

Dor pós-operatória em cirurgias abdominais: Uma revisão de estratégias para otimização do manejo e minimização do uso de opioides

Postoperative pain in abdominal surgery: A review of strategies to optimize management and minimize the use of opioids

Dolor postoperatorio en cirugía abdominal: Revisión de estrategias para optimizar el manejo y minimizar el uso de opioides

Recebido: 04/11/2024 | Revisado: 13/11/2024 | Aceitado: 14/11/2024 | Publicado: 17/11/2024

Fernanda Aparecida de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7008-8872>
Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: fernanda.alima@aluno.unifenas.br

Dalila Morais Vilela

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8653-7056>
Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: dalila.vilela@aluno.unifenas.br

Resumo

O objetivo do presente artigo foi avaliar a eficácia de técnicas de manejo de dor pós-operatória, visando minimizar o uso de opióides, sabendo das respectivas complicações de tais medicamentos. Foi realizada uma revisão sistemática de literatura, a partir da busca nas bases de dados Pubmed, Lilacs, e Scielo, utilizando descritores padronizados "Dor pós-operatória" "Controle da dor" "analgésicos não opióides", em inglês, e após a seleção de artigos relevantes para o estudo, foram revisados 15 artigos. Resultados: Os medicamentos, Nefopam, Parecoxibe e Ibuprofeno, reduziram a dor pós-operatória e o uso de opióides. Já a infusão de ropivacaína e metilprednisolona na ferida é eficaz, mas não mostraram redução no consumo de opióides. Entre os bloqueios, a escolha de um bloqueio ideal aplicada a cada tipo de cirurgia mostra bons resultados. A medicação mais utilizada nos ensaios clínicos foi a morfina (33%), além de utilizarem escalas padronizadas para avaliação dos escores de dor pós-operatória, nomeadamente EVA e NRS. Além da eficácia na minimização de opióides, alguns estudos avaliaram desfechos secundários, como retenção urinária, retorno da ingesta oral, mobilização no leito, e redução de interleucinas. No entanto, um estudo focado em técnicas não opióides para um único tipo de cirurgia, separando laparoscópicas e abertas, teria maior validade. **Palavras-chave:** Dor pós-operatória; Analgésicos opióides; Analgésicos não narcóticos.

Abstract

The objective of the present article was to evaluate the effectiveness of post-operative pain management techniques, minimize the use of opioids, and know the respective complications of such drugs. A systematic literature review was carried out by searching the Pubmed, Lilacs, and Scielo databases, using standardized descriptors "Postoperative pain" "Pain control" and "non-opioid analgesics", in English, and after selecting articles relevant to the study, 15 articles were reviewed. Results: The drugs, Nefopam, Parecoxib, and Ibuprofen, reduced post-operative pain and opioid use. The infusion of ropivacaine and methylprednisolone into the wound was effective but did not reduce opioid consumption. Among the blockades, the choice of an ideal blockade applied to each type of surgery shows good results. The most common medication in clinical trials was morphine (33%), and they also used standardized scales to assess postoperative pain scores, namely VAS and NRS. In addition to efficacy in minimizing opioids, some studies evaluated secondary outcomes, such as urinary retention, return to oral intake, mobilization in bed, and reduction of interleukins. However, a study focused on non-opioid techniques for a single type of surgery, separating laparoscopic and open, would have greater validity.

Keywords: Pain, postoperative; Analgesics, opioid; Analgesics, non-narcotic.

Resumen

El objetivo del presente artículo fue evaluar la eficacia de las técnicas de tratamiento del dolor postoperatorio, con el fin de minimizar el uso de opiáceos, siendo conscientes de las respectivas complicaciones de dichos fármacos. Se realizó una revisión sistemática de la literatura, a partir de una búsqueda en las bases de datos Pubmed, Lilacs y Scielo, utilizando descriptores estandarizados "Postoperative pain" "Pain control" "Non-opioid analgesics", en inglés, y tras seleccionar los artículos relevantes para el estudio, se revisaron 15 artículos. Resultados: Los fármacos Nefopam,

Parecoxib e Ibuprofeno reduzieron el dolor postoperatorio y el consumo de opioides. La infusión de ropivacaína y metilprednisolona en la herida fue eficaz, pero no redujo el consumo de opioides. Entre los bloqueantes, la elección de un bloqueante ideal aplicado a cada tipo de cirugía muestra buenos resultados. La medicación más utilizada en los ensayos clínicos fue la morfina (33%), y también utilizaron escalas estandarizadas para evaluar las puntuaciones del dolor postoperatorio, concretamente la EAV y la NRS. Además de la eficacia en la minimización de los opiáceos, algunos estudios evaluaron resultados secundarios como la retención urinaria, la vuelta a la ingesta oral, la movilización en cama y la reducción de las interleucinas. Sin embargo, un estudio centrado en las técnicas sin opiáceos para un único tipo de cirugía, separando la laparoscópica de la abierta, tendría mayor validez.

Palabras clave: Dolor postoperatorio; Analgésicos opioides; Analgésicos no narcóticos.

1. Introdução

O manejo adequado da dor pós-operatória (DPO) tem objetivo de aliviar a dor e o sofrimento, promover a mobilização precoce, o menor tempo de hospitalização possível e proporcionar a satisfação ao paciente (Lespacio et al., 2019). Atualmente, muitos analgésicos opióides, como morfina e oxicodona, são a base do manejo dessa dor pós-operatória aguda, porém, os efeitos colaterais associados atrasam a recuperação do paciente. Em especial os efeitos colaterais gastrointestinais, como náuseas, vômitos e distensão abdominal, retardam a recuperação da função intestinal e devem ser limitados quanto ao uso em cirurgias abdominais (Liu et al., 2021).

Há evidências de que pacientes que usam os opióides também no pré-operatório têm maior chance de desenvolver tolerância e dependência, portanto, esses medicamentos têm uma indicação limitada e precisa para uso de pós-operatório imediato (Lespacio et al., 2019). Conforme documentado pela ANVISA (agência reguladora do Brasil), houve um aumento significativo de aproximadamente 500% nas vendas de opióides de 2009 a 2015, impulsionado pelo consumo de codeína e oxicodona (Bastos & Krawczyk., 2023).

Ou seja, diante de uma gama de efeitos colaterais que dificultam a recuperação pós-operatória dos pacientes, e dessa possível porta de entrada para a dependência de opióides, torna-se necessário uma avaliação para reduzir o consumo dessas medicações para o tratamento da dor, inclusive da dor pós-operatória. Portanto, o objetivo deste estudo foi fazer uma revisão de técnicas, procedimentos e medicamentos, que podem ser eficazes, tanto quanto o uso de opióides, com a finalidade de reduzir o seu uso, para pacientes submetidos a cirurgias abdominais.

2. Metodologia

2.1 Formulação da pesquisa e métodos de busca

Foi realizada uma revisão sistemática de literatura, a partir do conteúdo já existente sobre o manejo de técnicas não opióides para dor pós-operatória. Diante disso, realizou-se uma busca nas bases de dados Pubmed, Lilacs e Scielo, através dos descritores em ciência da saúde (DECS), em inglês: “Pain, Postoperative”, “Analgesics, opioid” e “Analgesics, Non-Narcotic”, que foram combinados entre si por operadores booleanos.

Diante disso, foram selecionados artigos que respondiam a pergunta científica norteadora, elaborada de acordo com a estratégia PICO: Quais são as estratégias para otimização do manejo da dor, frente aos pacientes de cirurgias abdominais, visando a redução no uso de opioides e minimização de efeitos colaterais? Para critérios de inclusão, foi definido um período de 2019-2024, que compreende uma literatura recente, além de incluir apenas ensaios clínicos randomizados, pois, os ensaios clínicos são mais confiáveis como método para avaliar a eficácia de um tratamento ou intervenção (Gil., 2019).

Após uma análise dos artigos, foram selecionados apenas aqueles com abordagem de cirurgias abdominais, e que fizeram uma comparação entre uma técnica e um grupo placebo em uso opióides, ou que comparavam um desfecho no uso de opióides no pós-operatório. Foram excluídos todos os artigos que não correspondiam à pergunta científica norteadora, ou que

não comparavam técnicas placebos ao uso de opioides, ou que não observaram um desfecho no uso de opióides. Ao final, foram analisados 15 artigos para a revisão sistemática.

2.2 Análise de dados

Após a busca e combinação por descritores DECS, conforme descrito anteriormente, foram encontrados 8311 artigos, sendo 7737 da base de dados Pubmed, 572 da Lilacs e 2 da Scielo. De acordo com os filtros utilizados, e após análise rigorosa de relevância para a revisão, foram incluídos apenas 12 artigos da Pubmed, 3 artigos da Lilacs e 0 da Scielo. O Quadro 1 apresenta essa seleção.

Quadro 1 - Apresentação das referências bibliográficas.

Base de dados	Referências encontradas	Selecionadas para análise	Selecionadas para revisão
Pubmed	7737	62	12
Lilacs	572	78	3
Scielo	2	1	0

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os dados foram analisados rigorosamente, em um período de agosto/2024 a outubro/2024. Além dos artigos selecionados a partir das bases de dados, foram incorporadas outras referências ao corpo do texto, significativas para o embasamento da revisão.

3. Resultados

Dos 8311 artigos identificados na literatura, 15 foram lidos na íntegra, após o processo de seleção, e seus dados foram transcritos para um instrumento com a identificação (ID), (título/autor/ano), (tipo de cirurgia/intervenção), principais resultados e conclusão, descritos no Quadro 2.

Quadro 2 – Análise dos artigos selecionados.

.ID	Título / Autor / Ano	Tipo de cirurgia/ Intervenção	Principais resultados	Conclusão
01	Bloqueio do plano intercostal oblíquo externo guiado por ultrassom para analgesia pós-operatória em gastrectomia vertical laparoscópica: um estudo prospectivo, randomizado, controlado, cego para pacientes e observadores Kavakli et al., 2024	Gastrectomia vertical laparoscópica Dois grupos: grupo de EOI (bloqueio do plano intercostal oblíquo externo) e grupo controle. 28 pacientes receberam bloqueio bilateral guiado por ultrassom com um total de 40 ml de bupivacaína a 0,25% após a indução anestésica. Já os 29 pacientes do grupo controle, não receberam intervenção. No pós-operatório, todos os pacientes foram conectados a um dispositivo de analgesia controlada pelo paciente (PCA) intravenoso contendo morfina. O desfecho primário do estudo foi o consumo de morfina IV nas primeiras 24 horas de pós-operatório. A dor pós-operatória foi avaliada por meio de um NRS variando de 0 (sem dor) a 10 (dor máxima possível).	- A mediana do consumo de morfina em 24 h de pós-operatório foi significativamente menor no grupo de bloqueio EOI do que no grupo controle (7,5 [3,5 a 8,5] mg vs 14 [12 a 20] mg, $p = 0,0001$, respectivamente). A dose cumulativa total de morfina nas primeiras 24 h de pós-operatório também foi menor nos pacientes que receberam bloqueio EOI em comparação com o grupo controle, representando uma redução de 46,4% na dose cumulativa de morfina (mediana de 7,5 [IIQ 3,5 a 8,5] mg vs 14 [12 a 20] mg, $p = 0,0001$, respectivamente). A morfina foi necessária por 15 pacientes do grupo EOI na SRPA em comparação com 26 pacientes no grupo controle ($p = 0,002$).- As pontuações da escala (NRS) foram mais baixas no grupo EOI do que no grupo controle em 2, 6 e 12 h, mas foram semelhantes em 24 h.	- Os resultados do presente estudo demonstraram que o bloqueio bilateral de EOI reduziu o consumo de opioides pós-operatórios e a dor pós-operatória em pacientes com obesidade submetidos à gastrectomia vertical laparoscópica - O consumo cumulativo de morfina em 24 h foi reduzido em uma mediana de 46,4% com o bloqueio EOI em comparação com os pacientes que não receberam nenhum bloqueio, demonstrando o efeito poupador de opioides do bloqueio EOI após gastrectomia vertical laparoscópica - Os escores de dor em repouso e durante o movimento foram significativamente menores no grupo de bloqueio EOI em comparação com o grupo controle no pós-operatório de 12 h..
02	Bloqueio contínuo do plano erector da espinha usando regime de bolus intermitente programado versus analgesia opióide intravenosa controlada pelo paciente dentro de um programa de recuperação aprimorado após ressecção hepática aberta em pacientes com distúrbio de coagulação: um estudo randomizado, controlado e de não inferioridade Wang et al., 2022	Ressecção hepática 60 pacientes receberam analgesia pós-operatória com CESP (bloqueio contínuo do plano erector da espinha) e 60 receberam PCIA/ analgesia opióide. Todos os pacientes receberam colocação de cateter intravenoso periférico seguido de midazolam 1 mg e fentanil 50 µg IV. Parecoxibe sódico 40 mg IV foi administrado antes da incisão. Os pacientes alocados no grupo CESP receberam um cateter ESP do lado direito com infusão contínua de ropivacaína a 0,2%. Para os pacientes alocados no grupo PCIA, uma bomba de infusão programada foi configurada para fornecer uma infusão contínua de PCIA com hidromorfona (0,05 mg/mL) a 0,4 mL/h, bolus de 4 mL com intervalo de bloqueio de 10 min na primeira queixa de dor ($NRS \geq 1$) na unidade de recuperação anestésica pós-operatória (SRPA).	- O escore NRS médio de dor induzida por tosse foi de 2,402 no grupo CESP e 2,676 no grupo PCIA (analgesia intravenosa (PCIA) controlada pelo paciente com opioides). A diferença média (IC 95%) foi de -0,274 (-0,620 a 0,072), o que demonstrou a não inferioridade da CESP (bloqueio contínuo do plano erector da espinha em relação à PCIA). - Os pacientes do grupo CESP apresentaram menor consumo intraoperatório de opioides, menor incidência de dor moderada a intensa e NVPO no POD3 e retomada precoce da ingestão oral. O consumo de opioides expresso em MEQ IV ($p = 0,013$) foi significativamente menor no grupo CESP do que no grupo PCIA. A retomada da ingestão oral ocorreu mais cedo nos pacientes do grupo CESP NVPO ($VRS \geq 2$) durante os primeiros 3 dias de pós-operatório foi de 17 (28,8%) no grupo CESP e de 24 (40,7%) no grupo PCIA ($p = 0,176$).	- Descobrimos que o ESP contínuo controlado pelo paciente através do cateter ESP do lado direito colocado na ponta do processo transversal T7 não foi inferior ao PCIA opióide no contexto da analgesia multimodal dentro de um cenário de recuperação aprimorada na analgesia pós-operatória após hepatectomia aberta com incisão subcostal direita.

03	<p>O bloqueio do quadrado lombar poupa o uso de opióides no pós-operatório, mas não parece prevenir o desenvolvimento de dor crônica após cirurgia gastrointestinal Liu et al., 2021.</p>	<p>Cirurgia gastrointestinal 2 grupos (grupo QLB/Bloqueio do quadrado lombar ou grupo controle). Antes da indução anestésica, a QLB foi realizada bilateralmente sob orientação ultrassonográfica com 20 mL de ropivacaína a 0,375% ou solução salina em cada parede abdominal. E o grupo controle recebeu apenas anestesia geral. O desfecho primário foi o consumo cumulativo de oxycodona dentro de 24 h após a cirurgia.</p>	<p>- O consumo de oxycodona após 24 h foi significativamente menor no grupo QLB do que no grupo controle ($17,2 \pm 6,4$ mg vs $27,2 \pm 8,7$ mg, $P < 0,001$). Além disso, o consumo cumulativo de oxycodona foi significativamente menor no grupo QLB. -Em repouso ou durante a tosse, os escores do NRS foram significativamente menores em 1, 3, 6 e 12 h de pós-operatório no grupo QLB do que no grupo controle. Até 24 e 48 h de pós-operatório, sem diferenças significativas foram observados entre os grupos em relação aos escores de dor. - Náuseas ocorreram em 12 (24%) pacientes no QLB e 23 (46%) pacientes no grupo controle, enquanto vômitos ocorreram em 2 (6%) pacientes no QLB e 8 (16%) pacientes no grupo controle. Diferenças significativas foram encontradas entre os 2 grupos ($P = 0,021$ e $P = 0,046$, respectivamente).</p>	<p>- O QLB guiado por ultrassom proporcionou analgesia superior em curto prazo e reduziu o consumo de oxycodona e a incidência de NVPO após cirurgia gastrointestinal.</p>
04	<p>Impacto do Nefopam Intraoperatório na Dor Pós-Operatória, Uso de Opioides e Qualidade de Recuperação com Bloqueio da Dor Parietal em Colectomia Robótica de Porta Única: Um Estudo Prospectivo Randomizado Controlado Lee et al., 2024</p>	<p>Colectomia Robótica 20 pacientes receberam Nefopam (analgésico não opioide) e 20 não receberam; A dor pós-operatória foi avaliada por meio de uma escala numérica (NRS) no quadrante superior direito (RUQ) do abdome, no umbigo e no ombro. O consumo de opióides e a qualidade da recuperação, medidos usando o questionário QoR-15K.</p>	<p>Em termos de resultados de dor pós-operatória, o escore NRS para dor no quadrante superior direito foi maior nos pacientes que não receberam nefopam em comparação com aqueles que receberam, enquanto os escores de dor para o umbigo e ombro na SRPA(sala de recuperação pós anestésica) foram comparáveis entre os grupos. - A necessidade de fentanil de resgate foi mais significativa em pacientes não tratados com nefopam, tanto na SRPA quanto na enfermaria. - Nenhum dos pacientes relatou ter experimentado esses efeitos colaterais durante as 24 horas após a cirurgia. - Em relação aos resultados do questionário QoR-15K, o escore da subdimensão náuseas e vômitos foi melhor nos pacientes que receberam nefopam;</p>	<p>- O estudo contribui para o crescente corpo de evidências sobre a eficácia do nefopam na redução da dor pós-operatória, particularmente na dor do quadrante superior direito associada ao desconforto visceral, e na diminuição da dependência de opióides imediatamente após a cirurgia, particularmente em pacientes submetidos a RALC de portal único com bloqueio da dor parietal. - Embora o nefopam não aumente significativamente a eficácia do RSB na mitigação da dor umbigo parietal ou da dor referida no ombro, ele reduz notavelmente a incidência e a gravidade de náuseas e vômitos.</p>
05	<p>Comparando o bloqueio dos nervos toracoabdominais modificado guiado por ultrassom por abordagem pericondral com o bloqueio do plano transversal do abdome subcostal oblíquo em pacientes submetidos à colectomia laparoscópica: um estudo randomizado e controlado Bilge et al., 2023</p>	<p>Colectomia laparoscópica 76 pacientes designados para receber bloqueio bilateral com M-TAPA (bloqueio dos nervos toracoabdominais modificado por meio da abordagem pericondral) ou OSTAP (bloqueio do Plano Transverso do Abdome Subcostal Oblíquo), após a indução anestésica e antes da cirurgia com bupivacaína 0,25%, 25 ml. O objetivo principal do estudo foi comparar o consumo total de opióides (tramadol) na 24ª hora pós-operatória nos grupos.</p>	<p>- O consumo médio de tramadol na 24ª hora de pós-operatório foi maior no grupo OSTAP do que no grupo M-TAPA ($P = 0,047$). - O escore de movimento NRS (escala dor) na 12ª hora foi estatisticamente significativamente menor no grupo M-TAPA do que no grupo OSTAP ($P = 0,044$). - A sedação, os escores de NVPO e as quantidades de necessidade de metoclopramida não foram estatisticamente diferentes entre os grupos ($P > 0,05$).</p>	<p>- O estudo mostrou que o bloqueio M-TAPA bilateral guiado por USG após a indução da anestesia geral em pacientes com CL reduziu a necessidade total de tramadol nas primeiras 24 horas em comparação com o grupo OSTAP. - Além disso, os escores do NRS foram inferiores a 4 em quase todos os momentos e foram semelhantes nos grupos.</p>

06	<p>A eficácia do bloqueio triplo de nervos guiado por ultrassom (ilioinguinal, iliohipogástrico e genitofemoral) versus bloqueio subaracnóideo unilateral para cirurgia de hérnia inguinal em adultos: um estudo controlado randomizado Singh et al., 2023</p>	<p>Hérnia inguinal unilateral Grupo A ($n = 30$) os pacientes receberam bloqueio nervoso guiado por ultrassom (ilioinguinal, iliohipogástrico e genitofemoral) e no Grupo B ($n = 30$) os pacientes receberam bloqueio subaracnóideo unilateral. O desfecho primário foi avaliar a eficácia analgésica pós-operatória (escores da escala visual analgésica [EVA] em repouso e durante a tosse/deambulação). Os desfechos secundários foram tempo para a primeira analgesia de resgate com morfina, a dose total de morfina usada como analgesia de resgate, retenção urinária, tempo para a primeira micção, tempo para a primeira caminhada sem ajuda e tempo para alta da sala de recuperação cirúrgica.</p>	<p>- Os escores médios de dor foram significativamente menores no Grupo A quando comparados aos pacientes do Grupo B ($P < 0,001$). - O tempo para a primeira analgesia de resgate na forma de injeção de morfina foi administrado em média $121,25 \pm 26,58$ minutos no Grupo B, enquanto no Grupo A não foi necessária morfina. A dose total de consumo de morfina em nosso estudo foi maior no Grupo B ($2,97 \pm 4,44$ mg) em relação ao Grupo A, onde não houve necessidade de morfina no pós-operatório. - Doze pacientes (40%) apresentaram retenção urinária no Grupo B em comparação com o Grupo A, no qual nenhum paciente apresentou retenção urinária. - Os pacientes do Grupo B apresentaram maior tempo médio de permanência na sala de recuperação cirúrgica ($315,83 \pm 54,96$ minutos) em comparação aos pacientes do Grupo A ($158,27 \pm 52,781$ minutos). - Os pacientes do grupo A tiveram um tempo de internação significativamente menor ($1,04 \pm 0,20$ dias) em comparação com o grupo B ($1,50 \pm 0,51$ dias).</p>	<p>- A técnica de bloqueio triplo de nervos pode ser usada como uma única técnica anestésica para cirurgia de hérnia inguinal, pois não apenas fornece condições anestésicas ideais no intraoperatório, mas também tem uma eficácia analgésica e poupadora de opioides favorável no período pós-operatório imediato com efeitos adversos mínimos. Novos estudos com maior número de pacientes para cada grupo são necessários para comprovar ainda mais a eficácia de uma técnica sobre a outra.</p>
07	<p>Bloqueio quadrado lombar guiado por ultrassom para controle da dor pós-operatória em pacientes submetidos à correção de hérnia inguinal unilateral, um estudo comparativo entre duas abordagens Ahmed et al., 2019</p>	<p>Hérnia inguinal unilateral Ao final do procedimento cirúrgico e antes da recuperação da anestesia geral, os pacientes foram aleatoriamente divididos em dois grupos para receber QLB posterior (Grupo QLB-2) ou QLB transmuscular (Grupo QLB-3) usando 20 ml de bupivacaína a 0,25%. A duração da analgesia, a EVA pós-operatória e o consumo de opioides pós-operatórios foram registrados</p>	<p>- Um escore EVA estatisticamente significativo mais baixo foi registrado no grupo QLB-3 imediatamente e 12 h após a cirurgia. - As características analgésicas na forma de tempo para a primeira solicitação de analgésico e o consumo total de morfina durante 24 horas de pós-operatório foram comparadas em ambos os grupos. Os pacientes do grupo QLB-3 apresentaram atraso significativo no tempo para a primeira solicitação de analgésico e menor consumo de morfina, com valor de P de $< 0,001$ e $0,001$).</p>	<p>- A abordagem transmuscular pós-cirúrgica guiada por ultrassom de QLB (QLB-3) usando 20 ml de bupivacaína a 0,25% produz mais efeito analgésico pós-operatório e menor consumo de opioides no pós-operatório quando comparada à abordagem posterior de QLB-2 em pacientes submetidos a herniorrafia inguinal unilateral sob anestesia geral.</p>
08	<p>Avaliação do bloqueio do plano eretor da espinha para analgesia pós-operatória na correção laparoscópica de hérnia ventral: um estudo randomizado controlado por placebo Sorenstua et al., 2024</p>	<p>Correção laparoscópica de Hérnia ventral 33 fizeram ESPB (bloqueio do plano eretor da espinha c), e 30 do grupo placebo. O grupo intervenção recebeu ropivacaína 2 mg/ml e o grupo placebo solução salina a 0,9%. O desfecho primário avaliado foi o consumo total de opioides durante a primeira hora de pós-operatório, medido por equivalentes orais de morfina (OME). Utilizado NRS.</p>	<p>- O consumo médio de OME em 1 h de pós-operatório foi semelhante nos dois grupos, no grupo ESPB $26,9 \pm 17,1$ (média \pm DP) versus $32,4 \pm 24,3$ mg no grupo placebo ($p = 0,27$, IC 95% [-16,3, 4,66]). - Não houve diferenças significativas nos escores de consumo de OME, dor, náusea, sedação, QoR-15 ou EQ-5D-5L em nenhum registro durante o período de observação de sete dias.</p>	<p>- Neste estudo randomizado e duplo-cego comparando o ESPB versus placebo em pacientes com herniorrafia ventral laparoscópica, não conseguimos identificar diferenças significativas no consumo de OME ou dor em 1 h, 4 h e 24 h de pós-operatório. - Isso sugere que o ESPB não é eficaz para esse procedimento específico. No entanto, mais estudos são necessários para verificar se um bloqueio realizado em um nível torácico mais baixo e/ou com uma concentração aumentada de AE ofereceria resultados diferentes.</p>

09	<p>Eficácia analgésica do bloqueio unilateral do plano eretor da espinha guiado por ultrassom para correção laparoscópica de hérnia inguinal: um estudo randomizado controlado. Altinsoy et al., 2022</p>	<p>Correção laparoscópica de hérnia inguinal O bloqueio ESP foi realizado no grupo E (n = 30) após a indução anestésica. Não houve intervenção no Grupo Controle C (n = 30). A dor pós-operatória foi avaliada pelo paciente por meio da escala numérica (NRS) na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), 1, 4, 6, 12 e 24 h após a cirurgia. A qualidade da recuperação funcional pós-operatória foi avaliada por meio do questionário de qualidade de recuperação-40.</p>	<p>- Os escores do NRS foram menores no Grupo E (n = 30) do que no Grupo C (n = 30) na SRPA, 1, 4, e 6 horas em repouso e movimento. - O consumo total de tramadol foi reduzido no pós-operatório de 24 h pelo bloqueio ESP [mediana(IQR), 60(40) versus 85(30)]. - A qualidade do escore de recuperação dos pacientes após a operação foi melhor no grupo PES do que no grupo controle [média (DP), 177,9 (6,5) no grupo E e 173,2 (7,09) no grupo C com diferenças médias: 4,633 e IC: 95% (1,11 a 8,15) respectivamente. - O número de pacientes do Grupo E com náuseas e vômitos pós-operatórios foi menor do que no Grupo C (respectivamente n = 2 versus n = 8) (p = 0,038).</p>	<p>- Os bloqueios ESP unilaterais na cirurgia laparoscópica de hérnia inguinal reduzem os níveis de dor pós-operatória e o consumo de analgésicos. Além disso, o bloqueio ESP pode ser usado com segurança no tratamento da dor desse tipo de cirurgia e melhorar a qualidade da recuperação.</p>
10	<p>Efeitos do parecoxibe após duodenopancreatectomia: um estudo controlado randomizado de centro único Liu et al., 2021</p>	<p>DP(duodenopancreatectomia) aberta 68 que utilizaram parecoxibe (grupo P) e 66 do grupo controle (grupo C). Além de uma analgesia peridural controlada pelo paciente (PCEA) de rotina até 3 dias de pós-operatório para ambos os grupos, os pacientes do grupo P receberam parecoxibe (40 mg, por via intravenosa, Q 12 h) nos primeiros 5 dias de pós-operatório e foram encorajados a receber analgésicos opioides para controlar a dor intensa conforme necessário. Utilizada EVA - Escala visual analgésica.</p>	<p>- Os pacientes de ambos os grupos necessitam de opioides para controle da dor pós-operatória, principalmente entre D0 e D2. O número de doses de opioides para os pacientes do grupo P (3,2 ± 0,3 doses) foi significativamente menor do que no grupo C (8,5 ± 0,4 doses) (p = 0,0007). Nenhum paciente do grupo P necessitou de opioides em D4 ou D5 - A incidência de efeitos colaterais relacionados aos opioides (náuseas, vômitos e distensão abdominal) foi significativamente menor no grupo P do que no grupo C (p = 0,001). Nenhum outro efeito colateral grave relacionado a opioides (alergia, tontura, sonolência ou depressão respiratória) foi relatado em nenhum paciente - O tempo pós-operatório para a primeira passagem de flatos, o tempo para a primeira mobilização fora do leito e o tempo de retirada da sonda nasogástrica no grupo P foram significativamente menores do que os do grupo C (P < 0,05).</p>	<p>- O uso regular de parecoxibe por 5 dias após a duodenopancreatectomia reduz o uso de opioides. - A analgesia profilática usando parecoxibe por até 5 dias após a DP é segura, viável e pode fornecer o mesmo controle ideal da dor que os opioides sem efeitos adversos. - O parecoxibe também pode ajudar a reduzir a resposta inflamatória sistêmica após a DP, pelo menos parcialmente, inibindo a liberação do mediador inflamatório IL-6.</p>
11	<p>Bloqueio do Plano Eretor da Espinha (ESP) para Controle da Dor Pós-Operatória após Cirurgia Abdominal Oncológica Aberta Dubilet et al., 2023</p>	<p>Cirurgias abdominais oncológicas 2 grupos de 50 pacientes. Um grupo recebeu o bloqueio ESP (bloqueio do plano eretor da espinha) e o controle tradicional da dor com opioides, enquanto o outro grupo (controle) recebeu apenas o controle tradicional da dor. Utilizado EVA - Escala visual analgésica.</p>	<p>- Assim, os pacientes do grupo PES necessitaram de menos opioides pós-operatórios (morfina) em 60 minutos a 12 horas após a cirurgia e necessitaram de manejo adicional de analgesia não opioide em 4, 8 e 12 horas após a cirurgia (p de 0,002 a <0,001, em comparação com o grupo controle. Da mesma forma,- A incidência geral de náuseas e vômitos pós-operatórios foi significativamente maior no grupo controle em comparação com o grupo PES.- Os pacientes que foram tratados com um bloqueio ESP pré-incisional demonstraram escores EVA significativamente mais baixos em 60 minutos e 4, 8 e 12 horas após a cirurgia, em comparação com os pacientes do grupo controle (p < 0,001). Em contraste, 24 e 48 horas após a cirurgia, os níveis de pontuação EVA foram significativamente mais baixos nos pacientes do grupo controle em comparação com o grupo ESP.</p>	<p>- Descobrimos que os bloqueios ESP são seguros, tecnicamente simples e eficazes para o controle da dor pós-operatória após procedimentos abdominais oncológicos eletivos. No entanto, à luz das taxas de pontuação VAS relativamente altas e dos requisitos de opioides observados 24 horas após a cirurgia, provavelmente como resultado de um mecanismo de dor rebote após o bloqueio do nervo, aconselhamos um protocolo de dor pós-operatória apropriado e educação do paciente para melhorar o resultado clínico.</p>

12	<p>Bloqueio do plano interfascial intercostal serrátil em cirurgia supraumbilical: comparação prospectiva randomizada Fernandez et al., 2021</p>	<p>Cirurgia supraumbilical Todos os pacientes que receberam bloqueio do plano serrátil-intercostal na oitava costela como técnica analgésica foram incluídos no grupo SIPB e no grupo controle aqueles que receberam analgesia contínua com morfina por via venosa. Foram avaliados os escores de dor na escala verbal numérica (ENV) e o consumo de opióides em 0, 6, 12, 24 e 48 horas de pós-operatório. A qualidade da recuperação pós-operatória foi avaliada por meio do questionário QoR-15 em 24 horas.</p>	<p>- Este estudo mostrou menor consumo de opióides no pós-operatório em 24 horas ($P < 0,0001$; 4,17 mg vs. 41,52 mg de morfina) e melhor controle da dor ($P < 0,005$) com escores médios de dor (NVS $1,8 \pm 1,5$ vs. $4,8 \pm 1,6$) no grupo 0 (SIPB). - Os escores globais do QoR-15 24 horas após a cirurgia foram maiores (melhor qualidade) no grupo SIPB (122 vs. 100).</p>	<p>- O bloqueio do plano interfascial serrátil-intercostal baixo (SIPB) proporciona analgesia eficiente levando à economia de opióides e melhora da qualidade da recuperação em pacientes submetidos a cirurgias da parede abdominal superior.</p>
13	<p>Infusão contínua prolongada de anestésico local e esteróide após cirurgia abdominal de grande porte para reduzir o consumo de opióides: um estudo randomizado e duplo-cego Bugada et al., 2023</p>	<p>Cirurgia abdominal de grande porte 63 no grupo CWI, 57 no grupo placebo. Investigamos o efeito da CWI prolongada com ropivacaína 0,2% (R) durante sete dias e metilprednisolona (Mp) 1 mg/kg infundida na ferida nas primeiras 24 horas.</p>	<p>- A CWI prolongada não reduziu o consumo de opióides nos primeiros sete dias de pós-operatório ($P = 0,08$). - A maioria dos pacientes continuou a necessitar de bolo alimentar na ferida operatória por mais de 48 horas.</p>	<p>- A infusão prolongada com R-Mp é segura e eficaz, mas não reduziu o consumo de opióides nos sete dias de pós-operatório.</p>
14	<p>Efeito protetor da infusão de dexmedetomidina combinada com bloqueio peridural nas complicações pós-operatórias após a cirurgia: um ensaio clínico prospectivo randomizado controlado Liu et al., 2020</p>	<p>Ressecção de câncer colorretal 24 pacientes em cada grupo, sendo eles: dexmedetomidina, bloqueio peridural (ropivacaína), combinado (dexmedetomidina + bloqueio peridural) e controle (solução salina a 0,9%). Foram avaliados os escores do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), da Escala Visual Analógica (EVA) e de Ramsay em 48 horas, e o tempo para a primeira atividade, o tempo de internação e as taxas de complicações pós-operatórias em 3 meses.</p>	<p>- A quantidade de analgesia de resgate durante 48 horas após a cirurgia no grupo combinado foi significativamente menor em comparação com o grupo controle ($P < 0,05$)</p>	<p>- A infusão pós-operatória de dexmedetomidina combinada com bloqueio peridural neste estudo pode aumentar o efeito analgésico e diminuir a quantidade de opióide utilizada. - No entanto, não houve diferença óbvia no controle da dor e na recuperação pós-operatória entre os grupos dexmedetomidina e bloqueio peridural.</p>
15	<p>Um estudo randomizado, controlado por placebo e duplo-cego que avalia a eficácia do ibuprofeno e paracetamol intravenosos para o tratamento da dor pós-operatória após cirurgia de colecistectomia laparoscópica Eikinsi et al., 2020</p>	<p>Colecistectomia laparoscópica O grupo I (grupo ibuprofeno, $n = 30$) recebeu 800 mg de ibuprofeno IV; o grupo A (grupo paracetamol, $n = 30$) recebeu 1000 mg de paracetamol IV; e o grupo C (grupo controle, $n = 30$) recebeu 100 ml de solução salina. Avaliamos o consumo de opióides e os escores da EVA no pós-operatório.</p>	<p>- Os escores de dor no grupo I e no grupo A em todos os períodos foram menores do que os do grupo C ($p < 0,05$). O grupo I apresentou escores EVA significativamente mais baixos do que os do grupo A em todos os períodos de pós-operatório ($p < 0,05$). - Os do grupo C apresentaram consumo significativamente maior de opióides do que os outros grupos ($p < 0,05$). O consumo de opióides no grupo I em todos os períodos de pós-operatório foi significativamente menor do que no grupo A ($p < 0,05$). - O grupo I teve medicação de resgate estatisticamente menor do que os outros grupos em todos os períodos de tempo.</p>	<p>- Nosso estudo sugeriu que o ibuprofeno IV resultou em menores escores de dor e redução do uso de opióides em comparação com o paracetamol no pós-operatório nas primeiras 24 horas em pacientes submetidos à cirurgia laparoscópica de colecistectomia.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

4. Discussão

Diante dos resultados analisados, separamos as técnicas poupadoras de opioides em 02 grupos, sendo: os bloqueios e os medicamentos. Dentre os medicamentos, o uso de Parecoxibe, um analgésico não opioide, mostrou fornecer o mesmo controle de dor que os opioides e sem efeitos adversos, além de reduzir a incidência de náuseas e vômitos (Liu et al., 2021). Esse mesmo achado a respeito do Nefopam, que reduziu a dor pós-operatória, náuseas e vômitos. (Lee et al., 2024). Um outro estudo, mostrou a eficácia do Ibuprofeno comparado ao paracetamol, demonstrando menores escores de dor pós-operatória, e redução no uso de opióides (Eikinsi et al., 2020). Por outro lado, um estudo mostrou que a infusão de ropivacaína e metilprednisolona na ferida é eficaz, mas não reduziu o consumo de opióides (Bugada et al., 2023). No entanto, essas medicações foram utilizadas em ensaios clínicos para um único tipo de cirurgia.

Quanto ao tipo de cirurgia, a escolha de um bloqueio correto, se mostrou altamente eficaz no manejo da dor e minimização do opióides. Hepatectomias abertas, se beneficiaram do bloqueio eretor da espinha, em cateter ESP do lado direito, mostrando resultados equivalentes aos opioides, menor consumo de opioides, e menor incidência de dor e redução de náuseas e vômitos e retomada precoce de ingestão (Wang et al., 2022). Por outro lado, um estudo para cirurgias oncológicas abdominais abertas, demonstrou a eficácia do bloqueio eretor da espinha no controle de dor e menor consumo de opióides (morfina) em um período de 60 min a 12h, porém, após essas 12h, validado o tempo do bloqueio, observou-se uma necessidade maior de opióides, explicado provavelmente como resultado de um mecanismo de dor rebote após o bloqueio do nervo (Dubilet et al., 2023). Um outro estudo clínico, para hérnias ventrais, também não demonstraram bons resultado com o bloqueio eretor da espinha, se mostrando ineficaz para redução da dor, náuseas e vômitos e consumo médio de equivalentes a morfina, sugere que o ESPB não é eficaz para esse procedimento específico. No entanto, mais estudos são necessários para verificar se um bloqueio realizado em um nível torácico mais baixo e/ou com uma concentração aumentada de AE ofereceria resultados diferentes (Sorenstua et al., 2024).

Para hérnias inguinais unilaterais, um estudo demonstrou que o bloqueio triplo de nervos (ilioinguinal, iliohipogástrico e genitofemoral) pode ser usado como única técnica, demonstrando eficácia sobre o bloqueio subaracnóideo. Os resultados mostraram um escore de dor menor com o bloqueio triplo, sem necessidade de morfina de resgate, com menor tempo em sala de recuperação e tempo de internação reduzido (Singh et al., 2023). Porém, outras técnicas também demonstraram eficácia, como o bloqueio transmuscular do quadrado lombar, em comparação com o bloqueio posterior, mostrou eficácia, e um atraso significativo no tempo para a primeira solicitação de analgésico e menor consumo de morfina. (Ahmed et al., 2019) Um outro estudo demonstrou a eficácia do bloqueio unilateral do plano eretor da espinha para hérnia inguinal laparoscópica, reduzindo a dor, a incidência de náuseas e vômitos e o uso de tramadol (Altinsoy et al., 2022).

Colecistectomias laparoscópicas, mostraram bons resultados com bloqueio dos nervos toracoabdominais modificado (M-TAPA), em comparação com bloqueio do plano transversal do abdome subcostal oblíquo. M-tapa demonstrou a redução da necessidade de tramadol, um NRS de dor menor, porém, para as duas técnicas, não houve diferença para náuseas e vômitos (Bilge et al., 2023).

Gastrectomias, mostraram resultados benéficos com o uso do bloqueio intercostal oblíquo, reduzindo dor pós-operatória e consumo de opioides (Kavakli et al., 2024). Já o uso da dexmedetomidina associada ao bloqueio peridural, mostraram eficácia em cirurgias colorretais, com maior redução no uso de opióides, porém, comparada apenas ao bloqueio peridural, a dexmetomidina não resultou em diferença no controle da dor (Liu et al., 2020). Um outro estudo clínico sobre o bloqueio do quadrado lombar em cirurgias gástricas e colorretais, proporcionou uma analgesia superior em curto prazo e reduziu o consumo de opióides (oxicodona), além de reduzir a incidência de náuseas e vômitos (Liu et al., 2021).

Como referido, atualmente, muitos analgésicos opióides, como a morfina e a oxicodona, são a base do tratamento da dor pós-operatória aguda. Porém, os efeitos secundários associados atrasam a recuperação do paciente. (Liu et al, 2021). Relativamente aos opióides utilizados para avaliar a redução do consumo nos ensaios clínicos, 33,33% utilizaram morfina, 13,33% utilizaram a equivalência de morfina, 6,66% utilizaram hidromorfona; outros 6,66% utilizaram oxicodona; 6,66% utilizaram fentanil; 13,33% utilizaram tramadol e outros 20% não mencionaram o tipo de opióide utilizado.

Em relação às escalas de dor mais utilizadas nos trabalhos, 46,66% utilizaram NRS (Escala Numérica) para avaliação da dor, 46,66% utilizaram EVA (Escala Visual Analógica) e 1,66% não apresentaram uma escala de avaliação para a dor. Dado que 85,71% das referências que utilizam tanto a NRS como a EVA apresentaram uma redução nos escores de dor, de acordo com a técnica não opióide utilizada, é possível concluir que a utilização de uma escala de avaliação da dor é benéfica, e foi eficaz para comparar as técnicas não opioides. Vale a pena destacar que, o ensaio com nefopam para colecistectomia robótica, apresentou um NRS variável, mostrando uma redução da dor no quadrante superior direito maior nos pacientes que receberam nefopam em comparação com aqueles que não receberam, enquanto os escores de dor referida para o umbigo e ombro na sala de recuperação pós-anestésica foram comparáveis entre os grupos (Lee et al., 2024). Além disso, vale ressaltar, que o estudo para cirurgias abdominais oncológicas, apresentou valores de EVA significativamente mais baixos até 12 horas após a cirurgia no grupo ESP (bloqueio do plano erector da espinha), em comparação com os pacientes do grupo de controle, no entanto, 24 e 48 horas após a cirurgia, os níveis de pontuação EVA foram significativamente mais altos no grupo ESP, sugerindo um mecanismo de dor de rebote após o tempo de bloqueio (Doubilet et al., 2023). A respeito dos efeitos colaterais dos opióides, 53,33% dos artigos avaliaram náuseas e vômitos como desfechos secundários associados, e destes, 75% apresentaram uma redução.

Outros estudos avaliaram isoladamente, como desfechos secundários, importantes efeitos colaterais associados ao uso de opioides e, conseqüentemente, a minimização desses efeitos nos grupos que tiveram seu consumo reduzido. O estudo 2, aplicou o bloqueio contínuo do plano erector da espinha (CESPB) em pacientes submetidos a ressecção hepática e avaliou o retorno da ingestão oral precoce em pacientes do grupo CESP, comparativamente ao grupo PCIA (analgesia intravenosa controlada pelo paciente com opióides) (Wang et al., 2022). O ensaio clínico 6, aplicou o bloqueio triplo de nervos para hérnia inguinal unilateral e avaliou o menor tempo de permanência na sala de recuperação na sala de anestesia, o menor tempo de internamento e ausência de desfechos de retenção urinária em pacientes submetidos ao bloqueio triplo, visto que não houve necessidade de opioides de resgate, em comparação com os que receberam bloqueio subaracnóideo (Singh et al., 2023). Já o ensaio 10, que utiliza parecoxibe em pacientes submetidos à duodenopancreatotomia aberta, avaliou a primeira passagem de flatulência, a primeira mobilização do leito e a retirada da sonda nasogástrica mais rapidamente do que o grupo de controle, que utilizou mais opioides (Liu et al., 2021).

Ademais, devido a sua importância, 2 ensaios clínicos avaliaram a redução de interleucinas pós-operatórias. No estudo sobre a utilização de parecoxibe em pacientes submetidos à duodenopancreatotomia (DP), os níveis séricos de IL-6 pós-operatórios dos pacientes do grupo P (Parecoxibe) foram significativamente menores do que os do grupo C (controle) (Liu et al., 2021) E outro estudo, que avalia o bloqueio do quadrado lombar, realizado em pacientes submetidos a cirurgia gastrointestinal, os níveis séricos de IL-6 e TNF- α foram significativamente menores no primeiro dia de pós-operatório no grupo QLB, que realizou o bloqueio. (Liu et al., 2021) Visto que, essas citocinas, como fator de necrose tumoral- (FNT)-24, interleucina-1 (IL 1), interleucina-2 (IL-2), interleucina-6 (IL-6) e interferon (IFN), que são produzidas tanto pelas células endoteliais do local da lesão, quanto por diversas células imunes do organismo, exercem papéis importantes na regulação da resposta metabólica ao trauma. Quanto maior a lesão produzida pelo trauma, maior a produção de citocinas (Medeiros & Filho, 2017). Ou seja, os pacientes submetidos a bloqueio do quadrado lombar para cirurgias gastrointestinais, tiveram menores respostas ao trauma cirúrgico, assim como aqueles que receberam parecoxibe para DP, tendo melhores resultados de recuperação pós-operatória.

Desta forma, retomando a questão científica que orienta a revisão, inicialmente, foram encontradas várias estratégias que permitem reduzir a utilização de opióides, tal como referido acima. No entanto, após uma análise rigorosa das referências selecionadas, visto que as cirurgias abdominais envolvem um conceito amplo, o estudo apresenta algumas limitações que não devem ser ignoradas. São necessários novos estudos, nos quais cada técnica ou medicamento seja aplicado a um único tipo de cirurgia.

Outra limitação encontrada neste estudo foi a comparação entre técnicas não opióides para cirurgias abertas e laparoscópicas. Este dado pode comprometer os resultados, visto que a abordagem laparoscópica, em contraste com a cirurgia aberta tradicional, é caracterizada pelo uso de pequenas incisões, tendo já demonstrado uma série de vantagens, como a redução da dor pós-operatória, internamentos hospitalares mais breves e tempos de recuperação mais rápidos para os pacientes (Melo et al., 2024).

5. Conclusão

As limitações deste estudo incluem a avaliação de diferentes técnicas de bloqueio em vários tipos de cirurgias abdominais, assim como a comparação de laparoscopias e cirurgias abertas, o que pode gerar uma variabilidade dos resultados. No entanto, isso não altera a conclusão de que, a escolha adequada de um bloqueio para sua respectiva cirurgia, reduz a prescrição de opióides e seus efeitos colaterais. Devido à escassez de evidência científica, mais trabalhos devem ser realizados, a fim de esclarecer como poupar opióides no pós-operatório e como reduzir a primeira prescrição de um opióide, como possível porta de entrada para dependência. Portanto, um estudo focado em técnicas não opióides para um único tipo de cirurgia teria maior rigor e validade.

Referências

- Ahmed, A., Fawzy, M., Nasr, M. A. R., Hussam, A. M., Fouad, E., Aboeldahb, H., Saad, D., Osman, S., Fahmy, R. S., Farid, M. & Waheb, M. M. (2019). Ultrasound-guided quadratus lumborum block for postoperative pain control in patients undergoing unilateral inguinal hernia repair, a comparative study between two approaches. *BMC Anesthesiology*, 19(1), 184. PMID: 31623572. PMCID: PMC6798412. DOI: 10.1186/s12871-019-0862-z.
- Altinsoy, S., Özkan, D., Akelma, F. K., & Ergil, J. (2022). Analgesic efficacy of ultrasound guided unilateral erector spinae plane block for laparoscopic inguinal hernia repair: A randomized controlled study. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 52(3), 631–640.
- Bastos, F. I., & Krawczyk, N. (2023). Reports of rising use of fentanyl in contemporary Brazil is of concern, but a US-like crisis may still be averted. *The Lancet Regional Health - Americas*.
- Bilge, A., Başaran, B., Altıparmak, B., Et, T., Korkusuz, M., & Yarımoğlu, R. (2023). Comparing ultrasound-guided modified thoracoabdominal nerves block through perichondrial approach with oblique subcostal transversus abdominis plane block for patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: A randomized, controlled trial. *BMC Anesthesiology*, 23(1).
- Bugada, D., Compagnone, C., Bettinelli, S., Grimaldi, S., De Gregori, M., Muscoli, C., Berretta, R., Cobianchi, L., Peloso, A., Lorini, L., Lavand'Homme, P., & Allegri, M. (2023). Prolonged continuous wound infusion of local anesthetic and steroid after major abdominal surgery to reduce opioid consumption: A randomized, double-blind trial. *Minerva Anestesiologica*.
- Ekinci, M., Ciftci, B., Celik, E. C., Köse, E. A., Karakaya, M. A., & Ozdenkaya, Y. (2019). A randomized, placebo-controlled, double-blind study that evaluates efficacy of intravenous ibuprofen and acetaminophen for postoperative pain treatment following laparoscopic cholecystectomy surgery. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 24(4), 780–785.
- Fernández, M. T., López, S., Aguirre, J. A., Andrés, J., & Ortigosa, E. (2021). Serratus intercostal interfascial plane block in supraumbilical surgery: A prospective randomized comparison. *Minerva Anestesiologica*, 87(2).
- Gil, A. C. (2019). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: *Atlas*, 6d.
- Kavakli, A. S., Sahin, T., Koc, U., & Karaveli, A. (2024). Ultrasound-Guided external oblique intercostal plane block for postoperative analgesia in laparoscopic sleeve gastrectomy: A prospective, randomized, controlled, patient and observer-blinded study. *Obesity Surgery*.
- Lee, S. Y., Kim, D. H., Park, J. H., & Chae, M. S. (2024). Impact of intraoperative nefopam on postoperative pain, opioid use, and recovery quality with parietal pain block in single-port robotic cholecystectomy: A prospective randomized controlled trial. *Medicina*, 60(6), 848.
- Lespasio, M. (2019). Pain management associated with total joint arthroplasty: A primer. *The Permanente Journal*.

- Liu, G., Ma, Y., Chen, Y., Zhuang, Y., Yang, Y., & Tian, X. (2021). Effects of parecoxib after pancreaticoduodenectomy: A single center randomized controlled trial. *International Journal of Surgery*, 90.
- Liu, Q.-R., Xie, J., Dai, Y.-C., Ji, M.-H., Zhou, C.-M., Gu, H.-W., Yang, J.-J., Sun, X.-B., & Shang, H.-J. (2021). Quadratus lumborum block spares postoperative opioid usage but does not appear to prevent the development of chronic pain after gastrointestinal surgery. *Pain Physician*, 24(8).
- Liu, Y., Zhu, X., He, Z., Sun, Z., Wu, X., & Zhong, J. (2020). Protective effect of dexmedetomidine infusion combined with epidural blockade on postoperative complications after surgery: A prospective randomized controlled clinical trial. *Journal of International Medical Research*, 48(6).
- Medeiros, A. C., & Filho, A. M. D. (2017). Resposta metabólica ao trauma. *Journal of Surgical and Clinical Research*, 8(1), 56.
- Melo, L. N. L., Soares, E. H. L., Silva, F. A. d. A. d., Feitosa, B. A. X., Cesar, E. S. L., Carvalho, H. M. R., Souza, M. M. C. L. d. D., Fonseca, M. M., Santana, B. M. P., Sousa Júnior, R. I. d. M., Tavares, W. B. S. R., Oliveira, R. C. d., Spode, K. R., Santos, G. A. D., & Viana, M. L. S. (2024). Comparação entre cirurgia laparoscópica e cirurgia aberta: Análise dos resultados e vantagens. *Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 16(V16N1), 1.
- Pimenta, C. A. d. M., Santos, E. M. M., Chaves, L. D., Martins, L. M., & Gutierrez, B. A. O. (2001). Controle da dor no pós-operatório. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, 35(2), 180–183. Santos, C. M. d. C., Pimenta, C. A. d. M., & Nobre, M. R. C. (2007). The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 15(3), 508–511.
- Singh, G. P., Kuthiala, G., Shrivastava, A., Gupta, D., & Mehta, R. (2023). The efficacy of ultrasound-guided triple nerve block (ilioinguinal, iliohypogastric, and genitofemoral) versus unilateral subarachnoid block for inguinal hernia surgery in adults: A randomized controlled trial. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 55(5), 342–348.
- Sorenstua, M., Ræder, J., Vamnes, J. S., & Leonardsen, A.-C. L. (2024). Evaluation of the Erector spinae plane block for postoperative analgesia in laparoscopic ventral hernia repair: A randomized placebo controlled trial. *BMC Anesthesiology*, 24(1).
- Wang, J., Du, F., Ma, Y., Shi, Y., Fang, J., Xv, J., Cang, J., Miao, C., & Zhang, X. (2022). Continuous erector spinae plane block using programmed intermittent bolus regimen versus intravenous patient-controlled opioid analgesia within an enhanced recovery program after open liver resection in patients with coagulation disorder: A randomized, controlled, non-inferiority trial. *Drug Design, Development and Therapy*, (16). DOI <https://doi.org/10.2147/DDDT.S376632>