio exercem papel de destaque na cronificação da dor.²²

A neuroplasticidade envolve alterações em neurônios e em sinapses que são resultantes da modulação (alterações re-

versíveis da excitabilidade neuronal) e da modificação (alterações irreversíveis nas estruturas neuronais, receptores e canais iônicos). Esse fenômeno resulta em resposta à dor alterada.²⁰

Os sintomas da sensibilização central incluem alodinia e hiperalgesia. Eles sinalizam a presença de desproporção entre a percepção do estímulo doloroso e a própria intensidade do mesmo.²⁰ A hiperalgesia é um fenômeno natural na cicatrização tecidual, porém, se persistir além do tempo natural de recuperação, pode se associar à instalação da DCPO.^{23,24} Em indivíduos expostos a estímulos similares, a extensão e a duração da sensibilização central e os mecanismos que resultam no desequilíbrio entre processos inibitórios e excitatórios variam grandemente durante o desenvolvimento da dor aguda e da DCPO.²⁵

Tem se questionado, mais recentemente, se a DCPO é uma continuidade da dor aguda pós-operatória, ou se existe um período de transição entre ambas. Sabe-se que existe um período de dor subaguda cujo tratamento tem sido pouco considerado. Essa dor, que pode durar várias semanas, produz impacto psicológico negativo, o que contribui para o processo de sensibilização central e é considerada causa frequente de readmissão hospitalar e retardo da recuperação pós-operatória.^{3,25-27}

Fatores preditivos para o desenvolvimento de DCPO

Fatores de risco para o desenvolvimento de DCPO têm sido bastante investigados e assumem maior importância quando passíveis de serem modificados. Esses fatores não são independentes, mas interligados, potencializando a possibilidade de um paciente desenvolver DCPO. Por exemplo, ser mulher portadora de dor crônica pré-operatória, deprimida, e ser submetida a mastectomia radical.^{3,22}

Alguns desses fatores já foram amplamente descritos, como: o sexo feminino, ser adulto jovem; a presença de dor pré-operatória e a maior intensidade dessa; o uso de opioides no período pré-operatório e a existência de sintomas psicológicos pré-operatórios, tais quais ansiedade, catastrofização, depressão e síndrome de estresse pós-traumático.^{3,28-31} Uma classificação bastante difundida dos fatores de risco se baseou na temporalidade: pré-operatórios (mulheres, jovens, fibromialgia, dor pré-operatória por mais de 30 dias, uso pré-operatório de opioides, catastrofização, ansiedade, depressão, estresse pós-traumático, alexitimia, predisposição genética, testes quantitativos de dor positivos); transoperatórios (técnica cirúrgica, extensão do trauma, lesão de nervo, duração do procedimento); e pós-operatórios (intensidade da dor pós-operatória, radioterapia, quimioterapia, comorbidades psiquiátricas).^{3,12,15}

Mais recentemente, os fatores de risco foram divididos em cinco principais categorias, conforme demonstrado no quadro 1.^{22,32,33}

Prevenção da DCPO

Frequentemente se questiona se a DCPO é passível de ser prevenida e como isso pode ser feito. Até o presente mo-

mento, não existem fármacos ou procedimentos que nos permitam afirmar com convicção que isso seja possível, uma vez que as variáveis que contribuem para seu estabelecimento e desenvolvimento são muitas. Para os anestesiológicos, cabe identificar os fatores de risco, analisar as evidências já disponíveis da utilização de fármacos na prevenção, individualizar o tratamento e tratar com eficácia a dor aguda e subaguda. Entretanto, não podemos deixar de considerar o papel do cirurgião nesse contexto como elemento essencial na prevenção da DCPO.^{3,22}

As técnicas regionais de anestesia podem contribuir favoravelmente para o desfecho do paciente operado, fato particularmente verdadeiro para a dor. Os bloqueios podem prevenir a sensibilização central por diminuir o influxo nociceptivo para o corno dorsal da medula. A anestesia peridural e os bloqueios paravertebrais se mostraram úteis na redução da incidência de DCPO nas cirurgias torácicas e de mama, respectivamente.^{34,35}

Em cesariana há evidências de que as anestésias espinais exerçam papel preventivo da DCPO. As infusões intravenosas contínuas de lidocaína também se mostram úteis na prevenção de DCPO após cirurgias oncológicas de mama.⁽³⁵⁾

Fármacos e vias de administração utilizadas na prevenção da DCPO

Inúmeros agentes foram utilizados e avaliados na prevenção de DCPO, mas com resultados não muito animadores. A cetamina foi, de todos, a mais estudada e a que realmente mostra resultados mais promissores. Lidocaína venosa empregada sistemicamente pode ajudar a prevenir DCPO em determinados procedimentos, como anteriormente dito; anestesia opioide-free tem potencial efeito preventivo, necessitando ser melhor investigada; memantina e nefopam necessitam de mais estudos; e analgesia peridural demonstrou pequeno efeito preventivo em alguns estudos. Por outro lado, o emprego de gabapentinoides, glicocorticoides, anti-inflamatórios não esteroidais, antidepressivos, agentes anestésicos, infiltração local, bloqueio do plano transversal do abdome e bloqueio paravertebral torácico, até o presente momento, não possuem evidências de efeito preventivo da DCPO em outros tipos de cirurgia que não as de mama e as torácicas, ou essas são inconclusivas.^{3,34,35}

Individualização do tratamento

Tratar cada paciente conforme a observação de seus próprios fatores de risco e do tipo de estímulo doloroso do procedimento parece ser a chave da prevenção. Deve-se adaptar o regime analgésico, tanto preventivamente como no tratamento pós-operatório, de acordo com o perfil da dor esperada ou da dor pré-existente, seja por excitação aumentada ou inibição ineficiente.

Pacientes com fatores de risco psicológico devem receber intervenções farmacológicas ou psicoterápicas previamente

à realização do procedimento. Pacientes devem ser estratificados de acordo com o estado inflamatório do procedimento para que a analgesia seja conduzida durante o tempo necessário, que pode ser além do período da internação.

Atenção especial deve ser dispensada aos usuários crônicos de opioides, candidatos a desenvolverem DCPO. Recomenda-se, nesses casos, que se reduza em 50% a dose de opioides antes da cirurgia e/ou que seja empregada cetamina no período perioperatório.³

Progressão da dor aguda para dor crônica

Enquanto não se sabe se a dor aguda possui progressão contínua para dor crônica, está bem definido que a dor subaguda pode durar várias semanas após a cirurgia; que o seu tratamento tem sido pouco valorizado; e que, dependendo do tempo e da intensidade da dor, ela se torna fator preditivo para DCPO.^{25,27}

A intensidade e a incidência da dor pós-operatória podem aumentar no período subagudo, como ocorre em herniotomias, possivelmente por origem neuropática.³⁶ Da mesma forma, a dor neuropática pode ocorrer em 8% dos pacientes submetidos a toracotomias no período pós-operatório imediato, e pode aumentar, após alguns meses, para 22% dos sujeitos operados.³⁷

Pacientes submetidos a artroplastias de joelho com dor pós-operatória intensa não aliviada nas primeiras 4 semanas foram os mais propensos a persistirem com dor ao final do terceiro mês.³⁸ Em outro estudo prospectivo observacional, realizado em cirurgias ortopédicas, com seguimento de 12 meses, os autores observaram número elevado de pacientes que referiram dor após a alta, sem que tratamento eficaz fosse realizado. O estudo também enfatiza o papel da dor subaguda, após a alta hospitalar, na presença de DCPO ao final dos 12 meses de observação e chama a atenção para a importância de tratamento efetivo da dor após a alta hospitalar, com a rotina de reavaliações dos pacientes.³⁹

No intuito de evitar que a dor subaguda, após a alta, não seja adequadamente valorizada, modernamente têm sido propostas clínicas de dor transitórias (Figura 1) que fazem a conexão entre o tratamento da dor aguda pós-operatória e o tratamento da dor crônica, quando identificada. Pacientes de risco devem retornar às clínicas entre 6 a 12 semanas após a alta para revisar o tratamento e serem encaminhados a outros serviços, como fisioterapia, saúde mental, serviços de dor crônica multidisciplinares e procedimentos intervencionistas precoces, sempre que houver indicação.²²

Papel do cirurgião na DCPO

De todas as formas de prevenção de DCPO, a única totalmente efetiva é o evitar da cirurgia.³ Existe uma incidência bastante elevada de DCPO em alguns tipos específicos de procedimentos cirúrgicos, como anteriormente mencionado. Em cirurgias estéticas, por exemplo, como relatado em pesquisa sobre cirurgias de mama, a DCPO ocorreu em até 44% das pacientes, levando à insatisfação e ao arrependimento de muitas delas.⁴⁰

Tabela 2 Fatores de risco de dor crônica pós-operatória**A. Fatores demográficos e de estilo de vida**

Idade (adultos jovens);
 Gênero (feminino);
 Estado civil (solteiro);
 Nível educacional (baixo);
 Nível socioeconômico (baixo);
 Ganho secundário;
 Obesidade;
 Fumo.

B. Fatores genéticos

Associados à complexa herança genética, que varia em 30 a 70%. Mutações genéticas como íons de canal de sódio e potássio; receptores purinérgicos; COMT (catecol-orto-metiltransferase, que degrada as catecolaminas); OPRM1 (precursor da proteína do receptor μ) e GCH1 (responsável por produzir importantes enzimas).

C. Fatores clínicos

Fatores cirúrgicos: técnica cirúrgica (fechada X aberta); duração do procedimento; tipo de anestesia (geral X regional); lesão de nervo.

Regime de analgesia (sistêmica X espinhal ou regional, preventiva).

Complicações cirúrgicas e reoperações.

Comorbidades (síndrome de cólon irritable, artrite reumatoide, síndrome de Raynaud, neuropatia periférica, entre outras).

Incapacidades prévias.

D. Dor pré- e pós-operatória

Estados de dor crônica prévios à cirurgia (de longa duração e com intensidade elevada) aumentam o risco de DCPO.

A intensidade da dor aguda pós-operatória, especialmente nos cinco primeiros dias é um fator altamente preditivo de DCPO.

E. Fatores psicológicos

Medo ou ansiedade;
 Depressão;
 Catastrofização;
 Alexitimia;
 Estresse pós-traumático;
 Vulnerabilidade.

Adaptado de Glare P, Aubrey KR e Myles OS, 2019²¹; e Schug AS e Bruce J, 2017³¹

O papel do cirurgião é de extrema importância, devendo fornecer todas as informações sobre a ocorrência de DCPO aos pacientes de risco; utilizar, sempre que possível, técnicas minimamente invasivas; priorizar a preservação da integridade dos nervos; e lembrar que a experiência do cirurgião, o excesso de trabalho, as complicações cirúrgicas e as reoperações afetam a incidência de DCPO.⁴¹

Algumas teorias têm sido levantadas para explicar as causas do insucesso, ou dos resultados inconsistentes, em medidas de prevenção da DCPO. Está definido que uma única intervenção não produz grande impacto na preven-

ção da DCPO, uma vez que esta tem origem em múltiplos mecanismos e em diferentes níveis da nocicepção.

Outro aspecto importante a ser considerado é que todos os processos geradores de impulsos nociceptivos e da sensibilização periférica não cessam ao término da cirurgia nem nos primeiros dias do período pós-operatório. Por fim, na grande maioria dos estudos, os pacientes têm sido submetidos a procedimentos cirúrgicos sem terem seus fatores de risco previamente estratificados.⁴⁰

Diagnóstico

DCPO é uma dor pós-operatória que se transforma em uma síndrome de dor complexa, multifacetada, aumentando de intensidade em dias, semanas e meses após o procedimento cirúrgico. São comuns descritores neuropáticos como hiperalgesia, disestesia e alodinia, mas eles podem estar ausentes em certos procedimentos, como os ortopédicos. Também são frequentes as alterações de humor, sono e qualidade de vida e a presença de ansiedade, depressão, catastrofização e estresse.²²

Deve-se proceder como em qualquer caso de paciente portador de dor. É importante que o indivíduo descreva sua experiência dolorosa tal como ele a entenda, incentivando-se o autorrelato. A história deve colher dados sobre a localização, perfil temporal, intensidade, fatores de melhora e piora e sintomas concomitantes. Deve-se questionar, ainda, sobre a história médica passada, identificar a presença de doenças no passado e no momento, cirurgias previamente realizadas, tratamentos empregados anteriormente para o controle da dor e qual é o resultado dessas intervenções. É interessante documentar a história funcional, como a interferência dos sintomas na mobilidade, nas atividades diárias, nas relações interpessoais, assim como no sono e no humor.⁴²

O exame físico dirigido fornece informações importantes ao diagnóstico de DCPO. Não é rara a ocorrência de discrepância entre a queixa do paciente e os achados em seu exame físico, sendo necessária, em alguns casos, a repetição dos testes realizados.⁴²

Para um exame físico geral da dor, a área dolorosa deve ser inspecionada e palpada. Uma minuciosa avaliação dos dermatômos, da função motora, dos reflexos tendinosos, do tônus e força muscular, do modo de andar e do equilíbrio são realizados em sequência, a depender da localização da queixa.⁴²

A avaliação sensitiva é parte muito importante do exame físico em caso de suspeita de dor neuropática, frequente em DCPO. Como parte do exame neurológico mínimo recomendado, deve-se aplicar suavemente um chumaço de algodão sobre a pele (sensibilidade tátil), aplicar estímulos com material pontiagudo, como agulha (sensibilidade dolorosa), sensação térmica por meio de objetos quentes ou frios (sensibilidade térmica) e sensação de vibrações de 128 Hz por meio de diapasão. É importante comparar o lado acometido pela dor com a mesma área contralateral, quando a dor é unilateral; quando a dor for bilateral, a avaliação de comparação deve ser proximal e distal à dor.⁴²

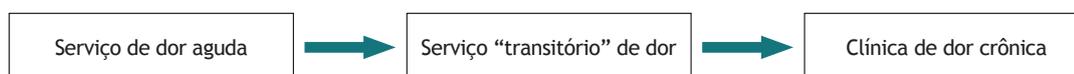
Modelo Antigo**Modelo Atual**

Figura 2 Clínica de dor transitória.
Adaptado de Myles GP, 2019²¹

Tratamento da DCPO

O tratamento da DCPO é difícil, assim como o de qualquer tipo de dor crônica. Faltam ainda evidências e são necessários estudos controlados e randomizados para determinar os benefícios dos vários tratamentos atualmente propostos.^{3,16,22} O tratamento guiado pela fisiopatologia pode ser útil nessa situação, a exemplo do que ocorre com outras dores não oncológicas.⁴³

Inúmeras tentativas de tratamento da DCPO têm sido realizadas com fármacos e procedimentos, como anticonvulsivantes, antidepressivos, anestésicos locais, opioides, capsaicina, antagonistas NMDA, bloqueio peridural, neurotoxinas, acupuntura, exercícios, neuroestimulação espinal e magnética, reoperação, laser, terapia de espelho e técnicas intervencionistas. Entretanto, até o presente momento, não se pode afirmar com segurança o valor de cada um deles nessa situação clínica, como já anteriormente discutido.^{3,20,22}

Considerações finais

O tratamento da dor, hoje, é tido como direito fundamental da humanidade, e o seu inadequado cuidado pode constituir, segundo o ordenamento jurídico estadunidense, em negligência médica. Apesar dessa argumentação se basear em leis norte-americanas específicas, as mesmas podem, por interpretação analógica ou até mesmo por analogia in bona parte, ser aplicadas na maioria das localidades. Entre os fatores potenciais de negligência, há o fato de os médicos falharem na avaliação da dor do paciente, a oferta insuficiente ou inadequada de analgésicos ao doente, a ocorrência de insucesso no tratamento da dor, e mesmo a não indicação, ao paciente, de um especialista em tratamento da dor.⁴⁴

Há íntima correlação entre a dor aguda pós-operatória subtratada e a DCPO,^{25,27,45} mas entendemos que nessa situação há barreiras que dificultam a analgesia pós-operatória

adequada. Entre essas, podem ser citadas aquelas relacionadas ao médico e ao enfermeiro, as relacionadas ao próprio paciente e a tolerância aos opioides. Com exceção dos anesthesiologistas, os demais profissionais de saúde recebem pouco treinamento sobre o uso de opioides, possuindo, por conseguinte, pouca compreensão da complexidade do fenômeno doloroso, além de não terem familiaridade com a avaliação da dor.⁴⁵

Os pacientes, por sua vez, não compreendem a importância do tratamento multimodal, apresentam dificuldades em comunicar adequadamente a sua dor e temem o emprego de opioides. Os usuários crônicos de opioides apresentam tolerância a esses analgésicos, o que por si só representa uma barreira significativa ao adequado controle da dor.⁴⁵

A DCPO é um fenômeno biopsicossocial sério que merece atenção urgente, pois, uma vez iniciado, é de difícil manejo, afetando muito a qualidade de vida dos pacientes. Todos os estudos estão dirigidos à prevenção, porém poucos progressos existem nessa área. Para o tratamento da dor pós-operatória aguda, técnicas e fármacos excelentes estão consagrados, sendo essa uma possível ferramenta para prevenção. Recomendações mais recentes de acompanhamento da dor de pacientes cirúrgicos por tempo prolongado, especialmente aqueles que mostram sinais de desenvolver DCPO, têm revelado resultados animadores. Estudos com novos tipos de tratamento para DCPO estão em andamento como antifatores de crescimento de nervo, antagonistas de canal de sódio Nav1,7 e epigenética, que trata do estudo da mudança do funcionamento de genes.^{3,11,17}

O conhecimento da existência da DCPO, assim como da existência dos fatores de risco já bem estabelecidos, é primordial ao anesthesiologista e à sua prática clínica diária. De posse desse conhecimento, podemos interferir no desfecho de muitos pacientes submetidos a procedimentos corriqueiros e que, a depender da forma como são conduzidos, podem evoluir para DCPO, uma enfermidade que é mal compreendida no momento.

Perto de 60 milhões de cirurgias são realizadas anualmente na América do Norte, Europa e no Brasil. Dentre esses pacientes operados, 5 a 75% poderão desenvolver DCPO. Esse é um grande desafio que exige maior atenção e dedicação de todos, incluindo cirurgiões e anestesiológicos.

Conflitos de interesse

Não há.

Financiamento

Fundação de Pesquisa do Estado de São Paulo, financiamento 2016/16158-0 (GAMB);

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de financiamento 001 (AL).

Os órgãos de financiamento não tiveram acesso ou influenciaram o conteúdo desse manuscrito.

Agradecimento

Os autores gostariam de agradecer ao Dr. Rodney Segura Cavalcante Ph.D. pela cuidadosa leitura e revisão do texto. Suas sugestões foram de grande importância para a melhoria do manuscrito.

Referências

1. IASP. 2020 Global Year for the Prevention of Pain [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 18]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/GlobalYear>
2. IASP. Prevention of Chronic Post-Surgical Pain [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 18]. Available from: http://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/8_GlobalYear2020PainAfterSurgeryFactSheet.pdf
3. Steyaert A, Lavand'homme P. Prevention and Treatment of Chronic Postsurgical Pain: A Narrative Review. *Drugs* [Internet]. 2018 Mar 29;78(3):339-54. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40265-018-0866-x>
4. Paula Posso I, Monclus Romanek R, Paula Posso J, Carvalho M. Dor crônica pós-operatória. In: Paula de Posso I, Grossmann E, Barreiros da Fossenca PR, Navas Perissinotti DM, de Oliveira Júnior JP, Barcellos de Souza J, et al., editors. *Traçado de dor - Publicação da Sociedade Brasileira para Estudo da Dor*. 1a Ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2017. p. 699-717.
5. Crombie IK, Davies HTO, Macrae WA. Cut and thrust: antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain* [Internet]. 1998 May;76(1):167-71. Available from: <http://journals.lww.com/00006396-199805000-00019>
6. Macrae WA. Chronic pain after surgery. *Br J Anaesth* [Internet]. 2001 Jul;87(1):88-98. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091217363468>
7. Macrae WA. Chronic postsurgical pain. In: Crombie I, Linton S, Croft P, Von Korff M, LeResche L, editors. *Epidemiology of Pain*. Seattle: IASP; 1999. p. 125-42.
8. Perkins FM, Kehlet H. Chronic Pain as an Outcome of Surgery. *Anesthesiology* [Internet]. 2000 Oct;93(4):1123-33. Available from: <http://journals.lww.com/00000542-200010000-00038>
9. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth* [Internet]. 2008 Jul;101(1):77-86. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000709121734271X>
10. Schug SA, Lavand'Homme P, Barke A, Korwisi B, Rief W, Treede RD. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: Chronic postsurgical or posttraumatic pain. *Pain*. 2019;160(1):45-52.
11. Niraj G, Rowbotham DJ. Persistent postoperative pain: where are we now? *Br J Anaesth* [Internet]. 2011 Jul;107(1):25-9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091217331483>
12. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* [Internet]. 2006 May;367(9522):1618-25. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067360668700X>
13. Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E, Zaslansky R, Tanase NV, Perruchoud C, et al. Chronic postsurgical pain in Europe. *Eur J Anaesthesiol* [Internet]. 2015 Oct;32(10):725-34. Available from: <http://journals.lww.com/00003643-201510000-00010>
14. Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS. The neuropathic component in persistent postsurgical pain: A systematic literature review. *Pain* [Internet]. 2013 Jan;154(1):95-102. Available from: <http://journals.lww.com/00006396-201301000-00016>
15. Schug SA, Pogatzki-Zahn EM. Chronic Pain after Surgery or Injury. *IASP Pain Clinical Updates*. 2011. p. 5.
16. Correll D. Chronic postoperative pain: recent findings in understanding and management. *F1000Research* [Internet]. 2017 Jul 4;6:1054. Available from: <https://f1000research.com/articles/6-1054/v1>
17. Richebé P, Capdevila X, Rivat C. Persistent Postsurgical Pain. *Anesthesiology* [Internet]. 2018 Sep;129(3):590-607. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?volume=129&page=590>
18. Wijayasinghe N, Ringsted TK, Bischoff JM, Kehlet H, Werner MU. The role of peripheral afferents in persistent inguinal postherniorrhaphy pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover trial of ultrasound-guided tender point blockade. *Br J Anaesth* [Internet]. 2016 Jun;116(6):829-37. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091217302507>
19. Katz J, Seltzer Z. Transition from acute to chronic postsurgical pain: risk factors and protective factors. *Expert Rev Neurother* [Internet]. 2009 May 9;9(5):723-44. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1586/ern.09.20>
20. Gulur P, Nelli A. Persistent postoperative pain. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. 2019 Oct;32(5):668-73. Available from: <http://journals.lww.com/00001503-201910000-00022>
21. Althaus A, Arránz Becker O, Neugebauer E. Distinguishing between pain intensity and pain resolution: Using acute post-surgical pain trajectories to predict chronic post-surgical pain. *Eur J Pain* [Internet]. 2014 Apr;18(4):513-21. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/j.1532-2149.2013.00385.x>
22. Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet* [Internet]. 2019 Apr;393(10180):1537-46. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673619303526>
23. Woolf CJ. Central sensitization: Implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain* [Internet]. 2011 Mar;152(-Supplement):S2-15. Available from: <http://journals.lww.com/00006396-201103001-00002>
24. Woolf CJ. Neuronal Plasticity: Increasing the Gain in Pain. *Science* (80-) [Internet]. 2000 Jun 9;288(5472):1765-8. Available from: <https://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.288.5472.1765>
25. Lavand'homme P. The progression from acute to chronic pain. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. 2011 Oct;24(5):545-

50. Available from: <http://journals.lww.com/00001503-201110000-00013>
26. Joshi GP, Ogunnaike BO. Consequences of Inadequate Postoperative Pain Relief and Chronic Persistent Postoperative Pain. *Anesthesiol Clin North America* [Internet]. 2005 Mar;23(1):21-36. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889853704001270>
 27. White PF, Kehlet H. Improving Postoperative Pain Management. *Anesthesiology* [Internet]. 2010 Jan;112(1):220-5. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/Article.aspx?doi=10.1097/ALN.0b013e3181c6316e>
 28. Hinrichs-Rocker A, Schulz K, Järvinen I, Lefering R, Simanski C, Neugebauer EAM. Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP) - A systematic review. *Eur J Pain* [Internet]. 2009 Aug;13(7):719-30. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ejpain.2008.07.015>
 29. Theunissen M, Peters ML, Bruce J, Gramke H-F, Marcus MA. Preoperative Anxiety and Catastrophizing. *Clin J Pain* [Internet]. 2012;28(9):819-41. Available from: <http://journals.lww.com/00002508-201211000-00010>
 30. Smith SR, Bido J, Collins JE, Yang H, Katz JN, Losina E. Impact of Preoperative Opioid Use on Total Knee Arthroplasty Outcomes. *J Bone Jt Surg* [Internet]. 2017 May;99(10):803-8. Available from: <http://journals.lww.com/00004623-201705170-00001>
 31. Kleiman V, Clarke H, Katz J. Sensitivity to Pain Traumatization: A Higher-Order Factor Underlying Pain-Related Anxiety, Pain Catastrophizing and Anxiety Sensitivity among Patients Scheduled for Major Surgery. *Pain Res Manag* [Internet]. 2011;16(3):169-77. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/prm/2011/932590/>
 32. Schug SA, Bruce J. Risk stratification for the development of chronic postsurgical pain. *PAIN Reports* [Internet]. 2017;2(6):e627. Available from: <http://journals.lww.com/01938936-201712000-00009>
 33. VanDenKerkhof EG, Peters ML, Bruce J. Chronic Pain After Surgery. *Clin J Pain* [Internet]. 2013 Jan;29(1):2-8. Available from: <http://journals.lww.com/00002508-201301000-00002>
 34. Andreae MH, Andreae DA. Regional anaesthesia to prevent chronic pain after surgery: a Cochrane systematic review and meta-analysis †. *Br J Anaesth* [Internet]. 2013 Nov;111(5):711-20. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091217320147>
 35. Weinstein EJ, Levene JL, Cohen MS, Andreae DA, Chao JY, Johnson M, et al. Local anaesthetics and regional anaesthesia versus conventional analgesia for preventing persistent postoperative pain in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 Jun 21; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007105.pub4>
 36. Aasvang EK, Gmaehle E, Hansen JB, Gmaehle B, Forman JL, Schwarz J, et al. Predictive Risk Factors for Persistent Postherniotomy Pain. *Anesthesiology* [Internet]. 2010 Apr;112(4):957-69. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/Article.aspx?doi=10.1097/ALN.0b013e3181d31ff8>
 37. Searle RD, Simpson MP, Simpson KH, Milton R, Bennett ML. Can chronic neuropathic pain following thoracic surgery be predicted during the postoperative period? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* [Internet]. 2009 Dec 1;9(6):999-1002. Available from: <https://academic.oup.com/icvts/article-lookup/doi/10.1510/icvts.2009.216887>
 38. Morze CJ, Johnson NR, Williams G, Moroney M, Lamberton T, McAuliffe M. Knee Pain During the First Three Months After Unilateral Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty* [Internet]. 2013 Oct;28(9):1565-70. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540313002003>
 39. Veal FC, Bereznicki LRE, Thompson AJ, Peterson GM, Orlikowski C. Subacute Pain as a Predictor of Long-Term Pain Following Orthopedic Surgery. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2015 Sep;94(36):e1498. Available from: <http://journals.lww.com/00005792-201509020-00032>
 40. Sperling ML, Høimyr H, Finnerup K, Jensen TS, Finnerup NB. Persistent pain and sensory changes following cosmetic breast augmentation. *Eur J Pain* [Internet]. 2011 Mar;15(3):328-32. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ejpain.2010.07.004>
 41. Kraychete DC, Sakata RK, Lannes L de OC, Bandeira ID, Sاداتsune EJ. Dor crônica persistente pós-operatória: o que sabemos sobre prevenção, fatores de risco e tratamento? *Brazilian J Anesthesiol* [Internet]. 2016 Sep;66(5):505-12. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0034709415001038>
 42. Barros GAM de, Colhado OCG, Giublin ML. Clinical presentation and diagnosis of neuropathic pain. *Rev Dor*. 2016;17(Suppl 1):S15-19.
 43. Cisewski DH, Motov SM. Essential pharmacologic options for acute pain management in the emergency setting. *Turkish J Emerg Med*. 2019;19(1):1-11.
 44. Brennan F, Carr DB, Cousins M. Pain Management: A Fundamental Human Right. *Anesth Analg* [Internet]. 2007 Jul;105(1):205-21. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/Article.aspx?doi=10.1213/01.ane.0000268145.52345.55>
 45. Baratta JL, Schwenk ES, Viscusi ER. Clinical Consequences of Inadequate Pain Relief. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2014 Oct;134:15S-21S. Available from: <http://journals.lww.com/00006534-201410002-00005>