

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**DOR NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA:** incidência e fatores  
preditivos

Carlos Alberto Henao Periañez

Belo Horizonte

2022

Carlos Alberto Henao Periañez

**DOR NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: incidência e fatores  
preditivos**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Área de Concentração: Saúde e Enfermagem  
Linha de Pesquisa: Cuidar em Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia De Mattia

Belo Horizonte

2022

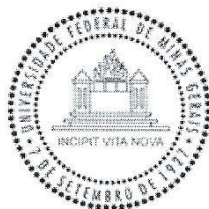
P441d Periañez, Carlos Alberto Henao.  
Dor na sala de recuperação pós-anestésica [recursos eletrônicos]: incidência e fatores preditivos. / Carlos Alberto Henao Periañez. - - Belo Horizonte: 2022.  
107f.:il.  
Formato: PDF.  
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Ana Lúcia de Mattia.  
Área de concentração: Saúde e Enfermagem.  
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Enfermagem Perioperatória. 2. Enfermagem em Pós-Anestésico. 3. Complicações Pós-Operatórias. 4. Dor. 5. Dissertação Acadêmica. I. Mattia, Ana Lúcia de. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM: WY 160.5

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

### ATA DE DEFESA DE TESE

**ATA DE NÚMERO 192 (CENTO E NOVENTA E DOIS) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA TESE APRESENTADA PELO CANDIDATO CARLOS ALBERTO HENAO PERIAÑEZ PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTOR EM ENFERMAGEM.**

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de maio de dois mil vinte e dois, às 14:00 horas, realizou-se a sessão pública para apresentação e defesa da tese "*DOR NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: INCIDÊNCIA E FATORES PREDITIVOS*", do aluno **Carlos Alberto Henao Periañez**, candidato ao título de "Doutor em Enfermagem", linha de pesquisa "Cuidar em Saúde e Enfermagem". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Ana Lúcia De Mattia (orientadora), Maria Helena Barbosa, Adriano Marçal Pimenta, Adriana Cristina de Oliveira e Elizabeth Barichello, sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVADO;

REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Andréia Nogueira Delfino, Secretária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de maio de 2022.

Profª. Drª. Ana Lúcia De Mattia

Orientadora (Esc.Enf/UFMG)

\_\_\_\_\_

Profª. Drª. Maria Helena Barbosa

(UFTM)

\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta

(Universidade Federal do Paraná)

\_\_\_\_\_

Profª. Drª. Adriana Cristina de Oliveira

(Esc.Enf/UFMG)

\_\_\_\_\_

Profª. Drª. Elizabeth Barichello

(UFTM)

\_\_\_\_\_

Andréia Nogueira Delfino

Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

\_\_\_\_\_

HOMOLOGADO em reunião do CPG  
Em 06.06.2022

## MODIFICAÇÃO DE TESE

Modificações exigidas na Tese de Doutorado do Senhor **CARLOS ALBERTO HENAO PERIAÑEZ**.

As modificações foram as seguintes:

1. **Objetivos específicos:** retirar o objetivo "5", uma vez que este é semelhante ao "6".
2. **Revisão da literatura:** descrever as tecnologias atualmente utilizadas para tratamento da dor, no período perioperatório.
3. **Método:**
  3. Explicar no método da revisão sistemática, o fato de não terem sido incluídos estudos transversais.
  3. Justificar a utilização do instrumento que avalia a qualidade do método dos estudos da revisão sistemática.
  3. Analisar a possibilidade de síntese dos quadros dos descritores e estratégias de busca utilizadas nas bases de dados, transformando os seis quadros em um (1).
  3. Explicar a necessidade de realização da revisão sistemática, como primeira fase do estudo, antecedendo o estudo observacional.
4. **Resultados:**
  4. Aprofundar a descrição do índice de modificação, ao que se refere aos "Índices de Ajuste do Modelo".
  4. Deixar a análise bivariada, na fase de estudo observacional, na forma mais descritiva, uma vez que todas variáveis foram utilizadas como predição.
  4. Sintetizar a forma descritiva dos números absolutos e relativos, não sendo necessário a apresentação de ambos na descrição, uma vez que figuram nas tabelas.
5. **Geral:** Realizar revisão de português.

NOMES

ASSINATURAS

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Lúcia De Mattia

\_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Helena Barbosa

\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta

\_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Cristina de Oliveira

\_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elizabeth Barichello

\_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Cristina de Oliveira Iquiapaza, Professora do Magistério Superior**, em 30/05/2022, às 10:22, 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 **Adriano Marçal Pimenta, Usuário Externo**, em 30/05/2022, às 14:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

HOMOLOGADO em reunião de CPG  
Em 06/06/2022



2020.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Helena Barbosa, Usuário Externo**, em 30/05/2022, às 17:33, 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 **Ana Lucia de Mattia, Professora do Magistério Superior**, em 31/05/2022, às 06:52, 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 **Flavia Falci Ercole, Professora do Magistério Superior**, em 31/05/2022, às 12:04, 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 **Elizabeth Barichello, Usuária Externa**, em 31/05/2022, às 15:11, 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 **Andreia Nogueira Delfino, Assistente em Administração**, em 03/06/2022, às 14:37, 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](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1490414** e o código CRC **E54609CD**.

HOMOLOGADO em reunião do CAC  
em 06.06.2022



## AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Profa Dra Ana Lúcia De Mattia, pela orientação, inestimáveis ensinamentos, dedicação e amizade. Minha eterna gratidão!

## AGRADECIMENTOS

Aos professores e funcionários da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, pela colaboração, atenção e apoio.

A toda equipe de enfermagem do centro cirúrgico da instituição estudada, pela colaboração, carinho e atenção. À Priscila, pela colaboração e ajuda na coleta de dados. A todos os pacientes que participaram desta pesquisa, pela disponibilidade e cooperação.

Ao Marcio, pelo incentivo e apoio, mas ante todo, pela cumplicidade.

À turma de enfermagem da Colômbia, Adriana, Saidy, Nathalia e Laura, pela amizade e os inestimáveis momentos compartilhados.

Aos meus colegas Johana, Carla, Erick e Andres, pelos inestimáveis momentos compartilhados.

A meu amigo Fernando, pelo incentivo e apoio, mas ante todo, pela sua grande amizade.

À minha mãe Hermínia e meu pai Jairo, pela compreensão da minha ausência e apoio nesta jornada. A meus irmãos Jhon Jairo, Andres Felipe e Ana Sofia, pelo amor, incentivo e dedicação.

À minha família toda, pelo amor e pela torcida.

## RESUMO

PERIAÑEZ, C. A. H. DOR NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: incidência e fatores preditivos. 2022. 103f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

**Objetivo:** Analisar a incidência da dor e seus fatores preditivos na sala de recuperação anestésica. **Método:** Trata-se de um estudo em três fases: (1) revisão sistemática de literatura. Esta fase seguiu as recomendações metodológicas do Instituto Joanna Briggs para revisões de etiologia e fatores de risco; (2) estudo observacional, analítico, prospectivo, realizado em dois momentos de avaliação, antes e depois do procedimento cirúrgico. Como local para o estudo, foi escolhido o Centro Cirúrgico de um hospital universitário do estado de Minas Gerais. Para seleção dos pacientes, foi feita uma amostragem não probabilística, por conveniência, dos casos consecutivos os quais realizaram cirurgia eletiva, nos meses de fevereiro a setembro de 2019. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. A coleta de dados ocorreu em duas fases, a primeira durante o período pré-operatório, na sala de recepção do Centro Cirúrgico e a segunda na sala de recuperação pós-anestésica. (3) formulação de um modelo preditivo utilizando como tratamento estatístico *Path Analysis*. Os ajustes do modelo foram verificados por meio dos índices de ajuste *Comparative Fit Index* e *Root Mean Square Error of Approximation*. **Resultados:** (1) Na revisão sistemática foram achados 735 estudos e selecionados 10 para a síntese. Os principais fatores de risco achados foram idade, sexo, ansiedade, tabagismo, uso de opioide, classificação do estado clínico, tempo de cirurgia, tipo de cirurgia. Com estes resultados foi construído um questionário para coleta de dados utilizado na segunda fase do estudo. (2) No estudo observacional, a amostra final foi constituída por 226 pacientes, 189 (83,6%) foi do sexo feminino e com idade média de 47,58 anos, com desvio padrão de 13,96 anos; 154 (68,1%) com classificação do estado clínico pela American Society Anesthesiologists igual a II. A média do tempo de duração da cirurgia foi de 163,9 minutos, com desvio padrão de



75,9 minutos. Na sala de recuperação pós-anestésica 72 (31,9%) dos pacientes referiram dor, a média da máxima dor sentida foi de 2,2 pontos, com desvio padrão de 3,4 pontos (valor mínimo de 0 e máximo de 10 pontos). (3) Na construção do modelo preditivo, foi testado um modelo com as variáveis sociodemográficas, variáveis clínicas e variáveis cirúrgicas. Os resultados não indicaram bom ajuste aos dados para o modelo, incluindo todas as variáveis preditivas. Do mesmo modo, foi testado o modelo final com índices de modificação com resultados que indicaram um ajuste aceitável a os dados. Assim, idade, sexo, tipo de diagnóstico, tipo de cirurgia, tempo de cirurgia e analgésico intraoperatório foram variáveis preditoras para dor na sala de recuperação pós-anestésica. **Conclusão:** A incidência da dor na sala de recuperação pós-anestésica é alta e foram identificados seis preditores para dor na sala de recuperação pós-anestésica. Estes devem ser reconhecidos como fatores potencialmente importantes ao desenvolver protocolos de cuidados clínicos específicos para melhorar os resultados da dor e orientar futuras pesquisas sobre dor pós-operatória.

**Descritores:** Enfermagem Perioperatória, Enfermagem em Sala de Recuperação, Complicações Pós-Operatórias, Dor.

## **ABSTRACT**

PERIAÑEZ, C. A. H. PAIN IN THE POST-ANESTHETIC RECOVERY ROOM: incidence and predictive factors. 2022. 103p. Theses (Doctorate in Nursing) – School of Nursing, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

**Objective:** To analyze the incidence of pain and its predictive factors in the anesthetic recovery room. **Method:** This is a three-phase study: (1) systematic literature review. This phase followed the Joanna Briggs Institute methodological recommendations for etiology and risk factor reviews; (2) observational, analytical, prospective study, carried out in two evaluation moments, before and after the surgical procedure. As the place for the study, the Surgical Center of a university hospital in the state of Minas Gerais was chosen. For patient selection, a non-probabilistic convenience sampling was performed of consecutive cases who underwent elective surgery, from February to September 2019. The project was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais. Data collection took place in two phases, the first during the preoperative period, in the reception room of the Surgical Center and the second in the post-anesthetic recovery room. (3) formulation of a predictive model using Path Analysis as statistical treatment. The model fits were verified using the Comparative Fit Index and Root Mean Square Error of Approximation indices. **Results:** (1) In the systematic review, 735 studies were found and 10 were selected for synthesis. The main risk factors found were age, sex, anxiety, smoking, use of opioids, classification of clinical status, time of surgery, type of surgery. With these results, a questionnaire was constructed for data collection used in the second stage of the study. (2) In the observational study, the final sample consisted of 226 patients, 189 (83.6%) were female and had a mean age of 47.58 years, with a standard deviation of 13.96 years; 154 (68.1%) with clinical status classification by the American Society Anesthesiologists equal to II. The mean duration of the surgery was 163.9 minutes, with a standard deviation of 75.9 minutes. In the post-anesthetic recovery room, 72 (31.9%) of the patients reported pain, the mean maximum pain felt was 2.2 points, with a standard deviation of 3.4 points (minimum value of 0 and maximum value of 10 points). (3) In the construction of the predictive model, a model was tested with

sociodemographic variables, clinical variables and surgical variables. The results did not indicate a good fit to the data for the model, including all predictive variables. Likewise, the final model was tested with modification indices with results that indicated an acceptable fit to the data. Thus, age, sex, type of diagnosis, type of surgery, duration of surgery and intraoperative analgesic were predictive variables for pain in the post-anesthesia care unit. **Conclusion:** The incidence of pain in the post-anesthesia care unit is high and six predictors for pain in the post-anesthesia care room were identified. These should be recognized as potentially important factors when developing specific clinical care protocols to improve pain outcomes and guide future research on postoperative pain.

**Descriptors:** Perioperative Nursing, Recovery Room Nursing, Postoperative Complications, Pain.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Estudos que avaliaram fatores de risco para dor na SRPA. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2018.....	46
<b>Tabela 2.</b>	Avaliação da qualidade dos estudos que avaliaram fatores de risco para dor na SRPA. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2018.....	48
<b>Tabela 3.</b>	Distribuição dos pacientes segundo as características sociodemográficas (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	49
<b>Tabela 4.</b>	Distribuição dos pacientes segundo as características clínicas (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	51
<b>Tabela 5.</b>	Distribuição dos pacientes segundo as características cirúrgicas (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	52
<b>Tabela 6.</b>	Distribuição dos pacientes segundo a avaliação e manejo da dor na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	54
<b>Tabela 7.</b>	Distribuição dos pacientes segundo a avaliação da dor ao longo do tempo de permanência na SRPA. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	40
<b>Tabela 8.</b>	Comparação das características sociodemográficas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	56
<b>Tabela 9.</b>	Comparação das características clínicas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	58
<b>Tabela 10.</b>	Comparação das características cirúrgicas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	59

<b>Tabela 11.</b> Índice de ajuste dos modelos preditivos para a máxima da dor sentida na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019.....	60
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b>	Estratégia de busca utilizada na base de dados PUBMED.....	28
<b>Quadro 2.</b>	Estratégia de busca utilizada na base de dados BVS.....	29
<b>Quadro 3.</b>	Estratégia de busca utilizada na base de dados CINHALL.....	30
<b>Quadro 4.</b>	Estratégia de busca utilizada na base de dados Web of Sicences.....	30
<b>Quadro 5.</b>	Estratégia de busca utilizada na base de dados SCOPUS.....	31
<b>Quadro 6.</b>	Estratégia de busca utilizada na base de dados Embase.....	31

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Diagrama de trajetórias de fatores preditivos para dor na SRPA.	42
<b>Figura 2.</b>	Fluxograma da seleção dos estudos.....	44
<b>Figura 3.</b>	Correlações e cargas fatoriais padronizadas do modelo preditivo para dor na SRPA.....	62



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ASA** - American Society of Anesthesiology

**CC** - Centro Cirúrgico

**CTI** - Centro de Terapia Intensiva

**DM** - Diabetes Mellitus

**ENV** - Escala Numérica Verbal

**HADS** - Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

**HADS-A** - Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão subescala Ansiedade

**HADS-D** - Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão subescala Depressão

**HTA** - Hipertensão Arterial

**ICD** - Instrumento de Coleta de Dados

**NRS** - Numerical Rating Scale

**QUIPS** - Quality Improvement in Postoperative Pain Treatment

**SO** - Sala de Operação

**SRPA** - Sala de Recuperação Pós-Anestésica

**TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**VAS** - Visual Analogue Scale

## SUMARIO

1.INTRODUÇÃO.....	15
2.OBJETIVOS.....	19
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	20
3.1. Dor.....	20
3.2. Dor pós-operatória.....	21
3.3 Sala de recuperação pós-anestésica.....	22
4. MÉTODO.....	25
4.1. Fase 1: Revisão sistemática de literatura.....	25
4.1.1. Formulação da pergunta de revisão.....	25
4.1.2. Critérios de inclusão e exclusão.....	26
4.1.3. Estratégia de busca.....	27
4.1.4. Seleção dos estudos.....	31
4.1.5. Extração de dados .....	32
4.1.6. Avaliação da qualidade.....	33
4.2. Fase 2: Estudo observacional.....	34
4.2.1. Local do estudo.....	34
4.2.2. População e amostra.....	35
4.2.3. Critérios de inclusão e de exclusão na amostra.....	36
4.2.4. Aspectos éticos.....	36
4.2.5. Procedimentos de coleta de dados.....	37
4.2.6 Análise de dados.....	40
4.3. Fase 3: Modelo preditivo .....	41
4.3.1. Proposta do modelo .....	41
4.3.2. Estimadores e modelamento.....	42
5.RESULTADOS.....	43
5.1 Resultados fase 1: revisão sistemática de literatura.....	43
5.1. Características dos estudos.....	45
5.2. Avaliação da qualidade dos estudos.....	48
5.2 Resultados fase 2: Estudo observacional.....	49

1.1.1	Características sociodemográfica, clínica e cirúrgica dos pacientes.....	49
1.1.2	Incidência e manejo da dor.....	53
1.1.3	Comparação das características dos pacientes segundo a classificação da dor.....	56
5.3	Resultados fase 3: Modelo preditivo.....	60
6.3.1.	Índices de ajuste do modelo.....	60
6.3.2.	Correlações e cargas fatoriais do modelo.....	60
6.	DISCUSSÃO.....	63
6.1	Discussão fase 1: Revisão sistemática de literatura.....	63
6.2	Resultados fase 2: Estudo observacional.....	68
6.3	Resultados fase 3: Modelo preditivo.....	75
7.	CONCLUSÃO.....	79
8.	REFRÊNCIAS.....	80
APÊNDICES		
A.	Formulário para a avaliação dos estudos na primeira etapa da seleção (títulos e resumos) .....	91
B.	Instrumento para a avaliação dos estudos na segunda etapa da seleção (avaliação do estudo na íntegra) .....	92
C.	Termo de Consentimento Livre Esclarecido.....	93
D.	Instrumento de Coleta de Dados .....	95
ANEXOS		
1.	<i>Critical appraisal tools for analytical cross sectional studies</i> .....	97
2.	Parecer Ético.....	100
3.	Escala HADS.....	103

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório da *Lancet Commission on Global Surgery* (2015) descreve que cerca de 30,0% da carga global de doenças pode ser atribuída a condições tratáveis cirurgicamente. Para 2008, estima-se que mais de 240 milhões de procedimentos cirúrgicos foram realizados em todo o mundo, com tendência de aumento a cada ano. Portanto, a atenção anestésica e cirúrgica acessível, segura e de alta qualidade é um objetivo indispensável para melhorar a saúde dos indivíduos e a produtividade econômica dos países (LUO; MIN, 2017; MEARA *et al.*, 2015).

Gan (2017) expõe que entre as condições que podem afetar a recuperação do indivíduo após o procedimento cirúrgico, a dor merece destaque, pois é um fenômeno muito frequente e pode resultar em sofrimento e exposição dos pacientes a riscos desnecessários.

A dor aguda representa uma preocupação significativa para os pacientes na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) e permanece inadequadamente avaliada e tratada (CABEDO, *et al.*, 2017). Prevenir e controlar a dor no pós-operatório é de importância crucial para a ótima recuperação do paciente cirúrgico (CHOU *et al.*, 2016). Além disso, considera-se que o alívio da dor é um indicador de qualidade na prestação dos serviços de saúde (ZHENG *et al.*, 2017).

Ademais, a dor está associada ao aumento da morbidade, deficiência funcional, atraso no tempo de recuperação, duração prolongada do uso de opioides e custos mais elevados dos cuidados da saúde; do mesmo modo, a presença e intensidade da dor aguda após a cirurgia é uma variável preditiva do desenvolvimento de dor persistente (LUO; MIN, 2017).

A dor, como experiência sensorial e emocional desagradável, complexa e multifacetada, é reconhecida como um fardo global e se considera uma consequência previsível do ato anestésico-cirúrgico. Por ser um fenômeno previsível, deveria ser prevenida e tratada de forma efetiva; mas, alguns autores acreditam que, apesar dos fármacos e técnicas analgésicas disponíveis, a prevalência de dor no pós-operatório é surpreendentemente alta (LAMBERT, 2015; RAWAL, 2016; DOROW, *et al.*, 2017).

Segundo Gandhi e colaboradores (2012), a prevenção é claramente a melhor opção quando se trata de mitigar as complicações decorrentes da dor pós-operatória, mas as evidências apresentam que, na maioria dos casos, isto não tem sido possível.

Uma pesquisa nos Estados Unidos evidenciou que mais de 80,0% dos pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos experimentam dor pós-operatória aguda e aproximadamente 75,0% das pessoas com dor pós-operatória relatam a intensidade como moderada, grave ou extrema (GAN *et al.*, 2014).

Na América Latina, um estudo feito no México constatou que após a admissão na SRPA, 47,0% dos pacientes relataram dor moderada, grave ou insuportável, além disso, o 79% dos pacientes relataram ter nada, pouca ou moderada satisfação com o tratamento analgésico utilizado (OVALLE; HERNÁNDEZ; OLIVARES, 2011).

De forma semelhante, um estudo multicêntrico feito na Colômbia mostrou que a dor estava presente em 51,9% dos pacientes estudados após 4 horas da cirurgia; a variável residência urbana, cirurgia de urgência e cirurgia de grande porte teve associação estatisticamente significativa com a falta de controle da dor pós-operatória (MACHADO-ALBAA; RAMÍREZ-SARMIENTO; SALAZAR-OCAMPO, 2016).

No Chile, um estudo mostrou que até 93,0% dos pacientes sentiram dor no pós-operatório e o 41,0% relataram experiência de dor leve, 30,0% dor moderada e 29,0% relataram dor intensa ou insuportável (RICO *et al.*, 2013).

A fase de recuperação pós-anestésica é crítica. É nessa fase que podem ocorrer complicações em decorrência da administração de fármacos anestésicos e relacionados ao próprio ato cirúrgico, onde o paciente cirúrgico deve permanecer sob observação e cuidados constantes da equipe de saúde, até o retorno da consciência e a estabilidade de seus sinais vitais e reflexos protetores (SOBECC, 2017; SOUZA; CARVALHO; PALDINO, 2012).

Um dos objetivos da admissão na SRPA é alcançar o controle adequado da dor. Isso justifica a necessidade de realizar uma análise da incidência da dor e os

fatores que influenciam intensidade e manejo neste período em concreto do pós-operatório. (CABEDO *et al.*, 2016)

Pesquisa feita no Brasil, com o objetivo de analisar as complicações do paciente em período de recuperação anestésica, obteve como resultado que a dor é uma das complicações mais frequentes com uma incidência de 52,4% (NUNES; MATOS; DE MATTIA, 2014).

Uma série de variáveis demográficas, socioculturais, psicológicas e biológicas devem se considerar dentro do contexto dos fatores que, interagindo entre eles, podem influenciar as respostas da percepção da dor e a necessidade de analgésicos (JACKSON, *et al.*, 2016; DOROW *et al.*, 2017; KUDAC; DUNWOODY; WESMILLER, 2018).

Essas variáveis podem ser responsáveis por algumas das inadequações observadas no manejo da dor pós-operatória, e podem explicar por que revisões sistemáticas contemporâneas ainda indicam que a maior parte dos pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos experimentam dor moderado a grave no pós-operatório (NIELSEN; RUDIN; WERNER, 2007; ALANAZI, 2014; HERNÁNDEZ, *et al.*, 2015; DOROW, *et al.*, 2017).

Diversos estudos apontam que características sociodemográficas, clínicas e cirúrgicas impedem uma recuperação pós-operatória ótima, alguns relataram consistentemente associações entre essas variáveis pré-operatórias e a dor pós-operatória, mas ainda não existe um consenso, por causa de diferenças metodológicas específicas dos estudos (instrumento de avaliação, o intervalo de avaliação e o controle estatístico dos resultados) (LINDBERG *et al.*, 2016. JACKSON *et al.*, 2016; SUFFEDA *et al.*, 2016; THOMAZEAU *et al.*, 2016; ACETO *et al.*, 2016).

Com base no exposto, observa-se que, apesar de que a dor após o procedimento cirúrgico seja um fenômeno previsível e exista tecnologia sofisticada para seu tratamento, ainda é um desafio para a equipe de saúde, uma vez que continua sendo um desconforto frequentemente presente e seu tratamento é descrito como inadequado em algumas situações.

Embora tenha havido aumento no interesse de se analisar a influência das características sociodemográficas, clínicas e cirúrgicas na dor na SRPA, ainda são escassos os estudos e os dados vêm de pesquisas heterogêneas, com diversos instrumentos de mensuração, intervalos de avaliação e tratamento estatístico dos resultados.

Diante do exposto, torna-se relevante questionar: ***qual é a incidência da dor na sala de recuperação pós-anestésica? E, quais são os fatores preditivos para a dor na sala de recuperação pós-anestésica?***

Neste contexto, estimar a incidência da dor na SRPA, além de analisar seus fatores preditivos, permitiria implementar estratégias para a prevenção e tratamento deste diagnóstico, contemplando intervenções nos períodos pré-operatório, transoperatório e pós-operatório.

Considera-se a gestão adequada da dor como um indicador de boas práticas clínicas e de qualidade dos cuidados. Por conseguinte, se pretende com esta pesquisa fornecer uma aproximação para o diagnóstico da situação atual do manejo da dor após o procedimento cirúrgico, a fim de delinear ações efetivas para a minimização dos riscos à saúde e garantir uma atenção com maior segurança e conforto ao paciente cirúrgico.



## **2. OBJETIVO**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Analisar a incidência da dor e seus fatores preditivos na sala de recuperação anestésica.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- I. Identificar na literatura os fatores de risco para dor na sala de recuperação anestésica;
- II. Caracterizar os aspectos sociodemográficos, clínicos e cirúrgicos dos pacientes;
- III. Estimar a incidência da dor na sala de recuperação anestésica;
- IV. Propor um modelo preditivo para dor na sala de recuperação anestésica.

### 3, REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. Dor

A *International Association for the Study of Pain* (IASP) após sucessivas tentativas de formular um conceito para dor, em 1986, definiu a dor como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, que é associada a lesões reais ou potenciais ou descrita em termos de tais lesões”. Mas, nos últimos anos, alguns autores argumentaram que os avanços na compreensão da dor justificam uma reavaliação da definição e propuseram modificações. Assim, a definição de dor revisada a descreve como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou semelhante a um dano tecidual real ou potencial” (RAJA *et al.*, 2020).

A dor pode variar amplamente em intensidade, qualidade e duração e possui diversos mecanismos e significados fisiopatológicos. Em estado grave, a dor pode afetar a realização de atividades diárias, chegando a interferir no estado de humor, nas relações sociais e profissionais (GONZÁLEZ, 2014).

A dor tem função de alerta, servindo de aviso sobre algo errado no corpo; o manejo da dor pode ser uma tarefa dinamicamente complexa com o objetivo principal de alcançar resultados satisfatórios para a qualidade de vida do paciente. (CHAPMAN; VIERCK, 2017; ORR; SHANK; BLACK, 2017).

A dor pode ser classificada quanto às características de resolução em aguda e crônica; a dor aguda é tipicamente associada a cirurgia, fraturas, doença aguda ou trauma; a sua duração está ligada à resolução do dano tecidual. No entanto, a dor persistente (muitas vezes referida como dor crônica) é a dor que persiste após o tempo de cicatrização usual da ferida ou dano, normalmente definido com um prazo maior a 3 meses (HORGAS, 2017; ORR; SHANK; BLACK, 2017).

A dor se pode classificar em nociceptiva e neuropática. Esta classificação está baseada no mecanismo fisiopatológico da lesão que resulta em dor. A dor nociceptiva é causada por lesão real ou ameaçada a órgãos, pele, músculos e ossos; resulta da ativação de nociceptores que processam estímulos dolorosos. A incisão do procedimento cirúrgico resulta em dor nociceptiva. (ORR; SHANK; BLACK, 2017; LEE; NEUMEISTER, 2020)

Em contraste, a dor neuropática é causada por dano ou doença que afeta diretamente o sistema nervoso somatossensorial. Existem 2 subtipos de dor neuropática: central e periférica. A dor neuropática central é causada por doença ou dano ao sistema nervoso somatossensorial central por condições como doença de Parkinson, lesões na medula espinhal, estenose espinhal, esclerose múltipla e fibromialgia. A dor neuropática periférica é causada por condições como neuralgia pós-herpética, distúrbios metabólicos (por exemplo, neuropatia diabética), compressão nervosa ou aprisionamento, dor do membro fantasma e neuralgia do trigêmeo (HORGAS, 2017; ORR; SHANK; BLACK, 2017).

Embora em um ambiente cotidiano, a dor aguda promove a sobrevivência, em contextos médicos, como recuperação da cirurgia, os processos fisiológicos que acompanham a dor aguda, se não controlados, podem gerar consequências deletérias sobre a saúde (CHAPMAN; VIERCK, 2017).

### **3.2 Dor pós-operatória**

A dor pós-operatória é uma resposta normal ao dano tecidual secundário à intervenção cirúrgica. A dor pós-operatória é aguda quando sua remissão é espontânea ou ocorre após curto período de tratamento, dias ou semanas; está ligada à resolução do dano tecidual. Quando persiste além do tempo esperado, seja por tratamento inadequado ou curso inesperado da doença, passa a ser denominada dor persistente (LOVICH-SAPOLA; SMITH; BRANDT, 2015)

A lesão cirúrgica provoca um sem-número de respostas mediada por estímulos nervosos aferentes, juntamente com respostas inflamatórias-imunológicas, as quais estão relacionadas com a aparição da dor. Nesse contexto, o papel de diferentes técnicas anestésico-analgésicas na redução dos estímulos aferentes e, conseqüentemente, da dor está bem estabelecido há décadas (KEHLET, 2018).

Não obstante, a dor pós-operatória continua sendo uma das queixas mais comuns no âmbito hospitalário. Ainda com os avanços tecnológicos nas técnicas anestésicas e cirúrgicas, a prevalência da dor após procedimentos cirúrgicos e surpreendentemente alta (ZHENG *et al.*, 2017)

Entre as dores agudas no âmbito hospitalar, a dor pós-operatória ganha importância, pela maior incidência e as complicações relacionadas. A ocorrência de dor pós-operatória depende da influência de fatores individuais, como ansiedade, depressão, medo, das doenças prévias, entre outros; além das características do procedimento, como extensão do trauma durante a intervenção cirúrgica, do local e do tipo da incisão, da habilidade técnica do cirurgião e presença de drenos (LOVICH-SAPOLA; SMITH; BRANDT, 2015).

Atualmente, sabe-se que as diferenças individuais da queixa dolorosa, estão relacionadas aos processos de modulação da dor ao nível do sistema nervoso central, as quais podem explicar as variações na sua intensidade, ainda quando intervenções semelhantes são realizadas (LEE; NEUMEISTER, 2020).

Para o adequado manejo da dor, precisa-se de uma avaliação adequada e oportuna. As escalas existentes permitem uma avaliação subjetiva da dor autorreferida, permitindo que os pacientes relatem a dor usando números ou palavras. Comumente utilizadas para avaliar a intensidade da dor, a Escala Visual Analógica, a Escala Verbal e a Escala Numérica são válidas, confiáveis e apropriadas para uso no monitoramento da intensidade da dor pós-operatória em pacientes capazes de autorrelato (SMALL; LAYCOCK, 2019).

A dor aguda em pacientes cirúrgicos é acompanhado por uma série de consequências negativas, incluindo aumento da morbidade, função física e qualidade de vida prejudicadas, recuperação lenta, uso prolongado de opioides durante e após a hospitalização e aumento do custo dos cuidados (GAN, 2017).

Além disso, a dor pós-operatória não tratada está relacionada com dor persistente. Para evitar a progressão da dor pós-operatória aguda para dor persistente, são necessárias medidas analgésicas mais oportunas para reduzir a incidência e a intensidade da dor durante o pós-operatório imediato (SMALL; LAYCOCK, 2020).

### **3.3 Sala de recuperação pós-anestésica**

A SRPA é um ambiente, dentro do Centro Cirúrgico, especializado no atendimento dos pacientes que receberam anestesia para a realização de

procedimento cirúrgico ou diagnóstico. No período de recuperação pós-anestésico ocorre a maioria das complicações pós-operatórias, como consequência da técnica anestésica o do procedimento cirúrgico (BERTUCCI; TOMÁS; GRÜNBERG, 2014).

Internacionalmente, a SRPA passou por um período de mudanças devido a vários fatores: os avanços na técnica cirúrgica, a introdução de tecnologia avançada para o monitoramento dos pacientes, novos agentes anestésicos e uma maior gama de fármacos para o tratamento da dor, além de outras complicações que podem apresentar os pacientes (HAWKER; MCKILLOP; JACOBS, 2017).

No Brasil, em dezembro de 1977, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria nº400 sobre normas e padrões para construções e instalações de serviços de saúde, onde prevê a instalação da SRPA, para atendimento de no mínimo dois pacientes simultaneamente, com condições técnicas satisfatórias, e que o quantitativo deve variar conforme a produção do Centro Cirúrgico (BRASIL, 1977).

Em 1994, foi publicada a Portaria nº1884 revogando a Portaria nº400, onde estabelece normas mais completas com relação aos projetos físicos de serviços de saúde, e nela é estimada de modo geral, dois leitos por sala de cirurgia (BRASIL, 1994). Em 2002, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) divulgou a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 50 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, que determina que o número de leitos da SRPA deve ser igual ao número de salas cirúrgicas mais um. Também é mencionada nessa RDC que em cirurgias de alta complexidade a recuperação pode se dar diretamente na unidade de terapia intensiva (UTI) (ANVISA, 2002).

O gerenciamento perioperatório seguro de das complicações que podem apresentar os pacientes no após o procedimento cirúrgico, é importante para uma recuperação bem-sucedida. A SRPA está dotada com a tecnologia e o recurso humano para garantir recuperação do paciente, minimizando os riscos associados as complicações em decorrência do procedimento anestésico cirúrgico (BERTUCCI; TOMÁS; GRÜNBERG, 2014; ECOFF L, PALOMO J, STICHLER, 2016).

A avaliação precisa do estado pós-operatório do paciente é fundamental antes da alta da Unidade de Recuperação Pós-anestésica (SRPA) para uma unidade de cuidados de internação. A equipe de enfermagem, geralmente, usa uma ferramenta de pontuação de avaliação pós-anestésica para avaliar a prontidão do paciente para o alta da SRPA (ECOFF L, PALOMO J, STICHLER, 2016).

O período de recuperação pós-anestésica é compreendido pelo momento em que o paciente sai da Sala de Operações até o momento em que ele recebe alta da SRPA. Neste período o paciente fica vulnerável a alterações nos sistemas cardiorrespiratório, termorregulador, tegumentar, sensorial, locomotor, urinário, digestório e imunológico, devendo ser observado de perto até estabilização do quadro e restabelecimento de alguns parâmetros. Os cuidados de enfermagem da SRPA têm ênfase no manejo das vias aéreas, dor, náuseas e vômitos pós-operatórios, controle hemodinâmica e aquecimento do paciente. (OLIVEIRA; SILVA JÚNIOR, 2016; HAWKER; MCKILLOP; JACOBS, 2017).

## **4. MÉTODO**

Para atingir os objetivos do estudo, foram desenvolvidas três diferentes fases, em relação com os objetivos específicos propostos.

### **4.1 Fase 1: Revisão sistemática de literatura.**

Nesta primeira fase se propõe cumprir o primeiro objetivo específico, com o desenvolvimento de uma revisão sistemática de estudos quantitativos, definida como o melhor método para juntar estudos primários, utilizando um protocolo válido e explícito, que minimiza o viés e fornece evidências científicas (WHITTEMORE, 2014).

Esta revisão foi realizada segundo as recomendações metodológicas do Instituto Joanna Briggs (JBI) de etiologia e fatores de risco, com as seguintes etapas: formulação de uma pergunta de revisão, definição de critérios de inclusão e exclusão, localização de estudos através da pesquisa, seleção de estudos para inclusão, avaliação da qualidade dos estudos, extração, análise e síntese dos dados relevantes, apresentação e interpretação dos resultados (JBI, 2014).

As revisões sistemáticas de etiologia e fatores de risco avaliam a relação entre certos fatores (sejam genéticos ou ambientais, por exemplo) e o desenvolvimento de uma doença ou outro desfecho em saúde. As revisões sistemáticas que sintetizam estudos que avaliam etiologia e fatores de risco, podem fornecer informações úteis para profissionais de saúde sobre os fatores de risco ou preditores que, com intervenção direta, podem influenciar ou impactar nos resultados de saúde (JBI, 2014).

#### **4.1.1. Formulação da pergunta de revisão**

Para a formulação da pergunta norteadora da revisão sistemática se seguiu a estratégia PICO. Este é um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e Outcomes (desfecho); esses quatro componentes são fundamentais para definir



uma questão de pesquisa e para a construção da pergunta para a estratégia de busca bibliográfica (SANTOS, PIMENTA, NOBRE, 2007).

Nesta pesquisa foi utilizada a estratégia PEO, variação da estratégia PICO proposta pelo JBI (2014) para revisões sistemáticas de etiologia e fatores de risco. PEO é um acrônimo para Paciente, fator de Exposição e Outcomes (desfecho).

Os componentes da pergunta foram: P= Pacientes em sala de recuperação pós-anestésica, E= fatores de risco para dor pós-operatória e O= dor pós-operatória. Assim, a pergunta delimitada nesta revisão é: ¿Quais são as evidências disponíveis sobre os fatores de risco para a dor na sala de recuperação pós-anestésica?

#### **4.1.2 Critérios de inclusão e exclusão**

##### Tipos de participantes

Esta revisão sistemática considerou estudos que incluíram pacientes cirúrgicos com no mínimo 18 anos de idade, independente do sexo, etnia, comorbidades, tipo de cirurgia ou anestesia, que foram admitidos na SRPA após o procedimento cirúrgico.

##### Tipos de exposição

As variáveis de exposição de interesse são fatores de risco para dor pós-operatória. Esta revisão considerou estudos que medem/estimam a associação entre qualquer fator de risco (por exemplo, idade, sexo, tabagismo, depressão, intervenção cirúrgica, técnica anestésica, entre outros) e a dor pós-operatória.

##### Outcomes (desfecho)

O desfecho primário de interesse é a intensidade da dor. Esta revisão considerou estudos que avaliaram a dor durante o período de recuperação pós-anestésica e deve ter sido localizada na ferida cirúrgica ou na região anatômica onde foi feito o procedimento cirúrgico (tórax, abdômen, pélvis, entre outros). O desfecho secundário é o consumo de analgésicos; se consideraram estudos que avaliaram o consumo de analgésicos (opioides ou não opioides) no período de

recuperação pós-anestésica. Foram excluídos os estudos que relataram avaliações da dor ou uso de analgésicos após 24 horas do procedimento cirúrgico.

#### Tipos de estudos da revisão sistemática

Esta revisão considerou estudos com desenhos observacionais analíticos, incluindo estudos de coorte (prospectivos e retrospectivos) e estudos de casos-controle. Publicados no idioma inglês, português e espanhol, sem limite de tempo, com disponibilidade de texto completo. Não foram incluídos estudos com séries de casos, relatos de casos individuais, resumos, apresentações/resumos de conferências e publicações sem dados primários ou resultados quantitativos.

Para definir os desenhos dos estudos foi utilizada a terminologia indicada pelos próprios autores dos estudos primários. No caso de não fosse indicado o tipo de desenho do estudo, adotou-se os conceitos descritos por Polit e Beck (2011) para classificar a abordagem metodológica e desenho do estudo.

#### **4.1.3. Estratégia de busca**

Realizou-se uma busca exaustiva e reproduzível de estudos publicados, seguindo três etapas: inicialmente, uma pesquisa limitada na internet com o fim de extrair palavras contidas no título, resumo e texto de estudos que atendessem o objetivo da revisão sistemática, definindo os descritores da busca. Uma segunda etapa, uma pesquisa nas bases de dados escolhidas na revisão, utilizando termos padronizados e as palavras-chave identificadas. Na terceira etapa, leitura das listas de referência dos estudos identificados para achar estudos adicionais. Isso se justifica devido à possibilidade de estudos semelhantes terem sido referenciados pelos autores.

As buscas foram realizadas por dois revisores de forma independente, os termos e as estratégias de busca foram elaborados pelo revisor primário e validados por pares, sendo eles o revisor secundário e um bibliotecário.

O acrônimo PEO guiou as estratégias de busca. Esta estratégia aumenta a sensibilidade da busca para a recuperação de estudos relevantes para a questão deste estudo e assim reduz o número de estudos desnecessários. De modo que os

termos sinônimos de cada componente da estratégia PEO foram combinados por meio do operador booleano OR e os componentes do acrônimo foram combinados com o operador booleano AND.

As bases de dados eletrônicas escolhidas foram LILACS, PubMed, Embase e CINAHL, SCOPUS, Web of Science. Utilizou-se termos padronizados achados como Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Medical Subject Headings (MeSH), Tesouro Emtree e Títulos CINAHL, além de palavras-chave não padronizadas.

Os descritores utilizados e a estratégia de busca utilizada na base de dados PubMed estão descritos no Quadro 1, na BVS no Quadro 2, na CINAHL no Quadro 3, na Web Of Sciences no Quadro 4, na SCOPUS no Quadro 5 e na Embase no Quadro 6.

**Quadro 1.** Estratégia de busca utilizada na base de dados PUBMED

<b>Domínio</b>	<b>Estratégia de busca</b>
Paciente	"Anesthesia Recovery Period"[Mesh] OR "Anesthesia Recovery Period" OR "Anesthesia Recovery" OR "Recovery Room"[Mesh] OR "Recovery Room" OR "postanesthesia care unit" OR "postanesthesia recovery"
Exposição	"Risk Factors"[Mesh] OR "Risk Factors" OR "Risk Factor" OR predictors
Desfecho	Pain"[Mesh] OR "pain" OR "Acute Pain"[Mesh] OR "acute pain"
Estratégia combinada	(((((("Risk Factors"[Mesh]) OR "Risk Factors") OR "Risk Factor") OR predictors)) AND (((("Pain"[Mesh]) OR "pain") OR "Acute Pain"[Mesh] OR "acute pain"))) AND ((((((("Anesthesia Recovery Period"[Mesh]) OR "Anesthesia Recovery Period") OR "Anesthesia Recovery") OR "Recovery Room"[Mesh]) OR "Recovery Room") OR "postanesthesia care unit") OR "postanesthesia recovery"))

**Quadro 2.** Estratégias de busca utilizada na base de dados BVS

Domínio	Estratégia de busca
Paciente	(tw:("Periodo de Recuperación de la Anestesia")) OR (tw:("Período de Recuperação da Anestesia")) OR (tw:("Anesthesia Recovery")) OR (tw:("Recuperación de la anestesia")) OR (tw:("Recuperação da anestesia")) OR (mh:(Recovery Room)) OR (tw:("Recovery Room")) OR (tw:("Sala de recuperación")) OR (tw:("Sala de recuperação")) OR (tw:("postanesthesia care unit")) OR (tw:("unidad de cuidados postanestésicos")) OR (tw:("unidade de cuidados pós-anestésica")) OR (tw:("postanesthesia recovery")) OR (tw:("recuperación postanestésica")) OR (tw:("recuperação pós-anestésica"))))
Exposição	(tw:(mh:(risk factors)) OR (tw:("Risk Factors")) OR (tw:("Factores de Riesgo")) OR (tw:("Fatores de Risco")) OR (tw:("Risk Factor")) OR (tw:("Factor de Riesgo")) OR (tw:("Fator de Risco")) OR (tw:(predictors)) OR (tw:(predictores)) OR (tw:(preditores))))
Desfecho	(tw:(mh:(pain )) OR (tw:(pain)) OR (tw:(dolor)) OR (tw:(dor)) OR (mh:(acute pain)) OR (tw:("Acute Pain")) OR (tw:("Dolor Agudo")) OR (tw:("Dor Aguda"))))
Estratégia combinada	(tw:(mh:(risk factors)) OR (tw:("Risk Factors")) OR (tw:("Factores de Riesgo")) OR (tw:("Fatores de Risco")) OR (tw:("Risk Factor")) OR (tw:("Factor de Riesgo")) OR (tw:("Fator de Risco")) OR (tw:(predictors)) OR (tw:(predictores)) OR (tw:(preditores)))) AND (tw:(mh:(pain )) OR (tw:(pain)) OR (tw:(dolor)) OR (tw:(dor)) OR (mh:(acute pain)) OR (tw:("Acute Pain")) OR (tw:("Dolor Agudo")) OR (tw:("Dor Aguda")))) AND (tw:(mh:(anesthesia recovery period )) OR (tw:("Anesthesia Recovery Period")) OR (tw:("Periodo de Recuperación de la Anestesia")) OR (tw:("Período de Recuperação da Anestesia")) OR (tw:("Anesthesia Recovery")) OR (tw:("Recuperación de la anestesia")) OR (tw:("Recuperação da anestesia")) OR (mh:(Recovery Room)) OR (tw:("Recovery Room")) OR (tw:("Sala de recuperación")) OR (tw:("Sala de recuperação")) OR (tw:("postanesthesia care unit")) OR (tw:("unidad de cuidados postanestésicos")) OR (tw:("unidade de cuidados pós-anestésica")) OR (tw:("postanesthesia recovery")) OR (tw:("recuperación postanestésica")) OR (tw:("recuperação pós-anestésica"))))

**Quadro 3.** Estratégia de busca utilizada na base de dados CINHALL.

<b>Domínio</b>	<b>Estratégia de busca</b>
Paciente	( MM "Anesthesia Recovery" OR "Anesthesia Recovery" OR "Anesthesia Recovery Period" OR MM "Post Anesthesia Care Units" OR "recovery room" OR "postanesthesia care unit" OR "postanesthesia recovery" )
Exposição	((MM "Risk Factors" OR "Risk Factors" OR "Risk Factor" OR Predict OR Predictors) AND (MM "Pain" OR Pain OR "Acute Pain" )
Desfecho	(MM "Pain" OR Pain OR "Acute Pain" )
Estratégia combinada	((MM "Risk Factors" OR "Risk Factors" OR "Risk Factor" OR Predict OR Predictors) AND (MM "Pain" OR Pain OR "Acute Pain" ) AND ( MM "Anesthesia Recovery" OR "Anesthesia Recovery" OR "Anesthesia Recovery Period" OR MM "Post Anesthesia Care Units" OR "recovery room" OR "postanesthesia care unit" OR "postanesthesia recovery" )

**Quadro 4.** Estratégia de busca utilizada na base de dados Web Of Scences.

<b>Domínio</b>	<b>Estratégia de busca</b>
Paciente	("Anesthesia Recovery Period" OR "Anesthesia Recovery" OR "recovery room" OR "postanesthesia care unit" OR "postanesthesia recovery"))
Exposição	((("Risk Factors" OR predict OR predictors)
Desfecho	(Pain OR "Acute Pain")
Estratégia combinada	((("Risk Factors" OR predict OR predictors) AND (Pain OR "Acute Pain") AND ("Anesthesia Recovery Period" OR "Anesthesia Recovery" OR "recovery room" OR "postanesthesia care unit" OR "postanesthesia recovery"))

**Quadro 5.** Estratégia de busca utilizada na base de dados SCOPUS.

<b>Domínio</b>	<b>Estratégia de busca</b>
Paciente	( "Anesthesia Recovery Period" OR "Anesthesia Recovery" OR "recovery room" OR "postanesthesia care unit" OR "postanesthesia recovery" ) )
Exposição	(( "Risk Factors" OR predict OR predictors )
Desfecho	( pain OR "Acute Pain" )
Estratégia combinada	(( "Risk Factors" OR predict OR predictors ) AND ( pain OR "Acute Pain" ) ) AND ( "Anesthesia Recovery Period" OR "Anesthesia Recovery" OR "recovery room" OR "postanesthesia care unit" OR "postanesthesia recovery" ) )

**Quadro 6:** Descritores e estratégia de busca utilizada na base de dados Embase.

<b>Domínio</b>	<b>Estratégia de busca</b>
Paciente	('anesthesia recovery period' OR 'anesthesia recovery' OR 'recovery room'/exp OR 'recovery room' OR 'postanesthesia care unit' OR 'postanesthesia recovery')
Exposição	('risk factor'/exp OR 'risk factor' OR predict OR 'predictors'/exp)
Desfecho	('pain'/exp OR 'acute pain' OR 'pain')
Estratégia combinada	('risk factor'/exp OR 'risk factor' OR predict OR 'predictors'/exp) AND ('pain'/exp OR 'acute pain' OR 'pain') AND ('anesthesia recovery period' OR 'anesthesia recovery' OR 'recovery room'/exp OR 'recovery room' OR 'postanesthesia care unit' OR 'postanesthesia recovery')

#### 4.1.4 Seleção dos estudos

As referências obtidas de cada pesquisa nas bases de dados foram exportadas para o software Mendeley (versão 1.14), gerenciador de referências, permitindo aos pesquisadores eliminar as duplicações, separar os estudos incluídos ou excluídos da revisão e gerenciar os estudos selecionados. Nesta etapa foram excluídos

estudos que estavam repetidos devido a estratégias de busca nas bases de dados consultados.

Foram selecionados os estudos em duas etapas. A seleção foi realizada pelo revisor primário e secundário de forma independente. Os estudos que geraram alguma discordância entre os revisores quanto à inclusão foram discutidos com um terceiro revisor.

Na primeira etapa da seleção foram analisados os títulos e resumos dos estudos. Para auxiliar na identificação de estudos elegíveis nesta etapa foi elaborado um instrumento (Apêndice A) como norteador do julgamento dos critérios de elegibilidade e para documentar os estudos selecionados.

Na segunda etapa, os textos dos estudos foram analisados por inteiro. Nesta etapa foi utilizado um instrumento (Apêndice B) para avaliação dos textos e para facilitar o processo decisório de inclusão ou exclusão do estudo na revisão. Os critérios de inclusão na revisão sistemática que nortearam esta etapa estão descritos no item 3.1.2 do método. Além dos critérios de elegibilidade já relatados, nesta etapa também foram excluídos estudos que reanalisaram dados previamente publicados em estudos já incluídos. A seleção dos estudos ocorreu entre os meses de junho a agosto de 2018.

#### **4.1.5 Extração dos dados**

Os dados foram extraídos dos estudos incluídos na revisão usando uma ferramenta padronizada no programa Microsoft *Excel 2013*. O processo de coleta foi realizado por dois revisores de forma independente e as informações coletadas de cada estudo foram comparadas para a verificação de discrepâncias e possíveis erros de digitação. Todos os artigos selecionados após a segunda etapa de seleção dos estudos foram previamente codificados para garantir a identificação durante todo o processo de avaliação. Os seguintes itens foram extraídos de cada estudo:

Características do estudo:

- Identificação do artigo
- País de realização do estudo.

- Ano de publicação.
- Metodologia do estudo.

#### Características da população

- Tamanho da população
- Faixa etária ou média de idade.
- Tipo de cirurgia.

#### Características da exposição

- Fatores avaliados
- Fatores que foram achados como variáveis preditoras.

#### Características do desfecho:

- Desfecho primário avaliado (dor, dimensões da dor).
- Instrumento utilizado para a avaliação.
- Momentos de avaliação do desfecho.
- Desfecho secundário avaliado (consumo de analgésicos):

#### **4.1.6. Avaliação da qualidade**

Posteriormente à seleção, dois pesquisadores independentes avaliaram a qualidade metodológica dos estudos, utilizando o instrumento *Critical appraisal tools for analytical cross sectional studies* (MOOLA *et al.*,2020) (ANEXO 1).

O *Critical appraisal tools for analytical cross sectional studies* é um instrumento para análise crítica, composto por oito perguntas, com quatro opções de resposta, “Sim”, “Não”, “Pouco claro” “Não aplica”. A resposta ‘Sim’ tem valor de um e as respostas “Não” e “Pouco claro” tem valor de zero; a resposta “Não aplica” não tem valor no momento da avaliação. Nesta revisão foram incluídos estudos com pontuação maior que cinco na avaliação.



## **4.2 Fase 2: Estudo observacional.**

Nesta segunda fase se propõe cumprir o segundo, terceiro e quarto objetivo específico, com o desenvolvimento de um estudo observacional, analítico, prospectivo, em dois momentos de avaliação, antes e depois do procedimento cirúrgico, metodologia que permitiu avaliar a sequência temporal dos fenômenos estudados (fatores de risco do pré-operatório e transoperatório, e a dor na SRPA), como critério para o estabelecimento da causalidade (POLIT; BECK, 2011).

O estudo observacional é aquele em que o pesquisador apenas observa o indivíduo, as características e evolução da patologia ou transtorno, sem interferências nos aspectos estudados (POLIT; BECK, 2011).

Entre os estudos observacionais, encontra-se o estudo longitudinal, que consiste em estudar um processo ao longo do tempo, para investigar mudanças, sendo os dados coletados em diferentes pontos do tempo. Este tipo de estudo pode ser prospectivo, sendo conduzido a partir do momento presente em direção ao futuro, ou seja, inicia com o exame de uma causa presumida e prossegue até o efeito presumido (POLIT; BECK, 2011).

Por sua vez, a abordagem quantitativa é aquela que trabalha com variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e emprega rígidos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los. Apresenta-se, portanto, como meta, descobrir relação de causa-efeito (explicação), que envolve a predominância, a incidência, o tamanho e os atributos mensuráveis de um fenômeno. Frequentemente, quantificam relações entre variáveis e, geralmente, quantificam quão fortes elas são (POLIT; BECK, 2011).

Os resultados nesta fase foram apresentados segundo o *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

### **4.2.1 Local do Estudo**

O campo de estudo foi um hospital público, geral, de grande porte, universitário, integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS), na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais (MG).

Apresenta como principais características: atende a todas as especialidades e subespecialidades oferecidas ao SUS; hospital de ensino certificado pelo Ministério da Educação (MEC) – Portaria Interministerial MEC/MS 1704 de 17 de agosto de 2004; atua no atendimento à sociedade, na formação de recursos humanos, no desenvolvimento de pesquisa, de produção e da incorporação de tecnologias na área de saúde.

O hospital possui uma área física construída de 64.000 m<sup>2</sup> e a sua capacidade total é de 547 leitos, sendo 18 leitos do Centro de Tratamento Intensivo (CTI) Adulto, 11 leitos do CTI Pediátrico, 19 leitos da Unidade Coronariana, 24 leitos da Unidade de Neonatologia e 56 leitos da Unidade de Urgência.

O Centro Cirúrgico conta com 16 Salas de Operações (SO) e realizou no ano de 2019 uma média mensal de 700 cirurgias/mês.

As especialidades cirúrgicas de atendimento são neurocirurgia, cirurgia do aparelho digestivo, incluindo cabeça e pescoço, cirurgia cardiovascular, otorrinolaringológica, cirurgia plástica, ginecológica, urológica e nefrológica, ortopédica, pediátrica e transplantes de órgãos.

A SRPA conta com oito leitos, mantém a temperatura ambiente entre 22°C e 24°C e umidade relativa do ar entre 45 e 60%, conforme as recomendações do Ministério da Saúde (MS).

Tanto as SO quanto os leitos da SRPA, têm equipamentos para monitorização do paciente, conforme recomendado pela *American Society of Anesthesiologists* (ASA). A sala de recepção do centro cirúrgico e a SRPA, foram campos da pesquisa.

#### **4.2.2. População e amostra**

Para seleção dos pacientes, foi feita uma amostragem não probabilística por conveniência, dos casos consecutivos os quais realizaram cirurgia eletiva. Foi constituída por pacientes que cumpriram com os critérios de inclusão e que voluntariamente expressaram sua participação no estudo.

O tamanho da amostra foi calculado pela proporção de participantes para variáveis estudadas, pelo menos 10: 1 (NUNNALLY, 1978), com tamanho mínimo absoluto da amostra requerido de 100 participantes (KLINE, 1986).

As variáveis a incluir no estudo foram definidas com os resultados da primeira fase deste estudo (revisão sistemática da literatura).

#### **4.2.3 Critérios de inclusão e de exclusão na amostra**

Na amostra foram incluídos pacientes com mais de 18 anos de idade, pertencentes ao programa de cirurgia eletiva do hospital, submetidos à anestesia geral, com classificação do estado clínico da *American Society of Anesthesiology* (ASA) I e II, sem antecedentes psiquiátricos e déficit cognitivo diagnosticado; e sem historial de dor crônica.

Foram excluídos pacientes com utilização de medicação pré-anestésica, os pacientes com previsão de encaminhamento ao CTI após o procedimento anestésico-cirúrgico; e ainda aqueles que apresentaram alterações neurológicas e sensoriais, que não permitiram a aplicação do instrumento.

#### **4.2.4 Aspectos éticos**

O estudo faz parte de um projeto de pesquisa intitulado DOR NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: incidência e fatores preditivos com número CAAE 14531419.8.0000.5149. (ANEXO 2).

A participação dos sujeitos do estudo foi voluntária, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C), com a possibilidade de que se retirassem da pesquisa em qualquer momento, sem nenhum ônus ou penalidade. Foi garantido o anonimato dos participantes e da instituição do estudo, assim como a utilização dos dados apenas para a finalidade acadêmica e científica.

No momento das entrevistas todos os participantes receberam e assinaram o TCLE, o qual contém as principais informações sobre a pesquisa, tais como objetivos, contribuições, possíveis riscos e danos.

#### **4.2.5 Procedimentos de coleta de dados**

Para o alcance dos objetivos propostos neste estudo foi elaborado um Instrumento de Coleta de Dados (ICD), a partir dos resultados da primeira fase do estudo (fase de revisão da literatura), segundo os fatores preditivos o de risco achados na literatura para dor na SRPA.

O ICD foi submetido à avaliação de três juízes enfermeiros e pesquisadores, no que se refere à forma de apresentação e ao conteúdo elaborado, relacionando estes elementos a sua capacidade de atingir os objetivos propostos.

Como variáveis independentes, foram coletados dados relacionados às características sociodemográficas dos pacientes (sexo, idade, estado civil, escolaridade, raça, procedência,), dados relacionados às características clínicas (tabagismo, etilismo, cirurgia anterior, tipo de diagnóstico, classificação ASA, antecedentes clínicos, estado de ansiedade e depressão, internação pré-operatória) e ao procedimento cirúrgico (tipo de cirurgia, tempo de cirurgia, uso de opioides em SO, dose de opioides na SO) (Apêndice D).

A variável “tipo de diagnóstico” foi descrita como variável dicotômica em diagnóstico oncológico e não oncológico, baseado na descrição do diagnóstico médico atual do paciente, pelo qual tinham indicação do procedimento cirúrgico. Assim, os diagnósticos oncológicos seriam todos em relação com um processo neoplásico, independentemente do local de origem, pelo qual foi indicado o procedimento cirúrgico como parte do tratamento da doença oncológica ou consequências desta; por exemplo, cirurgias de reconstrução da mama após mastectomia radical.

A variável “antecedente clínicos” foi descrita como variável dicotômica (sim ou não) e considerou-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doença cardíaca, doença renal e hipotireoidismo.

No que se refere à variável “tipo de cirurgia”, foi descrita como variável politômica segundo a classificação por especialidades cirúrgicas do local de estudo, sendo classificadas como cirurgias otorrinolaringológicas as cirurgias de sinusotomia e septoplastias. As cirurgias de cabeça e pescoço correspondem a

cirurgias da glândula tireoide. Nas cirurgias de mama, estão contempladas cirurgias de mastectomia e quadrantectomia. Como cirurgias plásticas, estão contempladas cirurgia reconstrutiva da mama e aumento ou redução das mamas. Como cirurgias de aparelho digestivo forma classificadas as cirurgias da via biliar, gastrectomias e colectomias. Cirurgias de urologia, que corresponderam a nefrolitotomias percutâneas. Cirurgias ginecológicas, que corresponderam a salpingoplastias, ooforectomia e histerectomia.

Para avaliação da ansiedade e depressão foi utilizada a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS*) (ANEXO 3).

Trata-se de um instrumento de triagem, no qual os escores obtidos estão relacionados ao comportamento ansioso e/ou depressivo recente, especificamente na última semana. A HADS é constituída por 14 itens com quatro alternativas de respostas cada um (entre 0 e 3), sete questões se referem ao estado de ansiedade (subescala HADS-A) e sete aos sintomas depressivos (subescala HADS-D).

Considera-se pacientes com ansiedade com pontuação HADS-A  $\geq 9$  e pacientes com depressão com pontuação HADS-D  $\geq 9$  (MARCOLINO *et al.*, 2007).

A HADS foi traduzida e validada em português para o Brasil por Botega *et al.* (1995) e validada por Marcolino e colaboradores (2007) para sua utilização no paciente cirúrgico, devido à não interferência dos sintomas somáticos da ansiedade e depressão, com os sintomas próprios das patologias cirúrgicas.

Este instrumento, aplicado em pacientes cirúrgicos, apresentou boa consistência interna tanto para a subescala de ansiedade ( $\alpha$  de Cronbach= 0,84) quanto para a subescala de depressão ( $\alpha$  de Cronbach= 0,83) (MARCOLINO *et al.*, 2007).

Como variável dependente principal foi coletadas as avaliações da intensidade da dor na SRPA, a máxima dor sentida na SRPA, o consumo de opioides e dose de opioides na SRPA.

O ICD também contém a Escala Numérica Verbal (ENV), que foi utilizada para mensuração da intensidade da dor. Trata-se de instrumento unidimensional, ordinal, que permite a medida da intensidade da dor por meio de números que

representam a quantidade da dor sentida, graduada de 0 a 10, onde 0 significa ausência da dor e 10 a pior dor já sentida. A dor foi classificada em 0=Sem dor, 1, 2 e 3= dor leve, 4, 5 e 6= dor moderada, 7, 8, 9 e 10= dor forte (PEREIRA; SOUSA, 1998).

A ENV foi escolhida por ser frequentemente utilizada na mensuração da dor pós-operatória, além de ser a escala aplicada na rotina de avaliação no local do estudo.

Foi considerado paciente com dor na SRPA aos pacientes com avaliação da EVN  $>0$ , incluindo todos os momentos da avaliação. A dor foi considerada como variável dicotômica, classificando os pacientes com dor moderada a severa a aqueles com avaliação da EVN  $>4$  e pacientes sem dor ou dor leve com EVN  $<4$ . A máxima dor sentida foi considerada como variável contínua e corresponde à maior pontuação da ENV na SRPA, incluindo todos os momentos de avaliação.

Foi calculado o índice de manejo da dor (Pain Management Index - PMI) como estratégia para avaliar o manejo da dor. O PMI avalia o manejo da dor refletindo o equilíbrio entre a classe mais potente de analgésicos usados/prescritos e a intensidade da dor relatada pelo paciente (THRONAES *et al.*, 2020).

Para o cálculo, a intensidade da dor foi classificada como 0=Sem dor, 1 = dor leve (ENV 1, 2 e 3), 2 = dor moderada (ENV 4, 5 e 6) e 3 = dor forte (7, 8, 9 e 10). Para os analgésicos, os valores foram atribuídos de acordo com o nível de analgesia, assim: 0 = ausência de analgesia prescrita, 1 = analgésico não opioide, 2 = opioide fraco e 3 = opioide forte (SAKAKIBARA *et al.*, 2018; THRONAES *et al.*, 2020).

O índice foi construído subtraindo o nível da máxima dor sentida na SRPA do nível de analgesia prescrita na SRPA, adquirindo valores entre -3 e 3. Pontuações negativas no PMI indicaram tratamento inadequado e pontuações de 0 e superiores foram consideradas uma aproximação a um tratamento aceitável (WANG *et al.*, 2021).

Embora o PMI tenha sido originalmente projetado para avaliar a adequação do manejo da dor em pacientes com câncer, sua validade na aplicação a pacientes

com dor aguda, incluindo pacientes pós-operatórios, foi bem estabelecida (WANG *et al.*, 2021).

Os dados foram coletados por meio de abordagem direta, estas foram realizadas pelo pesquisador principal e duas acadêmicas de enfermagem, com prévia capacitação na aplicação dos instrumentos escolhidos.

Também, foram coletados dados dos prontuários clínicos dos pacientes e realizado um estudo piloto em propriedades não amostradas, com 20 pacientes entre os meses de outubro a dezembro de 2018, a fim de avaliar o desempenho dos entrevistadores e verificar a adequação dos questionários às características da população do estudo.

O levantamento de dados ocorreu entre os meses de março a setembro de 2019, todos os pacientes do estudo foram acompanhados em dois momentos, um primeiro momento durante o período pré-operatório, na sala de recepção do Centro Cirúrgico e um segundo momento na SRPA.

#### **4.2.6 Análise de dados**

Os dados foram tabulados e analisados no programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences para Windows versão 22.0.

Para testar a normalidade das variáveis utilizou-se o teste Kolmogorov – Smirnov (distribuição contínua não paramétrico). Primeiramente, foi realizada a análise descritiva dos dados para caracterizar a população de estudo, com a apresentação dos valores das Médias (M) e Desvio Padrão (DP) das variáveis contínuas com distribuição normal e os valores de mediana e intervalo interquartilico das variáveis contínuas com distribuição não normal; as variáveis categóricas foram apresentadas com valor absoluto e percentual.

Para comparar as diferenças entre as médias, medianas e freqüências, foram utilizados os testes t-Student, Mann-Whitney, Qui-quadrado ou teste exato de Fisher, respectivamente, considerando um nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%.

A variável desfecho para a análise bivariada foi a classificação da máxima dor sentida em SRPA em dor moderada a severa (EVN >4) e sem dor ou dor leve (EVN <4).

### **4.3 Fase 3: Modelo preditivo.**

Nesta terceira fase se propõe cumprir o quinto objetivo específico, com o desenvolvimento de um modelo preditivo utilizando como tratamento estatístico *Path Analysis*; este é uma extensão da regressão múltipla, que pode fornecer estimativas da magnitude e significado das possíveis conexões causais entre conjuntos de variáveis. No *Path Analysis*, as hipóteses sobre as relações entre variáveis são descritas em um diagrama de trajetórias (CARTER, 2004).

Em contraste com a análise de regressão múltipla, a modelagem com *Path Analysis* permite a avaliação dos efeitos diretos e indiretos dos fatores preditivos sobre a variável dependente e fornecer um teste geral do ajuste do modelo (CARTER, 2004; PEREZ *et al.*, 2013).

Na elaboração de um modelo preditivo utilizando *Path Analysis* devem ser especificados os seguintes elementos: proposta do modelo baseado na literatura, discussão de todas as análises preliminares, relatório de índices de ajuste para todos os modelos examinados, Ilustração do modelo final, discussão dos achados (GASKIN; HAPPELL, 2014; CARTER, 2004).

#### **4.3.1 Proposta do modelo**

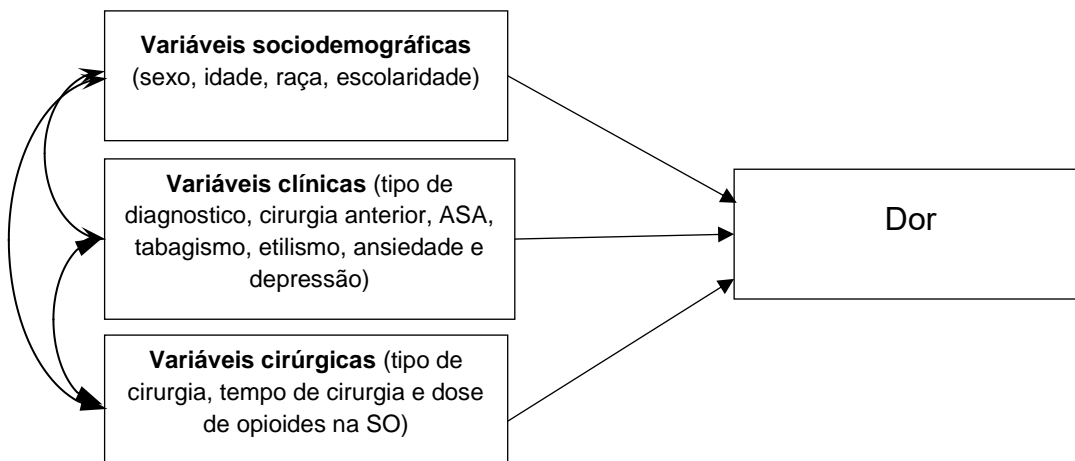
A Figura 1 apresenta o diagrama de trajetórias testado nesta pesquisa. Segundo o objetivo do presente estudo, que foi identificar os fatores preditivos para dor na SRPA, tem-se como hipótese que variáveis sociodemográficas (ex. sexo, idade, raça, escolaridade), variáveis clínicas (ex. tipo de diagnóstico, cirurgia anterior, classificação ASA, tabagismo, etilismo, ansiedade e depressão), e variáveis cirúrgicas (ex. tipo de cirurgia, tempo de cirurgia e dose de opioides na



SO), são fatores preditivos da intensidade da dor após o procedimento cirúrgico, além disso, acredita-se que estes poderiam ter relação, direta ou indireta, entre eles.

As variáveis preditoras da Figura 1 foram selecionados com base nos resultados das variáveis avaliadas durante a segunda fase do estudo (estudo observacional).

A variável desfecho do modelo foi a máxima dor sentida na SRPA, mensurada pela ENV, durante a segunda fase deste estudo (estudo observacional). Foram testados efeitos diretos e indiretos com a exploração de índices de modificação ao modelo.



**Figura 1.** Diagrama de trajetórias de fatores preditivos para dor em SRPA.

#### 4.3.2 Estimadores e modelamento

Considerando a natureza categórica de algumas das variáveis do modelo e a distribuição não normal da variável desfecho, foi utilizado o estimador *Weighted Least Square Mean* (WLSMV). Os ajustes dos modelos foram verificados por meio dos seguintes índices de ajuste: *comparative fit index* (CFI) e *root mean square error of approximation* (RMSEA).

O  $CFI \geq 0,95$  e o  $RMSEA \leq 0,06$  são indicadores de um bom ajuste do modelo. Por sua vez, o CFI entre 0,90 e 0,96 e o RMSEA entre 0,07 e 0,09 são indicadores de ajuste aceitável. Finalmente, o  $CFI < 0,90$  e o  $RMSEA \geq 0,10$  indicam um modelo inaceitável ou que não se ajusta aos dados. (SCHUMACKER, LOMAX, 2018).

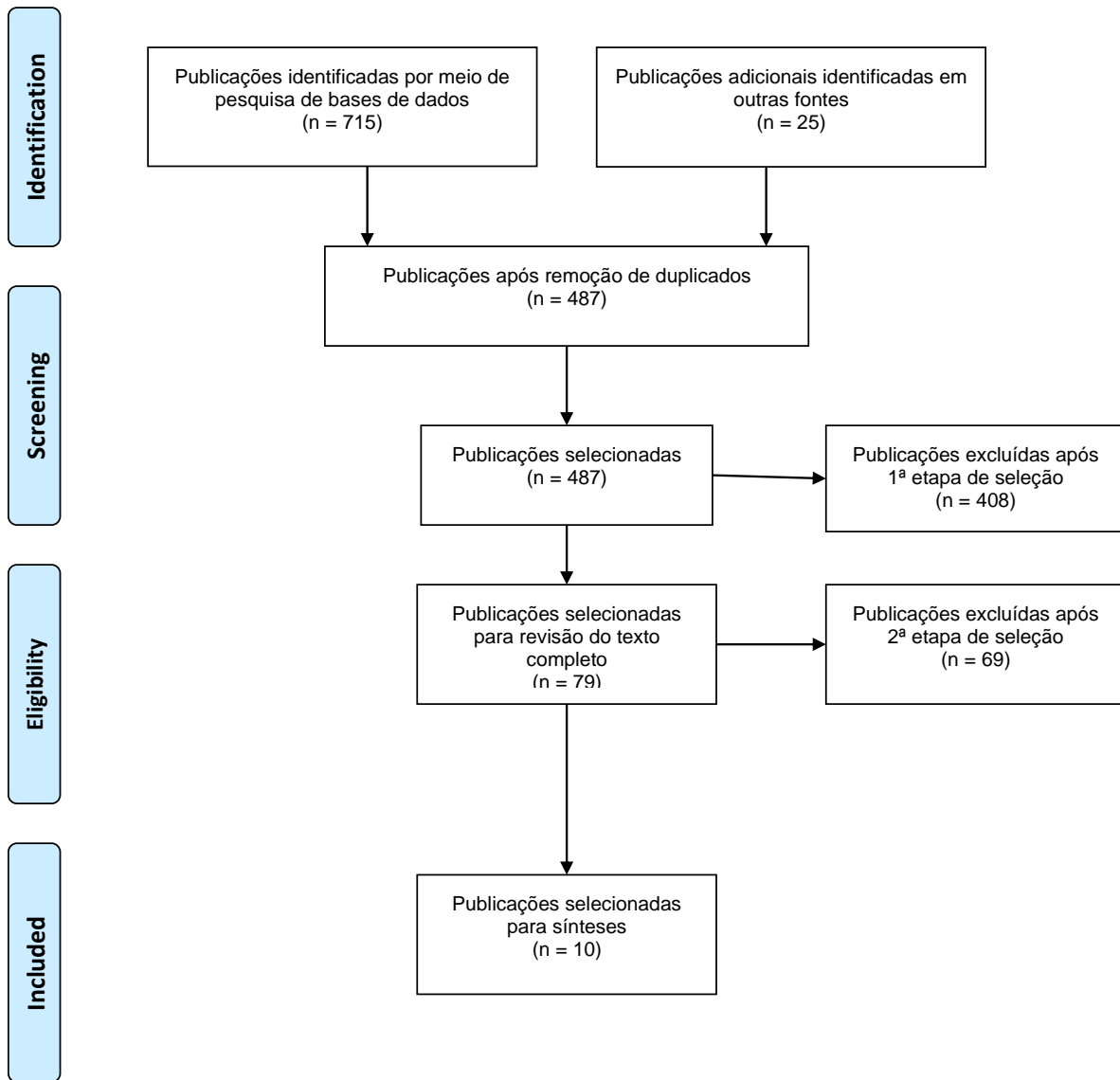
## 5. RESULTADOS

### 5.1 Resultados fase 1: revisão sistemática de literatura

Com as estratégias de busca utilizadas, foram recuperados 715 estudos nas bases de dados consultadas e 25 foram identificadas em outras fontes, por meio da busca manual na leitura de referências bibliográficas selecionadas. Após a remoção dos estudos que estavam duplicados, 487 foram selecionadas para avaliação de título e resumo. Os estudos excluídos na primeira fase foram estudos de revisões de literatura, desenhos experimentais ou estudos que avaliavam outros desfechos como náusea e vômito. Após a primeira etapa de seleção, 79 estudos foram incluídos para avaliação do texto completa.

Na segunda etapa de avaliação, avaliação do texto completo, foram excluídos 69 estudos, 15 por ser desenhos experimentais e 5 revisões de literatura, 4 por avaliarem a dor pós-operatória crônica ou persistente, 3 avaliaram outro tipo de dor (não relacionado com o procedimento cirúrgico), 6 por avaliarem a dor após 24 horas e 36 por não responderem à pergunta de pesquisa. Assim, foram selecionados um total de 10 estudos para a síntese descritiva.

A Figura 2 apresenta o fluxograma da seleção de estudos.



**Figura 2.** Fluxograma da seleção dos estudos

### **5.1.1 Características dos estudos**

A tabela 1 apresenta os estudos que avaliaram fatores de risco para dor na SRPA. Foram incluídos 10 estudos para a síntese de quantitativa. Os estudos foram publicados no período compreendido do 2008 ao 2018 e foram desenvolvidos em oito países distribuídos assim: seis (60,0%) deles na Europa (França, Alemanha, Espanha, Suíça, Noruega e Reino Unido), dois (20,0%) nos Estados Unidos e um (10,0%) na Turquia.

Em relação ao desenho dos estudos, todos os estudos incluídos foram de abordagem quantitativa, observacionais, dos quais sete artigos (70,0%) foram caracterizados como estudos prospectivos e três (30,0%) como estudos retrospectivos.

Em relação à população dos estudos, quatro (40,0 %) foram desenvolvidos com pacientes de traumatologia e ortopedia, um (10,0%) com pacientes de cirurgia do aparelho digestivo, um (10,0%) de cirurgia urologia e ginecologia, e quatro (40,0%) com pacientes de todo tipo de cirurgias.

**Tabela 1.** Estudos que avaliaram fatores de risco para dor na SRPA. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

<b>Autor, ano e local.</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Participantes</b>	<b>Variáveis independentes</b>	<b>Variável desfecho</b>	<b>Variável preditora</b>
Aubrun, et al., 2008. França.	Observacional, prospectivo.	Todo tipo de cirurgias.  N = 342	Idade, IMC, ASA, historial da dor, cirurgia anterior, ansiedade, analgésicos no pré-operatório, analgésicos opioides e não opioides no intraoperatório, tempo de cirurgia, tipo e tempo da anestesia.	VAS ou NRS	Analgésicos no pré-operatório, tipo de anestesia, uso de opioides.
Mei, et al., 2010 Alemanha.	Observacional, prospectivo.	Todo tipo de cirurgias.  N 1736	Sexo, idade, IMC, ASA, etilismo, tabagismo, local da cirurgia, uso de hipnóticos e opioides durante a cirurgia, tipo da anestesia, tempo da cirurgia, local da cirurgia.	NRS	Sexo, idade, IMC, ASA, tempo da cirurgia.
Yang et al., 2012. Estados Unidos	Observacional prospectivo	Mulheres, todo tipo de cirurgias.  N= 236	Idade, tabagismo, etilismo, ASA, IMC, tipo de cirurgia, tempo da cirurgia, uso de opioides no intraoperatório, metabolito CYP2D6.	VAS	CYP2D6 metabolizer states  Tabagismo  Uso de opioides
Grodofsky; Sinha, 2012 Estados Unidos	Observacional prospectivo	Cirurgia de fratura de tornozelo.  N=137	Idade, sexo, ASA, tempo de cirurgia, uso de opioides no intraoperatório.	NRS  Requerimento de opioides	Idade
Ali et al., 2014. Turquia.	Observacional prospectivo	Cirurgia de colecistectomia laparoscópica.  N= 80.	Idade, sexo, IMC, ansiedade, tempo de cirurgia, uso de opioides no intraope ratório.	VAS  Consumo de analgésicos	Ansiedade
Robleda et al., 2014. Espanha.	Observacional retrospectivo	Cirurgias ortopédicas e traumatológicas.  N= 127.	Idade, sexo, ASA, ansiedade e estresse, tipo de anestesia, tempo da cirurgia.	NRS	Ansiedade  Idade

Ganter, <i>et al.</i> , 2014 Suiça.	Observacional, prospectivo.	Todo tipo de cirurgias.  N=12179.	Sexo, idade, ASA, tipo de cirurgia, tipo e tempo da anestesia.	<i>NRS</i>	Sexo, idade, ASA, tipo de cirurgia, tipo de anestesia.
Radinovic, <i>et al.</i> , 2014 Serbia	Observacional prospectivo	Cirurgia de fratura de quadril.  N= 344	Sexo, idade, escolaridade, ASA, comorbidades, depressão, função cognitiva, tipo de cirurgia, tempo de cirurgia, tipo de anestesia, dor no pré-operatório, perda sanguínea.	<i>NRS</i>	Escolaridade  Depressão
Storesund, <i>et al.</i> , 2016 Noruega	Observacional retrospectivo	Cirurgia de fratura de tornozelo.  N = 336	Idade, IMC, tabagismo, analgésicos no pré-operatório, analgésicos, tempo de cirurgia, tipo e tempo da anestesia, classificação da cirurgia.	<i>VAS</i>	Sexo
Willis-Gray <i>et al.</i> , 2018 Estados Unidos	Observacional retrospectivo	Cirurgia Urologia Ginecologia  N= 183	Idade, raça, IMC, ansiedade, depressão, tabagismo, etilismo, medicações no pré-operatória, tipo de cirurgia, tipo de anestesia.	<i>VNRS</i>  Consumo de analgésicos	Idade  Tipo de cirurgia

*NRS= Numerical Rating Scale ; VAS= Visual Analogue Scale; VNRS= Verbal Numerical Rating Scale*

### 5.1.2 Avaliação da qualidade dos estudos

A tabela 2 apresenta os resultados da avaliação da qualidade dos estudos incluídos na revisão para sínteses descritiva.

Segundo O *Critical appraisal tools for analytical cross sectional studies* seis (60%) estudos apresentam uma alta qualidade e risco de vieses mínimo; três estudos (30%) apresentaram uma pontuação de 7/8 e um (10%) apresentou uma pontuação de 6/8. Três (30%) estudos não identificaram possíveis fatores de confusão como a dor pré-operatória; em um (10%) estudo as variáveis de exposição não foram avaliados com um instrumento validado (avaliação das variáveis psicológicas) e um (10%) não utilizo estratégias para lidar com fatores de confusão (análises multivariadas).

**Tabela 2.** Avaliação da qualidade dos estudos que avaliaram fatores de risco para dor na SRPA. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Autor, ano.	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
Aubrun, et al., 2008	+	+	+	+	+	+	+	+	8/8
Mei, et al., 2010	+	+	+	+	+	+	+	+	8/8
Yang et al., 2012	+	+	+	+	+	+	+	+	8/8
Grodofsky; Sinha, 2012	+	+	+	+	?	+	+	+	7/8
Ali et al., 2014.	+	+	+	+	?	-	+	+	6/8
Robleda et al., 2014.	+	+	?	+	+	+	+	+	7/8
Ganter, et al., 2014	+	+	+	+	?	+	+	+	7/8
Radinovic et al., 2014	+	+	+	+	+	+	+	+	8/8
Storesund, et al., 2016	+	+	+	+	+	+	+	+	8/8
Willis-Gray et al., 2018	+	+	+	+	+	+	+	+	8/8

(1) Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos? (2) Os sujeitos do estudo e o cenário foram descritos detalhadamente? (3) A exposição foi medida de forma válida e confiável? (4) Foram usados critérios objetivos e padrão para a medição da condição? (5) Foram identificados fatores de confusão? (6) Foram declaradas estratégias para lidar com fatores de confusão? (7) Os resultados foram medidos de forma válida e confiável? (8) Foi utilizada uma análise estatística apropriada? += sim; -= não; ? = pouco claro.

## 5.2 Resultados fase 2: estudo observacional

A apresentação dos resultados foi dividida em: (1) caracterização sociodemográfica, clínica e cirúrgica dos pacientes; (2) avaliação e manejo da dor na SRPA e (3) comparação das características dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA.

### 5.2.1 Características sociodemográfica, clínica e cirúrgica dos pacientes

A amostra final foi constituída por 226 pacientes. A Tabela 3 apresenta a distribuição dos pacientes segundo as características sociodemográficas. A maioria dos pacientes era do sexo feminino (83,6%) e com idade média de 47,58 anos.

A maioria era de raça parda (58,8%) e o nível da escolaridade era ensino medio (65,9).

**Tabela 3.** Distribuição dos pacientes segundo as características sociodemográficas (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis		Distribuição	
		N (%)	M±DP (Mínimo-Máximo)
Sexo	Homem	37 (16,4)	
	Mulher	189 (83,6)	
Idade (anos)			47,58±13,96 (20-90)
Raça	Branco	70 (31,0)	
	Negro	21 (9,3)	
	Pardo	133 (58,8)	
	Amarelo	2 (0,9)	
Escolaridade	Analfabeto	3 (1,3)	
	Ensino fundamental	49 (21,7)	
	Ensino médio	149 (65,9)	
	Ensino superior	25 (11,1)	

M±DP = Média e Desvio Padrão



A Tabela 4 apresenta a distribuição dos pacientes segundo as características clínicas. Quanto ao tipo de diagnóstico, dos pacientes com diagnóstico oncológico (48,7%), a maioria corresponde ao câncer de mama (57,2%), seguido do câncer do aparelho digestivo (21,8%). Os diagnósticos não oncológicos mais frequentes foram doenças das vias biliares (31,0%) e nefrolitíase (19,8%).

Em relação ao risco cirúrgico apresentado, a maior parte dos pacientes foram classificados como ASA II (68,1%), a comorbidade de maior frequência foi hipertensão arterial sistêmica (HAS) (39,4%), seguida pelo diabetes mellitus (DM) (11,5%) e pela doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (2,2%). A maioria dos pacientes referem histórico de cirurgia (70,8%).

**Tabela 4.** Distribuição dos pacientes segundo as características clínicas (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis		Distribuição
		N (%)
Tabagismo	Não	178 (78,8)
	Sim	48 (21,2)
Etilismo	Não	178 (78,8)
	Sim	48 (21,2)
Cirurgia anterior	Não	65 (28,8)
	Sim	160 (70,8)
Tipo de diagnóstico	Não oncológico	116 (51,3)
	Oncológico	110 (48,7)
ASA	I	72 (31,9)
	II	154 (68,1)
HAS	Não	137 (60,6)
	Sim	89 (39,4)
DM	Não	200 (88,5)
	Sim	26 (11,5)
DPOC	Não	221 (97,8)
	Sim	5 (2,2)
Ansiedade	HADS-A<9	139(61,5)
	HADS-A≥9	87 (38,5)
Depressão	HADS-D<9	201 (88,9)
	HADS-D≥9	25 (11,1)

A Tabela 5 mostra a distribuição dos pacientes de acordo com as características cirúrgicas. Em relação à variável tipo de cirurgia, foram realizadas 33 (14,6%) cirurgias plásticas, sendo 8 (24,2%) cirurgias reconstrutivas da mama, outros procedimentos como mamoplastia de aumento e redução somam 25 (75,7%). As cirurgias otorrinolaringológicas foram 17 (7,5%), sendo 10 (58,8%) sinusotomias e 7 (41,2%) septoplastias. As cirurgias de cabeça e pescoço somam 10 (4,4%), que correspondem a cirurgias de tireoide. Foram realizadas 55 cirurgias de mama (24,3%), correspondendo a 48 (87,3%) mastectomias e 7 (12,7%)

segmentectomias. As cirurgias do aparelho digestivo foram 70 (31,0%), sendo 36 (51,4%) biliares, outros procedimentos como cirurgia do refluxo gastroesofágico, gastrectomias, colectomias e laparotomias totalizando 34 (48,6%). Foram realizadas 22 (9,7%) cirurgias urológicas, que corresponderam a nefrolitotomia percutânea. Foram realizadas 19 (8,4%) cirurgias ginecológicas, sendo 7 (36,8%) salpingoplastia laparoscópica, 6 (31,6%) ovariectomia e 6 (31,6%) outros procedimentos como histerectomia e histeroscopia.

O analgésico mais utilizado na SO foi o Fentanil (65,0%), seguido do Sufentanil (27,9%), e a média do consumo de opioides em SO expressado em dose equivalente de morfina foi de 18,6 miligramas. 16 (7,1%) pacientes não receberam opioides na SO. A média do tempo de duração da cirurgia foi de 163,9 minutos.

**Tabela 5.** Distribuição dos pacientes segundo as características cirúrgicas (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis		Distribuição	
		N (%)	M±DP (Mínimo-Máximo)
Tipo de cirurgia	Plástica	33 (14,6)	
	Otorrinolaringologia	17 (7,5)	
	Cabeça e pescoço	10 (4,4)	
	Da mama	55 (24,3)	
	Aparelho digestivo	70 (31,0)	
	Urologia	22 (9,7)	
	Ginecologia	19 (8,4)	
Dose equivalente morfina SO (miligramas de morfina)			18,6±23,6 (0,0-83,0)
Tempo de cirurgia (minutos)			163,9±75,9 (20,0-400,0)

M±DP = Média e Desvio Padrão

### **5.2.2 Incidência e manejo da dor**

A Tabela 6 apresenta a distribuição dos pacientes segundo a avaliação e o manejo da dor na SRPA. A incidência da dor ( $ENV > 0$ ) na SRPA foi de 72 (31,9%) pacientes, a média da máxima dor sentida foi de 2,2 pontos e 66 (29,2%) pacientes referiram dor de moderada a severa ( $ENV \geq 4$ ).

Quanto ao manejo da dor, 39 (17,3%) pacientes receberam analgésicos, o analgésico mais utilizado foi morfina (15,9%), e a média do consumo de analgésicos opioides em SRPA expressado em dose equivalente de morfina (miligramas de morfina) foi de 0,7 miligramas.

A média do PMI foi de -0,3 pontos. Baseados no PMI, a dor foi manejada adequadamente ( $PMI \geq 0$ ) em 193 (85,4%) pacientes e 33 (14,6%) pacientes não receberam um adequado manejo da dor ( $PMI < 0$ ). Com tudo, ao momento do alta da SRPA, a média da dor foi de 1,5 pontos e 50 (22,1%) pacientes referiram dor de moderada a severa ( $ENV \geq 4$ ).

**Tabela 6.** Distribuição dos pacientes segundo a avaliação e manejo da dor na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis		Distribuição	
		N (%)	M±DP (Mínimo-Máximo)
Dor total (ENV)	Não (EVN=0)	154 (68,1)	
	Sim (EVN >0)	72 (31,9)	
Máxima dor sentida (ENV)			2,2±3,4 (0,0-10,0)
	ENV<4	160 (70,8)	
	ENV≥4	66 (29,2)	
Uso de analgésicos	Não	187 (82,8)	
	Morfina	36 (15,9)	
	Fentanil	3 (1,3)	
Dose equivalente morfina SRPA (miligramas de morfina)			0,7±1,7 (0,0-8,0)
Índice de manejo da dor (PMI)			-0,3±0,8 (-3,0-1,0)
	PMI <0	33 (14,6)	
	PMI ≥0	193 (85,4)	
Dor na alta da SRPA (ENV)			1,5±2,8 (0,0-10,0)
	ENV<4	176 (77,9)	
	ENV≥4	50 (22,1)	

M±DP = Média e Desvio Padrão

A tabela 7 apresenta distribuição dos pacientes segundo a avaliação da dor ao longo do tempo de permanência na SRPA. No que se refere ao tempo de permanência na SRPA, a média foi de 76,3 minutos.

Na chegada à SRPA, no tempo 0 minutos, a média da dor foi de 0,4 pontos; e 13 (5,8%) pacientes referiram dor de moderada a severa (ENV≥4). O tempo de avaliação em que se foi reportado dor mais intenso foi aos 90 minutos, com uma média da dor de 2,3 pontos e 35 (34,7%) pacientes referiram dor de moderada a severa (ENV≥4).

**Tabela 7.** Distribuição dos pacientes segundo a avaliação da dor ao longo do tempo de permanência na SRPA. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis	Distribuição	
	N (%)	M±DP (Mínimo-Máximo)
Dor 0 minutos (ENV) (n=226)		0,4±1,8 (0,0-10,0)
ENV<4	213 (94,2)	
ENV≥4	13 (5,8)	
Dor 15 minutos (ENV) (n=226)		0,6±1,9 (0,0-10,0)
ENV<4	208 (92,0)	
ENV≥4	18 (8,0)	
Dor 30 minutos (ENV) (n=226)		1,1±2,4 (0,0-9,0)
ENV<4	195 (86,3)	
ENV≥4	31 (13,7)	
Dor 45 minutos (ENV) (n=222)		1,6±2,9 (0,0-10,0)
ENV<4	175 (70,8)	
ENV≥4	47 (29,2)	
Dor 60 minutos (ENV) (n=186)		1,9±3,1 (0,0-10,0)
ENV<4	135 (72,6)	
ENV≥4	51 (27,4)	
Dor 90 minutos (ENV) (n=101)		2,3±3,1 (0,0-10,0)
ENV<4	66 (65,3)	
ENV≥4	35 (34,7)	
Dor 120 minutos (ENV) (n=44)		2,0±2,9 (0,0-8,0)
ENV<4	29 (65,9)	
ENV≥4	15 (34,1)	

M±DP = Média e Desvio Padrão

### 5.2.3 Comparação das características dos pacientes segundo a classificação da dor

Para a análise bivariada, a variável desfecho foi a máxima dor sentida na SRPA classificada em sem dor e dor leve ( $ENV \geq 4$ ) e dor de moderada a severa ( $ENV \geq 4$ ).

A Tabela 8 apresenta a comparação das características sociodemográficas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA. A análise bivariada mostrou que não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) na distribuição das características sociodemográficas em relação com a presença de dor moderada a severa na SRPA.

**Tabela 8.** Comparação das características sociodemográficas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis	Máxima dor sentida na SRPA		Valor p
	ENV<4 n (%) ou Mdn (RIQ)	ENV≥4 n (%) ou Mdn (RIQ)	
<b>Sexo</b>			
Homem	29 (12,8)	8 (3,5)	0,326 <sup>§</sup>
Mulher	131 (58,0)	58 (25,7)	
<b>Idade (anos)</b>	49,5 (38,0-58,0)	45,0 (36,7-56,0)	0,150 <sup>  </sup>
<b>Raça</b>			
Branco	50 (22,1)	20 (8,8)	0,798 <sup>‡</sup>
Negro	14 (6,2)	7 (3,1)	
Pardo	94 (41,6)	39 (17,3)	
Amarelo	2 (0,9)	0 (0,0)	
<b>Escolaridade</b>			
Analfabeto	3 (1,3)	0 (0,0)	0,495 <sup>‡</sup>
Ensino fundamental	37 (16,4)	12 (5,3)	
Ensino médio	104 (46,0)	45 (19,9)	
Ensino superior	16 (7,1)	9 (4,0)	

M±DP = Média e Desvio Padrão; ‡ = Teste de qui quadrado; § = Teste exato de Fisher;

|| = Teste U de Man-Whitney

A tabela 9 apresenta a comparação das características clínicas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA. Houve diferença significativa na distribuição dos pacientes com dor em relação com a presença de ansiedade no pré-operatório ( $p < 0.001$ ), sendo que os pacientes com pontuação da HADS-A  $\geq 9$  apresentaram mais dor moderado a severo ( $ENV \geq 4$ ) na SRPA.

Observa-se também que houve diferença significativa na distribuição dos pacientes com dor em relação com a presença de depressão no pré-operatório ( $p = 0.001$ ), sendo que os pacientes com pontuação da HADS-D  $\geq 9$  apresentaram mais dor moderado a severo ( $ENV \geq 4$ ) na SRPA.



**Tabela 9.** Comparação das características clínicas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis	Dor na SRPA		Valor p
	ENV<4 n (%)	ENV≥4 n (%)	
<b>Tabagismo</b>			
Não	126 (55,8)	52 (23,0)	1,000 <sup>§</sup>
Sim	34 (15,0)	14 (6,2)	
<b>Etilismo</b>			
Não	124 (54,9)	54 (23,9)	0,592 <sup>§</sup>
Sim	36 (15,9)	12 (5,3)	
<b>Cirurgia anterior</b>			
Não	46 (20,4)	20 (8,8)	0,873 <sup>§</sup>
Sim	114 (50,4)	46 (20,4)	
<b>Tipo de diagnóstico</b>			
Não oncológico	83 (36,7)	33 (14,6)	0,884 <sup>§</sup>
Oncológico	77 (34,1)	33 (14,6)	
<b>ASA</b>			
I	49 (21,7)	23 (10,2)	0,534 <sup>§</sup>
II	111 (49,1)	43 (19,0)	
<b>Ansiedade</b>			
HADS-A<9	113 (50,0)	26 (11,5)	<b>0,000<sup>‡</sup></b>
HADS-A≥9	47 (20,8)	40 (17,7)	
<b>Depressão</b>			
HADS-D<9	150 (66,4)	51 (22,6)	<b>0,001<sup>§</sup></b>
HADS-D≥9	10 (4,4)	15 (6,6)	

M±DP = Média e Desvio Padrão; ‡ = Teste de qui cuadrado; § = Teste exato de Fisher.

A Tabela 10 apresenta a comparação das características cirúrgicas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA. A análise bivariada mostrou que não houve diferença significativa ( $p>0,05$ ) na distribuição das

características cirúrgicos em relação com a presença de dor moderada a severa na SRPA.

**Tabela 10.** Comparação das características cirúrgicas dos pacientes segundo a classificação da máxima dor sentida na SRPA (n=226). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Variáveis	Dor na SRPA		Valor p
	ENV<4 n (%) ou Mdn (RIQ)	ENV≥4 n (%) ou Mdn (RIQ)	
<b>Tipo de cirurgia</b>			
Plástica	24 (10,6)	9 (4,0)	0,211‡
Otorrinolaringologia	15 (6,6)	2 (0,9)	
Cabeça e pescoço	5 (2,2)	5 (2,2)	
De mama	43 (19,0)	12 (5,3)	
Aparelho digestivo	44 (19,5)	26 (11,5)	
Urologia	15 (6,6)	7 (3,1)	
Ginecologia	14 (6,2)	5 (2,2)	
<b>Tempo da cirurgia (minutos)</b>	150,0 (100,0-200,0)	167,5 (120,0-210,0)	0,562 <sup>  </sup>
<b>Dose equivalente morfina</b>			
<b>SO (miligramas de morfina)</b>	16,6 (13,3-20,0)	16,6 (16,6-20,0)	0,177 <sup>  </sup>

M±DP = Média e Desvio Padrão; ‡ = Teste de qui cuadrado; || = Teste U de Man-Whitney.

### 5.3 Resultados fase 3: Modelo preditivo

A apresentação dos resultados foi dividida em: (1) modelo preditivo para dor em SRPA e modelo com índices de modificação; (2) correlações e cargas fatoriais do modelo preditivo para dor em SRPA.

#### 5.3.1 Índices de ajuste do modelo

A tabela 11 apresenta os índices de ajuste dos modelos preditivos testados para a máxima dor sentida na SRPA. Os resultados não indicaram bom ajuste aos dados para o modelo, incluindo todas as variáveis preditivas, ( $X^2$  [119,0] = 607,581; CFI = 0,991; RMSEA = 0,135 [90% intervalo de confiança = 0,125 – 0,146]). Do mesmo modo, foi testado o modelo final com índices de modificação com resultados que indicaram um ajuste aceitável a os dados ( $X^2$  [119,0] = 607,581; CFI = 0,991; RMSEA = 0,135 [90% intervalo de confiança = 0,125 – 0,146]).

**Tabela 11.** Índice de ajuste dos modelos preditivos para a máxima da dor sentida na SRPA. n = 226. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2019

Modelo	$X^2$	gl	CIF	RMSEA (IC 90%)
Modelo para dor em SRPA	607,581	119,0	0,991	0,135 (0,125 – 0,146)
Modelo final + índices de modificação	202,83	113,0	0,996	0,08 (0,070 – 0,094)

$X^2$ = Qui-quadrado; gl = graus de liberdade; CIF = *comparative fit index*; RMSEA = *root mean square error of approximation*; IC 90% = 90% de intervalo de confiança

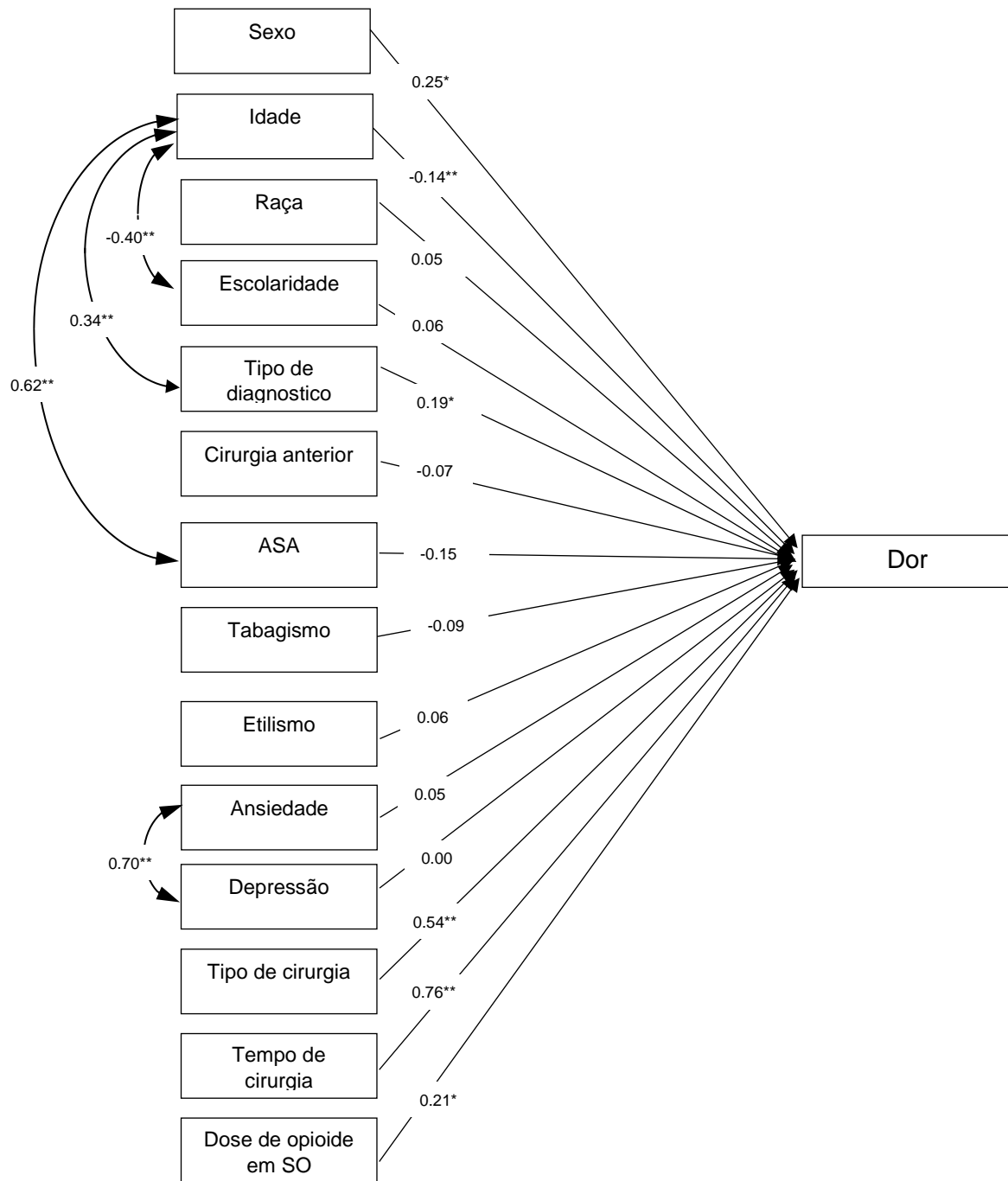
#### 5.3.2 Correlações e cargas fatoriais do modelo

A figura 3 apresenta os betas padronizados ( $\beta$ ) e correlações do modelo preditivo para dor na SRPA. Os resultados do modelo indicam que sexo (ser mulher) ( $\beta = 0,25$ ;  $p = 0,004$ ), idade (ser jovem) ( $\beta = -0,14$ ;  $p = 0,008$ ) e o diagnóstico oncológico como indicação do procedimento cirúrgico ( $\beta = 0,19$ ;  $p = 0,003$ ) são preditores de maiores níveis da dor na SRPA, com um tamanho do efeito médio.

Os resultados do modelo indicam que tempo de cirurgia é o preditor com maior tamanho de efeito sobre a dor sentida na SRPA, com  $\beta = -0,76$  ( $p = <0,001$ ),

este preditor explica, sozinho, o 57,7% da variância para dor na SRPA. Assim, cirurgias mais longas estão relacionadas com maiores níveis da dor na SRPA. O tipo de cirurgia (cirurgia do aparelho digestivo) ( $\beta=0,54$ ;  $p < 0,001$ ) e doses altas de opioides na SO ( $\beta=-0,21$ ;  $p= 0,002$ ) são preditores para maiores níveis da dor na SRPA, com um tamanho do efeito alto e médio, respectivamente. O restante das variáveis exógenas não evidenciou nenhum poder preditivo estatisticamente significativo.

Existe uma correlação alta entre idade e a classificação ASA ( $r=-0,62$ ;  $p < 0,000$ ) e correlação média entre idade e o tipo de diagnóstico ( $r=0,34$ ;  $p < 0,001$ ). Idade e escolaridade apresentam uma correlação negativa significativa ( $r=-0,40$ ;  $p < 0,001$ ). Mas, a classificação ASA e o nível de escolaridade não foram achados como preditores estatisticamente significativo para dor na SRPA. O estado de ansiedade e depressão pré-operatória apresentaram uma correlação alta ( $r=0,70$ ;  $p < 0,001$ ). O restante das variáveis exógenas não apresentou associações estatisticamente significativas.



**Figura 3.** Correlações e cargas fatoriais padronizadas do modelo preditivo para dor na SRPA

## 6. DISCUSSÃO

Este estudo analisou a incidência e os fatores preditivos para dor em pacientes adultos na SRPA. Para este fim, foram propostas três fases: (1) Revisão sistemática de literatura, que permitiu conhecer a evidência existente na literatura sobre os fatores de risco para dor na SRPA; com os resultados desta fase foi construído um questionário para coleta de dados utilizado na segunda fase do estudo. (2) Estudo observacional, onde foram acompanhados 226 pacientes desde o período pré-operatório até a saída da SRPA; nesta fase foram avaliadas variáveis sociodemográficas, clínicas e cirúrgicas e sua relação com a máxima dor sentida na SRPA. (3) Modelo preditivo, utilizando o tratamento estatístico *Path Analysis*, que permitiu conhecer as variáveis preditoras para a máxima dor sentida na SRPA. A discussão dos resultados deste estudo foi realizada segundo as três fases descritas.

### 6.1. Discussão fase 1: revisão sistemática de literatura

Foram incluídos 10 estudos nesta revisão, dos quais avaliaram variáveis sociodemográficas, clínicas e cirúrgicas e sua relação com a intensidade da dor na SRPA. Revisões sistemáticas recentes relataram um número limitado de preditores associados ao controle da dor pós-operatória aguda (IP *et al.*, 2009; LESIN *et al.*, 2014; HOFSTEDE *et al.*, 2016; DOROW *et al.*, 2017; McCOWAT *et al.*, 2019; YANG *et al.*, 2018), no entanto, não se focaram na dor percebida na SRPA.

A maior parte dos estudos incluídos nesta revisão foram feitos em pacientes de diversos tipos de cirurgia, como cirurgia ortopédica, cirurgia plástica, cirurgia de aparelho digestivo, cirurgia vascular, entre outras; o que poderia permitir a generalização dos resultados ao paciente cirúrgico em geral. Foram identificadas variáveis associadas com a presença da dor na SRPA: idade (ser jovem), sexo (ser mulher), sintomas de ansiedade, tabagismo e o consumo de analgésicos opioides e técnica anestésica.

Em relação à idade, os achados nesta revisão foram consistentes em que com o aumento da idade a percepção da dor na SRPA é menor. Com o aumento da idade supõe-se que os pacientes possam piorar por terem menos recursos biofísicos para se recuperar de procedimentos cirúrgicos; mas, a literatura sobre a

incidência e intensidade da dor pós-operatória em idosos é conflitante (VAN DIJK *et al.*, 2021).

Em pacientes no pós-operatório de cirurgia de disco lombar a idade mais elevada foi associada à dor mais intensa no pós-operatório imediato e tardio (DOROW *et al.*, 2017); do mesmo modo, em um estudo com pacientes submetidas a cirurgia de câncer da mama, os dados demonstraram que as mulheres mais velhas (acima de 70 anos) relataram níveis mais elevados de dor e receberam mais analgésicos no pós-operatório (KUDAC; DUNWOODY; WESMILLER, 2018). Estes resultados poderiam estar relacionados com as características das populações (pacientes de maior idade) em que foram desenvolvidos os estudos.

Uma revisão sistemática recentes apresenta resultados consistentes em que a idade mais jovem (como variável dicotômica) foi um preditor significativo para o controle inadequado da dor pós-operatória. Mas, quando a dor foi examinada como uma variável contínua, a estimativa também sugeriu que a idade mais avançada era protetora para dor pós-operatória, embora essa associação não fosse estatisticamente significativa (YANG *et al.*, 2018). Estes resultados poderiam significar que a associação entre idade e dor pós-operatória é não linear.

Nesta revisão, o sexo foi um fator de risco para dor na SRPA, mas, os resultados não foram consistentes. Alguns estudos observaram maiores escores de dor no sexo feminino, enquanto outros não encontraram essa diferença estatisticamente significativa. Estes resultados são consistentes com revisões recentes, tanto para dor aguda como para dor persistente (PAPADOMANOLAKIS-PAKIS *et al.*, 2021; YANG *et al.*, 2018).

Um estudo desenvolvido em pacientes de cirurgia ortopédica concluiu que existem diferenças entre os sexos na intensidade da dor, frequência da dor e consumo de opioides durante as primeiras 24 horas de pós-operatório. No entanto, as diferenças entre os sexos foram significativamente influenciadas pelos fatores “idade” e “dor pré-operatória” (ZHENG *et al.*, 2017). Outro estudo em pacientes submetidos a cirurgias de coluna lombar encontrou que os homens relataram estatisticamente, mas não clinicamente, dor pós-operatória significativamente menor do que pacientes do sexo feminino (KANAAAN *et al.*, 2020).

Embora o sexo e a idade sejam fatores de risco não modificáveis, estes resultados podem ser usados para antecipar a presença da dor aguda pós-operatória e individualizar as necessidades de analgesia no período perioperatório.

Distúrbios psicológicos, como a ansiedade, foram reportados como fatores de risco para dor na SRPA em alguns dos estudos que fazem parte desta revisão. Ansiedade pré-operatória foi achada como um fator de risco para dor pós-operatória. Revisões sistemáticas recentes confirmam que ansiedade é um fator preditivo tanto para dor pós-operatória aguda (YANG *et al.*, 2018) como para dor persistente ou crônica (McCOWAT *et al.*, 2019; PAPADOMANOLAKIS-PAKIS *et al.*, 2021; MOLONEY *et al.*, 2021)

Nesta revisão, o tabagismo foi relatado como um risco negativo para o controle da dor e o aumento do requerimento de opioides. Estudos recentes reportam que os pacientes fumantes necessitaram de mais analgésicos opioides durante as primeiras 72 h após a cirurgia em comparação com os não fumantes (CHIANG *et al.*, 2016).

A relação entre dor e o tabagismo é possivelmente mediada por alterações no sistema opioide endógeno. Um estudo em pacientes de cirurgia ortopédica mostrou que o tabagismo está associado ao aumento da intensidade da dor pós-operatória, demonstrado pela percepção tardia da dor, níveis mais baixos de beta-endorfina e de substância P no líquido cefalorraquiano em fumantes ativos (WANG *et al.*, 2021).

O tabagismo aumenta, em geral, o risco de complicações cirúrgicas (WONG *et al.*, 2020). A descoberta como fator de risco modificável no cenário da dor cirúrgica traz consigo a necessidade da realização de futuros estudos de intervenção avaliando o impacto de programas de cessação do tabagismo pré-operatório no controle da dor pós-operatória.

O consumo de analgésicos no período pré-operatório, especialmente o uso de opioides, foi achado como um fator de risco de dor pós-operatória nesta revisão. Isso pode ser devido à maior gravidade da dor pré-operatória, hiperalgesia induzida por opioides e sensibilização central ou periférica à nocicepção pré-existente.



A dor pré-operatória é um dos fatores de risco mais consistentes na literatura recente para dor aguda ou persistente no pós-operatório. Pacientes com dor crônica pré-operatória experimentaram maior intensidade e frequência de dor pós-operatória do que pacientes sem dor crônica pré-operatória. (ZHENG *et al.*, 2017; YANG *et al.*, 2018; HOFSTEDE *et al.*, 2016; KANAAN *et al.*, 2020)

Os opioides são um dos pilares fundamentais no tratamento da dor aguda, mas podem ter muitos efeitos adversos, contribuindo para o uso problemático a longo prazo no tratamento da dor no perioperatório, maior intensidade da dor pós-operatória e dor persistente (GLARE; AUBREY; MYLES, 2020). Uma estratégia para o uso racional e adequado de opioides no perioperatório seria a avaliação da sensibilidade à dor. Estudos clínicos recentes sugerem que a avaliação pré-operatória da sensibilidade à dor poderia ser um preditor da necessidade de analgésicos no pós-operatório (PALANISAMI, 2020). Mas, são necessárias maiores evidências que sustentem essa estratégia para a inclusão na prática clínica.

Os resultados da presente revisão devem ser interpretados levando em consideração algumas limitações e algumas oportunidades para pesquisas futuras. A pesquisa pode ter perdido estudos, pois foi conduzida principalmente em bancos de dados eletrônicos e a literatura cinzenta não foi consultada. No entanto, listas de referências de outras revisões e estudos publicados foram revisadas, na tentativa de achar estudos adicionais e reduzir esse problema.

A análise dos resultados limitou-se à análise qualitativa dos estudos elegíveis. Devido à importante heterogeneidade estatística, não foi realizada metanálise

Os resultados devem ser interpretados no contexto das características dos estudos. Primeiro, os estudos primários incluídos em esta revisão foram estudos observacionais. Como é inerente a todos os desenhos observacionais, a confusão residual não pode ser excluída.

Os pontos fortes de esta revisão são a busca abrangente da literatura, com a inclusão de 10 artigos, com dados de aproximadamente 15.876 pacientes, de diversos tipos de cirurgias e a diversidade de localizações geográficas, o que aumentam a possibilidade de generalização dos achados.

Com tudo, a realização de estudos de maior qualidade é fundamental para fornecer evidências mais robustas sobre os fatores preditores para dor na SRPA. Mais pesquisas sobre o impacto da modificação dos fatores preditores no período pré e transoperatório são necessárias para determinar seu efeito na melhora dos resultados da dor na SRPA.

## 6.2. Discussão fase 2: estudo observacional

No que se refere às características sociodemográficas, o sexo de maior frequência foi o feminino com 189 (83,6%) participantes. Isto se justifica pelo fato de que entre os diagnósticos médicos mais frequentes se encontrou a neoplasia da mama, 63 (27,8%), e em menor proporção as doenças ginecológicas, 19 (8,4%); em consequência, um dos tipos de cirúrgica mais frequente foi cirurgia de mama, 55 (24,3%) pacientes. Isto pode responder a que o câncer de mama é o câncer feminino mais comum, no Brasil e no mundo, e a cirurgia da mama é um componente importante no tratamento da doença, mesmo nos estágios iniciais (INCA, 2019). O local onde foi desenvolvido este estudo é um hospital de referência para atenção de doenças oncológicas na região.

A distribuição de pacientes segundo o sexo difere de estudos contemporâneos com desenho parecidos ao presente estudo, em que o sexo feminino variou entre 0 53,0% e 62,0% (ALI *et al.*, 2014; ROBLEDA *et al.*, 2014; STORESUND *et al.*, 2016); isto poderia estar justificado no fato de que estes estudos foram desenvolvidos em pacientes de cirurgia de ortopedia e traumatologia (ROBLEDA *et al.*, 2014; STORESUND, *et al.*, 2016) e cirurgia do aparelho digestivo (ALI *et al.*, 2014); e a distribuição por sexo depende do perfil epidemiológico de cada doença. Este estudo abrangeu pacientes de diversos tipos de cirurgias, fato importante para o dimensionamento da dor na população cirúrgica em geral.

A média de idade foi 47,58 anos, com desvio padrão de 13,96, e foram incluídos pacientes desde os 20 anos até 80 anos. Parece haver um consenso na literatura científica recente de que a idade é um fator protetor para dor pós-operatória. Mas, estes resultados variam em relação características das populações (pacientes de maior idade) em que foram desenvolvidos os estudos recentes (DOROW *et al.*, 2017; KUDAC; DUNWOODY; WESMILLER, 2018). O fato de incluir pacientes jovens e idosos em nosso estudo, nos permite constatar o comportamento da intensidade da dor pós-operatória nas diferentes faixas etárias.

Foram avaliadas também variáveis como raça e escolaridade, encontrando que 154 (68,1%) participantes se descrevem com cor da pele parda ou negra, 149 (65,9%) completaram o ensino médio e 25 (11,1%) o ensino superior. A literatura

recente descreve que fatores socioculturais são importantes no controle da dor pós-operatória. Uma revisão recente encontrou evidências de que existem escores de intensidade de dor pré e pós-operatória significativamente mais altos relatados entre indivíduos afro-americanos e hispânicos em comparação com brancos não hispânicos (PERRY *et al.*, 2019). Um estudo recente encontrou que a escolaridade dos pacientes foi um fator independente que influenciou a percepção das características quantitativas e qualitativas da dor; pacientes com maior escolaridade relataram dor mais intensa no pós-operatório imediato de cirurgia bariátrica (GRAVANI *et al.*, 2020).

No que se refere às características clínicas e cirúrgicas, o número de pacientes com diagnóstico oncológico foi 110 (48,7%), dos quais 63 (57,2%) correspondem a neoplasias da mama e 24 (21,8%) do aparelho digestivo. Este pode responder ao aumento significativo de todos os tipos de câncer na população brasileira (INCA, 2019). A cirurgia continua sendo essencial para o tratamento de cânceres sólidos. No entanto, a resposta ao estresse cirúrgico, caracterizada por distúrbios fisiológicos dos sistemas adrenérgico, inflamatório e imunológico aumenta a complexidade no tratamento destas doenças (DUBOWITZ; HILLER; RIEDEL, 2021).

Por outro lado, sobre os hábitos dos participantes do estudo, 48 (21,2%) pacientes referiram antecedente de tabagismo e 48 (21,2%) de etilismo. Um estudo recente em mulheres submetidas a cirurgias urológicas e ginecológicas reportaram hábito de uso de tabaco e álcool em 9,8% e 50,2% das pacientes, respectivamente; estas variáveis não foram achadas como fatores preditivos para dor pós-operatória ginecológica (WILLIS-GRAY *et al.*, 2018). Um estudo na China com 1002 pacientes de diversos tipos de cirurgia achou um consumo maior de tabaco e álcool; 26% da população consumia álcool 30,9% consumiam tabaco; o tabagismo foi associado com maior uso de analgésicos no pós-operatório (DUAN *et al.*, 2017).

Além disso, 154 (68,1%) pacientes foram classificados como ASA II, a comorbidade de maior frequência foi HAS e DM. Estudos recentes descrevem que pacientes com pior estado físico pré-operatório (classificação ASA II – III) apresentam um risco maior de dor, maior consumo de analgésicos e pior

recuperação no pós-operatório (MEI *et al.*, 2010; LESIN *et al.*, 2016); mas, uma revisão sistemática recente descarta o poder preditivo desta variável para o controle da dor pós-operatória aguda (YANG *et al.*, 2018).

Enquanto as variáveis psicológicas, 87 (38,5%) pacientes apresentaram ansiedade (pontuação HADS-A  $\geq 9$ ) e 25 (11,1%) pacientes com depressão (pontuação HADS-D  $\geq 9$ ). o estudo de Borges e colaboradores (2017) encontraram a mesma proporção de pacientes com ansiedade e depressão utilizando o mesmo instrumento de avaliação, no pré-operatório de 1062 mulheres submetidas a cirurgias cesarianas no Brasil. Quanto a ansiedade, Ali e colaboradores (2014) avaliaram ansiedade pré-operatória em 80 pacientes submetidos a colecistectomia laparoscópica, encontraram-se que o 38,75% foram classificados como pacientes com ansiedade, dados semelhantes ao presente estudo. Fatores de risco reconhecidos para ansiedade pré-operatória incluem o sexo (ser mulher), pior estado físico pré-operatório (segundo a classificação ASA), antecedente de doença psiquiátrica, experiências clínicas adversas anteriores e ser submetido a tipos específicos de cirurgia, como a cirurgia por câncer (TULLOCH; RUBIN, 2019)

Quanto a depressão, um estudo realizado em 234 pacientes idosos com fratura de quadril mostrou que o 32,1% dos pacientes apresentam depressão no período prévio a o procedimento cirúrgico (RADINOVIC *et al.*, 2014). Em geral, a literatura disponível sugere que a depressão é prevalente em pacientes antes de cirurgias de grande porte e pode prever aumento da morbidade e mortalidade após o procedimento cirúrgico (GHONEIM; O'HARA, 2016).

No presente estudo, 160 (70,8 %) pacientes relataram historial de cirurgia previa. Evidências recentes descrevem que o poder preditivo desta variável para o controle da dor pós-operatória aguda não foi significativo (YANG *et al.*, 2018). Mas, quando o procedimento cirúrgico prévio é no mesmo local do procedimento atual, o desfecho é diferente. Um estudo realizado em 1649 pacientes de artroplastia total do joelho mostrou que o fato de ter antecedente de artroscopia previa foi associado a maiores escores da dor e pior evolução no pós-operatório (SANCHEZ-SANTOS *et al.*, 2018).

A média do tempo de duração da cirurgia foi de 163,9 minutos; as cirurgias mais longas foram as cirurgias plásticas (240,4  $\pm$ 82,6) e as cirurgias de otorrinolaringologia (176,2 $\pm$ 50,7). Além da complexidade do procedimento cirúrgico, um fator predisponente para o aumento do tempo de duração da cirurgia é a habilidade do cirurgião, ainda mais durante seu processo de formação. Um estudo recente em pacientes de artroplastia de joelho e quadril, em um hospital universitário, teve como resultado que o tempo da cirurgia não foi correlacionada com a intensidade da dor pós-operatória nem a satisfação do paciente (BENDITZ *et al.*, 2017). Mas, os resultados ainda são conflitantes.

O analgésico mais utilizado na SO foi o Fentanil, 147 (65,0%), seguido do Sufentanil, 63 (27,9%), e a média do consumo de analgésicos em SO expressado em dose equivalente de morfina foi de 18,6 miligramas, com desvio padrão de 23,6 miligramas. Estes resultados são consistentes com a literatura recente. Uma revisão recente assegura que Fentanil e Sufentanil são os opioides mais usados no ambiente perioperatório (LAVAND'HOMME; STEYAERT, 2017).

Neste estudo, 16 (7,1%) pacientes não receberam opioides na SO, na sua maioria foram pacientes de cirurgia otorrinolaringologia e cirurgia de cabeça e pescoço. As cirurgias livres de opioides são uma tendência atual como resposta ao fenômeno de hiperalgesia induzida por opioides. Um estudo com 2.582 pacientes submetidos à tireoidectomia analisou que pacientes que receberam Remifentanil no intraoperatório relataram escores de dor significativamente piores no pós-operatório imediato comparado com pacientes que não receberam Remifentanil (JO *et al.*, 2016).

Neste estudo, a incidência da dor na SRPA foi 72,0 (31,9%) pacientes. Os dados parecem ser consistentes com os resultados de estudos recentes. Um estudo em que participaram 12.179 pacientes de diversos tipos de cirurgias, achou que o 27% dos pacientes estavam com dor no momento da chegada na SRPA (GANTER *et al.*, 2014). Igualmente, um estudo em que participaram 200 pacientes, de diversos tipos de cirurgia e tipos de anestesia (geral, peridural, espinal) encontram uma prevalência de dor na SRPA de 28% (WARD *et al.*, 2018).

Um estudo com pacientes de traumatologia e ortopedia reportou uma prevalência da dor de 28% durante a admissão na SRPA; mas, apresentou um aumento ao 61% durante a permanência na SRPA (ROBLEDA et al., 2014).

A percepção da dor aumenta após a chegada dos pacientes na SRPA. Neste estudo a média da dor na chegada à SRPA foi de 0,4 pontos, com desvio padrão de 1,7 pontos; e 13 (5,8) pacientes apresentaram dor de moderada a severa. O tempo de avaliação em que foi reportado dor mais intenso foi aos 90 minutos, com uma média da dor de 2,3 pontos, com desvio padrão de 3,1 ponto; e 35 (34,7%) pacientes referiram dor de moderada a severa.

Um estudo similar, em que foram avaliados 503 pacientes de diversos tipos de cirurgia, foi relatada uma média da dor de 2,2 pontos, com desvio padrão de 2,8 pontos, na chegada à SRPA. O tempo de dor mais intenso foi a os 20 minutos depois da chegada na SRPA (CABEDO *et al.*, 2017).

Igualmente, um estudo com pacientes submetidos a cirurgias por fratura de tornozelo reportou escores maiores da dor na SRPA, que aumentaram com o tempo. As mulheres relataram uma média da dor de 5 pontos, com desvio padrão de 3,9 pontos, na primeira avaliação na SRPA; e uma média de 5 pontos, com desvio padrão de 3,4 pontos após 30 minutos. Os homens relataram uma média da dor de 4 pontos, com desvio padrão de 3,8 pontos, na primeira avaliação na SRPA e uma média de 5 pontos, com desvio padrão de 3,4 pontos após 30 minutos de estar na SRPA (GRODOFSKY; SINHA, 2012).

O aumento da percepção da dor na SRPA pode estar associado com o efeito residual dos anestésicos que diminuí com o passar do tempo. Mas, também é um indicador de que não foram desenvolvidas estratégias efetivas para tratar a dor aguda pós-operatória.

Quanto ao manejo da dor, em nosso estudo, 39 (17,3%) pacientes receberam analgésicos, o analgésico mais utilizado foi morfina, 36 (15,9%), e a média do consumo de analgésicos opioides em SRPA expressado em dose equivalente de morfina (miligramas de morfina) foi de 0,7 miligramas, com desvio padrão de 1,7 miligramas. Certamente, foram doses mais baixas que as reportados no estudo de Grodofsky e Sinha (2012), com uma dose média de 3,4 miligramas de equivalentes

de morfina durante sua estância na SRPA. Com tudo, não apresentaram um impacto positivo significativo na intensidade da dor pós-operatória.

Um estudo recente descreve um uso modesto de morfina na SRPA, que dependeu principalmente da técnica anestésica utilizada no transoperatório. Em pacientes com anestesia local a indicação de opioide foi menor, independente da intensidade da dor avaliada no paciente (WARD *et al.*, 2018).

Neste estudo, foi calculado o PMI como estratégia para avaliar o manejo da dor na SRPA. Baseados no PMI, a dor foi manejada adequadamente (PMI >0) em 193 (85,4%) pacientes e 33 (14,6%) não receberam um adequado manejo da dor (PMI <0). Esses dados se assemelham aos resultados de um estudo recente com pacientes cirúrgicos dos Estados Unidos, que reportaram um 85,2% dos pacientes tiveram um tratamento adequado da dor, segundo o PMI; neste mesmo estudo, com uma amostra de pacientes da China, 39,0% dos pacientes receberam um tratamento adequado da dor no primeiro dia do pós-operatório. A relutância em prescrever opioides fortes e a baixa prioridade do manejo da dor na prática clínica foram os fatores relacionados com o tratamento inadequado da dor em pacientes chineses (WANG *et al.*, 2021).

É importante destacar que o PMI avalia o manejo da dor na concordância existente entre a classe dos analgésicos prescritos e a intensidade da dor relatada pelo paciente. Mas, este indicador não é proporcional ao alívio da dor e da satisfação com o tratamento (SAKAKIBARA *et al.*, 2018).

Uma alta porcentagem de pacientes de nosso estudo referiram dor de moderada a severa ao momento do alta da SRPA. A alta prevalência de dor na alta da SRPA é, pelo menos em parte, o resultado de um inadequado manejo da dor. Estudo recente com pacientes de diversos tipos de cirurgia, acharam um 13% de prevalência da dor antes do alta da SRPA; além disso, pacientes sem dor permaneceram quase a metade do tempo na SRPA em comparação com pacientes com dor intensa ou vômito (GANTER *et al.*, 2014).

Neste estudo, na análise bivariada, houve diferença significativa na distribuição dos pacientes com dor em relação com a presença de ansiedade e depressão no



pré-operatório. Os pacientes com pontuação da HADS-A  $\geq 9$  e HADS-D  $\geq 9$  apresentaram mais dor moderado a severo na SRPA.

Os resultados foram consistentes com os resultados de Rehberg e colaboradores (2017), em pacientes submetidas a cirurgias da mama, tanto os escores de ansiedade do Inventário de Ansiedade Traço-Estado, bem como o escore do Inventário de Depressão de Beck foram achados como fatores de risco para dor aguda pós-operatória. Além disso, a metanálise de Yang e colaboradores (2018) acharam que a ansiedade e a depressão (avaliadas com instrumentos validados ou autorrelatada) foram fatores preditores para dor pós-operatória aguda.

Neste estudo, as variáveis sociodemográficas, cirúrgicas e o restante de variáveis clínicas, não apresentaram significância estatística na análise bivariada com a máxima dor sentida na SRPA. Tratamentos estatísticos mais avançados são necessários para encontrar as possíveis relações entre os preditores descritos na literatura recente para dor na SRPA.

Estes resultados devem ser interpretados levando em consideração algumas limitações. Trata-se de um estudo observacional, não experimental, no qual não há certeza do controle total de vieses e elementos de confusão. Mas, dada a natureza do fenômeno, este desenho permitiu conhecer o comportamento das variáveis no entorno clínico.

Outra limitação é a heterogeneidade da população de pacientes estudada no que diz respeito às especialidades cirúrgicas. Por outro lado, por representar a realidade clínica cotidiana, essa heterogeneidade também pode ser interpretada como fortaleza.

A utilização de instrumentos de autorrelato poderia gerar viés de aferição. Não obstante, os instrumentos selecionados contaram com estudos de validade para seu uso em pacientes cirúrgicos, no contexto brasileiro.

Considera-se que a abordagem metodológica possibilitou explicar a sequência temporal dos fenômenos estudados, mostrando que fatores pré e intraoperatórios estão relacionados ao aparecimento da dor na SRPA.

### 6.3. Discussão fase 3: modelo preditivo

Foi testado um modelo preditivo para dor na SRPA por meio do tratamento estatístico *Path Analysis*; o modelo proposto foi analisado em função de seus índices de ajuste e correlações entre os fatores. De acordo com as análises realizadas, o modelo inicial, que incluiu variáveis sociodemográficas, clínicas e cirúrgicas e sua relação com a máxima dor sentida na SRPA, mostrou índices de ajuste abaixo dos valores considerados aceitáveis (CFI < 0,90; RMSEA > 0,08) e, portanto, foi rejeitado.

Com o fim de melhorar o ajuste do modelo, foram explorados índices de modificação que permitiu uma re-especificação do modelo. O modelo final com índices de modificação com resultados que indicaram um ajuste aceitável a os dados ( $X^2$  [119,0] = 607,581; CFI = 0,991; RMSEA = 0,135 [90% intervalo de confiança = 0,125 – 0,146]). Com todo, foram achados 6 fatores preditivos para dor na SRPA.

Os resultados do modelo indicam que a idade (ser jovem) foi um preditor para dor na SRPA ( $\beta = -0,14$ ). Uma revisão sistemática recente apresenta resultados consistentes em que a idade mais jovem foi um preditor significativo para o controle inadequado da dor pós-operatória (YANG *et al.*, 2018).

No entanto, os resultados são conflitantes. No caso de cirurgias de grande porte, como as cirurgias ortopédicas e cirurgia da mama, os pacientes mais velhos (acima de 70 anos) relataram níveis mais elevados de dor e receberam mais analgésicos no pós-operatório (DOROW *et al.*, 2017; KUDAC; DUNWOODY; WESMILLER, 2018).

No nível fisiológico, a sensação de dor muda com a idade. A propriocepção é conhecida por diminuir com a idade; sugere-se que, embora a função da fibra C permaneça estável, as transmissões de dor da fibra A-delta também diminuem com a idade. Essas alterações, no entanto, não se traduzem em diminuição da sensação central de dor no idoso (RAJAN; BEHREND, 2019).

No modelo testado, o sexo (ser mulher) ( $\beta = 0,25$ ) foi um fator preditivo significativo para dor na SRPA. Yang e colaboradores (2018) também apontaram que as mulheres que são submetidas a qualquer tipo de cirurgia tem maior risco de

apresentar dor agudo pós-operatório. Mas, os resultados poderiam estar influenciados por variáveis como a idade e dor pré-operatória (ZHENG *et al.*, 2017).

As diferenças de sexo na percepção da dor poderiam estar relacionado com fatores psicossociais e biológicos complexos, como uma maior disposição das mulheres para comunicar a dor e diferenças subjetivas na percepção e experiência da dor. Além disso, tem sido identificadas diferenças biológicas no processamento dos estímulos baseadas no sexo que afetam a percepção da dor, que incluem a influência dos hormônios sexuais nas vias de sinalização da dor e diferenças anatômicas na organização dessas vias (TEMPLETON, 2020).

O diagnóstico oncológico como indicação do procedimento cirúrgico ( $\beta = 0,19$ ;  $p=0,003$ ) foi um preditor significativo para maiores níveis da dor na SRPA. Não foram achados estudos recentes que comparando a intensidade da dor pós-operatória aguda entre pacientes com diagnóstico oncológico e não oncológica. Mas, diversos estudos apontam que a prevalência e intensidade da dor aguda e persistente é surpreendentemente alta em pacientes de cirurgia oncológica (WANG *et al.*, 2018; KIKUCHI *et al.*, 2019; TENG *et al.*, 2021).

Ademais, a dor aguda e persistente após a cirurgia do câncer é um problema clínico complexo, dado que etiologia da dor nesses casos é muitas vezes multifatorial e, além da própria cirurgia, pode incluir outras síndromes dolorosas, como efeitos diretos de tumores, dor neuropática e síndromes dolorosas secundárias à quimioterapia e/ou radioterapia (HABIBI; KIM; ELSHARKAWY, 2022).

Os resultados do modelo indicam que tempo de cirurgia é o preditor com maior tamanho de efeito sobre a dor sentida na SRPA, com  $\beta = -0,76$ , este preditor explica, sozinho, o 57,7% da variância para dor na SRPA. Assim, cirurgias mais longas estão relacionadas com maiores níveis da dor na SRPA. Deve-se destacar que o local onde foi desenvolvido este estudo é um hospital público universitário, onde participam estudantes de diversas especialidades na atenção dos pacientes. Um estudo recente em um hospital universitário, teve como resultado que o tempo da cirurgia não foi correlacionada com a intensidade da dor pós-operatória nem a

satisfação do paciente (BENDITZ *et al.*, 2017). Mas, os resultados ainda são conflitantes.

No entanto, um estudo com 156 pacientes de cirurgia de aparelho digestivo achou que tempo de procedimento superior a 60 min foram fatores preditivos significativos para desenvolver dor pós-operatória (KIM *et al.*, 2016). Isto poderia se explicar no fato de que quanto maior duração ou extensão da cirurgia, são maiores o trauma tecidual e a resposta inflamatória produzida (RAJAN; BEHREND, 2019).

O tipo de cirurgia (cirurgia do aparelho digestivo),  $\beta=-0,54$ , foi achado como um predito da dor na SRPA, com um tamanho de efeito alto. Estes resultados são consistentes em estudos recentes e a diferença da intensidade da dor foi mais marcada na admissão na SRPA (GATNER *et al.*, 2016; DUAN *et al.*, 2017;). Pacientes submetidos a cirurgia geral, plástica, torácica, ginecológica e neurocirúrgica relataram mais dor que os submetidos à cirurgia vascular, otorrinolaringologia e urologia (CABEDO *et al.*, 2016).

Esses valores podem mudar segundo as características cirúrgicas dos pacientes, como em pacientes de cirurgia de urgência o trauma, que a prevalência e intensidade da dor pode ser maior quando comparado com pacientes de cirurgia eletiva (FARČIĆ *et al.*, 2017). Do mesmo modo, pacientes que receberam algum tipo de bloqueio local ou regional (com ou sem anestesia geral) durante a cirurgia relataram menos dor do que aqueles que receberam apenas anestesia geral (CABEDO *et al.*, 2017). É importante notar que os participantes incluídos em nosso estudo eram pacientes de cirurgia eletiva e receberam anestesia geral, portanto, esses fatores não foram encontrados nesta análise.

Doses altas de opioides na SO ( $\beta=-0,21$ ) são preditores negativos para maiores níveis da dor na SRPA. Existem dados consistentes de hiperalgesia secundária a uso de opioides, ainda com uma única dose no transoperatório (TOLESKA; DIMITROVSKI, 2019). Em um estudo retrospectivo, Aubrun e colaboradores (2008) encontraram uma associação entre uma dose alta ( $>0,6$  mg/kg) de Sufentanil intraoperatório e a incidência de dor intensa na SRPA. do mesmo modo, em um

estudo de cirurgia oftalmológica, a análise multivariada confirmou uma correlação negativa com a administração de Remifentanil intraoperatória (LORIGA *et al.*, 2019).

As outras variáveis incluídas no modelo não foram achadas como fatores preditivos significativos para dor na SRPA.

Estes resultados devem ser interpretados levando em consideração algumas limitações. O tamanho da amostra, embora houvesse atendido a mais do tamanho mínimo absoluto requerido (100 participantes), considera-se que uma amostra maior houvesse permitido melhores índices de ajuste no modelo.

No modelo testado não foi possível avaliar a mediação de variáveis. Futuras pesquisas deveriam focar em estudos com mediação de variáveis que permitam analisar os efeitos diretos e indiretos dos modelos preditivos estudados.

No entanto, considera-se que a abordagem metodológica permitiu conhecer os preditores para dor na SRPA e as limitações descritas não interfere na fidedignidade dos achados apresentados, uma vez que todos os lineamentos metodológicos foram seguidos.

## 7. CONCLUSÃO

Na revisão sistemática da literatura foram identificadas variáveis associadas com a presença da dor na SRPA como idade (ser jovem), sexo (ser mulher), sintomas de ansiedade, tabagismo e o consumo de analgésicos opioides. Mas, a qualidade metodológica de alguns estudos foi fraca.

Entre os 226 pacientes incluídos no estudo, a incidência da dor na SRPA foi de 31,9% e 29,2% dos pacientes referiram dor de moderada a severa.

O tempo de avaliação em que foi reportado níveis da dor mais intensos foi aos 90 minutos de permanência na SRPA. Baseados no PMI, a dor foi manejada adequadamente em 85,4% dos pacientes. Com tudo, 22,1% pacientes referiram dor de moderada a severa ao momento do alta da SRPA.

No modelo preditivo para dor na SRPA foram achados preditores significativos como idade (ser jovem) ( $\beta=-0,14$ ), sexo (ser mulher) ( $\beta =0,25$ ), o diagnóstico oncológico como indicação do procedimento cirúrgico ( $\beta =0,19$ ), tempo de cirurgia ( $\beta=-0,76$ ), tipo de cirurgia (cirurgia do aparelho digestivo) ( $\beta=0,54$ ) e doses de opioides na SO ( $\beta=-0,21$ ).

Os resultados de este estudo fornecem evidências importantes para o manejo da dor na SRPA e podem ser usados para antecipar a presença da dor aguda pós-operatória e individualizar as necessidades de analgesia no perioperatório.

## 8. REFERÊNCIAS

ACETO, P.; LAI, C., PERILLI, V.; SACCOA, T.; MODESTI, C.; RAFFAELLI, M.; SOLLAZZI, L. Factors affecting acute pain perception and analgesics consumption in patients undergoing bariatric surgery. **Physiology & Behavior**, v.163, p.1-6, 2016.

ALANAZI, A.A. Reducing anxiety in preoperative patients: a systematic review. **Br J Nurs**. v. 23, n. 7, p. 387-94, 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - **RDC nº 50**, de 21 de fevereiro de 2002. Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO (SOBECC). **Recuperação pós-anestésica e centro de material e esterilização. Práticas recomendadas**. 7 ed rev e atual. São Paulo: Manole. 2017.

BENDITZ, A., MADERBACHER, G., ZEMAN, F., GRIFKA, J., WEBER, M., VON KUNOW, F., GREIMEL, F., KESHMIRI, A. Postoperative pain and patient satisfaction are not influenced by daytime and duration of knee and hip arthroplasty: a prospective cohort study. **Arch Orthop Trauma Surg**. v.137, p.1343-1348, 2017.

BERTUCCI, S.; TOMÁS, M.J.; GRÜNBERG, G. Complicaciones Anestésicas en la Unidad de Recuperación Postanestésica. **Anest Analg Reanim** [online]. v. 27, n.1, p.4, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 400 de 06 de dezembro de 1977. **Normas e Padrões sobre Construções e Instalações de Serviços de Saúde**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1977.

BYRNE, B. **Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming** [Manual software]. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2001.

CABEDO, N., VALERO, R., ALCÓN, A., GOMAR, C. Prevalence and characterization of postoperative pain in the Postanaesthesia Care Unit. **Rev. esp. anesthesiol. Reanim.** v. 64, p. 375-383, 2017.

CARTER, H.C. Path Analysis: An Introduction and Analysis of a Decade of Research. **J Educ Res.** v. 98, n. 1, p. 5–12, 2004.

CHAPMAN, C.R., VIERCK C.J. The Transition of Acute Postoperative Pain to Chronic Pain: An Integrative Overview of Research on Mechanisms. **J Pain.** v. 18, p. 359.e1-359.e38, 2017.

CHIANG, H.L., CHIA, Y.Y., LIN, H.S., CHEN, C.H. The Implications of Tobacco Smoking on Acute Postoperative Pain: A Prospective Observational Study. **Pain Res Manag.** v. 2016, p. 1-7, 2016.

CHOU, R., GORDON, D.B., DE LEON-CASASOLA, O.A., ROSENBERG, J.M., BICKLER, S., BRENNAN, T., CARTER, T., *et al.* Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. **J Pain.** v. 17, p. 131-157, 2016

CHU, C.L., HUANG, Y.Y., CHEN, Y.H., LAI, L.P., YEH, H.M. An observational study: The utility of perfusion index as a discharge criterion for pain assessment in the postanesthesia care unit. **PLoS One.** 2018 v. 13, p. 1-8, 2018.

DADGOSTAR, A., BIGDER, M., PUNJANI, N., LOZO, S., CHAHAL, V., KAVANAGH, A. Does preoperative depression predict post-operative surgical pain: A systematic review. **Int J Surg.** v. 41, p. 162-173, 2017.



DUAN, G., GUO, S., ZHANG, Y., YING, Y., HUANG, P., ZHANG, L., ZHANG, X. Effects of Epidemiological Factors and Pressure Pain Measurements in Predicting Postoperative Pain: A Prospective Survey of 1,002 Chinese Patients. **Pain Physician**. v. 20, p. E903-E914, 2017.

DUBOWITZ, J., HILLER, J., RIEDEL, B. Anesthetic technique and cancer surgery outcomes. **Curr Opin Anaesthesiol**. v. 34, p. 317-325, 2021.

DOROW, M., LOBNER, M., STEIN, J., KONNOPKA, A., MEISEL, H.J., GUNTHER, L. *et al.* Risk Factors for Postoperative Pain Intensity in Patients Undergoing Lumbar Disc Surgery: A Systematic Review. **PLoS One**, v. 12, n. 1, p. 1-24, 2017.

ECOFF, L., PALOMO, J., STICHLER, J.F. Design and Testing of a Postanesthesia Care Unit Readiness for Discharge Assessment Tool. **J Perianesth Nurs**. v. 32, p. 389-399, 2017.

FARČIĆ, N., BARAĆ, I., PAČARIĆ, S., LOVRIĆ, I., ILAKOVAC, V. Acute Postoperative Pain in Trauma Patients - The Fifth Vital Sign. **Open Access Maced J Med Sci**. p. 3, v. 5, p 310-315, 2017.

GAN, T.J. Poorly controlled postoperative pain : prevalence, consequences, and prevention. **J Pain Res**. v. 10, p. 2287–98, 2017.

GAN, T.J.; HABIB, A.S.; MILLER, T.E.; WHITE, W.; APFELBAUM, J.L. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of postsurgical pain: Results from a US national survey. **Curr Med Res Opin**, v. 30, p.149-60, 2014.

GANDHI, K., BARATTA, J.L., HEITZ, J.W., SCHWENK, E.S., VAGHARI, B., VISCUSI, E.R. Acute Pain Management in the Postanesthesia Care Unit. **Anesthesiol Clin [Internet]**. v. 30, n. 3, p. e1–15, 2012.

GASKIN, C.J.; HAPPELL, B. On exploratory factor analysis : A review of recent evidence , an assessment of current practice , and recommendations for future use. **Int J Nurs Stud [Internet]**. v. 51, n. 3, p. 511–21, 2014.

GLARE, P., AUBREY, K.R., MYLES, P.S. Transition from acute to chronic pain after surgery. **Lancet**. v. 393, p. 1537-1546. 2019.

GRAVANI, S., MATIATOU, M., NIKOLAIDIS, P. T., MENENAKOS, E., ZOGRAFOS, C.G., ZOGRAFOS, G., *et al.* Anxiety and Depression Affect Early Postoperative Pain Dimensions after Bariatric Surgery. **Journal of clinical medicine**. v. 10, p. 1-10. 2020.

GHONEIM, M. M., O'HARA, M.W. Depression and postoperative complications: an overview. **BMC surgery**. v. 16, p. 1-10, 2016.

GONZÁLEZ, M. Dolor crónico y psicología: Actualización. **Rev Médica Clínica Las Condes**. v. 25, n. 4, p. 610-617, 2014.

HABIBI, B.A., KIM, C., ELSHARKAWY, H. Persistent and Chronic Perioperative Pain After Cancer Surgery. **Curr Oncol Rep**. v. 24, P. 215-222, 2022.

HAWKER, R.J., MCKILLOP, A., JACOBS, S. Postanesthesia Scoring Methods: An Integrative Review of the Literature. **J Perianesth Nurs**. v. 32, p. 557-572, 2017.

HERNÁNDEZ, C.; DÍAZ-HEREDIA, J.; BERRAQUERO, L.M.; CRESPO, P.; LOZA, E.; IBÁN, M.A.R. Factores predictores prequirúrgicos de dolor posquirúrgico en pacientes sometidos a artroplastia de cadera o rodilla . Una revisión sistemática. **Reum Clin**, v. 11, n. 6, p. 361-80. 2015.

HOFSTEDE, S. N., GADEMAN, M. G., VLIET VLIELAND, T. P., NELISSEN, R. G., MARANG-VAN DE MHEEN, P. J. Preoperative predictors for outcomes after total hip replacement in patients with osteoarthritis: a systematic review. **BMC musculoskeletal disorders**. v. 17, p. 1-12. 2016.

HORGAS, A.L. Pain Assessment in Older Adults. **Nurs Clin North Am**. v. 52, p. 375-385, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2020**: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2019. 117p

JACKSON, T.; TIAN, P.; WANG, Y.; IEZZI, T.; XIE, W. Toward Identifying Moderators of Associations Between Presurgery Emotional Distress and Postoperative Pain Outcomes: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. **J Pain**. v. 17, n. 8, p. 874–88, 2016.

JO, J.Y., CHOI, S.S., YI, J.M., JOO, E.Y., KIM, J.H., PARK, S.U., *et al.* Differential Postoperative Effects of Volatile Anesthesia and Intraoperative Remifentanyl Infusion in 7511 Thyroidectomy Patients: A Propensity Score Matching Analysis. **Medicine (Baltimore)**. v. 95, p. 1-6, 2016.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE FOR EVIDENCE BASED PRACTICE (JBI). **Reviewers' manual** [Internet]. 2014; 197 p. Disponível em: [www.joannabriggs.org](http://www.joannabriggs.org)

KEHLET, H. Postoperative pain, analgesia, and recovery-bedfellows that cannot be ignored. **Pain**. v. 159, p. S11-S16, 2018.

KIKUCHI, S., KURODA, S., NISHIZAKI, M., MATSUSAKI, T., KUWADA, K., KIMURA, Y., *et al.* Comparison of the Effects of Epidural Analgesia and Patient-controlled Intravenous Analgesia on Postoperative Pain Relief and Recovery After Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer. **Surg Laparosc Endosc Percutan Tech**. v. 29, p. 405-408, 2019.

KIM, S.Y., JUNG, S.W., CHOE, J.W., HYUN, J.J., JUNG, Y.K., KOO, J.S., YIM, H.J., LEE, S.W. Predictive Factors for Pain After Endoscopic Resection of Gastric Tumors. **Dig Dis Sci**. v. 61, p. 3560-3564, 2016.

KLINE, P. **A Handbook of Test Construction: Introduction to Psychometric Design**. London: Methuen, 1986.

LAMBERT, L. Postoperative pain. **S Afr Pharm J**. v. 82, n. 2, p. 26-29, 2015.

LAVAND'HOMME, P., STEYAERT, A. Opioid-free anesthesia opioid side effects: Tolerance and hyperalgesia. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol**. v. 31, p. 487-498, 2017.

LEE, G.I., NEUMEISTER, M.W. Pain: Pathways and Physiology. **Clin Plast Surg.** v. 47, p. 173-180, 2020.

LINDBERG, M.F.; MIASKOWSKI, C.; RUSTOEN, T.; ROSSELAND L.A.; PAUL, S.T.; LERDAL, A. Preoperative pain, symptoms, and psychological factors related to higher acute pain trajectories during hospitalization for total knee arthroplasty. **PLoS One**, v. 11, n. 9, p. 1-21, 2016.

LESIN, M., DZAJA LOZO, M., DUPLANCIC-SUNDOV, Z., DZAJA, I., DAVIDOVIC, N., BANOZIC, A., *et al.* Risk factors associated with postoperative pain after ophthalmic surgery: a prospective study. **Therapeutics and clinical risk management.** v. 12, p. 93–102, 2016.

LORIGA, B., DI FILIPPO, A., TOFANI, L., SIGNORINI, P., CAPOROSSI, T., BARCA, F., *et al.* Postoperative pain after vitreo-retinal surgery is influenced by surgery duration and anesthesia conduction. **Minerva Anesthesiol.** v. 85, p. 731-737, 2019.

LUO, J.; MIN, S. Postoperative pain management in the postanesthesia care unit : an update. **J Pain Res.** v. 10, p. 2687–98, 2017.

LOVICH-SAPOLA, J.; SMITH, C.; BRANDT, C. Postoperative Pain Control. **Surgical Clinics.** v. 95, n. 2, p. 301-18, 2015.

MACHADO-ALBA, J.E., RAMÍREZ-SARMIENTO, J.O., SALAZAR-OCAMPO, F. Estudio multicéntrico sobre efectividad de control del dolor posquirúrgico en pacientes de Colombia. **Rev Colomb Anesthesiol.** v. 44, n. 2, p. 114–20, 2016.

MEARA, J.G.; LEATHER, A.J.M.; HAGANDER, L.; ALKIRE, B.C.; ALONSO, N.; AMEH, E.A.; *et al.* Global Surgery 2030 : evidence and solutions for achieving health , welfare , and economic development. **Lancet.** v. 368, p. 569–624, 2015.

MOLONEY, N.A., POCOVI, N.C., DYLKE, E.S., GRAHAM, P.L., DE GROEF, A. Psychological Factors Are Associated with Pain at All Time Frames After Breast Cancer Surgery: A Systematic Review with Meta-Analyses. **Pain Med.** v. 22, p. 915-947, 2021.

MOOLA, S., MUNN, Z., TUFANARU, C., AROMATARIS, E., SEARS, K., SFETCU R., CURRIE, M., QURESHI, R., MATTIS, P., LISY, K., MU, P-F. Chapter 7: **Systematic reviews of etiology and risk**. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI, 2020.

NIELSEN, P.; RUDIN, Å.; WERNER, M.U. Prediction of postoperative pain. **Curr Anaesth Crit Care**, v. 18, p. 157-65, 2007.

NUNES F.C.; MATOS, S.S.; DE MATTIA A.L. Análise das complicações em pacientes no período de recuperação anestésica. **Rev. SOBECC**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 129-35, 2014.

NUNNALLY, J.C. **Psychometric Theory**. New York: McGraw-Hill, 1978.

ORR, P.M., SHANK, B.C., BLACK, A.C. The Role of Pain Classification Systems in Pain Management. **Crit Care Nurs Clin North Am**. v. 29, p. 407-418, 2017.

OVALLE, T.S.; HERNÁNDEZ, E.D.; CASTELLANOS, A. Prevalencia del dolor postoperatorio en cirugía electiva de pacientes del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS. **Rev Soc Esp Dolor**. v. 18, p. 91–7, 2011.

PAPADOMANOLAKIS-PAKIS, N., UHRBRAND, P., HAROUTOUNIAN, S., NIKOLAJSEN, L. Prognostic prediction models for chronic postsurgical pain in adults: a systematic review. **Pain**. v. 162, p. 2644-2657, 2021.

PEREIRA, L.V.; SOUSA, F.A.E.F. Mensuração e avaliação da dor pós-operatória: uma breve revisão. **Rev.latino-am.enfermagem**, v. 6, n. 3, p. 77-84, 1998.

PERRY, M., BAUMBAUER, K., YOUNG, E. E., DORSEY, S. G., TAYLOR, J.Y., STARKWEATHER, A. R. The Influence of Race, Ethnicity and Genetic Variants on Postoperative Pain Intensity: An Integrative Literature Review. **Pain management nursing: official journal of the American Society of Pain Management Nurses**. v. 20, p. 198–206, 2019.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Métodos, avaliação e utilização**. 7 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2011.

RADINOVIC, K., MILAN, Z., MARKOVIC-DENIC, L., DUBLJANIN-RASPOPOVIC, E., JOVANOVIC, B., BUMBASIREVIC, V. Predictors of severe pain in the immediate postoperative period in elderly patients following hip fracture surgery. **Injury**. v. 45, p. 1246-1250, 2014.

RAJA, S.N., CARR, D.B., COHEN, M., FINNERUP, N.B., FLOR, H., GIBSON, S.; *et al.* The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**. v. 161, p.1976-1982, 2020.

RAJAN, J., BEHREND, M. Acute Pain in Older Adults: Recommendations for Assessment and Treatment. **Anesthesiol Clin**. v. 37, p. 507-520, 2019.

RAWAL, N. Current issues in postoperative pain management. **Eur J Anaesthesiol**. v. 33, p. 160–171, 2016.

REHBERG, B., MATHIVON, S., COMBESCURE, C., MERCIER, Y., SAVOLDELLI, G.L. Prediction of Acute Postoperative Pain Following Breast Cancer Surgery Using the Pain Sensitivity Questionnaire: A Cohort Study. **Clin J Pain**. v. 33, p. 57-66, 2017.

RICO, M.A.; VEITL, S.; BUCHUCK, D.; VALENTÍN, P.; SUBIABRE, D.; MUÑIZ, C.R.; *et al.* Evaluación de un programa de dolor agudo: eficacia, seguridad y percepción de la atención por parte de los pacientes. Experiencia clínica alemana, Santiago - Chile. **Rev Chil Anest**. v. 42, p. 145–56, 2013.

SAKAKIBARA, N.; HIGASHI, T.; YAMASHITA, I.; YOSHIMOTO, T.; MATOBA, M. Negative pain management index scores do not necessarily indicate inadequate pain management: a cross-sectional study. **BMC palliative care**, v.17, p. 1-7, 2018.

SANCHEZ-SANTOS, M.T., GARRIGA, C., JUDGE, A., BATRA, R. N., PRICE, A. J., LIDDLE, A. D., *et al.* Development and validation of a clinical prediction model for patient-reported pain and function after primary total knee replacement surgery. **Scientific reports**. v. 8, p. 1-10, 2018.

SMALL, C., LAYCOCK, H. Acute postoperative pain management. **Br J Surg.** v. 107, p. e70-e80, 2020.

SOUZA, T.M.; CARVALHO, R.; PALDINO, C.M. Diagnósticos, prognósticos e intervenções de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica. **Rev. SOBECC**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 33-47, 2012.

SUFFEDA, A.; MEISSNER, W.; ROSENDAHL, J.; GUNTINAS-LICHIUS, O. Influence of depression, catastrophizing, anxiety, and resilience on postoperative pain at the first day after otolaryngological surgery: A prospective single center cohort observational study. **Medicine (Baltimore)**, v. 94, n. 28, 2016.

TENG, W.N., WU, H.L., TAI, Y.H., LEI, H.J., TSOU, M.Y., CHANG, K.Y. Group-based trajectory analysis of postoperative pain and outcomes after liver cancer surgery. **J Chin Med Assoc.** v. 84, p. 95-100, 2021

TOLESKA, M., DIMITROVSKI, A. Is Opioid-Free General Anesthesia More Superior for Postoperative Pain Versus Opioid General Anesthesia in Laparoscopic Cholecystectomy? **Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)**. v. 40, p. 81-87, 2019.

THOMAZEAU, J.; ROUQUETTE, A.; MARTINEZ, V.; RABUEL, C.; PRINCE, N.; LAPLANCHE, J-L.; *et al.* Predictive Factors of Chronic Post-Surgical Pain at 6 Months Following Knee Replacement: Influence of Postoperative Pain Trajectory and Genetics. **Pain Physician**, v. 19, p. 729-42, 2016.

TULLOCH, I., RUBIN, J.S. Assessment and Management of Preoperative Anxiety. **J Voice.** v. 33, p. 691-696, 2019.

VAN DIJK, J.F.M., ZASLANSKY, R., VAN BOEKEL, R. L. M., CHEUK-ALAM, J.M., BAART, S.J., HUYGEN, F.J. P. M.; *et al.* Postoperative Pain and Age: A Retrospective Cohort Association Study. **Anesthesiology**, v. 135, p. 1104–1119, 2021.

WANG, F., LI, H., MU, Q., SHAN, L., KANG, Y., YANG, S.; *et al.* Association of Acute Postoperative Pain and Cigarette Smoking with Cerebrospinal Fluid Levels of Beta-Endorphin and Substance P. **Frontiers in molecular neuroscience**. v. 14, p. 1-9, 2022.

WANG, H., SHERWOOD, G. D., LIANG, S., GONG, Z., REN, L., LIU, H., *et al.* Comparison of Postoperative Pain Management Outcomes in the United States and China. **Clinical nursing research**. v.30, p 1290–1300, 2021.

WANG, K., YEE, C., TAM, S., DROST, L., CHAN, S., ZAKI, P., *et al.* Prevalence of pain in patients with breast cancer post-treatment: A systematic review. **Breast**. v. 42, p. 113-127. 2018.

WARD, S., GUEST, C., GOODALL, I., BANTEL, C. Practice and bias in intraoperative pain management: results of a cross-sectional patient study and a survey of anesthesiologists. **Journal of pain research**. v.11, p. 561–570, 2018.

WHITTEMORE, R., CHAO, A., JANG, M., MINGES, K.E., PARK, C. Methods for knowledge synthesis: An overview. **Hear Lung J Acute Crit Care** [Internet]. v. 43, n. 5, p. 453–61, 2014.

WILLIS-GRAY M.G., HUSK, K.E., BRUESEKE, T.J., WU, J.M., DIETER, A.A. Predictors of Opioid Administration in the Acute Postoperative Period. **Female Pelvic Med Reconstr Surg**. v. 25, p. 347-350, 2019.

WONG, J., AN, D., URMAN, R.D., WARNER, D.O., TØNNESEN, H., RAVEENDRAN, R.; *et al.* Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement (SPAQI) Consensus Statement on Perioperative Smoking Cessation. **Anesth Analg**. v. 131, p. 955-968, 2020.

YILMAZ INAL, F., YILMAZ CAMGOZ, Y., DASKAYA, H., KOCOGLU, H. The Effect of Preoperative Anxiety and Pain Sensitivity on Preoperative Hemodynamics, Propofol Consumption, and Postoperative Recovery and Pain in Endoscopic Ultrasonography. **Pain and therapy**. v. 10, p. 1283–1293, 2021.



ZHENG, H., SCHNABEL, A., YAHIAOUI-DOKTOR, M., MEISSNER, W., VAN AKEN, H., ZAHN, P., POGATZKI-ZAHN, E. Age and preoperative pain are major confounders for sex differences in postoperative pain outcome: A prospective database analysis. **PloS one**. v. 12, p. 1-14, 2017.

**APÊNDICE A** – Formulário para a avaliação dos estudos na primeira etapa da seleção (títulos e resumos)

1. Identificação do estudo

Nº ID:

Citação:

2. Participantes:

Participantes são elegíveis para responder à questão de pesquisa? (Pacientes em sala de recuperação pós-anestésica)

1. Si\_\_\_
2. Não\_\_\_

3. Tipo de exposição

A exposição é apropriada para o estudo? (fatores de risco para dor pós-operatória)

1. Si\_\_\_
2. Não\_\_\_

4. Desfecho de interesse

O estudo avaliou o desfecho de interesse? (dor pós-operatória)

1. Si\_\_\_
2. Não\_\_\_

5. Após da avaliação do título e resumo, responder:

\_\_\_ O estudo atende aos objetivos da revisão

\_\_\_ O estudo claramente não atende aos objetivos da revisão

\_\_\_ Não foi possível decidir se o estudo atende aos objetivos da revisão sendo necessário avaliar na próxima etapa.

**APÊNDICE B** – Instrumento para a avaliação dos estudos na segunda etapa da seleção (avaliação do estudo na íntegra)

1. Identificação do Estudo
  - Nº ID:
  - Citação:
  - Autores:
  - Título:
  - Objetivo:
2. Características do estudo
  - Idioma:
  - Ano:
  - Tipo de estudo:
  - Método estatístico utilizado:
3. Critérios de inclusão/exclusão definidos:

Características da população:

- Número de participantes
- Faixa etária e/ou média de idade:
- Tipo de cirurgia:

Características da exposição:

- Fator(es) de risco avaliado(s)
- Momento de avaliação do fator de risco: (pré-operatório, transoperatório ou pós-operatório)

Características do desfecho:

- Desfecho primário avaliado (dor, dimensões da dor):
- Instrumento de avaliação:
- Momentos de avaliação do desfecho:
- Desfecho secundário avaliado (consumo de analgésicos):
- Avaliação do desfecho secundário:
- Outros desfechos avaliados:

\_\_\_ Na avaliação do texto completo o estudo não atende aos objetivos da revisão

\_\_\_ Na avaliação do texto completo o estudo atende aos objetivos da revisão.

## APÊNDICE C -Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, da pesquisa **“DOR NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: incidência e fatores preditivos”**. O estudo tem como objetivo analisar a incidência da dor e seus fatores preditivos na sala de recuperação pós-anestésica.

O benefício desta pesquisa é o controle do desenvolvimento da dor e suas complicações no período de recuperação pós-anestésica, visando melhor recuperação pós-cirúrgica e o seu conforto.

A sua participação será responder se está com dor ou não e, dar uma nota para a dor, de zero a dez. Isto significa que, zero=sem dor; 1, 2 e 3=dor leve; 4, 5 e 6= dor moderada e 7, 8, 9 e 10= dor forte.

Os dados serão coletados em dois momentos, no período antes de entrar à cirurgia, na recepção do bloco cirúrgico, e depois da cirurgia, na sala de recuperação pós-anestésica. O tempo estimado desta avaliação é de 10 minutos.

A coleta de dados será realizada por meio do preenchimento pelo pesquisador, de um impresso. Os dados sobre a sua situação de saúde, serão obtidos do seu prontuário.

Alguns dados serão obtidos por meio de observação direta do pesquisador, como a face de dor por exemplo.

Não haverá nenhuma identificação dos participantes, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Os riscos são mínimos, podendo sentir-se constrangido ou incomodado com a pergunta sobre a dor. Desta forma, poderá interromper a pesquisa a qualquer momento.

Sua participação é livre e voluntária e sua identificação será mantida em sigilo. Não haverá nenhum gasto com a sua participação, bem como você também não receberá nenhum pagamento pela sua participação.

Mesmo concordando em participar, poderá desistir em qualquer momento do estudo, sem qualquer dano ou prejuízo.

Este documento será assinado em 2 vias, uma que ficará com o participante e outra com o pesquisador. Os documentos serão armazenados por 4 anos após início do estudo.

O pesquisador estará disponível para esclarecer qualquer dúvida, bastando para isso contatá-la através do telefone abaixo:

- Profa. Dra. Ana Lúcia De Mattia: (31) 3409-9886 [almattia@enf.ufmg.br](mailto:almattia@enf.ufmg.br)
- Doutorando Carlos Alberto Henao Periañez [carlosalberto1228@hotmail.com](mailto:carlosalberto1228@hotmail.com)

Eu \_\_\_\_\_, após ter sido esclarecido pelos pesquisadores e ter entendido o que está acima escrito, aceito participar da pesquisa. Belo Horizonte: / /

---

Assinatura do voluntário ou responsável Documento de identidade

Eu, \_\_\_\_\_, pesquisador responsável pela pesquisa, declaro que obtive espontaneamente o consentimento desse sujeito de pesquisa (ou de seu representante legal) para realizar este estudo.  
Belo Horizonte:   /  

---

Pesquisador Responsável

**Contatos:** Em caso de dúvida em relação aos aspectos éticos desta pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP). Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º andar, sala 2005, Campus Pampulha, Belo Horizonte (MG) – Brasil, CEP 31270-901. [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br) **Telefone:** (31) 3409-4592

**APENDICE D - Instrumento de Coleta de Dados**

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE				
<b>Nome (iniciais)</b>				
<b>Data</b>	/ /			
<b>Registro prontuário</b>				
<b>Setor</b>				
<b>Sexo</b>	Feminino ( )		Masculino ( )	
<b>Idade (anos)</b>				
<b>Estado civil</b>	Casado ( )	Solteiro ( )	Viúvo ( )	Outros ( )
<b>Escolaridade</b>	Analfabeto ( )	E. Fundamental ( )	E. Médio ( )	E. Superior ( )
<b>Nacionalidade</b>	Brasileiro ( )		Estrangeiro ( )	
<b>Procedência</b>	Belo Horizonte ( )		Outras ( )	
<b>Origem</b>	Internação ( )		Ambulatório ( )	
<b>Cor da pele</b>	Branco ( )	Parda ( )	Negro ( )	Outros ( )
<b>Ocupação</b>	( ) Empregado	( ) Autônomo	( ) Desempregado	( ) Estudante
			( ) Aposentado	

HABITOS DE VIDA		
<b>Consumo de álcool</b>	Sim ( )	Não ( )
<b>Consumo de tabaco</b>	Sim ( )	Não ( )

DADOS CLÍNICOS			
<b>Diagnóstico médico</b>			
<b>Classificação asa</b>	I ( )	II ( )	III ( )
<b>Comorbidades associadas</b>			
<b>Cirurgias anteriores</b>	Sim ( )	Não ( )	Qual (is):
<b>Procedimento cirúrgico realizado</b>			

<b>Tempo de cirurgia Minutos</b>			
<b>Tempo anestesia Minutos</b>			
<b>Intercorrências no ato cirúrgico</b>	Sim ( )	Não ( )	Qual (is):
<b>Anestesia</b>	( ) Sim ( ) Não	Medicações/dose:	Complicações:
<b>Anestesia IV</b>	( ) Sim ( ) Não	Medicações/dose:	Complicações:
<b>Opioide em SO</b>	Sim:	Não:	Qual (is):
<b>Uso de anti-inflamatórios</b>	Sim ( )	Não ( )	Qual (is):

### SALA DE RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA

<b>TEMPO</b>	<b>0</b>	<b>15''</b>	<b>30''</b>	<b>45''</b>	<b>60''</b>	<b>90''</b>	<b>120''</b>
Dor ENV							

### ANALGÉSICOS:

<b>Medicamento</b>	<b>Doses</b>	<b>Via 1. IV 2. VO 3. IM/SC</b>	<b>Prescrição 1. DU 2. DF 3.DR</b>

**ANEXO - 1****EXPLANATION OF ANALYTICAL CROSS SECTIONAL STUDIES CRITICAL APPRAISAL**

Reviewe \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Author \_\_\_\_\_ Year \_\_\_\_\_ Record Number \_\_\_\_\_

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info 

Comments \_\_\_\_\_ (Including \_\_\_\_\_ reason \_\_\_\_\_ for exclusion \_\_\_\_\_)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **Analytical cross sectional studies Critical Appraisal Tool**

Answers: Yes, No, Unclear or Not/Applicable

### **1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?**

The authors should provide clear inclusion and exclusion criteria that they developed prior to recruitment of the study participants. The inclusion/exclusion criteria should be specified (e.g., risk, stage of disease progression) with sufficient detail and all the necessary information critical to the study.

### **2. Were the study subjects and the setting described in detail?**

The study sample should be described in sufficient detail so that other researchers can determine if it is comparable to the population of interest to them. The authors should provide a clear description of the population from which the study participants were selected or recruited, including demographics, location, and time period.

### **3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?**

The study should clearly describe the method of measurement of exposure. Assessing validity requires that a 'gold standard' is available to which the measure can be compared. The validity of exposure measurement usually relates to whether a current measure is appropriate or whether a measure of past exposure is needed.

Reliability refers to the processes included in an epidemiological study to check repeatability of measurements of the exposures. These usually include intra-observer reliability and inter-observer reliability.

### **4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?**

It is useful to determine if patients were included in the study based on either a specified diagnosis or definition. This is more likely to decrease the risk of bias. Characteristics are another useful approach to matching groups, and studies that did not use specified diagnostic methods or definitions should provide evidence on matching by key characteristics

### **5. Were confounding factors identified?**

Confounding has occurred where the estimated intervention exposure effect is biased by the presence of some difference between the comparison groups (apart from the exposure investigated/of interest). Typical confounders include baseline characteristics, prognostic factors, or concomitant exposures (e.g. smoking). A confounder is a difference between the comparison groups and it influences the direction of the study results. A high quality study at the level of cohort design will identify the potential confounders and measure them (where possible). This is difficult for studies where behavioral, attitudinal or lifestyle factors may impact on the results.

### **6. Were strategies to deal with confounding factors stated?**

Strategies to deal with effects of confounding factors may be dealt within the study design or in data analysis. By matching or stratifying sampling of participants, effects of confounding factors can be adjusted for. When dealing with adjustment in data

analysis, assess the statistics used in the study. Most will be some form of multivariate regression analysis to account for the confounding factors measured.

### **7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?**

Read the methods section of the paper. If for e.g. lung cancer is assessed based on existing definitions or diagnostic criteria, then the answer to this question is likely to be yes. If lung cancer is assessed using observer reported, or self-reported scales, the risk of over- or under-reporting is increased, and objectivity is compromised. Importantly, determine if the measurement tools used were validated instruments as this has a significant impact on outcome assessment validity.

Having established the objectivity of the outcome measurement (e.g. lung cancer) instrument, it's important to establish how the measurement was conducted. Were those involved in collecting data trained or educated in the use of the instrument/s? (e.g. radiographers). If there was more than one data collector, were they similar in terms of level of education, clinical or research experience, or level of responsibility in the piece of research being appraised?

### **8. Was appropriate statistical analysis used?**

As with any consideration of statistical analysis, consideration should be given to whether there was a more appropriate alternate statistical method that could have been used. The methods section should be detailed enough for reviewers to identify which analytical techniques were used (in particular, regression or stratification) and how specific confounders were measured.

For studies utilizing regression analysis, it is useful to identify if the study identified which variables were included and how they related to the outcome. If stratification was the analytical approach used, were the strata of analysis defined by the specified variables? Additionally, it is also important to assess the appropriateness of the analytical strategy in terms of the assumptions associated with the approach as differing methods of analysis are based on differing assumptions about the data and how it will respond.

## ANEXO 2 - Parecer Ético

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** DOR NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: incidência e fatores preditivos

**Pesquisador:** Ana Lúcia De Mattia

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 14531419.8.0000.5149

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.742.798

#### Apresentação do Projeto:

"Diversos estudos apontam que variáveis sociodemográficas, variáveis psicológicas, variáveis clínicas e variáveis cirúrgicas estão associadas com a intensidade da dor na sala de recuperação anestésica, mas ainda não há consenso geral, devido a diferenças metodológicas específicas desses estudos. Este estudo tem como objetivo Analisar a incidência da dor e seus fatores preditivos na sala de recuperação pós-anestésica. Método: Trata -se de um estudo observacional, analítico, prospectivo, realizado em dois momentos de avaliação, antes e depois do procedimento cirúrgico. Como local para o estudo, será escolhido o Centro Cirúrgico e as enfermarias clínica-cirúrgicas de um hospital universitário do estado de Minas Gerais. Para seleção dos pacientes, será feita uma amostragem não probabilística, por conveniência, dos casos consecutivos os quais serão submetidos à cirurgia eletiva. Será elaborado um instrumento de Coleta de Dados, submetido à avaliação de três juizes enfermeiros e pesquisadores. As variáveis do instrumento serão definidas com os resultados de uma revisão sistemática da literatura, que será feita na primeira fase do estudo. Na elaboração de um modelo preditivo utilizando Path Analysis, será utilizado o programa estatístico Mplus versão 7,0."

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Analisar a incidência da dor e seus fatores preditivos na sala de recuperação pós-anestésica.

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad S1 3038

**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3409-4332 **E-mail:** [cep@cepq.ufmg.br](mailto:cep@cepq.ufmg.br)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 3.742.768

**Objetivo Secundário:**

1. Identificar na literatura os fatores de risco para dor na sala de recuperação pós-anestésica. 2. Identificar as características sociodemográficas, psicológicas, clínicas e cirúrgicas dos pacientes. 3. Estimar a incidência da dor na sala de recuperação pós-anestésica. 4. Identificar os fatores de risco para dor na sala de recuperação pós-anestésica. 5. Construir um modelo preditivo para dor na sala de recuperação pós-anestésica.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os riscos são mínimos, podendo sentir-se constrangido ou incomodado. Desta forma, poderá interrompê-lo a qualquer momento. Sua participação é livre e voluntária e sua identificação será mantida em sigilo. Não haverá nenhum gasto com a sua participação, bem como você também não receberá nenhum pagamento pela sua participação. Mesmo concordando em participar, poderá desistir em qualquer momento do estudo, sem qualquer dano ou prejuízo.

**Benefícios:**

O benefício desta pesquisa é o controle do desenvolvimento da dor e suas complicações no período de recuperação anestésica, visando uma melhor recuperação pós-cirúrgica e o conforto do paciente. Além disso, a pesquisa irá auxiliar na obtenção de novos conhecimentos sobre o assunto e poderá modificar as dinâmicas assistenciais de enfermagem na prevenção da dor."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa que visa investigar sobre a recuperação de dor pós-anestesia. As modificações propostas no parecer anterior foram adequadamente implementadas.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os documentos de apresentação obrigatória foram apresentados.

**Recomendações:**

Sou a favor, S.M.J., de aprovação do projeto.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto aprovado

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2ª Ad 51 2025  
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
 Telefone: (31)3409-4532 E-mail: cosp@proq.ufmg.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS**



Continuação do Parecer: 3.762.768

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1200419.pdf	15/11/2019 20:37:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PP_DOR_NA_SRPA.pdf	15/11/2019 20:37:02	Ana Lúcia De Matia	Aceito
Outros	Carta_respostas_CEP_UFMG.pdf	15/11/2019 20:35:16	Ana Lúcia De Matia	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLES.pdf	15/11/2019 20:34:28	Ana Lúcia De Matia	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	GEP_HC2.pdf	16/10/2019 20:35:53	Ana Lúcia De Matia	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	20/04/2019 18:49:42	Ana Lúcia De Matia	Aceito
Outros	Parecer_CD_DorSRPA.pdf	11/04/2019 20:48:41	Ana Lúcia De Matia	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	26/02/2019 02:38:17	Carlos Alberto Henaó Periañez	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º And 31205  
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
 Telefones: (31) 3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br

## ANEXO 3 - Escala HADS

V1. Numero de questionário: \_\_\_\_

V2. Data \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Este questionário nos ajudará saber, como você está se sentindo. Leia todas as frases. Marque com um "X" a resposta que melhor corresponder a como você tem se sentido na ÚLTIMA SEMANA. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas têm mais valor do que aquelas em que se pensa muito. Marque apenas uma resposta para cada pergunta.

Assinale com "X" a alternativa que melhor descreve sua resposta a cada questão			
<b>1. Eu me sinto tensa (o) ou contraída (o):</b>			
<input type="checkbox"/> a maior parte do tempo[3]	<input type="checkbox"/> boa parte do tempo[2]	<input type="checkbox"/> de vez em quando[1]	<input type="checkbox"/> nunca [0]
<b>2. Eu ainda sinto que gosto das mesmas coisas de antes:</b>			
<input type="checkbox"/> sim, do mesmo jeito que antes [0]	<input type="checkbox"/> não tanto quanto antes [1]	<input type="checkbox"/> só um pouco [2]	<input type="checkbox"/> já não consigo ter prazer em nada [3]
<b>3. Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer</b>			
<input type="checkbox"/> sim, de jeito muito forte [3]	<input type="checkbox"/> sim, mas não tão forte [2]	<input type="checkbox"/> um pouco, mas isso não me preocupa [1]	<input type="checkbox"/> não sinto nada disso[0]
<b>4. Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas</b>			
<input type="checkbox"/> do mesmo jeito que antes[0]	<input type="checkbox"/> atualmente um pouco menos[1]	<input type="checkbox"/> atualmente bem menos[2]	<input type="checkbox"/> não consigo mais[3]
<b>5. Estou com a cabeça cheia de preocupações</b>			
<input type="checkbox"/> a maior parte do tempo[3]	<input type="checkbox"/> boa parte do tempo[2]	<input type="checkbox"/> de vez em quando[1]	<input type="checkbox"/> raramente[0]
<b>6. Eu me sinto alegre</b>			
<input type="checkbox"/> nunca[3]	<input type="checkbox"/> poucas vezes[2]	<input type="checkbox"/> muitas vezes[1]	<input type="checkbox"/> a maior parte do tempo[0]
<b>7. Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:</b>			
<input type="checkbox"/> sim, quase sempre[0]	<input type="checkbox"/> muitas vezes[1]	<input type="checkbox"/> poucas vezes[2]	<input type="checkbox"/> nunca[3]
<b>8. Eu estou lenta (o) para pensar e fazer coisas:</b>			
<input type="checkbox"/> quase sempre[3]	<input type="checkbox"/> muitas vezes[2]	<input type="checkbox"/> poucas vezes[1]	<input type="checkbox"/> nunca[0]
<b>9. Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:</b>			
<input type="checkbox"/> nunca[0]	<input type="checkbox"/> de vez em quando[1]	<input type="checkbox"/> muitas vezes[2]	<input type="checkbox"/> quase sempre[3]
<b>10. Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:</b>			
<input type="checkbox"/> completamente[3]	<input type="checkbox"/> não estou mais me cuidando como eu deveria[2]	<input type="checkbox"/> talvez não tanto quanto antes[1]	<input type="checkbox"/> me cuido do mesmo jeito que antes[0]
<b>11. Eu me sinto inquieta (o), como se eu não pudesse ficar parada (o) em lugar nenhum:</b>			
<input type="checkbox"/> sim, demais[3]	<input type="checkbox"/> bastante[2]	<input type="checkbox"/> um pouco[1]	<input type="checkbox"/> não me sinto assim[0]
<b>12. Fico animada (o) esperando animado as coisas boas que estão por vir</b>			
<input type="checkbox"/> do mesmo jeito que antes[0]	<input type="checkbox"/> um pouco menos que antes[1]	<input type="checkbox"/> bem menos do que antes[2]	<input type="checkbox"/> quase nunca[3]
<b>13. De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:</b>			
<input type="checkbox"/> a quase todo momento[3]	<input type="checkbox"/> várias vezes[2]	<input type="checkbox"/> de vez em quando[1]	<input type="checkbox"/> não senti isso[0]
<b>14. Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:</b>			
<input type="checkbox"/> quase sempre[0]	<input type="checkbox"/> várias vezes[1]	<input type="checkbox"/> poucas vezes[2]	<input type="checkbox"/> quase nunca[3]
<b>A: [ ] questões (1,3,5,7,9,11,13)</b>		HAD-A: sem ansiedade de 0 a 8, com ansiedade: > 9.	
<b>D: [ ] questões (2,4,6,8,10,12 e 14)</b>		HAD-D: sem depressão de 0 a 8, com depressão: >9.	

V3. HAD-A: \_\_\_\_ V4. HAD-D: \_\_\_\_

(ZIGMOND; SNAITH,1983; BOTEGA *et al.* 1995; MARCOLINO *et al.* 2007)