

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE MEDICINA

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher

BÁRBARA SILVA NOGUEIRA

**USO DE ANESTÉSICOS NO LOCAL DA INSERÇÃO DO TROCATER EM
CIRURGIA DE HISTERECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA E SEU EFEITO
ANALGÉSICO NO PÓS OPERATÓRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E
META-ANÁLISE**

Belo Horizonte

2023

BÁRBARA SILVA NOGUEIRA

**USO DE ANESTÉSICOS NO LOCAL DA INSERÇÃO DO TROCATER EM
CIRURGIA DE HISTERECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA E SEU EFEITO
ANALGÉSICO NO PÓS OPERATÓRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E
META-ANÁLISE**

Dissertação apresentada à
Faculdade de Medicina
da Universidade Federal de Minas Gerais
para a obtenção do título de
Mestre em Saúde da Mulher

Área de Concentração: Patologia Ginecológica

Orientador: Prof. Dr. Agnaldo Lopes da Silva Filho
Coorientadora: Profa. Dra. Rivia Mara Lamaita

**Belo Horizonte
2023**

N778a Nogueira, Barbara Silva.
Uso de anestésicos no local da inserção do Trocater em cirurgia de Histerectomia Videolaparoscópica e seu efeito analgésico no pós operatório [recursos eletrônicos]: uma revisão sistemática e meta-análise. / Barbara Silva Nogueira. - - Belo Horizonte: 2023.

71f.: il.

Formato: PDF.

Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Agnaldo Lopes da Silva Filho.

Área de concentração: Saúde da Mulher.

Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Dor Pós-Operatória. 2. Anestesia Local. 3. Instrumentos Cirúrgicos. 4. Histerectomia. 5. Revisão Sistemática. 6. Dissertação Acadêmica. I. Silva Filho, Agnaldo Lopes da. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WO 340



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CENTRO DE PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA MULHER

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA/BÁRBARA SILVA NOGUEIRA

Realizou-se, no dia 12 de dezembro de 2023, às 16:00 horas, Plataforma zoom, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *USO DE ANESTÉSICOS NO LOCAL DA INSERÇÃO DO TROCATER EM CIRURGIA DE HISTERECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA E SEU EFEITO ANALGÉSICO NO PÓS OPERATÓRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE*, apresentada por BÁRBARA SILVA NOGUEIRA, número de registro 2021653271, graduada no curso de MEDICINA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em SAÚDE DA MULHER, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Agnaldo Lopes da Silva Filho - Orientador (UFMG), Prof(a). Eduardo Batista Candido (UFMG), Prof(a). Mariana Seabra Leite Praca (UFMG).

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 2023.

Prof(a). Agnaldo Lopes da Silva Filho (Doutor)

Prof(a). Eduardo Batista Candido (Doutor)

Prof(a). Mariana Seabra Leite Praca (Doutora)



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Batista Candido, Professor do Magistério Superior**, em 15/12/2023, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Seabra Leite Praca, Professora do Magistério Superior**, em 18/12/2023, às 11:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Agnaldo Lopes da Silva Filho, Membro de comissão**, em 02/01/2024, às 18:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2907654** e o código CRC **E1C979EC**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora

Professora Sandra Regina Goulart Almeida

Pró-Reitoria de Pós-Graduação

Professora Isabela Almeida Pordeus

FACULDADE DE MEDICINA

Diretora

Professora Alamanda Kfoury Pereira

Vice-diretora

Professora Cristina Gonçalves Alvim

Coordenador Geral do Centro de Pós-Graduação

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA MULHER

Coordenadora

Professora Zilma Silveira Nogueira Reis

Subcoordenadora

Professora Ana Luiza Lunardi Rocha Baroni

BÁRBARA SILVA NOGUEIRA

**USO DE ANESTÉSICOS NO LOCAL DA INSERÇÃO DO TROCATER EM
CIRURGIA DE HISTERECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA E SEU EFEITO
ANALGÉSICO NO PÓS OPERATÓRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E
META-ANÁLISE**

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher da Faculdade de
Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Agnaldo Lopes da Silva Filho

Coorientadora: Profa. Dra. Rivia Mara Lamaita

Professor Dr. Eduardo Batista Candido

Professora Dra. Mariana Seabra Leite Praça

Dedicatória

A Deus, pelas condições que me permitem seguir e realizar meus sonhos.
Aos meus pais, Nelson e Marlene, pelo amor e apoio incondicional.
Ao Marcos, meu grande companheiro, pela parceria diária.
Ao meu filho Samuel, por me ensinar sobre o real sentido da vida.
Este trabalho é dedicado a vocês.

Agradecimientos

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Agnaldo Lopes da Silva Filho, exemplo de profissional, pela oportunidade, confiança e ensinamentos.

À Professora Dra. Rivia Mara Lamaita pela coorientação, acolhimento e disponibilidade.

À Professora Alamanda Kfourri Pereira, pelos conselhos e palavras de incentivo.

Aos Professores Fernando Bastos e Fernando Reis, pelos ensinamentos durante as disciplinas.

Ao acadêmico de medicina Gabriel Neves, por toda dedicação e tempo dispendidos.

Às colegas do mestrado, Júlia Castro e Bárbara Ribeiro, muito obrigada pelas dicas valiosas e apoio durante o percurso.

Aos colegas e preceptores do Hospital Júlia Kubitschek, por terem sido minha segunda família durante a residência médica, quando iniciei o curso do mestrado.

À todos os colaboradores não nomeados, que foram determinantes para a conclusão deste trabalho.

Epígrafe

**“Não há fatos eternos,
como não há verdades absolutas.”**

Friedrich Nietzsche

Resumo

RESUMO

Introdução: O manejo da dor pós-operatória é um desafio em cirurgia. Em histerectomias videolaparoscópicas para tratamento de condições benignas, a dor pode ter importante impacto sobre a recuperação pós-operatória. O protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) é um conjunto de práticas que visa melhorar a recuperação pós-operatória e reduzir complicações após cirurgias. Nele, recomenda-se a infiltração com anestésicos no local de inserção dos trocartes para a cirurgia ginecológica minimamente invasiva. Todavia, tal procedimento ainda demanda que sua eficácia seja robustamente evidenciada no que se refere ao alívio da dor pós operatória. **Objetivo:** Analisar os últimos estudos sobre dor pós-operatória após histerectomia laparoscópica associada a anestesia no local da incisão para inserção dos trocartes. **Metodologia:** Revisão sistemática nos padrões do PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-analyses. Foram utilizadas as bases de dados PubMed/MedLine, Web of Science e Scopus. Registro PROSPERO: CRD42022371268. **Resultados:** Foram identificados 483 estudos sobre o tema. Após triagem, foram selecionados três estudos, totalizando dados de 136 pacientes. Os achados demonstraram que a dor foi reduzida na primeira (MD= -1.63 [-2,16, -1,09]) e na segunda hora (MD= -1,68 [-2,18, -1,17]) após a histerectomia laparoscópica, como efeito da injeção do analgésico no local de inserção do trocater. **Conclusão:** Nos trabalhos analisados, a infusão de substâncias anestésicas no local da incisão para inserção de trocartes em histerectomia videolaparoscópica apresentou efeito analgésico local, principalmente nas primeiras horas do pós operatório. São necessários mais estudos de qualidade, randomizados e controlados, em diversos centros, que evidenciem de forma robusta a eficácia dessa prática anestésica. **Palavras-chave:** Anestesia local; dor pós operatória; histerectomia videolaparoscópica; portal para trocarte; revisão sistemática.

Abstract

ABSTRACT

Introduction: Managing postoperative pain is a challenge in surgery. In laparoscopic hysterectomies for benign conditions, pain can significantly impact postoperative recovery. The ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) protocol is a set of practices aimed at improving postoperative recovery and reducing complications after surgeries. It recommends the infiltration of local anesthetics at the trocar insertion site for minimally invasive gynecological surgery. However, the effectiveness of this procedure in relieving postoperative pain still requires robust evidence. **Objective:** Analyze recent studies on postoperative pain after laparoscopic hysterectomy associated with local anesthesia at the trocar insertion site. **Methodology:** A systematic review following the PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-analyses standards. PubMed/MedLine, Web of Science, and Scopus databases were used. PROSPERO registration: CRD42022371268. **Results:** 483 studies on the topic were identified. After screening, three studies were selected, totaling data from 136 patients. Findings showed that pain was reduced in the first (MD= -1.63 [-2,16, -1,09]) and second hour (MD= -1,68 [-2,18, -1,17]) after laparoscopic hysterectomy due to the injection of analgesics at the trocar insertion site. **Conclusion:** In the analyzed studies, the infusion of anesthetic substances at the incision site for trocar insertion in laparoscopic hysterectomy presented a local analgesic effect, especially in the early postoperative hours. Further high-quality, randomized, controlled studies across multiple centers are needed to robustly demonstrate the efficacy of this anesthetic practice. **Keywords:** Laparoscopic hysterectomy; local anesthesia; postoperative pain; systematic review; trocar port.

Lista de Abreviaturas,

Siglas e Símbolos

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AINEs	Antiinflamatórios não esteroidais
TAP	Plano transversal do abdome
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
GABA	Ácido gama-aminobutírico
COX-2	Ciclo-oxigenase-2

Índice de figuras

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 ----- Fluxograma de inclusão, seleção e análise dos estudos

Figura 2 ----- Forest plot mostrando o efeito dos anestésicos na dor pós-operatória

Figura 3 ----- Funnel Plot apresentando o posicionamento relativo dos estudos, em função do tamanho do efeito e precisão

Sumário

SUMÁRIO

RESUMO	14
ABSTRACT	16
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	18
ÍNDICE DE FIGURAS	20
1. INTRODUÇÃO.....	25
1.1 - FISILOGIA DA DOR.....	25
1.2 - MANEJO PERIOPERATÓRIO	28
1.3 - OS PROTOCOLOS DE OTIMIZAÇÃO DA RECUPERAÇÃO PÓS- OPERATÓRIA (ERAS).....	29
1.4 - ANALGESIA MULTIMODAL	30
1.5 - MANEJO DA DOR NO PÓS OPERATÓRIO.....	32
1.6 - ANESTESIA EM CIRURGIA MINIMAMENTE INVASIVA.....	33
1.7 - USO DE ANESTÉSICOS NO LOCAL DA FERIDA OPERATÓRIA....	33
1.8 - HISTERECTOMIA.....	35
2. JUSTIFICATIVA	39
3. OBJETIVO	41
4. MÉTODO	43
4.1 - Critérios de elegibilidade	43

4.2 - Fontes de informação	43
4.3 - Estratégia de busca	43
4.4 - Critérios de seleção dos estudos	44
4.5 - Dados extraídos	44
4.6 - Síntese dos resultados	45
4.7 - Risco de viés	45
5. RESULTADOS	48
5.1 - Sumarização do resultado	50
5.2 - Risco de viés	51
6. DISCUSSÃO	54
7. CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS	60
APÊNDICE	69

Introdução

1. INTRODUÇÃO

1.1 - FISILOGIA DA DOR

A dor no pós-operatório é um desafio quando se almeja a alta precoce e também pode ser um obstáculo para que o paciente retorne às suas atividades diárias (Santiago et al., 2022). Em geral, este é um dos principais fatores que dificulta a reabilitação de pacientes submetidos a procedimentos laparoscópicos (Huang et al., 2016). A intensidade e a duração da dor podem variar a depender do tipo de cirurgia realizada, da técnica cirúrgica e da resposta individual à dor (Kehlet, 1997).

A Associação Internacional para o Estudo da Dor define dor como “experiência sensorial e emocional desagradável associada a lesões reais ou potenciais” (Apkarian, 2019). Baseados em aspectos subjetivos, com elementos sensitivos e emotivos, os indivíduos tendem a utilizar o termo “dor” a partir de suas vivências pessoais, o que torna complexas as avaliações de níveis de dor e de sua tolerância (Williams & Craig, 2016; Porto, 2013).

Classifica-se a dor de acordo com a sua duração. A dor aguda é, em geral, autolimitada e com resolução em um período de dias a semanas, (Khalida, 2016). A dor crônica, por sua vez, pode ter duração de, pelo menos, três a seis meses e, devido a esta característica, diferentes abordagens em relação a dor crônica têm sido estudadas, a exemplo da sua frequência, taxonomia, intensidade e gravidade (Steingrimsdóttir et al., 2017).

A dor pós-operatória é uma dor geralmente aguda que representa uma das principais complicações presentes no período pós-operatório e que pode estar relacionada ao aumento da morbimortalidade quando tratada de maneira inapropriada (Gamermann et al., 2017). Em algumas situações, pode haver cronificação deste sintoma (Khalida, 2016). Na dor aguda pós operatória, além

dos aspectos subjetivos relacionados à dor e aos níveis de tolerância, um dos fatores envolvidos na sua ocorrência é a própria reação fisiológica desencadeada pelo ato cirúrgico (Kehlet, 1997). Nesse contexto, a compreensão da fisiologia da dor é importante para o adequado manejo das queixas algicas.

A fisiologia da dor é governada por um sistema complexo que envolve vários mecanismos e circuitos neurais. De acordo com Guyton (2017) e Silverthorn (2017), a condução do impulso doloroso é compreendida em diferentes etapas, incluindo transdução, transmissão, modulação e percepção. A transdução é o processo através do qual os receptores nociceptivos presentes nos tecidos periféricos convertem o estímulo doloroso (mecânico ou térmico) em sinais elétricos. A transmissão ocorre após a transdução, quando os sinais elétricos são transmitidos ao longo das fibras nervosas aferentes até o corno dorsal da medula espinhal. Partindo do corno dorsal, tais fibras nervosas aferentes trafegam pelos tratos espinotalâmicos contralaterais em direção ao tronco encefálico. Em seguida, essas fibras fazem sinapse principalmente no tálamo, mas também em alguns outros locais do tronco encefálico (como na formação reticular). Por fim, alguns neurônios partem principalmente do tálamo que transmitem esses estímulos ao córtex somatossensorial, onde a sensação de dor é percebida. Existem dois tipos principais de fibras nervosas envolvidas na transmissão da dor: as fibras A-delta, que transmitem a dor aguda e rápida, e as fibras C, que são responsáveis pela transmissão da dor lenta e crônica. Enquanto o principal neurotransmissor relacionado à transmissão da dor aguda é o glutamato, o principal neurotransmissor relacionado à transmissão da dor crônica é a substância P.

Ainda baseado nos ensinamentos de Guyton (2017) e Silverthorn (2017), com relação a modulação, o sistema nervoso possui sistemas

modulatórios que são capazes de suprimir ou de aumentar a sensação de dor. O principal mecanismo de supressão da dor é a via descendente de inibição da dor, que parte da substância cinzenta periarqueduta (ao redor do arqueduto de Sylvius) e vai até o corno dorsal da medula. Ao chegarem no corno dorsal, os neurônios de tal via secretam opioides endógenos (p. ex., endorfina e encefalina) e neurotransmissores inibitórios (p. ex., GABA) que agem suprimindo a transmissão de estímulos dolorosos. Além disso, a via descendente de inibição da dor recebe estímulos de diversas outras regiões cerebrais, com destaque para as regiões do sistema límbico, o que ajuda a explicar a relação da dor com as emoções. Já os principais mecanismos que são capazes de aumentar a sensação de dor incluem o aumento da produção de algumas substâncias como bradicinina, prostaglandinas e histamina na área lesada e o aumento da produção de neurotransmissores como a substância P pelos neurônios nociceptivos.

A percepção da dor ocorre no cérebro, onde as informações dos sinais nervosos são processadas e interpretadas, ou seja, traduz-se como a experiência consciente da dor, e pode envolver aspectos sensoriais e afetivos. O córtex somatossensorial é responsável por localizar a dor e identificar a sua intensidade, enquanto o córtex pré-frontal e a amígdala estão envolvidas na resposta emocional à dor. O sistema límbico está envolvido na resposta à dor no que se refere a ansiedade e o medo (Porto, 2013; Guyton, 2017; Silverthorn, 2017).

Do ponto de vista da utilização de fármacos analgésicos no pós-operatório, é importante entender também o mecanismo de ação de tais fármacos dentro da fisiologia da dor (Silverthorn, 2017; Rang & Dale, 2010). Enquanto os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) agem principalmente suprimindo a produção de substâncias como prostaglandinas na área lesada, os analgésicos opioides (que são mais potentes) agem tanto à nível encefálico

quanto à nível medular estimulando a via descendente de inibição da dor (Rang & Dale, 2010).

1.2 - MANEJO PERIOPERATÓRIO

O manejo perioperatório trata-se do cuidado dedicado ao paciente antes, durante e após uma cirurgia. Os objetivos desta atenção são garantir melhores condições possíveis antes do procedimento cirúrgico, minimizar os riscos de complicações durante a cirurgia e ter uma recuperação confortável e breve após a intervenção cirúrgica (Santiago et al., 2022). O manejo perioperatório envolve várias fases, e uma etapa importante compreende a definição da técnica anestésica a ser utilizada (Kalogera & Dowdy, 2016).

A escolha da anestesia é realizada com base em alguns fatores, dentre eles, a cirurgia proposta e o tempo previsto para sua execução, bem como a condição prévia de saúde do paciente (Frassanito et al., 2020). Algumas medidas utilizadas para alívio da dor incluem o uso de opioides sistêmicos, infiltração de anestésico local nos locais de acesso, analgesia epidural, aplicação de anestésico no plano transversal do abdome (TAP), bloqueio do quadrado lombar, bloqueio paracervical e bloqueio do plano eretor da espinha guiado por ultrassom, além de uso de portais com calibres reduzidos (Frassanito et al., 2020). Somado a isso, os cuidados pós-operatórios também fazem parte do manejo perioperatório; após a cirurgia, o paciente deve ser monitorado a fim de averiguar adequada recuperação e também para avaliar a necessidade do uso de outros recursos ou medicamentos para alívio da dor (Santiago et al., 2022).

1.3 - OS PROTOCOLOS DE OTIMIZAÇÃO DA RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA (ERAS)

Sabe-se que as condições perioperatórias e as alterações neuro-humorais podem contribuir para a morbidade pós-operatória e que as alterações hormonais decorrentes da resposta orgânica ao estresse cirúrgico podem afetar a resposta inflamatória e a cicatrização (Kehlet, 1997). O protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) é um conjunto de medidas multidisciplinares que visam melhorar a recuperação pós-operatória e reduzir as complicações após a cirurgia (Santiago et al., 2022). Também conhecidos como “Fast-Track Surgery”, os princípios do ERAS foram introduzidos pela primeira vez na década de 1990 por cirurgiões e anestesiológicos europeus (Gharouni et al., 2023) e tem sido praticados em diversas especialidades cirúrgicas e organizações em todo o mundo (Nelson et al., 2019). Inicialmente, as disposições foram aplicadas na cirurgia colorretal e ganharam adeptos de outras especialidades cirúrgicas ao demonstrarem resultados positivos (Kalogera & Dowdy, 2016). Em ginecologia, as diretrizes ERAS para os cuidados perioperatórios foram publicadas pela primeira vez em 2016 e atualizadas em 2019 (Ibanoglu et al., 2022).

O propósito do ERAS é, principalmente, minimizar o estresse fisiológico que envolve o paciente submetido a um procedimento cirúrgico e otimizar a recuperação cirúrgica (Gharouni et al., 2023). Os resultados alcançados permeiam a redução do tempo de internação hospitalar e as taxas de complicações, além de oferecer maiores níveis de qualidade de vida e satisfação ao paciente submetido a tratamentos cirúrgicos (Nelson et al., 2019; Kilpiö et al., 2020).

As medidas incluídas no protocolo ERAS são aplicadas em conjunto, levando em consideração as necessidades individuais do paciente e as características da cirurgia (Kalogera & Dowdy, 2016). Dentre estas medidas,

as mais comuns incluem: orientação pré-operatória com educação do paciente sobre o procedimento cirúrgico, dieta, exercícios e gerenciamento da dor; jejum mínimo e ingestão de líquidos claros até 2 horas antes da cirurgia e de sólidos até 6 horas antes da cirurgia; analgesia multimodal com base na combinação de medicações para aliviar a dor e dose controlada de opioides; mobilização precoce e estímulo às atividades físicas leves logo após a cirurgia; hidratação adequada para manter o equilíbrio hidroeletrólítico; alimentação precoce após a cirurgia; além do uso de antieméticos para reduzir as náuseas e vômitos após a cirurgia (Nelson et al., 2019).

Entre os diversos componentes do protocolo ERAS, a presença de uma analgesia multimodal poupadora de opioides se constitui como um de seus pilares (Ljungqvist; Scott; Fearon, 2017). Este conceito poupador de opioide advém do fato de que estes medicamentos são fármacos analgésicos de alta potência que são utilizados há décadas no tratamento da dor aguda pós-operatória, mas que devido a seus efeitos colaterais e seu perfil de segurança, tornou-se necessária uma nova abordagem multimodal associada a outros fármacos não opioides para o controle algico no pós operatório, a partir de tal fato, há aproximadamente duas décadas se introduziu o conceito de analgesia multimodal (Kehlet, 2018).

1.4 - ANALGESIA MULTIMODAL

Aproximadamente 80% dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos referem dor pós-operatória. Isto torna importante o domínio de técnicas e estratégias terapêuticas a fim de se obter melhor controle algico neste período de convalescença (Kohli et al., 2011). Buvanedran e colaboradores (2015) demonstraram um crescimento exponencial no consumo de opioides no pós-operatório imediato para o controle da dor aguda. No seu

estudo, realizado com pacientes submetidos a cirurgia geral, ortopédica, neurológica ou ginecológica, 61% dos pacientes se valeram do uso de opioides potentes no período de duas semanas após o procedimento (Buvanedran et al., 2015).

Atualmente, principalmente nos Estados Unidos, vive-se o alto consumo de opioides. Por isto, tem-se pensado sobre estratégias a fim de reduzir esses excessos (Mitra et al., 2018). Indivíduos com dor crônica apresentam alto risco para possíveis complicações e maiores taxas de morbi-mortalidade relacionadas ao uso de fármacos opioides, estes, relacionados a dependência química, constipação intestinal e até mesmo sobredosagem e óbito (Voon; Karamouzian; Kerr, 2017). No que se refere ao controle de dor durante e após a cirurgia, o uso de vários medicamentos sinérgicos não opiáceos, que atuam em diferentes sítios e vias álgicas, originou o início da analgesia multimodal, que é uma das principais estratégias tendo em vista melhores condições de recuperação pós-cirúrgica (Mitra et al., 2018). Entre as diferentes estratégias da analgesia multimodal, utiliza-se a técnica da analgesia preemptiva pré-operatória, que surgiu, a princípio, na década de 80 (Hu et al., 2018).

A teoria que fundamenta a analgesia preemptiva é a de que a dor aguda é resultado de uma resposta inflamatória amplificada, a qual pode ser minimizada pela administração de analgésicos antes da incisão cirúrgica (Kalogera & Dowdy, 2016). Dessa forma, diz-se que tal abordagem é uma estratégia utilizada para prevenir a dor aguda no período pós-operatório, através do uso de analgésicos antes do início da cirurgia (Hu et al., 2018). Os benefícios secundários aos seus efeitos analgésicos são capazes de contribuir para redução do uso de opioides no pós-operatório e, por conseguinte, dos efeitos adversos relacionados a estas substâncias (Kalogera & Dowdy, 2016).

1.5 - MANEJO DA DOR NO PÓS OPERATÓRIO

Existem várias estratégias para o controle da dor pós-operatória, incluindo analgésicos, terapias não farmacológicas (como acupuntura e fisioterapia) e técnicas de bloqueio nervoso (Frassanito et al., 2020). O uso de analgésicos é uma das formas mais comuns de tratar a dor pós-operatória e pode incluir o uso de medicamentos opiáceos ou não (Lirk et al, 2019).

O uso de opioides está associado ao aumento de náuseas e vômitos no pós operatório, comprometimento da função intestinal, atraso na mobilização devido à possível alteração sensorial mental e aumento da morbidade pulmonar devido à possibilidade de depressão respiratória (Lirk et al, 2019; Kalogera & Dowdy, 2016). Dessa forma, o manejo da dor perioperatória é um dos principais objetivos do ERAS e visa maximizar a eficácia do controle da dor e, ao mesmo tempo, minimizar a quantidade de opioides utilizados (Kalogera & Dowdy, 2016).

A abordagem multimodal, baseada no uso de diferentes classes de analgésicos, é uma prática comum em protocolos ERAS. Algumas medicações, como o paracetamol, a gabapentina, os inibidores da COX-2, como o celecoxib e o parecoxib, tem sido utilizadas para controle da dor no pós operatório. Esta medida está relacionada a melhor controle de dor após o procedimento cirúrgico e pode contribuir de forma a reduzir a necessidade de opioides nesse período (Kalogera & Dowdy, 2016).

As técnicas de anestesia regional são adjuvantes importantes dentro do regime analgésico farmacológico multimodal das vias ERAS (Kalogera & Dowdy, 2016). Elas contribuem para o controle adequado da dor, diminuindo a necessidade de opioides e acelerando a recuperação (Kalogera & Dowdy, 2016). Essas técnicas incluem analgesia epidural torácica, TAP, uso de

anestésico local intraperitoneal e infiltração da ferida com anestésico local (Kalogera & Dowdy, 2016).

1.6 - ANESTESIA EM CIRURGIA MINIMAMENTE INVASIVA

A cirurgia minimamente invasiva constitui uma modalidade cirúrgica a qual se vale de técnicas que causam menor impacto à saúde do paciente e, por conseguinte, contribuem para que a recuperação seja melhor e mais rápida após o procedimento (Stone et al., 2021). Para tanto, esse tipo de cirurgia se vale de técnicas que são aplicadas antes mesmo do procedimento acontecer, incluindo o preparo pré anestésico, o tipo de anestesia a ser utilizado e a escolha da técnica cirúrgica (Santiago et al., 2022). Algumas das vantagens da cirurgia minimamente invasiva incluem menor dor pós-operatória, menor tempo de recuperação, menor risco de infecção e cicatrizes menores (Stone et al., 2021).

Quando se trata de cirurgia minimamente invasiva, diversas técnicas de acesso para a realização do procedimento cirúrgico podem ser adotadas, incluindo a laparoscopia, a cirurgia robótica e a cirurgia endoscópica (Baracy et al., 2022). Cada técnica tem suas próprias vantagens e desvantagens, e o tipo de cirurgia realizada dependerá da condição médica do paciente e da expertise do cirurgião (Baracy et al., 2022). Em geral, elas permitem a realização do procedimento através de pequenas incisões em vez de cortes maiores (Baracy et al., 2022).

1.7 - USO DE ANESTÉSICOS NO LOCAL DA FERIDA OPERATÓRIA

Aplicada diretamente na região onde será realizada a cirurgia, o uso de anestésicos locais tem como objetivo evitar ou reduzir a dor e o desconforto que podem ser causados durante a incisão e a manipulação dos tecidos

(Kalogera & Dowdy, 2016). O anestésico bloqueia temporariamente a condução do impulso nervoso relacionado a dor na região, impedindo a transmissão dos sinais de dor para o cérebro (Guyton, 2017).

A anestesia local pode ser administrada diretamente no local da inserção do trocarte e geralmente envolve a aplicação de um agente anestésico tópico ou injetável, o qual deve ser escolhido com base em sua segurança e duração do procedimento (Davidson et al., 2010). Uma opção para alcançar maior duração do controle da dor pós-operatória consiste na infiltração da ferida com a bupivacaína lipossomal (Kalogera & Dowdy, 2016). Esta, se vale de um carreador que libera a droga lentamente (Davidson et al., 2010). Alguns estudos sugerem que a infiltração do local cirúrgico em dose única com bupivacaína lipossomal no final do procedimento pode fornecer analgesia local eficaz por 72 a 96 horas (Kalogera & Dowdy, 2016; Davidson et al., 2010). Somado a isso, estudos que comparam a eficácia da bupivacaina lipossomal com a da bupivacaína regular, dentro de um protocolo ERAS estabelecido em cirurgia ginecológica, sugerem que seu uso resulta em manutenção adequada do controle da dor e uma diminuição significativa na demanda por opioides no pós operatório (Kalogera & Dowdy, 2016; Davidson et al., 2010).

A infusão de anestésicos no local da inserção do trocarte durante a cirurgia ginecológica laparoscópica é considerada uma medida simples e prática, e, aparentemente, apresenta poucos efeitos colaterais sistêmicos quando utilizados de forma adequada, além de não demandar treinamento específico por parte dos profissionais médicos que executam as cirurgias (Huang et al., 2016; Kalogera & Dowdy, 2016). Sendo assim, no que se refere às medidas de manejo da dor em pacientes submetidas a procedimentos cirúrgicos, de acordo com os protocolos ERAS, a infiltração incisional com bupivacaína ou bupivacaína lipossomal é uma medida atualmente recomendada em todos os procedimentos, tanto para tratamento da dor

quanto como medida de redução do uso de opioides no pós operatório (Nelson et al., 2019; Santiago et al., 2022).

1.8 - HISTERECTOMIA

A histerectomia é a cirurgia não obstétrica mais realizada em pacientes do sexo feminino em todo o mundo e é realizada com a finalidade de remoção cirúrgica do útero (Hammer et al., 2015). Realizada principalmente em mulheres com idade entre 40 a 50 anos, essa faixa etária é quando se observa o pico da incidência da histerectomia na maioria dos países (Hammer et al., 2015). Nos países desenvolvidos, estima-se que 35% das mulheres com idade entre 55 e 60 anos são submetidas a histerectomia (Aarts et al., 2015). Nos Estados Unidos, acredita-se que, ao alcançarem idade entre 70 e 75 anos, 50% das mulheres terão sido submetidas ao procedimento (Hammer et al., 2015).

Em geral, aproximadamente 90% das histerectomias são realizadas para tratar condições ginecológicas benignas (Baracy et al., 2022; Hammer et al., 2015, Wang et al., 2022). Suas indicações são representadas principalmente pela miomatose, pelos distúrbios hemorrágicos, pela endometriose e pelo prolapso uterino (Hammer et al., 2015). No Brasil, no período entre 2008 e 2017, foram realizadas no setor público um total de 1.013.889 histerectomias para o tratamento de doenças benignas (Roa et al., 2021). Apenas 10% das indicações de histerectomia abrangem as condições malignas, exemplificadas pelo câncer uterino, câncer do colo do útero e câncer de ovário (Hammer et al., 2015).

Existem algumas técnicas que são executadas pelos profissionais para a realização da cirurgia de histerectomia e isso inclui diferentes vias de acesso ao útero para sua excisão. Para tanto, a histerectomia pode ser feita pelas vias

abdominal (laparotomia), vaginal e laparoscópica (Hammer et al., 2015). O procedimento pode incluir a remoção total do útero, juntamente com o colo, ou de forma subtotal, quando remove-se o útero e preservar-se o colo (Hammer et al., 2015).

Tradicionalmente, pratica-se a abordagem via abdominal e, nas últimas décadas, as técnicas de abordagem minimamente invasiva têm apresentado resultados favoráveis (Baracy et al., 2022). Em geral, a histerectomia abdominal é recomendada para tratamento de doenças malignas, extrauterinas ou quando o tamanho do útero é fator limitante para a realização das outras técnicas (Stoller et al., 2020). Embora o procedimento seja considerado seguro, complicações podem ocorrer, incluindo infecções, tromboembolismo venoso e lesões dos tratos geniturinário e gastrointestinal (Stoller et al., 2020). A histerectomia, quando realizada por via laparotomia abdominal, é uma cirurgia com alta morbidade e dor pós-operatória, associada também à presença de náuseas e vômitos, o que resulta em atraso na recuperação das pacientes, gerando um maior tempo de internação, dor crônica e maior risco de eventos tromboembólicos (Farzi et al., 2016).

Em comparação com a histerectomia abdominal, pacientes submetidas a este procedimento por técnicas vaginais, laparoscópicas e robóticas demonstram menor tempo de recuperação pós operatória, com retornos mais rápidos às atividades diárias e à rotina profissional, internações hospitalares menores, menor índice de infecções, perdas sanguíneas intraoperatórias menores e custos mais baixos para os serviços de saúde (Baracy et al., 2022). Quando a histerectomia vaginal não é possível de ser realizada, a histerectomia laparoscópica é a via indicada, também devido a demonstrar menos complicações e recuperação pós operatória mais favorável (Stoller et al., 2020). A cirurgia do tipo laparoscópica apresenta a vantagem de possibilitar a mesma exploração completa da cavidade abdominal, porém

utilizando-se de incisões pequenas se comparada à via abdominal (Wang et al., 2022). Entretanto, ainda assim, as queixas algicas podem estar presentes, principalmente devido à distensão da cavidade abdominal, à exploração da cavidade e à incisões que são necessárias para introdução dos portais e instrumentos relacionados (Corte et al., 2022).

Tradicionalmente, a anestesia geral é a mais utilizada para realização da histerectomia laparoscópica (Corte et al., 2022). Contudo, as técnicas anestésicas minimamente invasivas tem sido difundidas e a anestesia regional também tem sido utilizada para a realização de histerectomias, com tempo de despertar mais curto e menor demanda ao uso de medicações opiáceas (Moawad et al., 2018; Nelson et al., 2019). A anestesia regional compreende a anestesia neuroaxial (como a epidural), os bloqueios de nervos periféricos e a infiltração de ferida operatória (Wick et al., 2017).

Justificativa

2. JUSTIFICATIVA

Apesar de ser algo aparentemente prático e de rápida execução, a infiltração de anestésicos no local onde são inseridos os trocateres da cirurgia laparoscópica ainda é cerceada pela dúvida com relação a sua real eficácia no que se refere ao alívio da dor pós operatória. Além disso, não há comprovação clara sobre a eficácia analgésica do uso de anestésicos quando infundidos no local da incisão que é realizada para inserção dos trocartes ao realizar a cirurgia de histerectomia videolaparoscópica no tratamento de condições benignas.

Objetivo

3. OBJETIVO

A presente revisão sistemática teve como objetivo analisar os últimos estudos sobre a dor pós operatória quando se realiza uma histerectomia laparoscópica associada a anestesia no local da incisão para inserção dos trocartes.

Método

4. MÉTODO

Esta é uma revisão sistemática que segue os padrões do PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-analyses e suas adaptações (Liberati et al., 2009; Page et al., 2021; Higgins & Green, 2008). O trabalho foi registrado no International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) sob o protocolo CRD42022371268 e encontra-se disponível para consulta (https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.php?RecordID=371268).

4.1 - Critérios de elegibilidade

Esta revisão sistemática consiste na análise da dor pós-operatória de mulheres que realizaram histerectomia laparoscópica, em que anestésicos foram utilizados no sítio de inserção do trocater. O acrônimo PICOS foi utilizado para determinar os critérios de elegibilidade dos estudos a serem incluídos: P – mulheres histerectomizadas por videolaparoscopia para tratamento de patologias não oncológicas; I – anestésicos no sítio de inserção do trocater; C – grupo de controle (substância salina ou o não uso de qualquer anestésico); O – dor; S – ensaios clínicos controlados e randomizados. Os potenciais artigos deveriam ser publicados apenas no idioma inglês.

4.2 - Fontes de informação

Foram utilizadas as bases de dados PubMed/MedLine, Web of Science e Scopus. Nenhuma restrição na data de publicação dos artigos foi aplicada. Adicionalmente, foram pesquisadas as listas de referências de artigos relacionados ao tema.

4.3 - Estratégia de busca

A busca foi realizada entre outubro e novembro de 2022 e atualizada em dezembro/2022. Os termos utilizados na estratégia de busca foram combinados, na língua inglesa, sendo os seguintes: "Hysterectomy", "Laparoscopy", "Anesthesia" e "Pain". Os booleanos AND e OR foram aplicados para a ampliação e restrição da busca, respectivamente, de modo a delimitar a pesquisa. Em cada base de dados, códigos e ferramentas disponíveis foram utilizados para refinamento da busca. A estratégia de busca completa utilizada em cada base de dados é mostrada no Apêndice A.

4.4 - Critérios de seleção dos estudos

Os estudos deveriam mostrar claramente uma comparação entre grupos que realizaram histerectomia laparoscópica em patologias não oncológicas, sendo um dos grupos utilizando anestésico no local de inserção do trocater (grupo experimental) e o outro de controle (sem usar medicamento anestésico ou com o uso de substância salina). Além disso, dados quantitativos relacionados à variável dependente (dor pós-operatória) deveriam ser claros. Após a leitura de títulos e resumos, seguiu-se o processo pela leitura dos textos completos, até que fosse possível determinar quando o estudo deveria ser analisado em sua plenitude. Os estudos duplicados foram removidos.

4.5 - Dados extraídos

Dois revisores independentes examinaram os estudos. As discordâncias foram resolvidas em consenso ou, quando necessário, um terceiro revisor foi consultado. Extraíram-se os dados que possibilitassem analisar a variável de interesse (dor pós-operatória). Criou-se um banco de dados com informações de média, desvio-padrão, intervalo de confiança e/ou p-valor. Além disso, informações de identificação do estudo (autor e ano), país, número de

participantes por grupo (n), instrumento de avaliação da dor e período em que o desfecho foi avaliado (em horas) também foram computados.

4.6 - Síntese dos resultados

Os resultados foram analisados de modo agrupado por meio da análise do inverso da variância, sendo expresso o efeito de acordo com a Mean Difference, uma vez que todos os estudos avaliaram a dor usando uma escala de variação de 10 pontos. A meta-análise foi realizada de acordo com os períodos (1h, 2h e >3h após a cirurgia) de avaliação da variável de interesse (dor pós-operatória). Considerou-se um intervalo de confiança de 95%. A heterogeneidade foi avaliada por meio dos testes Q de Cochran e I (Page et al., 2021), sendo esta considerada importante quando >75% (Higgins & Green, 2008). Entretanto, o baixo número de potenciais estudos sobre a temática nos levou a adotar uma heterogeneidade substancial acima de 50%. Portanto, a análise foi ajustada por um efeito aleatório, caso uma heterogeneidade >50% fosse identificada. As análises foram realizadas no software Review Manager 5.4.1.

4.7 - Risco de viés

Para analisar individualmente de maneira qualitativa o método empregado em cada estudo, utilizaram-se critérios da Cochrane (Higgins & Green, 2008), estabelecidos no software Review Manager 5.4.1, a saber: 1) Random sequence generation (selection bias), 2) Allocation concealment (selection bias), 3) Blinding of participants and personnel (performance bias), 4) Blinding of outcome assessment (detection bias), 5) Incomplete outcome data (attrition bias), 6) Selective reporting (reporting bias), 7) Other bias. Cada critério é avaliado como low risk e high risk, sendo representadas graficamente nas cores verde (e sinal +) e vermelha (e sinal -),

respectivamente. Uma terceira categoria (unclear risk) é fornecida, porém, sem qualificação de risco. Em adição, analisou-se o viés de publicação, por meio da inspeção visual do Funnel Plot, observando-se a assimetria na distribuição dos estudos, em relação à precisão (dispersão) e efeito (resultado) dos estudos.

Resultados

5. RESULTADOS

De outubro a dezembro de 2022 esta revisão sistemática identificou 483 estudos sobre o objeto de estudo investigado. Ao final do processo de inclusão e seleção de artigos, três estudos, realizados na Turquia (Hortu et al., 2020), Noruega (Ravndal et al., 2016) e Japão (Sugihara et al., 2018), foram analisados (Figura 1), somando 136 pacientes. O estudo de Barron e colaboradores (2016) não foi eleito para análise final devido a ausência de grupo controle em suas comparações, isto é, não apresentou análise de dor pós operatória em grupo que houvesse recebido somente solução salina, ou equivalente, na ferida operatória.

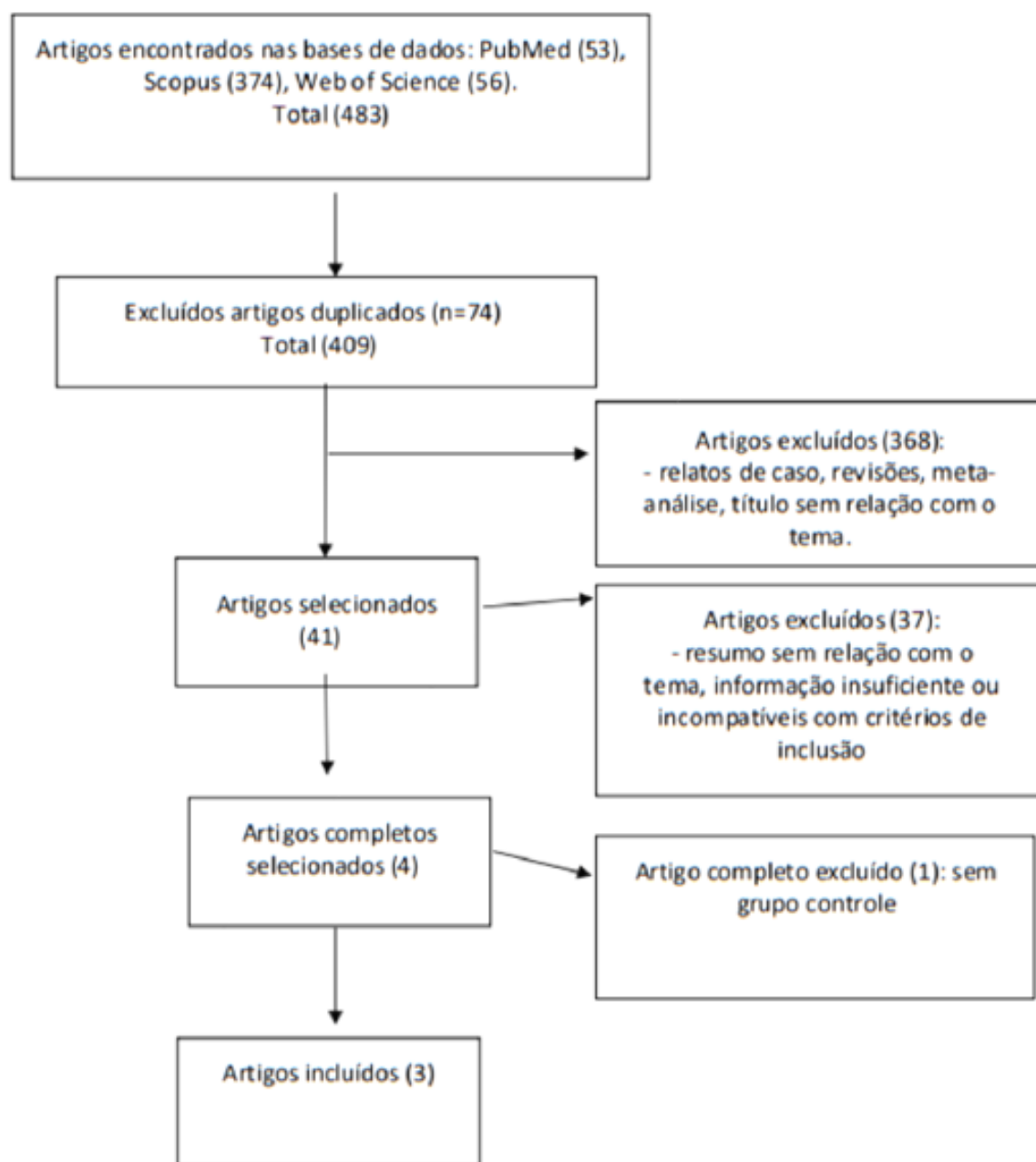
Os três estudos selecionados avaliaram a dor pós-operatória em diversos períodos, sendo necessário agrupá-los em diferentes análises. Os estudos de Hortu et al. e Sugihara et al. puderam ser agrupados na análise da dor uma hora após a cirurgia. De modo similar, Hortu et al. e Ravndal et al. analisaram a dor em período superior a 3h após a cirurgia, de modo que o primeiro estudo realizou a avaliação com 4, 6, 12, 24 e 48h, e o segundo estudo avaliou apenas 5h após. Nesse contexto, a análise foi realizada utilizando os dados de dor mensurados em 4 e 5h após a cirurgia. A análise agrupada que permitiu a inclusão dos três estudos desta revisão sistemática foi na avaliação da dor 2h após a cirurgia, em que os trabalhos supracitados foram adicionados ao de Sugihara et al.

Em relação às drogas utilizadas, Hortu et al. e Ravndal et al. administraram o analgésico Bupivacaína (0,5%, 5mg/ml), sendo 5 mL e 2 a 4 mL, respectivamente. Por outro lado, Sugihara et al. usaram a Levobupivacaína (0,5%, 2 mL).

Todos os estudos utilizaram escalas com variação de 10 pontos na avaliação da dor, sendo 0 o número representativo da ausência de dor e 10

sendo representativo da pior dor percebida pelas pacientes. As escalas utilizadas foram a Visual Analogic Scale e a Numeric Rating Scale.

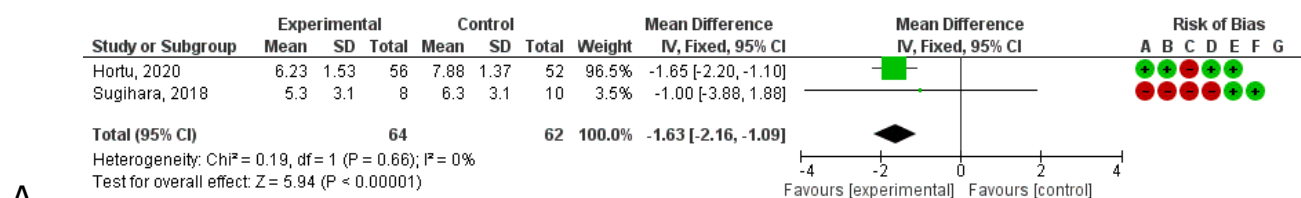
Figura 1. Fluxograma de inclusão, seleção e análise dos estudos.



Fonte: autoria própria.

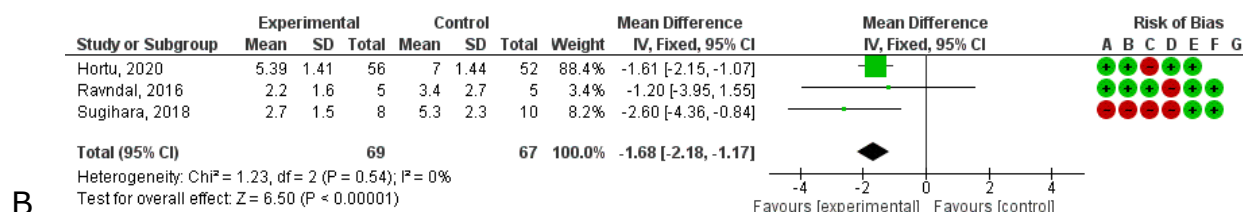
5.1 - Sumarização do resultado

A dor foi reduzida na primeira (MD= -1.63 [-2,16, -1,09]) e na segunda hora (MD= -1,68 [-2,18, -1,17]) após a histerectomia laparoscópica, como efeito da injeção de analgésico no local de inserção do trocater (Figura 2 A e B). Não houve alteração na dor em períodos superiores a 3h (MD= -0.79 [-1.97, 0.39]) após o término da cirurgia (Figura 2C).



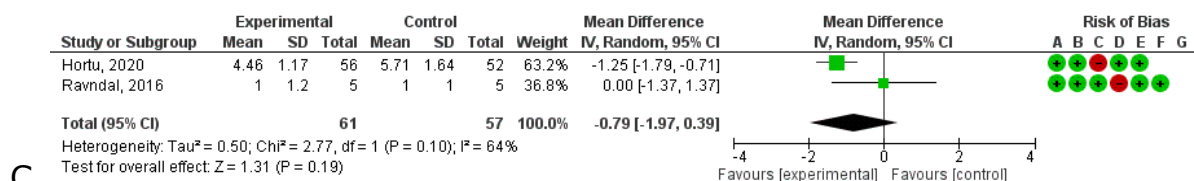
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Figura 2. Forest plot mostrando o efeito dos anestésicos na dor pós-operatória. A: Mensuração da dor 1h após a cirurgia. B: Mensuração da dor 2h após a cirurgia. C: Mensuração da dor >3h após a cirurgia. Fonte: autoria própria.

5.2 - Risco de viés

Dos estudos analisados, Sugihara et al. foi o que mais apresentou risco de viés individual, contendo alto risco em quatro (random sequence generation, allocation concealment, blinding of participants and personnel, blinding of outcome assessment bias) dos sete itens analisados. Hortu et al. e Ravndal et al. apresentaram alto risco de viés para apenas um item de avaliação (blinding of participants and personnel, blinding of outcome assessment bias, respectivamente). Adicionalmente foi identificada uma leve assimetria entre os estudos, quanto à precisão e tamanho do efeito, como pode ser observado na Figura 3.

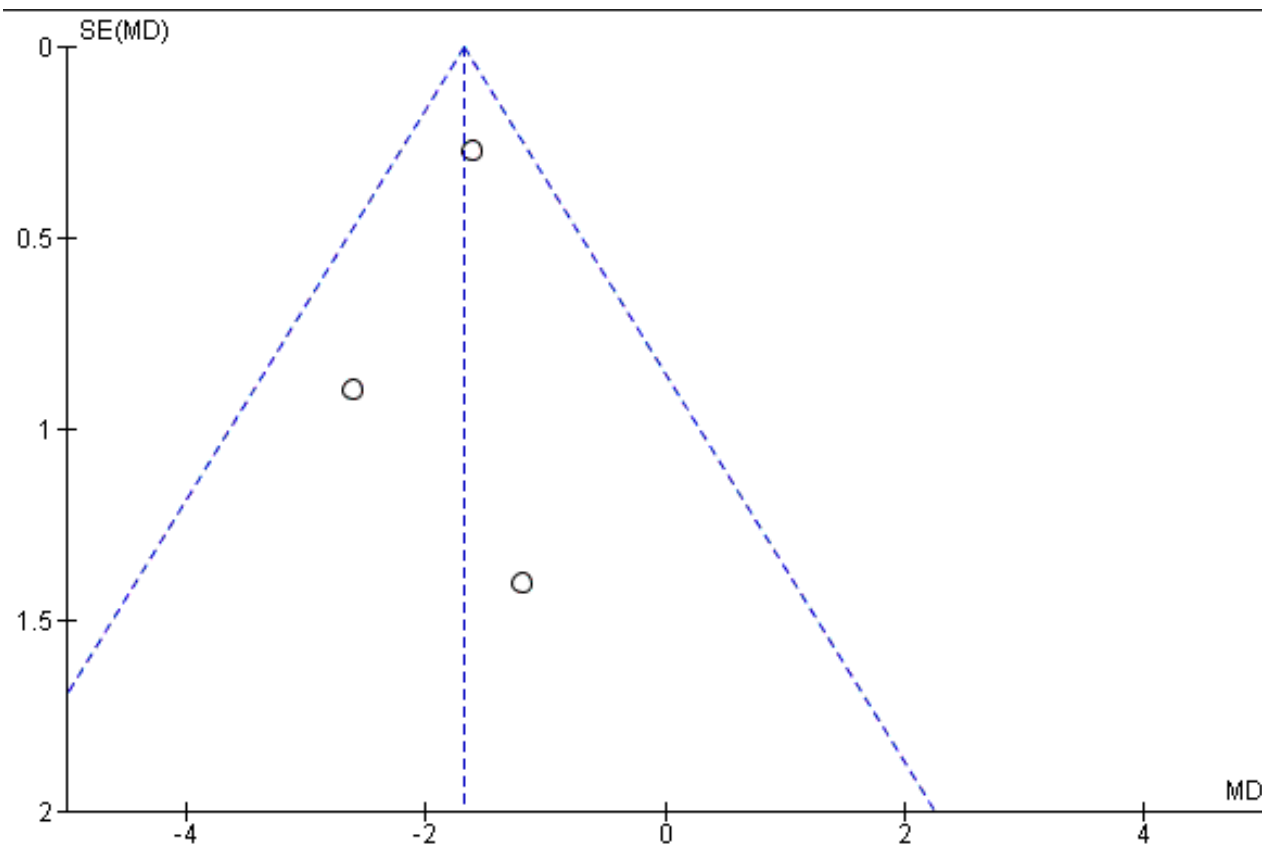


Figura 3. Funnel Plot apresentando o posicionamento relativo dos estudos, em função do tamanho do efeito (MD) e precisão (SE). Fonte: autoria própria.

Discussão

6. DISCUSSÃO

Os dados sobre o uso de anestésicos no local de incisão para inserção de trocarte em histerectomia videolaparoscópica são limitados na literatura. Sugere-se que isso se deva a operacionalização desta medida somado às recomendações e diretrizes amplamente difundidas para realização de cirurgia, como os protocolos de otimização da recuperação pós-operatória. Recomendada no protocolo ERAS, a infiltração anestésica da ferida no local da cirurgia é considerada segura, não exige treinamento específico por parte dos profissionais, e parece ser eficaz para o controle da dor pós-operatória.

A duração da analgesia é um fator importante a ser considerado quando se escolhe as drogas que serão utilizadas e a técnica anestésica. Em nossa análise, a eficácia analgésica das medicações aplicadas na ferida operatória se mostrou mais importante principalmente nas primeiras 2 horas após o procedimento cirúrgico. De imediato, essa duração analgésica parece pequena já que os efeitos do estresse cirúrgico e a resposta orgânica ao trauma podem desencadear a dor aguda e, esta, ter duração de dias a semanas. Contudo, considerando que a dor crônica pós-cirúrgica, que ocorre em aproximadamente 10% dos pacientes operados, geralmente começa como uma dor pós-operatória aguda (Glare et al., 2019), acredita-se que controlar melhor a dor no pós-operatório imediato possa contribuir para redução do uso de opioides durante a convalescença e mitigar os riscos relacionados a estas medicações.

Durante a seleção de artigos, o estudo de Barron e colaboradores (2016) se mostrou candidato à análise, porém, foi necessária sua exclusão na última fase da seleção de trabalhos. Isto, pois, comparou a dor pós-operatória entre grupos que receberam diferentes subtipos de anestésico, sendo a bupivacaína 0,25% utilizada como grupo controle para a bupivacaína lipossomal, sem,

contudo, terem um grupo controle para ambos, no qual tenha sido aplicada, por exemplo, solução salina pura.

A amostra utilizada para análise foi pequena para critérios estatísticos, o que limita o nível de evidência, mas não necessariamente para o estudo já que corrobora com o que atualmente é recomendado e realizado em cirurgia ginecológica na maior parte dos centros.

Outra questão a ser considerada foi a dificuldade de seleção de estudos que disponibilizassem e analisassem as mesmas variáveis. Enquanto uns estudos avaliaram a eficácia analgésica pós operatória com base em escala visual analógica de dor, outros quantificaram o uso de analgésicos, AINEs e opioides no pós operatório. Alguns estudos delimitaram bem seus dados com relação ao tipo de cirurgia realizada enquanto outros apresentaram seus resultados em grandes grupos, sem definir exatamente qual procedimento cirúrgico foi realizado. Alguns aplicaram o anestésico antes da incisão enquanto outros infundiram a medicação ao final do procedimento. O volume de solução anestésica utilizado em cada paciente não foi idêntico entre os estudos, e até mesmo a escolha do anestésico se deu individualmente, de forma que uns utilizaram bupivacaína e outros, o enantiômero puro levobupivacaína. Os calibres dos trocartes e o número de portais também variaram entre os estudos.

As limitações encontradas durante a realização da nossa revisão enfatizam a necessidade de estudos futuros prospectivos randomizados multicêntricos, comparando a eficácia analgésica do uso de anestésicos no local da incisão para inserção do trocar em histerectomia videolaparoscópica. Sugere-se que sejam aplicados protocolos padronizados em relação a definição da substância anestésica a ser utilizada, o momento de infiltração da medicação (antes da incisão ou ao final do procedimento), o volume de solução infiltrada, a especificação do grupo controle, os métodos de avaliação da dor

no pós operatório, os intervalos para reavaliação da dor no pós operatório, quantificação do uso de opioides durante a recuperação e a satisfação da paciente com relação a analgesia pós operatória.

Conclusão

7. CONCLUSÃO

A infusão de substâncias anestésicas no local de inserção de trocartes para realização de histerectomia videolaparoscópica apresentou efeito analgésico local, principalmente nas primeiras horas do pós operatório. São necessários mais estudos randomizados e controlados, com maior número de pacientes, e em diferentes centros de tratamento, para avaliar a real eficácia e segurança dessa prática.

Declaramos não haver conflito de interesses.

Não houve financiamento de nenhuma instituição para a realização deste trabalho.

Referências

REFERÊNCIAS

Aarts JW, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BW, Kluivers KB. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Aug 12;2015(8):CD003677. doi: 10.1002/14651858.CD003677.pub5. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2023 Aug 29;8:CD003677. PMID: 26264829; PMCID: PMC6984437.

Anwar K. Pathophysiology of pain. *Dis Mon*. 2016 Sep;62(9):324-9. doi: 10.1016/j.disamonth.2016.05.015. Epub 2016 Jun 18. PMID: 27329514.

Apkarian AV. Definitions of nociception, pain, and chronic pain with implications regarding science and society. *Neurosci Lett*. 2019 May 29;702:1-2. doi: 10.1016/j.neulet.2018.11.039. Epub 2018 Nov 29. PMID: 30503918; PMCID: PMC6520170.

Baracy MG Jr, Martinez M, Hagglund K, Afzal F, Kulkarni S, Corey L, Aslam MF. Minimally invasive hysterectomy for benign indications-surgical volume matters: a retrospective cohort study comparing complications of robotic-assisted and conventional laparoscopic hysterectomies. *J Robot Surg*. 2022 Oct;16(5):1199-1207. doi: 10.1007/s11701-021-01340-2. Epub 2022 Jan 3. PMID: 34981444.

Barron KI, Lamvu GM, Schmidt RC, Fisk M, Blanton E, Patanwala I. Wound Infiltration With Extended-Release Versus Short-Acting Bupivacaine Before Laparoscopic Hysterectomy: A Randomized Controlled Trial. *J Minim Invasive Gynecol*. 2017 Feb;24(2):286-292. doi: 10.1016/j.jmig.2016.11.002. Epub 2016 Nov 14. PMID: 27856385.

Buvanendran A, Fiala J, Patel KA, Golden AD, Moric M, Kroin JS. The Incidence and Severity of Postoperative Pain following Inpatient Surgery. *Pain Med.* 2015 Dec;16(12):2277-83. doi: 10.1111/pme.12751. Epub 2015 Apr 27. PMID: 25917518.

Davidson EM, Barenholz Y, Cohen R, Haroutiunian S, Kagan L, Ginosar Y. High-dose bupivacaine remotely loaded into multivesicular liposomes demonstrates slow drug release without systemic toxic plasma concentrations after subcutaneous administration in humans. *Anesth Analg.* 2010 Apr 1;110(4):1018-23. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181d26d2a. PMID: 20357145.

Della Corte L, Mercorio A, Palumbo M, Viciglione F, Cafasso V, Candice A, Bifulco G, Giampaolino P. Minimally invasive anesthesia for laparoscopic hysterectomy: a case series. *Arch Gynecol Obstet.* 2022 Dec;306(6):2001-2007. doi: 10.1007/s00404-022-06727-6. Epub 2022 Aug 5. PMID: 35931899; PMCID: PMC9362356.

Farzi F, Naderi Nabi B, Mirmansouri A, Fakoor F, Atrkar Roshan Z, Biazar G, Zarei T. Postoperative Pain After Abdominal Hysterectomy: A Randomized, Double-Blind, Controlled Trial Comparing the Effects of Tramadol and Gabapentin as Premedication. *Anesth Pain Med.* 2016 Jan 17;6(1):e32360. doi: 10.5812/aapm.32360. PMID: 27110531; PMCID: PMC4834422.

Frassanito L, Zanfini BA, Catarci S, Sonnino C, Giuri PP, Draisci G. Erector spinae plane block for postoperative analgesia after total laparoscopic hysterectomy: case series and review of the literature. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Apr;24(7):3892-3897. doi: 10.26355/eurrev_202004_20855. PMID: 32329864.

Fuchs FD & Wannmacher L. *Farmacologia Clínica.* 4ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2010.

Gamermann PW, Stefani LC, Felix AE. Rotinas em Anestesiologia e medicina perioperatória. Porto Alegre: Artmed. 2017.

Gharouni M, Mehdizadeh Kashi A, Chaichian S, Azizian Z, Tahermanesh K, Rokhgireh S. Effect of FastTrack Surgery under ERAS protocol in Laparoscopic Hysterectomy: A Randomized Controlled Trial. *J. Obstet Gynecol Cancer Res.* 2023; 8(1):57-62. DOI: 10.30699/jogcr.8.1.57

Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet.* 2019 Apr 13;393(10180):1537-1546. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30352-6. PMID: 30983589.

Guyton AC & Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 13ª ed. Editora Elsevier, 2017.

Hammer A, Rositch AF, Kahlert J, Gravitt PE, Blaakaer J, Søgaard M. Global epidemiology of hysterectomy: possible impact on gynecological cancer rates. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Jul;213(1):23-29. doi: 10.1016/j.ajog.2015.02.019. Epub 2015 Feb 25. PMID: 25724402.

Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.4 (updated August 2023). Cochrane, 2023. Available from www.training.cochrane.org/handbook.

Hortu I, Turkay U, Terzi H, Kale A, Yılmaz M, Balcı C, Aydın U, Laganà AS. Impact of bupivacaine injection to trocar sites on postoperative pain following laparoscopic hysterectomy: Results from a prospective, multicentre, double-blind randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020 Sep;252:317-322. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.07.007. Epub 2020 Jul 7. PMID: 32653604.

Hu J, Huang D, Li M, Wu C, Zhang J. Effects of a single dose of preoperative pregabalin and gabapentin for acute postoperative pain: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pain Res.* 2018 Nov 2;11:2633-2643. doi: 10.2147/JPR.S170810. PMID: 30519075; PMCID: PMC6233947.

Huang S, Mi S, He Y, Li Y, Wang S. Analgesic efficacy of trocar sites local anesthetic infiltration with and without transversus abdominis plane block after laparoscopic hysterectomy: A randomized trial. *Int J Clin Exp Med* 2016;9(3):6518-6524. www.ijcem.com /ISSN:1940-5901/IJCEM0021006

Ibanoglu MC, Kinay T, Engin-Ustun Y. Enhanced recovery after gynecologic surgery: review of the literature. *Clin. Exp. Obstet. Gynecol.* 2022, 49(2), 46. <https://doi.org/10.31083/j.ceog4902046>

Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced Recovery Pathway in Gynecologic Surgery: Improving Outcomes Through Evidence-Based Medicine. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2016 Sep;43(3):551-73. doi: 10.1016/j.ogc.2016.04.006. PMID: 27521884.

Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997 May;78(5):606-17. doi: 10.1093/bja/78.5.606. PMID: 9175983.

Kehlet H. Postoperative pain, analgesia, and recovery-bedfellows that cannot be ignored. *Pain.* 2018 Sep;159 Suppl 1:S11-S16. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001243. PMID: 30113942.

Kilpiö O, Härkki PSM, Mentula MJ, Väänänen A, Pakarinen PI. Recovery after enhanced versus conventional care laparoscopic hysterectomy performed in the afternoon: A randomized controlled trial. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020 Dec;151(3):392-398. doi: 10.1002/ijgo.13382. Epub 2020 Oct 19. PMID: 32961589.

Kohli M, Murali T, Gupta R, Khan P, Bogra J. Optimization of subarachnoid block by oral pregabalin for hysterectomy. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2011 Jan;27(1):101-5. PMID: 21804717; PMCID: PMC3146123.

Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*. 2009 Oct;62(10):e1-34. doi: 10.1016/j.jclinepi.2009.06.006. Epub 2009 Jul 23. PMID: 19631507.

Lirk P, Thiry J, Bonnet MP, Joshi GP, Bonnet F; PROSPECT Working Group. Pain management after laparoscopic hysterectomy: systematic review of literature and PROSPECT recommendations. *Reg Anesth Pain Med*. 2019 Apr;44(4):425-436. doi: 10.1136/rapm-2018-100024. Epub 2019 Feb 3. PMID: 30914471.

Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. *JAMA Surg*. 2017 Mar 1;152(3):292-298. doi: 10.1001/jamasurg.2016.4952. PMID: 28097305.

Mitra S, Carlyle D, Kodumudi G, Kodumudi V, Vadivelu N. New Advances in Acute Postoperative Pain Management. *Curr Pain Headache Rep*. 2018 Apr 4;22(5):35. doi: 10.1007/s11916-018-0690-8. PMID: 29619627.

Moawad NS, Santamaria Flores E, Le-Wendling L, Sumner MT, Enneking FK. Total Laparoscopic Hysterectomy Under Regional Anesthesia. *Obstet Gynecol*. 2018 Jun;131(6):1008-1010. doi: 10.1097/AOG.0000000000002618. PMID: 29742667.

Nelson G, Bakkum-Gamez J, Kalogera E, Glaser G, Altman A, Meyer LA, Taylor JS, Iniesta M, Lasala J, Mena G, Scott M, Gillis C, Elias K, Wijk L, Huang J, Nygren J, Ljungqvist O, Ramirez PT, Dowdy SC. Guidelines for perioperative

care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-2019 update. *Int J Gynecol Cancer*. 2019 May;29(4):651-668. doi: 10.1136/ijgc-2019-000356. Epub 2019 Mar 15. PMID: 30877144.

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar 29;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. PMID: 33782057; PMCID: PMC8005924.

Porto CC. *Semiologia Médica*. 7ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2013.

Rang HP & Dale MM. *Farmacologia*. 8ª ed. Editora Elsevier, 2016.

Ravndal C, Vandrevalla T. Preemptive Local Anesthetic in Gynecologic Laparoscopy and Postoperative Movement-Evoked Pain: A Randomized Trial. *J Minim Invasive Gynecol*. 2016 Jul-Aug;23(5):775-80. doi: 10.1016/j.jmig.2016.03.009. Epub 2016 Mar 17. PMID: 26997419.

Roa L, Ramos JA, Citron I, Staffa SJ, Jardim YJ, Alonso N, Zurakowski D, Abrao MS, Boatin AA. Trends in Mode of Gynecologic Surgery for Benign Disease in Brazil. *Journal of Gynecologic Surgery* 2021 37:4, 337-344. <https://doi.org/10.1089/gyn.2020.0110>.

Santiago AE, Filho ALDS, Cândido EB, Ribeiro PA, Silva JCRE, Primo WQSP, Carvalho JP, Podgaec S, Lino CAPC, Quintáiros RA, Brito LGO. Perioperative management in gynecological surgery based on the ERAS program. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2022 Feb;44(2):202-210. doi: 10.1055/s-0042-1743401. Epub 2022 Feb 25. PMID: 35213920; PMCID: PMC9948094.

Silverthorn D. *Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada*. 7ª ed. Artmed, 2017.

Steingrimsdóttir ÓA, Landmark T, Macfarlane GJ, Nielsen CS. Defining chronic pain in epidemiological studies: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2017 Nov;158(11):2092-2107. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001009. PMID: 28767506.

Stoller N, Wertli MM, Zaugg TM, Haynes AG, Chiolerio A, Rodondi N, Panczak R, Aujesky D. Regional variation of hysterectomy for benign uterine diseases in Switzerland. *PLoS One*. 2020 May 14;15(5):e0233082. doi: 10.1371/journal.pone.0233082. PMID: 32407404; PMCID: PMC7224542.

Stone R, Carey E, Fader AN, Fitzgerald J, Hammons L, Nensi A, Park AJ, Ricci S, Rosenfield R, Scheib S, Weston E. Enhanced Recovery and Surgical Optimization Protocol for Minimally Invasive Gynecologic Surgery: An AAGL White Paper. *J Minim Invasive Gynecol*. 2021 Feb;28(2):179-203. doi: 10.1016/j.jmig.2020.08.006. Epub 2020 Aug 20. PMID: 32827721.

Sugihara M, Miyake T, Miyagi Y, Oda T, Hazama Y, Sano R, Nakamura T, Shiota M, Shimoya K. Does local infiltration anesthesia on laparoscopic surgical wounds reduce postoperative pain? Randomized control study. *Reprod Med Biol*. 2018 Aug 16;17(4):474-480. doi: 10.1002/rmb2.12224. PMID: 30377402; PMCID: PMC6194276.

Voon P, Karamouzian M, Kerr T. Chronic pain and opioid misuse: a review of reviews. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2017 Aug 15;12(1):36. doi: 10.1186/s13011-017-0120-7. PMID: 28810899; PMCID: PMC5558770.

Wang M, Wang D, Zuo J, Liu T, Niu Z, Xie J, Qi D. A Dose-Response Relationship Study of Prophylactic Nalbuphine to Reduce Pain During the Awakening Period in Patients Undergoing Laparoscopic Total Hysterectomy: A

Randomized, Controlled, Double-Blind Clinical Study. *Drug Des Devel Ther.* 2022 Mar 31;16:981-990. doi: 10.2147/DDDT.S356582. PMID: 35386854; PMCID: PMC8979566.

Wick EC, Grant MC, Wu CL. Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and Techniques: A Review. *JAMA Surg.* 2017 Jul 1;152(7):691-697. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0898. PMID: 28564673.

Williams ACC, Craig KD. Updating the definition of pain. *Pain.* 2016 Nov;157(11):2420-2423. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000613. PMID: 27200490.

Apêndice

APÊNDICE

Apêndice A - Estratégia de Busca

Pubmed: 53 artigos

anesthesia[Title/Abstract] OR anesthetic[Title/Abstract] AND (pain[Title/Abstract] OR "post operative pain"[Title/Abstract] OR "post surgical pain"[Title/Abstract]) AND ("laparoscopic surgery"[Title/Abstract] OR laparoscopy[Title/Abstract] OR "laparoscopic assisted surgery"[Title/Abstract]) AND ("Hysterectomy"[Title/Abstract] OR "Colpohysterectomy"[Title/Abstract])

Scopus: 374 artigos

(anesthesia OR anesthetic AND pain OR "post operative pain" OR "post surgical pain" AND "laparoscopic surgery" OR laparoscopy OR "laparoscopic assisted surgery" AND "Hysterectomy" OR "Colpohysterectomy")

Web of Science: 56 artigos

((AB=(anesthesia OR anesthetic pain OR "post operative pain" OR "post surgical pain")) AND AB=("laparoscopic surgery" OR laparoscopy OR "laparoscopic assisted surgery")) AND AB=("Hysterectomy" OR "Colpohysterectomy")