



**Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” Faculdade de Medicina**

Alexandre Lopes

**Avaliação da incidência da dor crônica
pós-operatória em pacientes
submetidos a cirurgias para o
tratamento de doenças
musculoesqueléticas**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Anestesiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Doutor em Anestesiologia.

Orientador: Prof. Associado Guilherme Antonio Moreira de Barros

Botucatu

2020

Alexandre Lopes

Avaliação da incidência da dor crônica pós-operatória em
pacientes submetidos a cirurgias para o tratamento de
doenças musculoesqueléticas

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Anestesiologia da Faculdade de Medicina,
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título
de Doutor em Anestesiologia.

Orientador: Prof. Associado Guilherme Antonio Moreira de Barros

BOTUCATU
2020

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÊC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSENEIRE APARECIDA VICENTE-CRS 6/5651

Lopes, Alexandre.

Avaliação da incidência de dor crônica pós-operatória em pacientes submetidos a cirurgias para o tratamento de doenças musculoesqueléticas / Alexandre Lopes. - Botucatu, 2020

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Guilherme Antonio Moreira de Barros
Capes: 40102130

1. Dor intratável. 2. Dor musculoesquelética. 3. Dor pós-operatória. 4. Coluna vertebral - Cirurgia. 5. Joelhos - Cirurgia. 6. Quadril - Cirurgia.

Palavras-chave: Coluna vertebral; Dor crônica; Dor pós-operatória; Joelho; Quadril.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, Aylor e Terezinha, que mesmo com todas as dificuldades impostas pela vida e lacunas de conhecimento, me proporcionaram suporte necessário para a formação do meu caráter, prezando por valores como honestidade, respeito, gratidão e amor ao próximo. Obrigado por me permitirem vivenciar esse momento. Aos meus irmãos Aylor Jr (in memoriam) e Andréia por trazer-me a compreensão de que a família é importante em todos os momentos, esse calor é insubstituível. A minha companheira Jéssica, por estar presente por todos esses anos, antes mesmo da jornada acadêmica, me fortalecendo e encorajando sempre que necessário. Muito do que me tornei e alcancei, se deve a você. A todos os professores a qual tive a oportunidade de conviver, pelo incentivo e inspiração a seguir o árduo caminho do ensino, levando conhecimento e esclarecimento para aqueles que desejam emancipar-se.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, pela vida e saúde que nos presenteou, para que mais essa etapa fosse concluída. Ao professor e orientador Dr. Guilherme Barros, pelo carinho com que me acolheu desde o início desse trabalho, por todos os ensinamentos, pelo companheirismo e paciência, pelo incentivo pontual a cada evento científico e, por ser um pilar muito importante para a sustentação desse projeto, demonstrando sua relevância e seu significado para a sociedade. Faltam palavras para expressar imensa gratidão, obrigado pela sua orientação e amizade. Ao Dr. Rannier Mendes, pela contribuição junto a coleta de informações utilizadas nesta pesquisa. A professora Dra. Fernanda Fukushima, pela empatia e carinho com que me recebeu todas as vezes em que surgiram inquietações, pelas reflexões proporcionadas a cada conversa e, por me fazer compreender que o pesquisador não deve apenas apresentar resultados, mais preocupar-se com que esses sejam significativos para um indivíduo ou sociedade. As professoras Dra. Norma Módolo e Dra. Laís Navarro, pela receptividade, conselhos e amparo sem distinção em todos os momentos que necessitei. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela bolsa de estudos a qual fui agraciado, contribuindo para a produção e divulgação dos frutos deste trabalho para outros pesquisadores e instituições, além de provimento para a participação de eventos e congressos científicos. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, pela gratificação do auxílio pesquisa a qual proporcionou suporte material e técnico para a realização e conclusão desse estudo. A equipe de colaboradores do departamento e da pós-graduação em Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Botucatu, André, Dona Jô, Neli, Sônia e Tati, por se prontificarem em todos esses anos como aluno desta instituição. Aos demais professores deste departamento pelos anos de convivência e ensinamentos. Ao Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – HCFMB, por proporcionar acesso aos pacientes e locais de coleta de dados para que a pesquisa fosse realizada. Aos pacientes que acreditaram nesse estudo e doaram parte do seu tempo para o provimento de dados inéditos de nossa realidade. Aos amigos pessoais e colegas de trabalho por estarem sempre presentes. Por fim, agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente com esse trabalho e com minha formação acadêmica.

RESUMO

Lopes A. Avaliação da incidência da dor crônica pós-operatória em pacientes submetidos a cirurgias para o tratamento de doenças musculoesqueléticas. [tese]. Botucatu: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista; 2020. 96 p.

Justificativa e objetivos: Segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor crônica pós-operatória (DCP) é aquela presente por mais de três meses após a realização de um procedimento cirúrgico. As cirurgias ortopédicas para o tratamento de doenças degenerativas relacionadas ao avanço da idade têm crescido nas últimas décadas, expondo esses indivíduos ao risco de desenvolver a DCP. O objetivo desse estudo foi avaliar a incidência de DCP em pacientes submetidos as cirurgias ortopédicas como a artroplastia total de joelho e quadril, fixação de fratura de fêmur e cirurgias na coluna vertebral. Os fatores de associação para o aparecimento da DCP, assim como sua ocorrência foram estudados. **Métodos:** Foram aplicados questionários validados disponíveis na literatura, assim como protocolo de pesquisa desenvolvido pelos pesquisadores. Buscou-se contemplar questões sobre a presença, localização, tipo e intensidade da dor, presença de dor neuropática, identificação de labilidade emocional e catastrofização da dor, uso de medicação para o controle da dor, dentre outros. As entrevistas dos participantes ocorreram em duas etapas, no pré-operatório e pós-operatório, esse último com o seguinte cronograma: 30 dias, três, seis e doze meses após a realização da cirurgia. Os pacientes incluídos no decorrer da pesquisa foram acompanhados durante um ano após a realização da cirurgia, sendo assim, o estudo levou dois anos para ser concluído. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição. **Resultados:** Após convite, análise de critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos 278 pacientes (62% do sexo feminino), sendo 187 com indicação cirúrgica para a fixação de fratura de fêmur, 50 na coluna vertebral, 29 para artroplastia de quadril e 12 para artroplastia total de joelho. Desses, 29% tinham entre 45 e 65 anos de idade e 71% estavam acima de 65 anos. Na entrevista do pré-operatório, não foram evidenciadas influências de labilidade emocional (ansiedade e depressão) ou catastrofização da dor. Quanto ao uso de analgésicos, 84,2% faziam uso no momento (62,2% opioides). Ainda no período de internação hospitalar, 16 participantes com proposta cirúrgica para FF faleceram antes do procedimento cirúrgico (causas não estudadas nesse trabalho). Na segunda fase do estudo, após a alta hospitalar, excluindo os participantes que faleceram ($n=57$) e os não encontrados ($n=3$) no período, 58,7% ($n= 128$) apresentaram DCP, sendo as mulheres, os participantes com idade inferior a 65 anos e os submetidos à cirurgia de coluna vertebral (72,7%), os mais acometidos. Quanto ao uso de medicamentos para o controle da dor, 54% do grupo dor DCP relataram fazer uso no momento da entrevista. Para 15,6% desses participantes, a dor era intensa, 42,2% moderada e 42,2% leve. Após um ano da realização da cirurgia, foram entrevistados 184 participantes e, desses, 37% descreveram a persistência da dor crônica pós-operatória. Na análise de regressão logística, a probabilidade de

desenvolvimento da DCP foi 2,24 vezes maior para o sexo feminino. Conclusões: As cirurgias da coluna vertebral, embora menos invasivas que as demais, apresentaram maiores escores de intensidade da dor e maior incidência da dor crônica pós-operatória. A presença prévia e a intensidade da dor, o uso de analgésicos opioides, idade inferior a 65 anos são variáveis associadas ao aparecimento da doença. Na análise de regressão logística, do presente estudo, os indivíduos do sexo feminino apresentaram risco 2,24 vezes maior de desenvolvimento de dor crônica pós-operatória.

Palavras-chave: dor pós-operatória; dor crônica; quadril; joelho; coluna vertebral.

Abstract

Lopes A. Evaluation of the incidence of postoperative chronic pain in patients undergoing surgery for the treatment of musculoskeletal diseases. [Ph.D. thesis]. Botucatu: Faculty of Medicine, Universidade Estadual Paulista; 2020. 96p.

Justification and objectives: According to the International Association for the Study of Pain (IASP), chronic postoperative pain (DCP) is that present for more than three months after the performance of a surgical procedure. Orthopedic surgeries for the treatment of degenerative diseases related to advancing age have grown in recent decades, exposing these individuals to the risk of developing PCD. The aim of this study was to evaluate the incidence of PCD in patients undergoing orthopedic surgeries such as total knee and hip arthroplasty, fixation of the femur fracture and surgeries in the spine. The association factors for the onset of DCP, as well as its occurrence, have been studied. **Methods:** Validated questionnaires available in the literature were applied, as well as a research protocol developed by the researchers. We sought to contemplate questions about the presence, location, type and intensity of pain, presence of neuropathic pain, identification of emotional lability and pain catastrophization, use of medication for pain control, among others. The participants' interviews took place in two stages, in the preoperative and postoperative periods, the latter with the following schedule: 30 days, three, six and twelve months after the surgery. The patients included in the research were followed up for one year after the surgery, so the study took two years to complete. This research was approved by the institution's Research Ethics Committee. **Results:** After invitation, analysis of inclusion and exclusion criteria, 278 patients were included (62% female), 187 of whom had surgical indication for fixation of femur fracture, 50 in the spine, 29 for hip arthroplasty and 12 for total knee arthroplasty. Of these, 29% were between 45 and 65 years old and 71% were over 65 years old. In the preoperative interview, there were no evidences of emotional lability (anxiety and depression) or catastrophizing pain. As for the use of analgesics, 84.2% were currently using it (62.2% opioids). Still in the hospitalization period, 16 participants with a surgical proposal for FF died before the surgical procedure (causes not studied in this study). In the second phase of the study, after hospital discharge, excluding participants who died (n = 57) and those not found (n = 3) in the period, 58.7% (n = 128) presented PCD, with women, participants under the age of 65 and those undergoing spine surgery (72.7%), the most affected. As for the use of medications for pain control, 54% of the PDD pain group reported using it at the time of the interview. For 15.6% of these participants, the pain was severe, 42.2% moderate and 42.2% mild. One year after the surgery, 184 participants were interviewed and, of these, 37% described the persistence of chronic postoperative pain. In the logistic regression analysis, the probability of developing PCD was 2.24 times higher for females. **Conclusions:** Spine surgeries, although less

invasive than the others, had higher pain intensity scores and a higher incidence of postoperative chronic pain. The previous presence and intensity of pain, the use of opioid analgesics, age under 65 years are variables associated with the onset of the disease. In the logistic regression analysis of the present study, female individuals were 2.24 times more at risk of developing postoperative chronic pain.

Keywords: postoperative pain; chronic pain; hip; knee; spine.

Lista de Figuras

1. Cronograma de entrevistas e aplicação dos instrumentos de coleta.....	29
2. Fluxograma para obtenção da amostra do estudo.....	32
3. Número de óbitos e pacientes não encontrados nos momentos do estudo	35
4. Número de participantes entrevistados segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo.....	36
5. Percentual do escore da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor	37
6. Percentual do auto relato de diagnóstico e tratamento prévio de doenças psíquicas	37
7. Percentual do auto relato de tratamento de doença psíquica no último mês	38
8. Percentual de escores da avaliação do nível de ansiedade e depressão – Escala de HAD	38
9. Ocorrência da presença de dor segundo número de entrevistados e momentos do estudo.....	41
10. Percentual da ausência de dor segundo Escala Numérica Verbal de dor e momentos do estudo.....	44
11. Escore médio de dor segundo sexo e momentos do estudo	45
12. Escore médio de dor segundo faixa etária e momentos	46
13. Escore médio de dor segundo topografia cirúrgica e momentos.....	47
14. Percentual da percepção dos participantes segundo local da dor e topografia cirúrgica nos momentos pós-operatórios	48
15. Percentual da ocorrência do uso de medicamentos para o controle da dor na internação hospitalar segundo topografia cirúrgica e tipo de medicamento	52
16. Percentual da ocorrência do consumo de medicações para o controle da dor segundo momentos do estudo	54

17. Percentual do consumo de medicamentos para o controle da dor segundo

topografia cirúrgica e momentos do estudo 55

Lista de Tabelas

1. Incidência de dor crônica pós-operatória em diferentes cirurgias	19
2. Distribuição da faixa etária dos participantes incluídos no seguimento.....	32
3. Distribuição dos participantes segundo topografia cirúrgica e nível de escolaridade	33
4. Número de óbitos durante o estudo segundo topografia cirúrgica e momentos	34
5. Número de participantes não encontrados e excluídos do estudo	35
6. Percentual da presença de dor na internação e antes da internação hospitalar	39
7. Percentual da avaliação da Escala Numérica Verbal de dor dos participantes no momento da internação.....	40
8. Percentual da presença de dor segundo participantes entrevistados e momentos do estudo.....	40
9. Percentual da presença de dor segundo sexo e momentos do estudo.....	41
10. Percentual da presença de dor segundo faixa etária e momentos do estudo....	42
11. Distribuição da ocorrência de dor segundo topografia cirúrgica e momentos....	42
12. Percentual da presença de dor segundo topografia cirúrgica e momentos.....	43
13. Distribuição da avaliação da Escala Numérica Verbal de Dor segundo momentos do estudo.....	43
14. Média e desvio-padrão do escore de dor segundo sexo e momentos do estudo.....	44
15. Média e desvio-padrão do escore de dor segundo momento e faixa etária	45
16. Média e desvio-padrão do escore de dor segundo momento e topografia cirúrgica	46
17. Percentual da percepção de dor dos participantes segundo intensidade da dor e topografia cirúrgica nos momentos pós-operatórios.....	47

18. Percentual da percepção dos participantes segundo local da dor e topografia cirúrgica nos momentos pós-operatórios	48
19. Percentual de participantes com características de dor neuropática segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo	49
20. Percentual da ocorrência de fisioterapia segundo sexo e momentos	50
21. Percentual da ocorrência de fisioterapia segundo faixa etária e momentos	50
22. Percentual da ocorrência de fisioterapia segundo topografia cirúrgica e momentos	50
23. Distribuição do consumo de medicamentos para o controle da dor na internação e antes da internação hospitalar segundo topografia cirúrgica	52
24. Distribuição da ocorrência do consumo de medicamentos para o controle da dor segundo momentos do estudo e tipo de medicamento	53
25. Distribuição do consumo de medicações para o controle da dor segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo	54
26. Distribuição dos participantes segundo sexo e dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia	56
27. Distribuição dos participantes segundo faixa etária e dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia	56
28. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia e localização da dor	56
29. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e dor na internação	57
30. Distribuição da frequência de participantes com presença ou não de dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo topografia cirúrgica	57
31. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e fisioterapia	58

32. Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia e com uso de medicamentos para o controle da dor.....	58
33. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e tipo de dor.....	59
34. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e intensidade da dor	59
35. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e duração da dor	59
36. Média, desvio-padrão, <i>n</i> e valor de <i>p</i> referentes ao escore de dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e topografia cirúrgica.....	60
37. Média, desvio-padrão, <i>n</i> e valor de <i>p</i> referentes ao escore de dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e sexo	60
38. Média, desvio-padrão, <i>n</i> e valor de <i>p</i> referentes ao escore de dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e faixa etária.....	60
39. Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo topografia cirúrgica e situações que desencadeiam a dor.....	61
40. Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo sexo e característica do estímulo local.....	61
41. Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo faixa etária e característica do estímulo local	62
42. distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo topografia cirúrgica, faixa etária e característica do estímulo local	62
43. Percentual da associação da dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo escore da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor.....	63

44. Percentual da associação da dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo diagnóstico de doenças psíquicas	63
45. Percentual da associação da dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo Escala de avaliação do nível de ansiedade e depressão – HAD.....	63
46. Regressão logística das variáveis associadas ao aparecimento da dor crônica pós-operatória.....	64

LISTA DE ABREVIações

ACR.....	<i>American College of Rheumatology</i>
AINE.....	Antinflamatório não esteroide
AQ.....	Artroplastia de quadril
ASA.....	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
ATJ.....	Artroplastia total de joelho
CID.....	Classificação Internacional de Doenças
CV.....	Coluna vertebral
DCP.....	Dor crônica pós-operatória
DN4.....	<i>Douleur Neurophatic Pain</i>
FF.....	Fixação de fratura de fêmur
HCFMB.....	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu
IASP.....	Associação Internacional para o Estudo da Dor
INTO.....	Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia
PEP.....	Prontuário Eletrônico do Paciente
TCLE.....	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
M0.....	Entrevista do pré-operatório
M1.....	Entrevista do 30° dia após a cirurgia
M2.....	Entrevista do 90° dia após a cirurgia
M3.....	Entrevista do 180° dia após a cirurgia
M4.....	Entrevista do 365° dia após a cirurgia
SUS.....	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1 A dor persistente pós-operatória – DCP	19
1.2 Cirurgias de quadril e joelho	21
1.3 Cirurgias de coluna vertebral	23
1.4 Cirurgias de fratura de fêmur	23
1.5 Prevenção e tratamento	24
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	26
2.1 Justificativa	26
2.2 Objetivo geral	26
2.3 Objetivos específicos	26
3. MÉTODOS	27
3.1 Seleção dos participantes	27
3.1.1 Critérios de inclusão	27
3.1.2 Critérios de exclusão	28
3.2 Instrumentos utilizados e momentos do estudo	28
3.3 Análise estatística	30
4. RESULTADOS	31
4.1 Óbitos e participantes descontinuados	33
4.2 Avaliação de doenças psíquicas preexistentes	36
4.2.1 Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor – EPCD e o diagnóstico e tratamento de doenças psíquicas.....	36
4.2.2 Avaliação do nível de ansiedade e depressão – Escala de HAD	38
4.3 Avaliação da dor	39
4.4 Fisioterapia após cirurgia	49
4.5 Uso de medicamentos para o controle da dor	50

4.6	Caracterização da dor crônica pós-operatória – DCP	55
4.7	Regressão logística das associações	64
5.	DISCUSSÃO	65
5.1	Material e método	65
5.2	Local do estudo	66
5.3	Participantes do estudo	66
5.4	Incidência de óbitos	69
5.5	Dor crônica pós-operatória – DCP	70
6.	CONCLUSÃO	76
7.	REFERÊNCIAS	78
8.	APÊNDICES	86
9.	ANEXOS	92

1. INTRODUÇÃO

1.1 A dor persistente pós-operatória - DCP

A dor crônica pós-operatória (DCP) é uma situação clínica com alta incidência e que acomete a qualidade de vida dos indivíduos¹⁻³. Dela resultam grandes desconfortos que desencadeiam incapacidades físicas significativas, e impactam de forma negativa o humor e o sono. Devido ao aumento da demanda que a DCP gera aos serviços de saúde, é considerada um problema de saúde pública^{2,3}. A labilidade emocional tem sido associada a redução da capacidade laborativa em portadores de dor crônica, nos quais a ocorrência de depressão é comum, por outro lado, essas características também têm sido observadas em acometidos pela DCP¹.

A DCP, segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), é aquela que se faz presente por mais de dois ou três meses após a realização de um procedimento cirúrgico. Devem ser excluídas outras possíveis causas de dor, como as doenças malignas e as infecções crônicas^{2,3}. Em média, sua ocorrência tem afetado aproximadamente 30% dos pacientes submetidos às cirurgias de grande complexidade e cerca de 5% daqueles submetidos às pequenas cirurgias² (Tabela 1)⁴.

Tabela 1: Incidência de dor crônica pós-operatória em diferentes cirurgias.

Tipo cirurgia	Incidência (%)
mastectomia	20 – 50
toracotomia	30 – 50
herniorrafia	5 – 35
amputação	50 – 85
cesária	6 – 10
histerectomia	32
artroplastia de quadril	28
revascularização do Miocárdio	30 – 50
vasectomia	5 – 18
colecistectomia	26
colectomia	28

Adaptado de: Akkaya & Ozkan⁴

A DCP interfere diretamente no retorno do indivíduo acometido à suas atividades laborais e da vida diária, muitas vezes prejudicando seu cotidiano,

afetando sua capacidade e produtividade⁵. Por representar problema de saúde pública e apresentar crescente incidência de casos, foi incluída na Classificação Internacional de Doenças em 2019 – CID⁶⁻⁹.

Alguns fatores de risco para a ocorrência de DCP já foram identificados, sendo eles envolvidos com as características do indivíduo ou do processo cirúrgico. No período pré-operatório observou-se a existência de dor prévia à cirurgia, presença de labilidade emocional, fatores genéticos e a presença de diabetes mellitus e da obesidade. No período intraoperatório foram reconhecidos: a presença de lesão nervosa, o local e tipo de incisão, a duração do procedimento e as reintervenções cirúrgicas. No período pós-operatórios destacam-se a intensidade e duração da dor, a imobilização de membros e a inatividade do indivíduo¹⁰⁻¹⁵.

Para alguns autores, para ser caracterizado a dor crônica pós-operatória, é preciso ter como critério a ausência de dor prévia ou ausência de dor no período pré-operatório^{3,16,17}. Mesmo nessas condições de ausência da dor, a ocorrência de DCP em indivíduos operados tem sido evidenciada. No entanto, no contexto das cirurgias ortopédicas, é comum a condição dolorosa pré-existente ao ato cirúrgico em pacientes^{18,19}.

Os procedimentos cirúrgicos ortopédicos possuem grande potencial lesivo, presença prévia de dor, dor aguda de moderada a grande intensidade no período pós-operatório, imobilização do membro operado, sendo assim, possuindo fatores de risco para o desenvolvimento da DCP, como anteriormente explicado. Nesse sentido, acredita-se que pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas tem potencial para o desenvolvimento dessa doença²⁰⁻²².

Um levantamento realizado pelo Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad^a (INTO), referência ortopédica no Sistema Único de Saúde (SUS), demonstrou aumento de 72% na execução de cirurgias ortopédicas no primeiro quadrimestre de 2015, com relação ao mesmo período do ano anterior. Deste total, 36% são cirurgias de alta complexidade²³.

^a O Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia é um órgão de administração do Ministério da Saúde, referência no tratamento cirúrgico ortopédico de alta complexidade e é destinado a atender exclusivamente pacientes do SUS. Tem certificação internacional pela *Joint Commission International* (JCI/CBA) e integra a *International Society of Orthopaedic Centers* (ISOC), que congrega os 19 melhores centros de ortopedia no mundo.

Outro fator importante é o aumento de cirurgias ortopédicas relacionadas ao tratamento das doenças musculoesqueléticas degenerativas, associadas ao avanço da idade na população. Esse dado tem preocupado autoridades de saúde devido sua incidência ter afetado indivíduos independentemente do gênero, etnia e nível econômico^{21,24,25}. Nas últimas décadas a estimativa de vida da população tem aumentado, nesse sentido, acredita-se que a exposição a doenças degenerativas e a falta de estratégias para redução dessas, coloquem em risco a qualidade de vida dos indivíduos mais velhos, principalmente aqueles submetidos a procedimentos cirúrgicos^{26,27}.

1.2 Cirurgias de quadril e joelho

As osteoartrites de joelho e quadril são doenças crônicas das mais prevalentes na população idosa, sendo caracterizada pela presença de dor substancial e considerável incapacidade para realização das atividades diárias²¹. Espera-se que ocorra aumento considerável da prevalência desta doença com o envelhecimento gradual da população, expondo esses indivíduos a procedimentos cirúrgicos, como a artroplastia. Esse procedimento cirúrgico tem por finalidade tratar esta enfermidade e melhorar a qualidade de vida desses acometidos, no entanto, expondo-os ao risco de desenvolvimento de DCP^{18,21}.

Sabe-se que a DCP é comum após as cirurgias de artroplastia, rotineiramente realizadas para o tratamento das osteoartrite de grandes articulações dos membros inferiores. Esses indivíduos frequentemente são portadores de dores articulares anterior ao implante das próteses, sendo este o principal motivo da realização dessa cirurgia¹⁸.

É reconhecido que existe associação entre a presença e a intensidade da dor pré- e pós-operatória como fatores de risco para o surgimento da DCP, o que sugere a existência de vulnerabilidade subjacente à dor^{4,10}. Entretanto, apenas um pequeno percentual de indivíduos que apresentaram DCP em consequência às artroplastias, relataram dor de grande intensidade. Nesses indivíduos, a DCP tem se mostrado associada à presença de depressão e ao surgimento de dores em outras topografias, sugerindo a complexidade do processo fisiopatológico dessa condição¹¹.

Dados de uma revisão sistemática que analisou a incidência de DCP em cirurgias de artroplastia de grandes articulações, mostrou que entre 7 a 23% de pacientes submetidos a artroplastia total de quadril (ATQ) e 10 a 34% dos submetidos a artroplastia total de joelho (ATJ), relataram DCP com presença de dor com intensidade significativa. Os submetidos a ATJ relacionaram a intensidade da dor no pós-operatório como fator de interferência nos domínios funcionais, como as atividades laborais e a locomoção. Nesse grupo em especial identificou-se a presença de dor aguda pós-operatória como fator de risco para o desenvolvimento da DCP²¹.

Já em estudo de *coorte* de indivíduos submetidos a cirurgias de ATQ, observou-se que entre 26% a 58% relataram persistência da dor após 6 meses da realização do ato cirúrgico. Dentre aqueles que descreveram maiores escores de dor (intensidade moderada a grave), se encontravam aqueles com maiores limitações para as atividades diárias e maior sofrimento psicológico. No entanto, não se evidenciou influência da dor de maior intensidade na qualidade de vida²⁰.

Sabe-se que o subtratamento da dor aguda pós-operatória em cirurgias ortopédicas tem potenciais implicações clínicas. A dor aguda pós-operatória de maior intensidade tem sido identificada em diversos estudos como fator de risco para o desenvolvimento de DCP, especificamente após a realização de ATQ e ATJ²⁸⁻³⁰. Outros fatores associados à presença de DCP cirurgias, de maneira geral, são o sexo feminino e os fatores psicológicos, como a ansiedade, depressão, catastrofização, medo, postura passiva e ganho secundário^{10-12,14,15}.

Em estudo realizado por Brummett et al. (2013) observou-se que em pacientes submetidos a cirurgias de artroplastia de quadril e joelho, aqueles com maior pontuação nos critérios da *American College of Rheumatology* (ACR) para o diagnóstico de fibromialgia, necessitaram de maiores doses opioides para adequada analgesia pós-operatória, o que intimamente se relaciona com maior intensidade de dor experimentada por esse grupo²². Considerando a presença de dor pré-existente à cirurgia, a intensidade e a duração da dor pós-operatória e o consumo de opioides, esses podem ser considerados fatores de predisposição para o desenvolvimento da DCP¹⁰⁻

^{12,14,15}. Assim, os critérios da ACR poderiam servir de instrumento para a identificação de pacientes em risco de desenvolver DCP.

1.3. Cirurgias na coluna vertebral

As doenças que geralmente afetam a região da coluna vertebral são provenientes de processos degenerativos ou de outras causas. Os procedimentos cirúrgicos nessa região são uma tentativa de reduzir as implicações provenientes dessas doenças, que em sua maioria, interferem na qualidade de vida do acometido. Mesmo após essas tentativas, os indivíduos operados muito frequentemente sofrem impacto negativo da presença dor. Habitualmente, as cirurgias nessa região são a artrodese^{31,32} e a vertebroplastia, entre outras²⁴.

As doenças da coluna vertebral são associadas a diversas causas, atingindo diferentes faixas etárias. Podem ser consequência de traumas ou de enfermidades degenerativas e, na maioria das vezes, são associadas à presença de dor. É uma condição que se agrava com o passar dos anos, se não tratada de forma adequada, e que pode modificar a rotina dos indivíduos para contornar os seus sintomas e limitações³³.

Dados apontam que entre as dores crônicas mais comuns na população brasileira estão as lombalgias³⁴. No Brasil, também, a idade média para o aparecimento de doenças nessa região é de 35 anos, o que preocupa as autoridades de saúde³³. Com esse cenário, entende-se que esses indivíduos estão expostos à realização de cirurgia nessa topografia.

1.4 Cirurgias de fraturas de fêmur

As correções cirúrgicas de fraturas na região do quadril também é outro tipo de procedimento comumente realizado na região do quadril. Entre jovens, ocorrem como consequência de traumas, e em idosos à perda óssea e aos danos estruturais associadas ao avanço da idade³⁵. Nesse sentido, a idade avançada, sua fragilização e a associação de doenças degenerativas, como a osteoporose, principalmente em mulheres, tem sido considerada fator de risco para a ocorrência de fraturas ósseas nessa topografia, levando os indivíduos à internação hospitalar, realização de cirurgias corretivas, uso de analgésicos, sessões de fisioterapia, dentre outras demandas do sistema de saúde³⁶⁻³⁸. Em

estudo sobre o tema, demonstrou-se que os pacientes que apresentaram os maiores escores de dor no período pós-operatório de cirurgias para fixação de fratura na região do quadril apresentaram maior tempo de internação hospitalar, demoraram mais para retornar a deambular, além de maior comprometimento funcional³⁸.

Nestes procedimentos é evidenciado a presença de rigidez do membro, de dor irradiada para outras partes ou articulações, sendo o joelho a região mais acometida, e com melhora gradual nos primeiros seis meses após a cirurgia. Após esse período, não se observou melhora nos escores dos instrumentos de medida funcional, sugerindo que quanto maior o tempo da dor persistente, maior impacto das limitações pós-cirúrgicas. Nesse sentido, entende-se que a melhor recuperação dos sintomas se dá nos primeiros seis meses após lesão e que o subtratamento da dor pode ser um fator significativo para pior desfecho³⁹.

1.5 Prevenção e tratamento

Em geral, estima-se que 80% dos pacientes submetidos a algum tipo de procedimento cirúrgico, experimentam dor aguda no período pós-operatório, sendo que aproximadamente 75% relatam dor moderada ou intensa, necessitando de condutas para o controle da dor na maioria dos casos^{40,41}.

É sabido que os analgésicos administrados antes da cirurgia são importantes na prevenção da dor. A administração de cetamina e gabapentina quatro horas antes da realização do procedimento cirúrgico demonstrou-se significativo na redução da incidência, da gravidade e da duração da dor aguda^{2,12}. Em contrapartida, alguns investigadores sugerem que o emprego de analgésicos potentes, como os opioides, durante os primeiros dias após a realização de uma cirurgia pode estar associado à maior incidência de DCP¹². Também observou-se que o emprego de opioides no período pré-operatório pode aumentar o risco para o desenvolvimento da DCP, com risco relativo de 2,0⁴².

Acredita-se que o controle da dor deve contemplar distintas metodologias de tratamento, além de estratégias de prevenção no período perioperatório, afim de reduzir complicações subjacentes à presença da dor. ASA (*American Society of Anesthesiologists*) publicou uma diretriz para o

controle seguro da dor, em adultos e crianças, contemplando a educação pré-operatória, o planejamento do tratamento da dor, o emprego de tratamentos farmacológicos e não farmacológicos e processos organizacionais para atendimento ambulatorial⁴³.

Em uma revisão sistemática de literatura de 2015 sobre os tratamentos multimodais para o tratamento da dor pós-operatória, especificamente em cirurgias de coluna, destacou o uso de analgesia preemptiva e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), que resultaram em redução da dor, reduzindo o uso de analgésicos potentes. Foi possível evidenciar que o emprego de AINEs a curto prazo, não interferiu no processo de cicatrização óssea ou nas taxas de consolidação óssea⁴⁴.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

Poucos estudos observaram associações em cirurgias ortopédicas com a incidência de DCP e nenhum, que seja de nosso conhecimento, que identifique a sua prevalência no Brasil. O sucesso da prevenção e do tratamento da DCP é mais dependente da identificação dos fatores preditores da doença, que podem potencialmente serem modificados, do que da adequada analgesia isoladamente.

Assim, o desenvolvimento, a implementação e o monitoramento por meio de um protocolo de pesquisa permitiu conhecer a incidência de DCP em indivíduos com idade superior a 45 anos, submetidos a cirurgias ortopédicas e identificando variáveis que estão associadas a seu aparecimento. Dessa forma, foi possível conhecer o perfil dos indivíduos bem como as variáveis associadas a incidência de DCP em nossa realidade.

2.2 Objetivo geral

Avaliar a incidência da DCP em pacientes com mais de 45 anos, ambos os sexos e submetidos a cirurgias ortopédicas para a fixação de fratura de fêmur, a artroplastias total de joelho e de quadril e as cirurgias na coluna vertebral.

2.3 Objetivos específicos

Avaliar a associação do nível de ansiedade e depressão e, catastrofização da dor no período pré-operatória.

Analisar a associação da presença de dor e o uso de medicamentos para o controle seu controle nos períodos pré e pós-operatórios.

Avaliar a associação entre a presença de dor neuropática e o diagnóstico da DCP.

3. MÉTODOS

Tratou-se de estudo prospectivo, observacional e longitudinal para a avaliação da incidência de DCP em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas como fixação de fratura de fêmur, artroplastias total de joelho e de quadril e cirurgia na coluna vertebral.

3.1 Seleção dos participantes

Pacientes com doenças musculoesqueléticas regulados pelo Setor de Gerenciamento de Leitos do Hospital das Clínicas UNESP de Botucatu (HCFMB), admitidos pelas especialidades de Neurologia e Ortopedia e com indicação cirúrgica eletiva ou de urgência.

A avaliação dos potenciais pacientes para inclusão no estudo, foi realizada diariamente por meio de conferência das informações contidas no Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Aqueles pacientes que se enquadraram nos critérios iniciais de inclusão do estudo foram abordados e convidados a participar em momento oportuno, nas primeiras horas de internação no HCFMB.

Foi esclarecido ao potencial participante os objetivos do estudo, as etapas (momentos) da aplicação dos questionários, os benefícios científicos adquiridos, além dos aspectos éticos. Foi assegurado ao participante o direito de seu desligamento do estudo a qualquer momento sem prejuízo ao seu tratamento, além do anonimato dos dados e de outras informações. Após esclarecimento de todas as condições, e antes da aplicação de qualquer instrumento, o participante foi convidado a realizar a assinatura de anuência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1).

3.1.1 Critérios de inclusão

Pacientes com idade igual ou superior a 45 anos, de ambos os sexos, regulados exclusivamente pelo Gerenciamento de Leitos, com internação no HCFMB, eletiva ou de urgência e com indicação cirúrgica nas seguintes topografias:

- Coluna vertebral,
- Fixação de fratura de fêmur,

- Artroplastia de quadril,
- Artroplastia de joelho.

3.1.2 Critérios de exclusão

- Pacientes com cirurgia realizada anteriormente na mesma topografia,
- Pacientes incapazes de responderem por motivos pessoais, incompreensão das perguntas e debilidade do estado físico ou psíquico,
- Pacientes com doenças neurológicas que comprometam a qualidade e a confiabilidade das respostas, segundo história registrada em prontuário e avaliação dos pesquisadores.

3.2 Instrumentos utilizados e os momentos do estudo

Para a realização desse estudo, foram utilizados e adaptados instrumentos validados na literatura bem como, o desenvolvimento de ferramentas pelos pesquisadores, para obtenção de dados pertinentes ao tema.

A primeira etapa para emprego dos instrumentos de coleta foi considerada o momento zero (M0), e realizada nas primeiras horas de internação do paciente, antes da realização da cirurgia. Em média, as entrevistas levaram cerca de 10 a 20 minutos para serem realizadas. Foram utilizados três questionários, o primeiro obteve informações sócio demográficas; tipo de cirurgia; presença, localização, características e intensidade de dor; uso de medicamentos para o controle da dor (Apêndice 2). No segundo, foram avaliados os níveis de ansiedade e depressão por meio da Avaliação do Nível de Ansiedade e Depressão – Escala de HAD^{45,46} (Anexo 1) e no terceiro questionário, a presença de pensamentos catastróficos com o emprego da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor (EPCD)⁴⁷ (Anexo 2). Os últimos dois instrumentos foram versões previamente validadas para o português. O objetivo dessa fase, foi identificar preditores associados ao desenvolvimento da dor crônica pós-operatória.

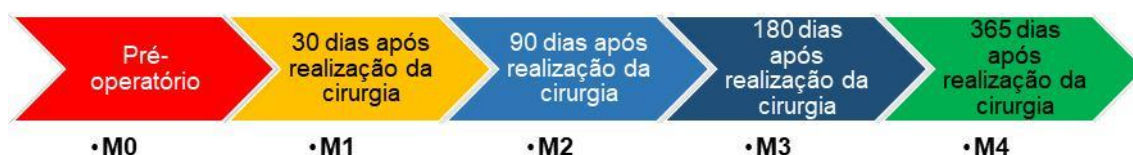
Na segunda etapa do estudo, após a alta hospitalar do participante, foi aplicado um questionário em momentos distintos para a coleta de dados

(Apêndice 3). Os participantes foram entrevistados por meio de contato telefônico, e essas aconteceram no 30º dia (M1), 90º dia (M2), 180º dia (M3) e 365º dia (M4) após a realização da cirurgia. Instituímos um período de tolerância máxima de 15 dias após as datas previstas para a realizar as ligações telefônicas. Os participantes que não foram encontrados nas tentativas de contato após esse prazo, foram excluídos do estudo.

O questionário utilizado após a alta hospitalar teve como escopo obter informações sobre o tipo de cirurgia realizada, consumo de analgésicos, presença, localização, tipo, característica e intensidade da dor, escala numérica verbal da dor no momento da entrevista, frequência e situações em que surge a dor e a avaliação de dor neuropática (*Douleur Neuropathic Pain* - DN4) modificado e sem necessidade de exame físico^{48,49}. Em média, a aplicação desse questionário levou cerca de 5 a 10 minutos. O principal objetivo deste instrumento foi identificar a incidência da dor crônica pós-operatória e suas associações.

Assim, o cronograma de entrevistas com todas as etapas do estudo para aplicação dos instrumentos e entrevistas foi dado na ordem como representada na figura 1.

Figura 1. Cronograma de entrevistas e aplicação dos instrumentos de coleta



Durante o contato telefônico, aos participantes que referiram sinais e sintomas de complicações pós-cirúrgicas, como dor persistente intensa, término do medicamento para controle da dor, sinais flogísticos, exsudato ou deiscência no sítio cirúrgico e apreensão quanto ao tratamento, foi oferecida a opção de, sob seu consentimento, discussão do caso pela especialidade com a possibilidade de reavaliação médica antes do retorno agendado.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa conforme anexo 3.

3.3 Análise estatística

Os dados dos questionários foram tabulados, integrados, analisados e distribuídos em forma de planilhas. A metodologia estatística empregada para comparação das proporções nos vários momentos foi o teste de *Cochran*. Para comparação de sexo ou faixa etária, foi utilizado o teste de comparação de proporções utilizando a distribuição normal. Para comparação das proporções nos vários tipos de cirurgia, foi utilizado o teste de *Tukey* para comparações múltiplas de proporções. Para comparação dos escores de dor segundo sexo, faixa etária e tipo de cirurgia nos vários momentos foi utilizada a análise de perfil. O teste do *qui-quadrado* foi utilizado para estudar associação entre variáveis categóricas. O teste *t* de *Student* e a análise de variância foram utilizados para comparar variáveis quantitativas. Para análise das associações entre as variáveis foi realizada a regressão logística.

Para esse estudo, considerando os critérios de inclusão e exclusão, foi estimada uma amostra de 200 a 250 participantes.

3.4 Limitações do estudo

Os pesquisadores entenderam que algumas limitações delimitaram a obtenção de dados e assim, a correlação de outras variáveis como:

- Frequência diária do consumo de medicamentos para controle da dor,
- Frequência diária/semanal do emprego de fisioterapia,
- Uso de analgésicos e/ou anestésicos utilizados no intra-operatório,
- Aplicação de escala de qualidade de vida pré e pós-operatório.

4 RESULTADOS

Os resultados são apresentados no formato de tabelas e figuras com a análise das variáveis associadas a incidência de DCP. Foram convidados a participar do estudo 339 pacientes recém-internados no HCFMB e identificados pelos pesquisadores por meio de informações obtidas em prontuário eletrônico. Destes potenciais candidatos, 313 indivíduos concordaram em participar do estudo, enquanto 26 (7,7%), não aceitaram participar e não justificaram o motivo. A entrevista e aplicação dos instrumentos de coleta aos participantes foi realizada somente após a assinatura e anuência dos termos contidos no TCLE.

Imediatamente após a assinatura, iniciou-se a entrevista com o primeiro instrumento de coleta (M0), onde o pesquisador pode obter maiores informações inclusão do participante no estudo, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Nesse cenário, 35 potenciais participantes foram excluídos por não atenderem às condições impostas pelo estudo. Os participantes ou seus familiares foram informados impossibilidade de participação, e que os pesquisadores estavam à disposição para prestar maiores esclarecimentos a qualquer momento.

Por fim, para a realização desse estudo foram incluídos para o seguimento de um ano 278 participantes, sendo 172 (62%) do sexo feminino, como demonstrado na figura 2.

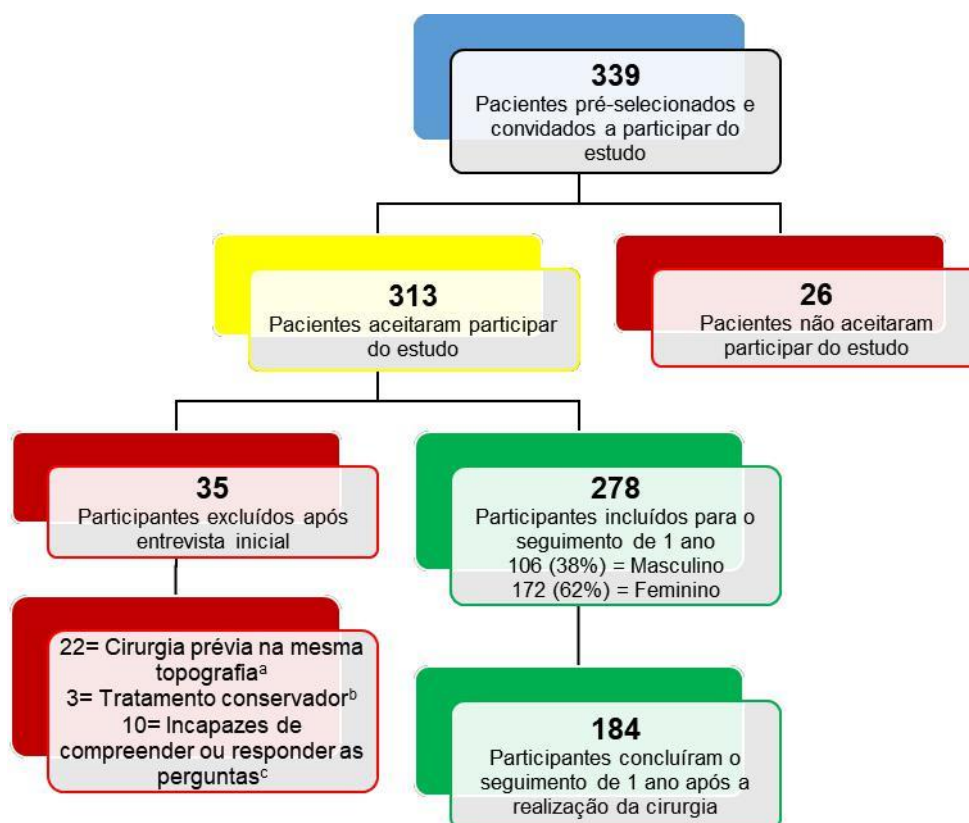


Figura 2. Fluxograma para obtenção da amostra do estudo

Dos 278 participantes recrutados para o estudo, 81 (29%) tinham entre 45 e 65 anos de idade e 197 (71%) tinham acima de 65 anos de idade. A mediana de idade foi de 72 anos (45 – 99). A distribuição por faixa etária dos participantes é demonstrada na tabela 2.

Tabela 2. Distribuição da faixa etária dos participantes incluídos no seguimento

Faixa etária (anos)	<i>n</i>	(%)
45 – 55	31	11
56 – 65	50	18
66 – 75	61	22
76 – 85	69	25
> 85	67	24
Total	278	100

n= número de participantes dentro de cada faixa etária; (%)= percentual em relação ao número total de participantes do estudo

^a Participantes que realizaram cirurgia anterior a internação hospitalar na mesma topografia ou com indicação de reintervenção cirúrgica.

^b Participantes que foram internados e após avaliação do corpo clínico, indicado o tratamento não cirúrgico (ex.: bloqueio de nervo).

^c Participantes impossibilitados de responder as perguntas por motivo pessoal, psíquico ou doença neurológica degenerativa em estado avançado (ex.: Alzheimer).

Os participantes foram distribuídos de acordo com a topografia da cirurgia, onde 50 foram submetidos a cirurgia de coluna vertebral (CV), 187 a fixação de fratura de fêmur (FF), 29 a artroplastia total de quadril (AQ) e 12 a artroplastia total de joelho (ATJ). Quanto ao nível de escolaridade, 57 (20,5%) nunca estudaram, 177 (63,6%) possuíam o ensino fundamental, 21 (7,6%) o ensino médio e 23 (8,3%) ensino superior. Na tabela 3 podem ser observadas as distribuições da topografia cirúrgica relacionada ao nível de escolaridade dos participantes.

Tabela 3. Distribuição participantes segundo topografia cirúrgica e nível de escolaridade

Tipo de cirurgia	n	(%)	Nível de escolaridade	
CV	50	18	Nunca estudou	8
			Fundamental	30
			Médio	6
			Superior	6
AQ	29	10,4	Nunca estudou	4
			Fundamental	17
			Médio	3
			Superior	5
FF	187	67,3	Nunca estudou	44
			Fundamental	126
			Médio	8
			Superior	9
ATJ	12	4,3	Nunca estudou	1
			Fundamental	4
			Médio	4
			Superior	3
Total	278	100		278

CV= coluna vertebral; AQ= artroplastia de quadril; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; n= número de participantes entrevistados; (%)= percentual da topografia cirúrgica em relação ao número total de participantes entrevistados

4. 1 Óbitos e participantes descontinuados

Após coletadas informações no M0, nas primeiras horas de internação, os participantes aguardaram internados até a realização da cirurgia, de acordo com rotina do Centro Cirúrgico. O tempo de espera para a realização da cirurgia foi de 48 a 96 horas após internação do paciente (dado não discutido).

Foi possível contabilizar o número de óbitos do estudo após a primeira entrevista (M0) e preenchimento de todos os dados. Sendo assim, 16 (5,8%)

participantes faleceram antes mesmo da realização da cirurgia proposta, por diferentes causas não comentadas neste trabalho. Desses, o óbito mais frequente ocorreu nos participantes com proposta de cirurgia para fixação de fratura de fêmur.

Também foi possível contabilizar óbitos no período pós-operatório dos participantes em seguimento no estudo. O número total de óbitos distribuído por topografia cirúrgica e momento do estudo, está demonstrada na tabela 4.

Tabela 4. Número de óbitos durante o estudo segundo topografia cirúrgica e momentos

Intervalos	Topografia cirúrgica				Total (n=278)
	CV (n=50)	AQ (n=29)	ATJ (n=12)	FF (n=187)	
Antes da realização da cirurgia (M0)	0	0	0	16	16 (5,7%)
Até o 30° dia após a cirurgia (M1)	5	0	0	19	24 (8,6%)
Do 31° até 90° dia após cirurgia (M2)	1	1	0	15	17 (6,1%)
Do 91° até 180° dia após cirurgia (M3)	2	0	1	13	16 (5,7%)
Do 181° até 365° dia após cirurgia (M4)	2	0	0	11	13 (4,7%)
Total	10 (20%)	1 (3,4%)	1 (8,3%)	74 (39,6%)	86 (30,9%)

CV= coluna vertebral; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; FF= fixação de fratura de fêmur; n= número de participantes; (%)= percentual de óbitos em relação ao número de participantes entrevistados.

Após a realização da cirurgia, os participantes não encontrados via ligação telefônica, foram excluídos do estudo, sendo esses contabilizados. Ao final do seguimento somaram-se 8 (2,9%) participantes (Tabela 5), sendo 1 de AQ, 4 de FF, 2 CV e 1 de ATJ.

Portanto, é demonstrado na figura 3 a descontinuidade de participantes no estudo devido a óbitos e/ou participantes não encontrados.

Tabela 5. Número de participantes não encontrados e excluídos do estudo.

Momentos	Participantes não encontrados	(%)
M1	1	0,4
M2	2	0,7
M3	3	1,1
M4	2	0,7
Total	8	2,9

M1= entrevista de 30° dia após a cirurgia; M2= entrevista de 90° dia após a cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após a cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após a cirurgia; (%)= percentual de participantes não encontrados com relação ao número de participantes entrevistados.

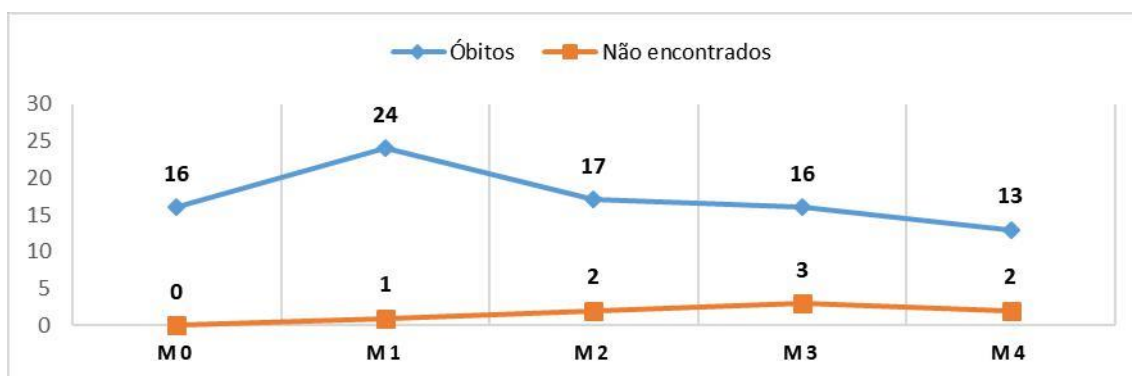


Figura 3. Número de óbitos e pacientes não encontrados nos momentos do estudo. M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após a cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após a cirurgia.

Com esses números, foi possível identificar o total de participantes entrevistados nos diferentes momentos do estudo (figura 4), observando-se uma perda de 33,8% do número inicial devido à ocorrência de óbitos e participantes não encontrados após alta hospitalar. A totalidade desse número só foi possível ao final do seguimento de um ano de todos os participantes do estudo.

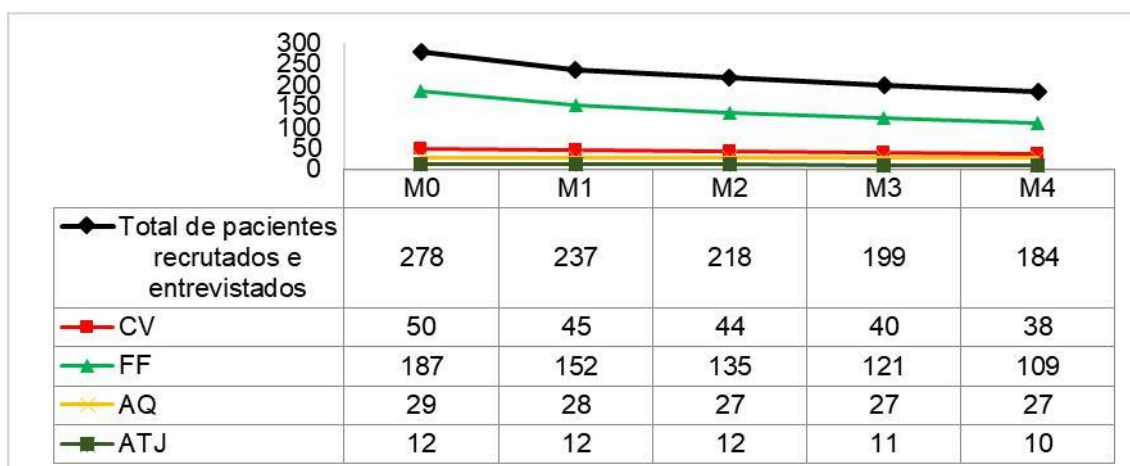


Figura 4. Número de participantes entrevistados segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo. CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia.

4.2 Avaliação de doenças psíquicas preexistentes

Neste item buscou-se identificar doenças psíquicas ou comportamentais que pudessem estar associadas ao aparecimento de DCP, segundo as literaturas.

4.2.1 Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor – EPCD e o diagnóstico e tratamento de doenças psíquicas

Os participantes foram entrevistados com um instrumento específico no pré-operatório (M0) para identificação de pensamentos catastróficos sobre a dor. Eles responderam a 9 itens escalonados em *Likert*^a que varia de 0 (quase nunca) a 5 (quase sempre) pontos. Para análise dos dados, foi utilizado o cálculo de *score* que é obtido por meio da soma de pontos obtidos em cada resposta e dividido pelo número de questões. A média do *score* obtido foi de 1,42 ($\pm 0,79$), mediana de 1,33, valor mínimo de 0 e valor máximo de 4,56. Sendo assim, 6,6% dos participantes atingiram *scores* significativos que associam a influência desses fatores no momento da entrevista (Figura 5).

^a A escala de *Likert* é utilizada habitualmente em questionários para obtenção de respostas psicométricas. Sendo assim, os entrevistados pontuam de acordo com o seu nível de concordância e entendimento.

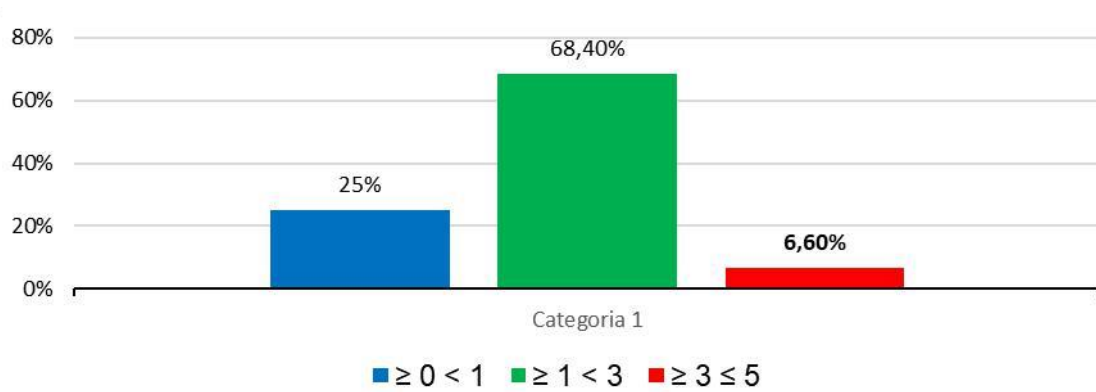


Figura 5. Percentual de escore da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor – EPCD

Noutro inquérito realizado no período pré-operatório, os participantes responderam se já foram diagnosticados, tratados ou se mantinham tratamento no último mês para alguma doença psíquica. (Figuras 6 e 7)

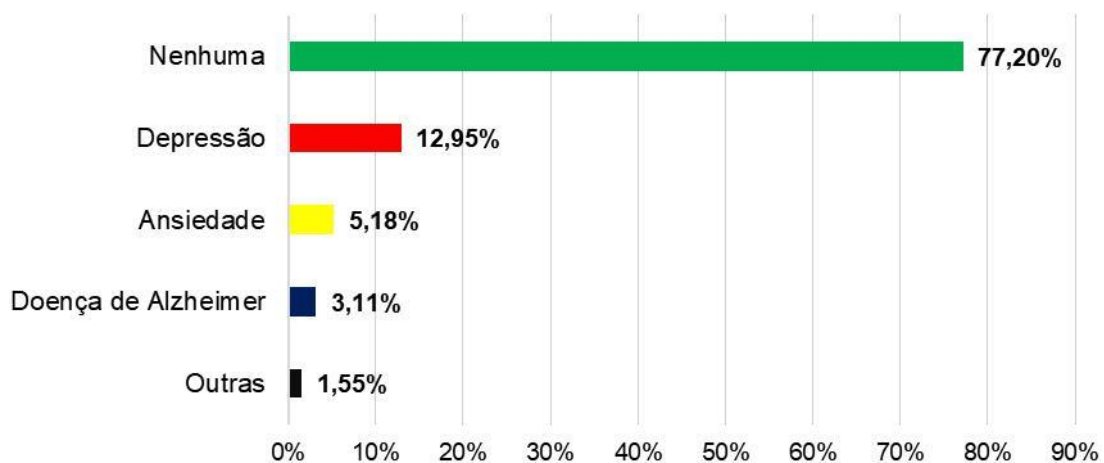


Figura 6. Percentual do auto relato de diagnóstico e tratamento prévio de doenças psíquicas

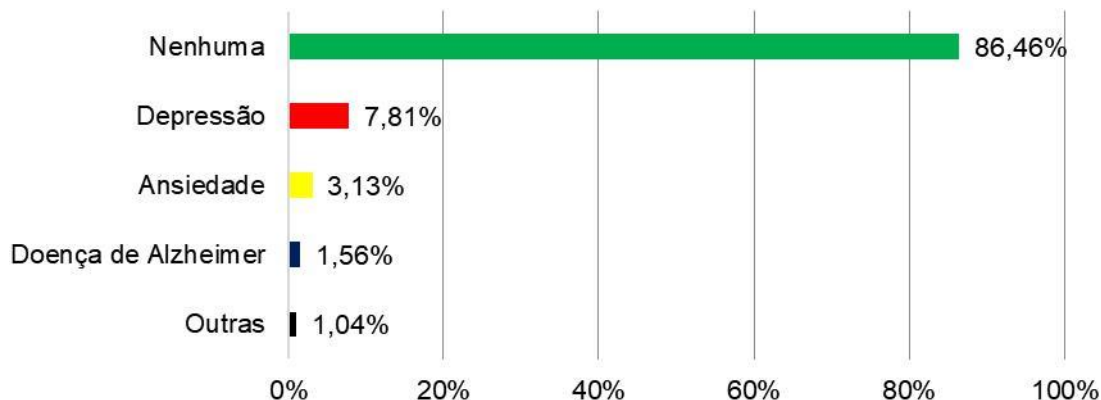


Figura 7. Percentual do auto relato de tratamento de doença psíquica no último mês

4.2.2 Avaliação do nível de ansiedade e depressão – Escala de HAD

Este instrumento foi aplicado afim de identificar estado de ansiedade e depressão dos participantes antes da realização da cirurgia (M0). Foram realizadas de forma sequencial 14 perguntas com escores de 0 a 3 pontos, onde o participante escolheu somente uma opção, a qual representou sua melhor resposta frente ao questionamento. Ao final, foram somados todos os escores para se obter a pontuação final do instrumento, e classificar em improvável, possível e provável. Para ansiedade improvável, 240 participantes, para depressão improvável 233 participantes. Para possível ansiedade e depressão, 23 participantes cada. E para provável ansiedade 5 participantes e para depressão provável, 12 participantes (Figura 8).

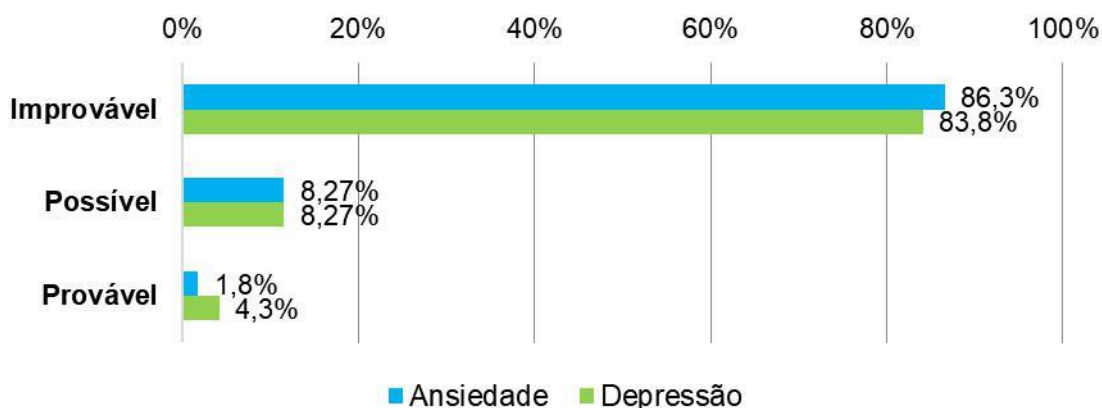


Figura 8. Percentual de escores da avaliação do nível de ansiedade e depressão – Escala de HAD

4.3 Avaliação da dor

Durante o seguimento dos participantes, foi possível identificar a presença, tipo, intensidade, localização e a percepção sobre a dor durante as entrevistas nos diferentes momentos do estudo.

Na avaliação da presença de dor no M0, antes da realização da cirurgia, 246 (88,4%) participantes a relataram, sendo 44 indivíduos com proposta cirúrgica na CV, 170 de FF, 24 de AQ e 8 de ATJ. Desses grupos, 87 (31,3%) participantes relataram presença de dor persistente por pelo menos três meses, antes da internação hospitalar. Também foi possível observar que a presença de dor há pelo menos três meses antes da internação hospitalar foi maior em participantes com proposta para AQ (96,6%), seguidos de CV (94%), ATJ (83,3%) e FF (1%) (Tabela 6).

Tabela 6. Percentual da presença de dor na internação e antes da internação hospitalar

Topografia cirúrgica	Presença de dor no M0				Presença de dor antes da internação hospitalar			
	Sim	(%)	Não	(%)	Sim	(%)	Não	(%)
CV	44	88	6	12	47	94	3	6
AQ	24	82,7	5	17,8	28	96,6	1	3,4
ATJ	8	66,7	4	33,3	10	83,3	2	16,7
FF	170	90,1	17	8,9	2	1,1	185	98,9
Total	246	88,4	32	11,6	87	31,3	191	68,7

M0= momento pré-operatório; CV= coluna vertebral; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; FF= fixação de fratura de fêmur; (%)= percentual com relação ao número de participantes entrevistados.

Quanto à percepção dos participantes sobre a intensidade da dor na topografia cirúrgica no M0, de acordo com a Escala Numérica Verbal (ENV), foram identificados os dados descritos conforme a tabela 7.

Tabela 7. Percentual da avaliação da Escala Numérica Verbal dos participantes no momento da internação

ENV	<i>n</i>	(%)
10 (maior dor possível)	77	27,7
9	35	12,6
8	43	15,5
7	16	5,8
6	26	9,3
5	23	8,3
4	11	4
3	15	5,3
2	0	0
1 (menor dor possível)	0	0
0 (dor ausente)	32	11,5
Total	278	100

ENV= escala numérica verbal; M0= momento pré-operatório; *n*= número de participantes entrevistados; (%)= percentual do score de dor com relação ao número participantes entrevistados.

Com a aplicação dos demais instrumentos durante o seguimento do estudo, foi possível quantificar a presença de dor relatada nas entrevistas. A presença de dor aguda se mostrou mais frequente em M0 e em M1, com redução nas entrevistas posteriores. Assim, identificou-se o percentual da presença de dor aguda com relação ao número de participantes entrevistados em cada momento do estudo. Demonstramos na tabela 8 e figura 9 o número de participantes recrutados que relataram presença de dor nos diferentes momentos do estudo.

Tabela 8. Percentual da presença de dor segundo participantes entrevistados e momentos do estudo

Momentos	<i>n</i>	Participantes com dor	(%)
M0	278	246	88,5A
M1	237	201	84,8A
M2	218	128	58,7B
M3	199	87	43,7C
M4	184	68	37,0C

$p < 0,0001$

M0= Momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; teste de comparações múltiplas de proporções; proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não difere estatisticamente.

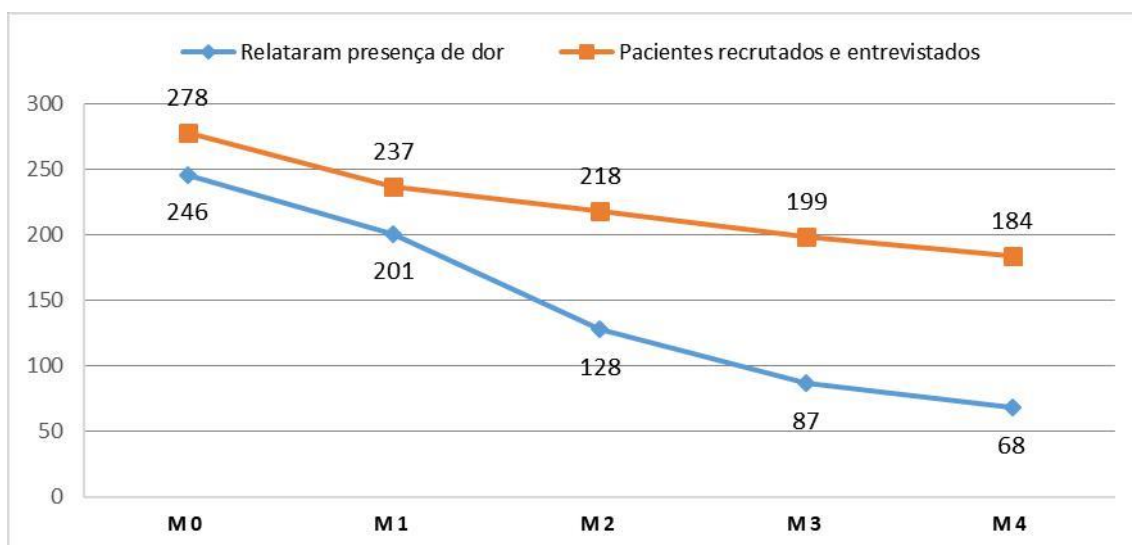


Figura 9. Ocorrência da presença de dor segundo participantes entrevistados e momentos do estudo. M0= Momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; teste de comparações múltiplas de proporções; proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não difere estatisticamente.

Quando comparadas as proporções para cada sexo e a presença de dor em cada momento, não foram identificadas diferenças estatísticas significativas, tabela 9 (teste de *Cochran*).

Tabela 9. Percentual da presença de dor segundo sexo e momentos do estudo

Sexo	Momentos				
	M0	M1	M2	M3	M4
Feminino	90,5a	70,8b	49,4c	31,5d	20,8d
Masculino	85,3a	77,5a	43,1b	28,4c	19,6c

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia. Letras minúsculas comparam proporções para cada sexo. Proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Quando comparado a presença de dor nos diferentes momentos segundo a faixa etária, o percentual dos participantes com idade inferior a 65 anos que relataram dor prevaleceu em todas os momentos em comparação aos participantes com idade superior a 65 anos (teste de *Cochran*), conforme tabela 10.

Tabela 10. Percentual da presença de dor segundo faixa etária e momentos do estudo

Faixa etária	Momento				
	M0	M1	M2	M3	M4
<65	92,4a A	84,8a A	62,1b A	40,9c A	33,3c A
>65	87,3a A	69,6b B	42,2c B	27,0d B	16,2d B

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia. Letras minúsculas comparam proporções para cada faixa. Letras maiúsculas comparam proporções para cada momento. Proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

A distribuição da frequência e percentual da presença de dor segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo está descrito nas tabelas 11 e 12 (teste para comparações de proporções e teste de *Cochran*). Observou-se que a média do percentual de dor foi maior para os participantes de CV (Tabela 6).

Tabela 11. Distribuição da ocorrência de dor segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo

Topografia cirúrgica	Momentos										p
	M0		M1		M2		M3		M4		
	n	dor	n	dor	n	dor	n	dor	n	dor	
CV	50	44	45	36	44	32	40	24	38	24	<0,05
FF	187	170	152	131	135	76	121	47	109	33	<0,05
ATJ	12	8	12	10	12	5	11	3	10	1	<0,05
AQ	29	24	28	24	27	15	27	13	27	10	<0,05
Total	278	246	237	201	218	128	199	87	184	68	

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril. M0= Momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; n= número de participantes entrevistados; dor= número de participantes de relataram dor.

Tabela 12. Percentual da presença de dor segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo

Topografia cirúrgica	Momentos				
	M0	M1	M2	M3	M4
CV	88,0a	80,0ab	72,7ab	60,0b	63,1ab
FF	90,9a	86,2a	56,3b	38,9c	30,3c
AQ	82,7a	85,7a	55,5ab	48,1b	37,0b
ATJ	66,7a	83,3a	41,6ab	27,3ab	10,0b

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril. M0= Momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia. Letras minúsculas comparam proporções para cada tipo de topografia; Momentos seguidos de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Quanto à percepção da intensidade da dor dos participantes, segundo Escala Numérica Verbal (ENV), foi possível distribuir os escores nos diferentes momentos. Observou-se que os maiores escores de intensidade ocorreram no M0 e M1, com redução gradativa nos momentos posteriores. Inversamente, os relatos de dor ausente (escore= 0) aumentaram após um ano de seguimento no estudo, 63% na última entrevista (M4) (Tabela 13 e figura 10).

Tabela 13. Distribuição da avaliação da Escala Numérica Verbal de dor segundo momentos do estudo

ENV	Momentos				
	M0	M1	M2	M3	M4
10 (maior dor possível)	77	2	3	3	2
9	35	4	5	4	3
8	43	11	8	8	4
7	16	4	7	4	12
6	26	15	10	6	7
5	23	32	24	21	7
4	11	44	17	17	15
3	15	59	32	13	11
2	0	26	19	9	6
1 (menor dor possível)	0	4	2	2	1
0 (dor ausente)	32	36	91	112	116
Total	278	237	218	199	184

ENV= escala numérica verbal de dor; M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia.

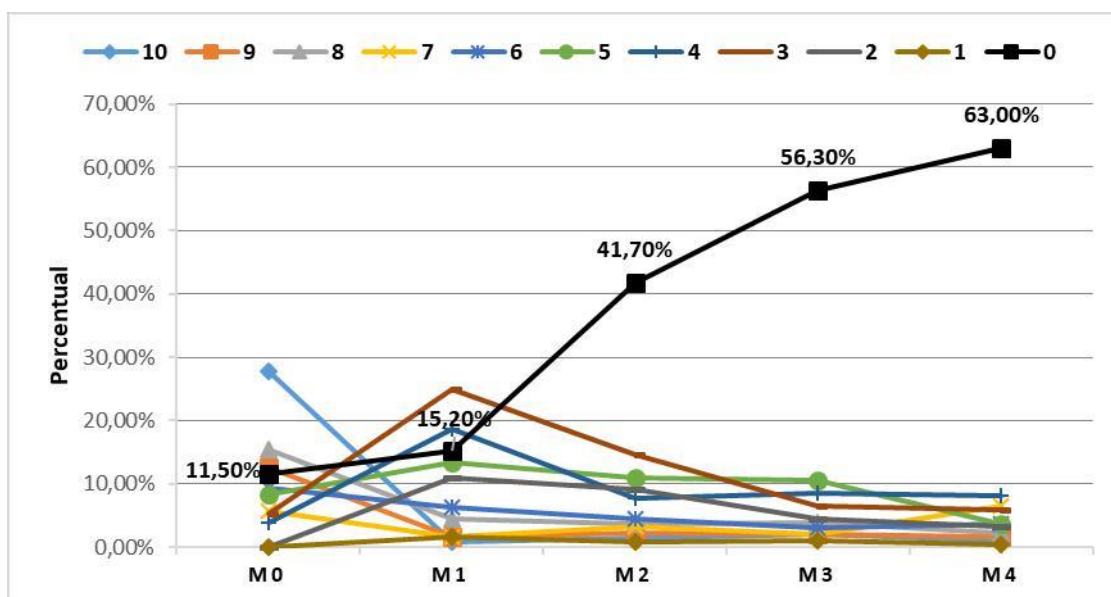


Figura 10. Percentual da ausência de dor segundo Escala Numérica Verbal de dor e momentos do estudo

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30º dia após cirurgia; M2= entrevista do 90º dia após cirurgia; M3= entrevista do 180º dia após cirurgia; M4= entrevista do 365º dia após cirurgia.

Para a comparação dos escores de dor segundo sexo, faixa etária e topografia de cirúrgica nos diferentes momentos do estudo, foi utilizada a análise de perfil (Tabelas 14, 15 e 16; Figuras 11, 12 e 13).

Na média e desvio-padrão de escore de dor segundo momento e sexo, houve efeito do momento ($p < 0,001$), não houve efeito de sexo ($p = 0,08$) e houve interação entre momento e sexo ($p = 0,03$) (Tabela 14 e Figura 11).

Tabela 14. Média e desvio-padrão do escore de dor segundo sexo e momentos do estudo

Sexo	Momentos				
	M0	M1	M2	M3	M4
Feminino	7,1	4,2	4,6	4,7	5,0
	3,0	1,8	2,1	2,1	1,9
Masculino	6,4	4,1	4,4	5,2	5,3
	3,4	1,9	2,2	2,4	2,6

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30º dia após cirurgia; M2= entrevista do 90º dia após cirurgia; M3= entrevista do 180º dia após cirurgia; M4= entrevista do 365º dia após cirurgia.

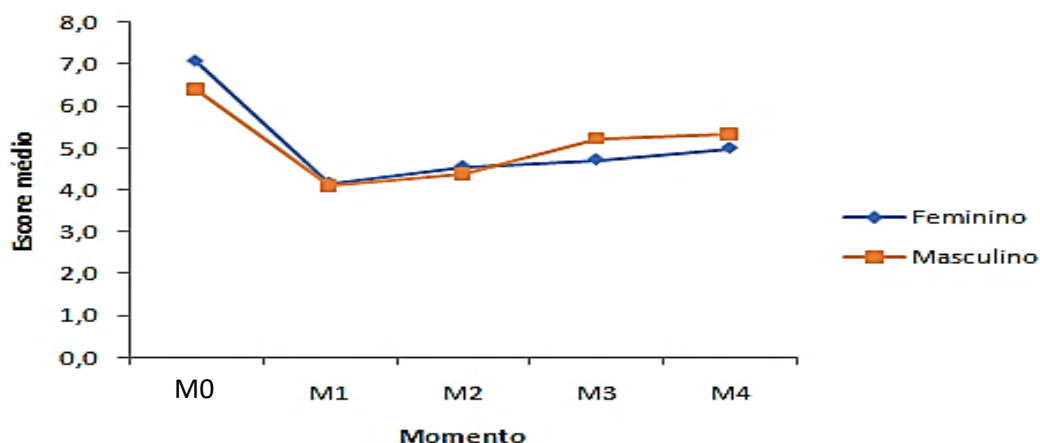


Figura 11. Escore médio de dor segundo sexo e momentos do estudo

M0= Momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia.

Na média e desvio-padrão de escore de dor segundo momentos do estudo e faixa etária, houve efeito de momento ($p < 0,001$), não houve efeito de faixa etária e nem da interação entre momento e faixa etária (Tabela 15 e Figura 12).

Tabela 15. Média e desvio-padrão do escore de dor segundo momento e faixa etária

Faixa etária	Momentos				
	M0	M1	M2	M3	M4
<65	7,6	4,3	4,9	5,4	5,6
	2,9	1,8	2,1	2,2	2,5
≥65	6,6	4,1	4,3	4,6	4,8
	3,2	1,8	2,2	2,2	1,9

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia.

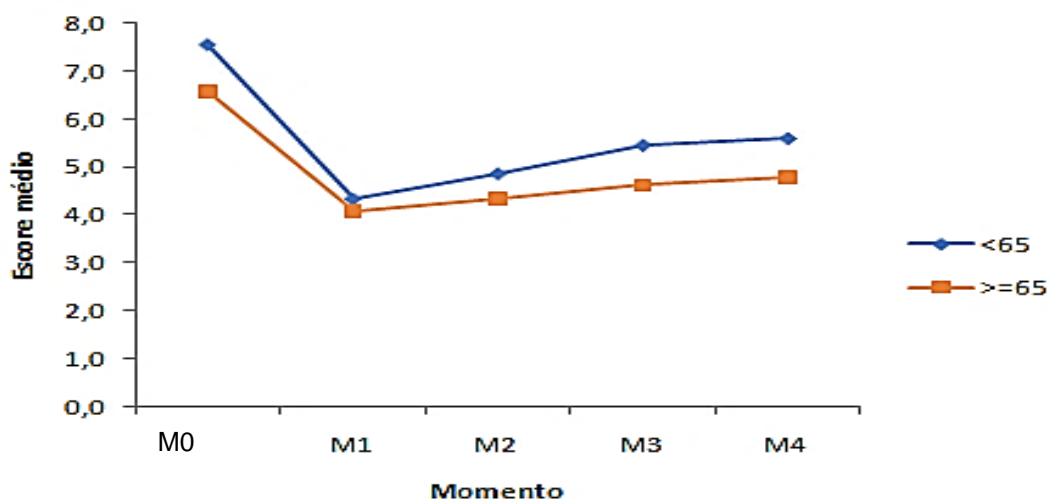


Figura 12. Escore médio de dor segundo faixa etária e momentos

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia.

Já na média e desvio-padrão de escore de dor segundo momentos do estudo e faixa etária, houve efeito do momento ($p<0,001$), houve efeito da topografia cirúrgica ($p=0,02$) e não houve interação entre momento e topografia cirúrgica ($p=0,60$), como demonstrado na tabela 16 e figura 13.

Tabela 16. Média e desvio-padrão do escore de dor segundo momento e topografia cirúrgica

Topografia cirúrgica	Momentos				
	M0	M1	M2	M3	M4
CV	7,0	4,8	5,6	6,0	6,0
	3,5	2,2	2,5	2,2	2,4
FF	6,9	4,1	4,1	4,4	5,1
	3,0	1,8	2,0	2,0	1,7
ATJ	5,0	3,6	4,0	3,3	4,0
	4,2	1,0	1,6	2,3	1,8
AQ	6,8	3,6	4,3	4,9	3,0
	3,2	1,4	1,2	2,2	1,7

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur, ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril

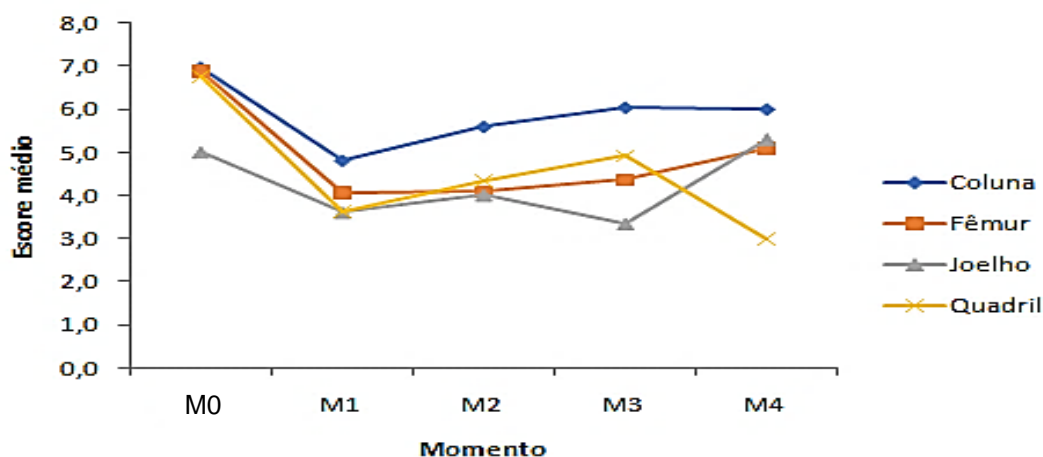


Figura 13. Escore médio de dor segundo topografia cirúrgica e momentos

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30º dia após cirurgia; M2= entrevista do 90º dia após cirurgia; M3= entrevista do 180º dia após cirurgia; M4= entrevista do 365º dia após cirurgia; CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur, ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril.

Os instrumentos aplicados nos momentos pós-cirúrgicos, possuíam campos específicos para descrever a percepção dos participantes sobre a dor. Quanto à sua intensidade, os participantes responderam entre dor leve, moderada ou intensa (tabela 17). Obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 17. Percentual da percepção de dor dos participantes segundo intensidade da dor e topografia cirúrgica nos momentos do pós-operatório

Topografia cirúrgica	Momentos											
	M1			M2			M3			M4		
	Leve	Mod	Intens	Leve	Mod	Intens	Leve	Mod	Intens	Leve	Mod	Intens
CV	25,0 A	43,8 A	12,5 A	16,7 A	22,9 A	25,0 A	6,2 A	22,9 A	20,8 A	8,3 AB	16,7 A	20,8 A
FF	32,6 A	29,8 A	6,6 B	21,0 A	19,9 A	3,9 B	8,3 A	12,2 A	3,3 A	3,3 B	9,4 A	3,9 A
ATJ	58,3 A	25,0 A	0,0 B	16,7 A	25,0 A	0,0 B	8,3 A	8,3 A	0,0 A	0,0 B	0,0 A	8,3 AB
AQ	48,8 A	34,5 A	0,0 B	13,8 A	37,9 A	0,0 B	13,8 A	17,2 A	10,3 A	20,7 A	6,9 A	3,4 B

M1= entrevista do 30º dia após cirurgia; M2= entrevista do 90º dia após cirurgia; M3= entrevista do 180º dia após cirurgia; M4= entrevista do 365º dia após cirurgia; CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril; Leve= dor leve; Mod= dor moderada; Intens= dor intensa. Letras maiúsculas comparam tipos de cirurgia em cada tipo de intensidade.

Quanto à localização do dor, a dor foi classificada como localizada no sítio cirúrgico, irradiada além do sítio cirúrgico para outras regiões do corpo e

dor profunda. Nesse seguimento, apresentamos os resultados na figura 14 e tabela 18, distribuídos por topografia cirúrgica e momentos do estudo.

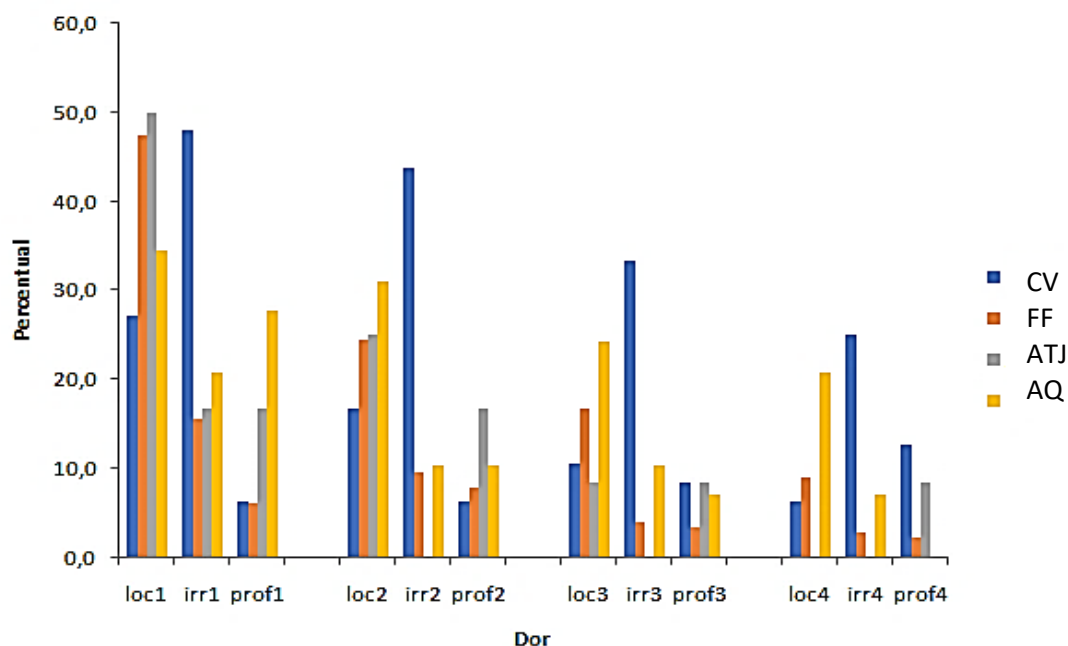


Figura 14. Percentual da percepção dos participantes segundo local da dor e topografia cirúrgica nos momentos pós-operatório.

loc= dor localizada no sítio cirúrgico; irr= dor irradiada além do sítio cirúrgico para outras regiões do corpo; prof= dor profunda; CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril; (tipo de cirurgia $p < 0,05$ diferenças mostradas na tabela 14, momentos $p < 0,05$).

Tabela 18. Percentual da percepção dos participantes segundo local da dor e topografia cirúrgica nos momentos pós-operatórios

Topografia cirúrgica	Momentos											
	M1			M2			M3			M4		
	loc	irr	prof	loc	irr	prof	loc	irr	prof	loc	irr	prof
CV	27,1 B	47,9A	6,3 AB	16,7 A	43,8 A	6,3 A	10,4 A	33,3 A	8,3 A	6,3 A	25,0 A	12,5 A
FF	47,5 A	15,5B	6,1 B	24,3 A	9,4 B	7,7 A	16,6 A	3,9 B	3,3 A	8,8 A	2,8 B	2,2 B
ATJ	50,0 A	16,7A B	16,7 AB	25,0 A	0,0 B	16,7 A	8,3 A	0,0 B	8,3 A	0,0 A	0,0 B	8,3 AB
AQ	34,5 AB	20,7A B	27,6 A	31,0 A	10,3 B	10,3 A	24,1 A	10,3 B	6,9 A	20,7 A	6,9 AB	0,0 B

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; loc= dor localizada no sítio da cirurgia; irr= dor irradiada para outras topografias; prof= dor profunda no sítio da cirurgia. Letras maiúsculas comparam tipos de cirurgia em cada local.

Os resultados a seguir, foram obtidos pela aplicação do instrumento DN4, para caracterização da dor neuropática dos participantes entrevistados após o procedimento cirúrgico. Para ser caracterizada a dor neuropática, os participantes precisaram descrever pelo menos 4/7 características que compunham a dor que estava sentindo no momento da entrevista, no local onde foi realizado procedimento cirúrgico, como: queimação, frio doloroso, choque, formigamento, picada, dormência ou coceira. Observou-se após análise dos dados, que os participantes caracterizados com dor neuropática foram aqueles submetidos à cirurgia na coluna vertebral. Os resultados obtidos e distribuídos por topografia cirúrgica e momentos da pesquisa, estão descritos na tabela 19.

Tabela 19. Percentual de participantes com características de dor neuropática segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo

Características	CV				AQ				ATJ				FF			
	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Queimação	60,4	56,3	50	47,9	62,1	51,7	41,4	31	75	41,7	16,7	0	50,8	35,4	22,7	13,3
Frio doloroso	6,3	14,6	4,2	0	3,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Choque	25,1	14,6	2,1	4,2	3,4	3,4	3,4	0	25	8,3	8,3	0	13,3	3,9	0,6	0,6
Form	29,2	33,3	31,3	29,2	10,3	3,4	3,4	3,4	8,3	8,3	0	0	9,9	4,4	2,8	1,7
Picada	27,1	25	27,1	27,1	37,9	13,8	31	17,2	41,7	16,7	16,7	8,3	33,7	18,2	16,6	12,7
Dormência	14,6	6,3	20,8	14,6	0	0	6,9	3,4	8,3	0	0	0	1,1	0	1,1	0
Coceira	2,1	2,1	0	0	13,8	0	0	0	0	8,3	0	0	8,3	0,6	1,1	0,6
DN4 Positivo	25,1%	14,6%	14,6%	6,3%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

M0= momento pré-operatório; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; CV= coluna vertebral; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; FF= fixação de fratura de fêmur; Form= formigamento. DN4 positivo = presença de pelo menos quatro respostas afirmativas, o que caracteriza presença de dor neuropática.

4.4 Fisioterapia após cirurgia

Para análise do emprego de fisioterapia durante o seguimento do estudo, foram utilizadas informações obtidas nos questionários de pós-operatório (M1, M2, M3 e M4) com campo destinado a esse fim.

Com a análise dos resultados, identificamos a ocorrência da fisioterapia distribuídos por sexo, faixa etária e topografia cirúrgica nos momentos pós-operatórios, como segue (tabela 20, 21 e 22 – teste de *Cochran*):

Tabela 20. Percentual de ocorrência de fisioterapia segundo sexo e momentos

Sexo	Momentos			
	M1	M2	M3	M4
Feminino	21,4a	27,4a	10,7b	5,4b
Masculino	22,5a	21,6a	13,7ab	9,8b

M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; Letras minúsculas comparam proporções para cada sexo; não houve diferença entre os sexos em cada momento; proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Tabela 21. Percentual de ocorrência de fisioterapia segundo faixa etária e momentos

Faixa etária	Momentos			
	M1	M2	M3	M4
<65	33,3a A	31,8a A	24,2b A	12,1b A
>=65	18,1b B	23,0a A	7,8c B	5,4c A

M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; letras minúsculas comparam proporções para cada faixa; letras maiúsculas comparam proporções para cada momento; proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Tabela 22. Percentual de ocorrência de fisioterapia segundo topografia cirúrgica e momentos

Topografia cirúrgica	Momentos			
	M1	M2	M3	M4
CV	47,9a A	43,8a A	27,1ab A	14,6b A
FF	13,8ab B	19,3a B	6,6b B	4,4b B
ATJ	50,0a A	33,3ab A	8,3b B	8,3b B
AQ	17,2a B	27,6a A	20,7a A	10,3a AB

M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril; letras minúsculas comparam proporções para cada tipo; letras maiúsculas comparam proporções para cada momento; proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente

4.5 Uso de medicamentos para controle da dor

No período pré-operatório, foi possível identificar o emprego de medicamentos para controle da dor na internação. Observou-se que 234 (84,2%) participantes fizeram uso de medicamentos para controle da dor no momento da internação hospitalar, antes da realização da cirurgia. Parte

dessas informações foi obtida por meio da conferência da prescrição médica contida na PEP, visto que alguns participantes não sabiam responder quais medicações foram empregadas pelas vias oral ou endovenosa. O uso dessas medicações ocorreu de forma isolada ou concomitante a outras drogas para controle da dor, não foram contabilizadas a frequência diária de seu uso.

Distribuídos por topografia cirúrgica, quantificou-se a ocorrência do uso de medicamentos para o controle da dor no período pré-operatório (M0) segundo a topografia cirúrgica dos participantes entrevistados, da seguinte forma: 36 (13%) de CV, 187 (67,3%) para FF, 9 (3,2%) de AQ e 2 (0,7%) de ATJ. Os opioides foram utilizados por 173 (62,2%) participantes antes da realização da cirurgia, sendo os mais utilizados tramadol (74%), seguido por codeína (19,6%), morfina (5,2%), oxicodona e fentanila (1,2%).

Também foi possível quantificar os participantes que relataram uso de medicamentos para controle da dor, por pelo menos três meses antes da internação hospitalar. Dos 278 participantes incluídos na pesquisa, 88 (31,7%) relataram uso de medicamentos para controle da dor para causa principal, em domicílio. Desses participantes em questão, 58% relataram uso de analgésicos opioides e 14% gabapentinoides em domicílio (tabela 23 e figura 15), por pelo menos três meses antes da internação. Dentre os opioides ($n=51$), o mais descrito antes da internação hospitalar foi a codeína (74,5%), seguido de tramadol (15,7%) e morfina (9,8%).

Tabela 23. Distribuição do consumo de medicamentos para controle da dor na internação e antes da internação hospitalar segundo topografia cirúrgica

Topografia cirúrgica	Consumo na internação hospitalar			Consumo antes da internação hospitalar				
	Sim	Não	Tipo de medicamento utilizado	Sim	Não	Tipo de medicamento utilizado		
CV	36 72%	14 28%	AINE	4	47 94%	3 6%	AINE	6
			ANO	30			ANO	22
			Opioide	35			Opioide	35
			GABA	18			GABA	12
			Outros	2			Outros	7
FF	187 100%	0	AINE	11	6 3%	181 97%	AINE	2
			ANO	163			ANO	4
			Opioide	136			Opioide	0
			GABA	0			GABA	0
			Outros	12			Outros	0
AQ	9 31%	20 69%	AINE	3	26 90%	3 10%	AINE	4
			ANO	3			ANO	12
			Opioide	2			Opioide	13
			GABA	0			GABA	0
			Outros	0			Outros	6
ATJ	2 17%	10 83%	AINE	1	9 75%	3 25%	AINE	3
			ANO	2			ANO	6
			Opioide	0			Opioide	3
			GABA	0			GABA	0
			Outros	0			Outros	1
Total	234	44			88	190		

MO= momento pré-operatório; CV= coluna vertebral; coxartrose= quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; FF= fratura de fêmur; AINE= analgésico não esteroide; ANO= analgésico não opioide; GABA= gabapentinoide.

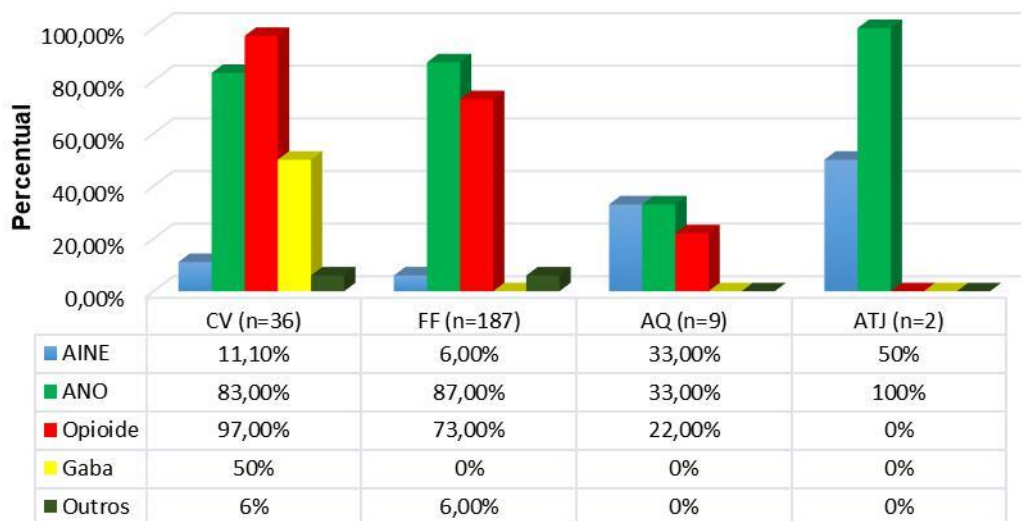


Figura 15. Percentual da ocorrência do uso de medicamentos para controle da dor na internação hospitalar segundo topografia cirúrgica e tipo de medicamento.

CV= coluna vertebral; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; FF= fixação de fratura de Fêmur; AINE= anti-inflamatório não esteroide; ANO= analgésico não opioide; GABA= gabapentinoide.

Com a aplicação dos demais instrumentos de coleta no seguimento do estudo, foi possível identificar a ocorrência do uso de medicamentos para controle da dor após alta hospitalar, da seguinte forma: em M1 60% participantes fizeram uso de medicamentos para controle da dor, em M2 31,7%, em M3 28,1% e em M4 27,7%. Também foi possível identificar a ocorrência do consumo de opioides e gabapentinoides, dentre outros medicamentos. Esses, foram empregados de forma isolada ou concomitante a outra droga para controle da dor (Tabela 24 e Figura 16).

Tabela 24. Distribuição da ocorrência do consumo de medicamentos para controle da dor segundo momentos do estudo e tipo de medicamento

Tipo de medicamento	M1 (n=201)	M2(n= 128)	M3 (n=87)	M4 (n=68)
AINE	9(4,5%)	5(3,9%)	1(1,1%)	7(10,3%)
Amitriptilina	0	2(1,6%)	1(1,1%)	0
Codeína	47(23,4%)	25(19,5%)	11(12,6%)	14(20,6%)
Dipirona	65(32,3%)	25(19,5%)	17(19,5%)	18(26,5%)
Fentanila	0	0	0	0
Gabapentina	13(6,5%)	12(9,4%)	13(14,9%)	11(18,2%)
Metadona	2(1%)	2(1,6%)	0	1(1,5%)
Morfina	3(1,5%)	1(0,8%)	0	2(2,9%)
Nortriptilina	0	0	1(1,1%)	1(1,5%)
Oxicodona	0	0	0	0
Paracetamol	59(29,4%)	38(29,7%)	16(18,4%)	24(35,3%)
Pregabalina	0	2(1,6%)	2(2,3%)	3(4,4%)
Tramadol	29(14,4%)	2(1,6%)	3(3,4%)	1(1,5%)
Trometamol	0	2(1,6%)	0	0
Venlafaxina	0	1(0,8%)	0	0

M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia; AINE= anti-inflamatório não esteroide.

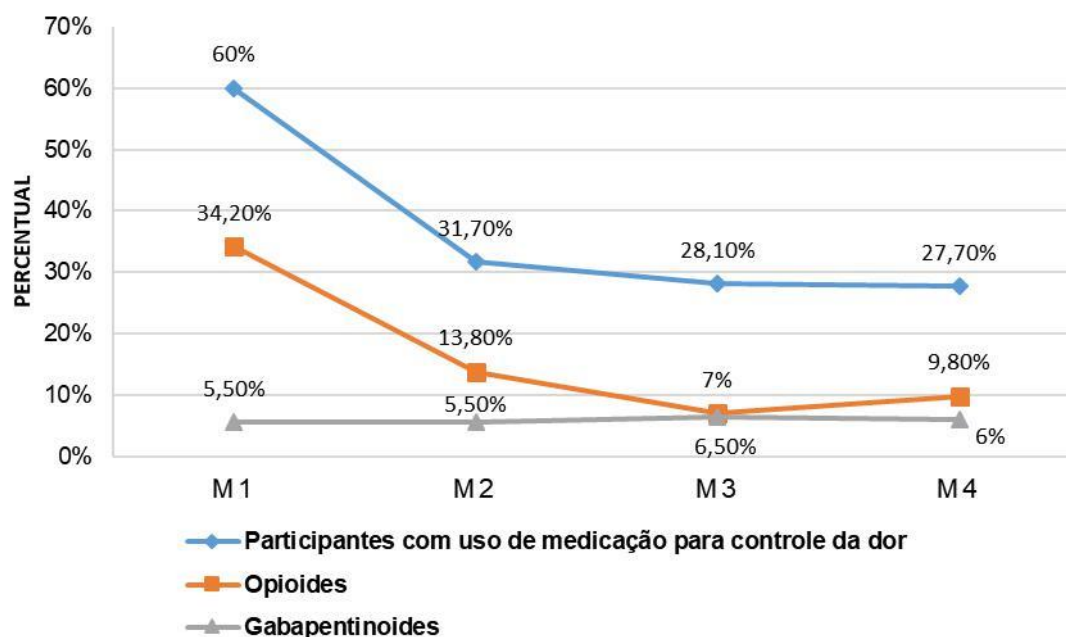


Figura 16. Percentual da ocorrência do consumo de medicações para controle da dor segundo os momentos do estudo.

M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia.

Dentre os participantes que relataram presença de dor pode-se observar a ocorrência e o percentual do relato de consumo de medicamentos para controle da dor segundo a topografia cirúrgica e os momentos do estudo, conforme tabela 25 e figura 17.

Tabela 25. Distribuição do consumo de medicações para o controle da dor segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo

Topografia cirúrgica	M1			M2			M3			M4		
	n	Dor	Faz uso	n	Dor	Faz uso	n	Dor	Faz uso	n	Dor	Faz uso
CV	45	36	37	44	32	24	40	24	21	38	24	21
FF	152	131	87	135	76	32	121	47	28	109	33	27
AQ	28	24	13	27	15	10	27	13	6	27	10	2
ATJ	12	10	5	12	5	3	11	3	1	10	1	1
Total	237	201	142	218	128	69	199	87	56	184	68	51

n= total de participantes entrevistados; Dor= participantes que relataram dor no momento da entrevista; Faz uso= participantes entrevistados que relataram fazer uso de medicamentos para controle da dor; CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia;

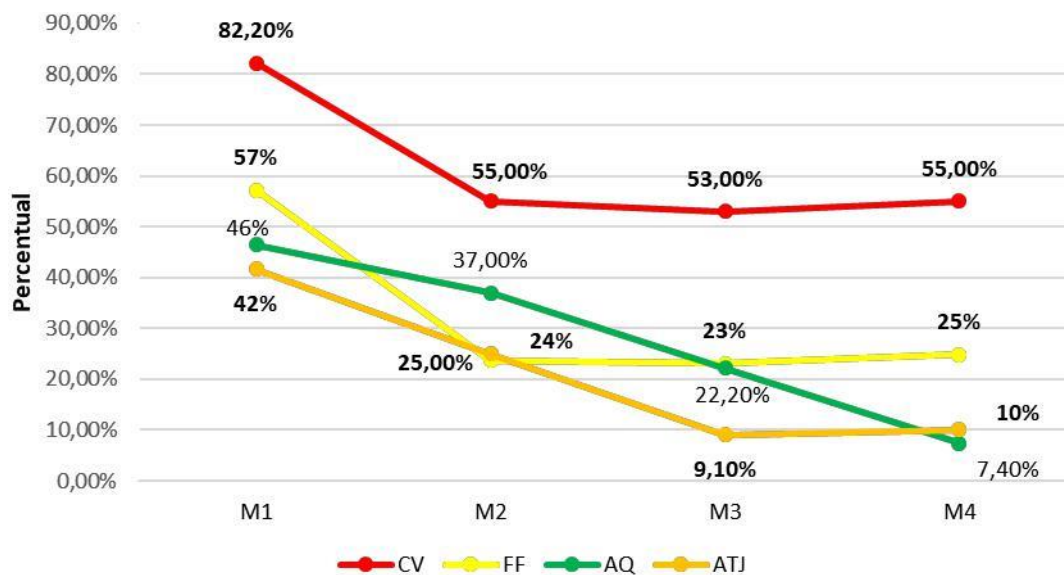


Figura 17. Percentual do consumo de medicamentos para controle da dor segundo topografia cirúrgica e momentos do estudo.

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; M1= entrevista do 30° dia após cirurgia; M2= entrevista do 90° dia após cirurgia; M3= entrevista do 180° dia após cirurgia; M4= entrevista do 365° dia após cirurgia;

4.6 Caracterização de dor crônica pós-operatória (DCP)

Para identificação de participantes que desenvolveram a DCP, foi utilizado como critério relato de dor persistente com duração de pelo menos 3 meses (90 dias) após a realização da cirurgia. Esses dados foram obtidos por meio dos instrumentos de coleta com questões específicas sobre presença e persistência da dor. A partir da aplicação do questionário do 90° dia (M2), foi possível identifica-los e quantifica-los, como demonstrado nas tabelas 26 e 27 (teste *qui-quadrado*). Observou-se que o sexo feminino obteve percentual maior que os demais, e os participantes com idade inferior a 65 anos foram os mais acometidos.

Tabela 26. Distribuição dos participantes segundo sexo e dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia

Sexo	Dor		Total
	Não	Sim	
Feminino	46 35,4% B	84 64,6% A	130 100,0%
Masculino	44 50,0% A	44 50,0% B	88 100,0%

$p=0,03$

Letras maiúsculas comparam as porcentagens nas colunas.

Tabela 27. Distribuição dos participantes segundo faixa etária e dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia

Faixa etária	Dor		Total
	Não	Sim	
<65	20 32,2%	42 67,8%	62 100,0%
>=65	70 44,9%	86 55,1%	156 100,0%

$p=0,05$

Quanto à localização da dor os participantes, em sua maioria, descreveram dor localizada no sítio da cirurgia, seguido de dor irradiada e profunda. Para esses participantes, o maior percentual foi a dor local que diferiu da dor profunda, porém o percentual de dor irradiada não diferiu da local e nem da profunda (Tabela 28).

Tabela 28. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia e localização da dor

Dor	Localização				Total
	Irradiada	Local	NA	Prof	
Não	- 0,0	- 0,0	90 100,0	0 0	90 100,0
Sim	41 32,0ab	64 50,0a	- 0,0c	23 18,0b	128 100,0

$p<0,001$

NA= não se aplica; Prof= dor profunda; Letras minúsculas comparam proporções; Proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Com esses dados, foi possível fazer uma análise de associação onde, dos 128 participantes que foram caracterizados com DCP, 119 (93%) descreveram presença de dor no momento internação hospitalar, antes da realização da cirurgia, como mostra a tabela 29.

Tabela 29- Distribuição da frequência dos pacientes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e dor na internação

Dor persistente	Dor pré-operatória		Total
	Não	Sim	
Não	16 17,8%	74 82,2%	90 100,0%
Sim	9 7,0%	119 93,0%	128 100,0%

$p=0,014$.

M0= momento pré-operatório; M2= entrevista do 90° dia após a cirurgia.

Com as análises realizadas, foi possível identificar o número de participantes com DCP segundo a topografia cirúrgica, observando-se maior percentual de participantes submetidos à cirurgia na CV, conforme a tabela 30 (teste *qui*-quadrado).

Tabela 30. Distribuição da frequência de participantes com presença ou não de dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo topografia cirúrgica

Topografia cirúrgica	Dor		Total
	Não	Sim	
CV	12 27,3%	32 72,7%	44 100,0%
FF	58 43,3%	76 56,7%	134 100,0%
ATJ	7 58,3%	5 41,7%	12 100,0%
AQ	13 46,4%	15 53,6%	28 100,0%
Total	90	128	218

$p=0,14$.

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril.

Dos participantes com DCP, 43% relataram manter fisioterapia ambulatorial ou na própria residência, conforme solicitação médica da especialidade (Tabela 31).

Tabela 31. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia e fisioterapia

Dor	Fisioterapia		Total
	Não	Sim	
Não	77 85,6%	13 14,4%	90 100%
Sim	73 57%	55 43%	128 100%

$p < 0,001$.

Do grupo de participantes com caracterização de DCP, contabilizamos aqueles que relataram o consumo de medicamentos para o controle da dor no momento da entrevista no M2, com segue tabela 32.

Tabela 32. Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia e com uso de medicamentos para controle da dor

Topografia cirúrgica	Participantes com dor	Relato de consumo de medicação para controle da dor
CV	32	24 (75%)
FF	76	32 (42%)
AQ	15	10 (67%)
ATJ	5	3 (60%)
Total	128	69 (54%)

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho.

Esses participantes também descreveram o tipo (contínua, intermitente ou pulsátil), a intensidade (leve, moderada ou intensa) e a duração da dor (rápida, curta ou longa) que apresentavam no momento da entrevista, conforme tabelas 33, 34 e 35 (teste *qui-quadrado*).

Tabela 33. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e tipo da dor

Dor	Tipo da dor				Total
	Contínua	Intermitente	na	Pulsátil	
Não	-	-	90	-	90
	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Sim	22	103	-	3	128
	17,2b	80,5a	0,0c	2,3c	100,0

$p < 0,001$.

na= Não se aplica. Letras minúsculas comparam proporções. Proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Tabela 34. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e intensidade da dor

Dor	Intensidade				Total
	Severa	Leve	Moderada	na	
Não	-	-	-	90	90
	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Sim	20	54	54	-	128
	15,6b	42,2a	42,2a	0,0c	100,0

$p < 0,001$.

na= Não se aplica. Letras minúsculas comparam proporções. Proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Tabela 35. Distribuição da frequência de participantes segundo dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e duração da dor

Dor	Duração dor				Total
	Curta	Longa	na	Rápida	
Não	-	-	90	-	90
	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Sim	39	27	-	62	128
	30,5ab	21,1b	0,0c	48,4a	100,0

$p < 0,001$.

na= Não se aplica. Letras minúsculas comparam proporções. Proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Quanto ao escore de dor desses participantes, foi realizada a análise de variância, para descrever a média, desvio-padrão e valor de p referente aos resultados encontrados. Para tal, distribuímos os resultados por topografia cirúrgica, sexo e faixa etária, conforme tabelas 36, 37 e 38.

Tabela 36. Média, desvio-padrão, *n* e valor de *p* referentes ao escore de dor na entrevista do 90° dia e topografia cirúrgica

Topografia cirúrgica	Média	DP	<i>n</i>
CV	5,6A	2,5	32
FF	4,1AB	2,0	76
AQ	4,3AB	1,2	15
ATJ	4,0B	1,6	5
Total			128

$p=0,008$.

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho; DP= desvio padrão; *n*= número de participantes entrevistados; médias seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Tabela 37. Média, desvio-padrão, *n* e valor de *p* referentes ao escore de dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e sexo

Sexo	Média	DP	<i>n</i>
Masculino	4,4	2,2	44
Feminino	4,5	2,1	84
Total			128

$p=0,69$.

DP= desvio padrão; *n*= número de participantes entrevistados.

Tabela 38. Média, desvio-padrão, *n* e valor de *p* referentes ao escore de dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia e faixa etária

Faixa etária	Média	DP	<i>n</i>
<65	4,9	2,1	42
>=65	4,3	2,2	86
Total			128

$p=0,18$.

DP= desvio padrão; *n*= número de participantes entrevistados

Os participantes também descreveram as situações em que a dor persistente foi desencadeada, sendo possível optar por uma ou mais situações, conforme tabela 39 (teste *qui-quadrado*).

Tabela 39- Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo topografia cirúrgica e situações que desencadeiam a dor

Situações	Topografia cirúrgica				Total	p
	CV(n=32)	FF(n=76)	ATJ(n=5)	AQ(n=15)		
Pressão sobre o local	10 31,3%	18 23,7%	1 20,0%	2 13,3%	31 24,2%	0,60
Exercícios ou fisioterapia	11 34,4%	22 28,9%	3 60,0%	3 20,0%	39 30,5%	0,37
Movimento dos membros	26 81,3%	57 75,0%	1 20,0%	13 86,7%	97 75,8%	0,01
Atividades do dia a dia ou trabalho	14 43,8%	8 10,5%	1 20,0%	4 26,7%	27 21,1%	0,002
Esforço físico	22 68,8%	50 65,8%	4 80,0%	12 80,0%	88 68,8%	0,68
Tristeza	2 6,3%	0 0,0%	0 0,0%	1 6,7%	3 2,3%	0,15
Apreensão ao tratamento	2 6,3%	3 3,9%	0 0,0%	1 6,7%	6 4,7%	0,89
Dia frios	11 34,4%	23 30,3%	1 20,0%	6 40,0%	41 32,0%	0,81

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; AQ= artroplastia de quadril; ATJ= artroplastia total de joelho.

Ao final da entrevista, os participantes foram orientados a realizarem um autoexame, com um estímulo doloroso sobre o local da cirurgia, onde descreveu as características do estímulo em: dor maior que outro local, anestesia ou normal. Os resultados foram distribuídos por sexo, faixa etária e topografia cirúrgica (Tabelas 40, 41 e 42; teste *qui-quadrado*).

Tabela 40- Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo sexo e característica do estímulo local

Sexo	Característica			Total
	Anestesia	Dor maior	Normal	
Feminino	4 4,8%	25 29,8%	55 65,5%	84 100,0%
Masculino	2 4,6%	11 25,0%	31 70,4%	44 100,0%
Total	6 4,7%	36 28,1%	86 67,2%	128 100,0%

p=0,84.

Tabela 41- Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia segundo faixa etária e característica do estímulo local

Faixa etária	Característica			Total
	Anestesia	Dor maior	Normal	
<65	5	11	26	42
	11,9c	26,2b	61,9a	
	A	A	A	100,0
≥65	1	25	60	86
	1,1c	29,1b	69,8c	
	B	A	A	100,0
Total	6	36	86	128
	4,7%	28,1%	67,2%	100,0%

$p=0,02$.

Letras minúsculas comparam proporções nas linhas; Letras maiúsculas comparam proporções nas colunas; Proporções seguidas de pelo menos uma letra em comum não diferem estatisticamente.

Tabela 42- Distribuição da frequência de participantes com dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo topografia cirúrgica, faixa etária e característica do estímulo local

Topografia cirurgia	Característica			Total
	Anestesia	Dor maior	Normal	
CV	5	11	16	32
	15,6a	34,4a	50,0a	100,0
FF	-	22	54	76
	0,0c	29,0b	71,0a	100,0
ATJ	1	1	3	5
	20,0a	20,0a	60,0a	100,0
AQ	-	2	13	15
	0,0b	13,3b	86,7a	100,0
Total	6	36	86	128
	4,7%	28,1%	67,2%	100,0%

$p=0,003$.

CV= coluna vertebral; FF= fixação de fratura de fêmur; ATJ= artroplastia total de joelho; AQ= artroplastia de quadril; letras minúsculas comparam percentuais em cada linha.

Quanto as associações entre a DCP e os estados de ansiedade e depressão, diagnóstico ou tratamento de doenças psíquicas dos participantes, analisados com base nos resultados obtidos, não se mostraram estatisticamente significativos, conforme tabelas 43, 44 e 45 (teste *qui-quadrado*).

Tabela 43. Percentual da associação da dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo escores da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor

Escore da EPCD (n=152)	Dor					
	Não		Sim		Total	
≥ 0 e < 1	20	13,16%	18	11,84%	38	25,00%
≥ 1 e < 3	65	42,76%	39	25,66%	104	68,42%
≥ 3 e ≤ 5	6	3,95%	4	2,63%	10	6,58%

$p= 0,568$.

EPCD= escala de pensamentos catastróficos sobre dor.

Tabela 44. Percentual da associação da dor na entrevista do 90° dia após a cirurgia segundo diagnóstico de doenças psíquicas

Diagnóstico prévio de doença psíquica (n=193)	Dor					
	Não		Sim		Total	
Depressão	20	10,4%	5	2,6%	25	12,9%
Ansiedade	4	2,1%	6	3,1%	10	5,2%
Alzheimer	4	2,1%	2	1,0%	6	3,1%
Outras doenças	3	1,5%	0	0,00%	3	1,5%
Nenhuma	89	46,1%	60	31,0%	149	77,2%

$p= 0,102$.

Tabela 45. Percentual da associação da dor na entrevista do 90° dia segundo Escala de avaliação do nível ansiedade e depressão – HAD

Escala de HAD	Dor						p
	Não		Sim		Total		
Escore de depressão							
Improvável	83	50,6%	55	33,5%	138	84,1%	0,953
Possível	12	7,3%	7	4,3%	19	11,6%	
Provável	4	2,4%	3	1,8%	7	4,3%	
Escore de ansiedade							
Improvável	85	51,8%	57	34,8%	142	86,6%	0,485
Possível	13	7,9%	6	3,7%	19	11,6%	
Provável	1	0,6%	2	1,2%	3	1,8%	

4.7 Regressão Logística das associações

Foi realizada a regressão logística das associações estatisticamente significativas para identificar as variáveis que influenciaram no desfecho da dor crônica pós-operatória. Para essa análise, foram relacionadas as seguintes variáveis para a associação do aparecimento da DPP: sexo, faixa etária, tipo de cirurgia, uso de opioides antes da cirurgia, uso de opioide após a cirurgia, dor no pré-operatório e dor antes da internação hospitalar.

Para tal, observou-se que a variável significativa foi o sexo feminino, onde a probabilidade de desenvolver a dor crônica pós-operatória é de 2,24 vezes para esse grupo.

Tabela 46. Regressão logística das variáveis associadas ao aparecimento da dor crônica pós-operatória

Variáveis	Coeficiente	p-valor	Odds ratio (OR)	95% I.C para OR	
				Inferior	Superior
Sexo					
feminino	referência				
masculino	0.806	0.02	2.239	1.127	4.449
Faixa etária					
<65	-0.186	0.64	0.831	0.382	1.804
>=65	referência	0.16			
Topografia cirúrgica					
AQ	referência				
CV	-0.970	0.11	0.379	0.113	1.266
FF	-0.655	0.58	0.519	0.051	5.311
ATJ	0.657	0.43	1.928	0.371	10.015
Uso de medicamentos					
Não	referência				
Sim	-0.604	0.28	0.547	0.182	1.645
Uso de opioides					
Não	referência				
Sim	-2.292	0.15	0.101	0.042	0.246
Dor pré-operatória					
Não	referência				
Sim	-0.993	0.11	0.370	0.136	1.009
Dor prévia a internação					
Não	referência				
Sim	-0.608	0.61	0.545	0.051	5.816
Constante	1.653	0.20	5.224		

5. DISCUSSÃO

5.1 Material e método

O desenho metodológico de uma pesquisa é fundamental para que se obtenha resultados conclusivos, por meio do sucesso de sua execução. Para cada tipo de estudo, é indicado um desenho específico, de acordo com seu escopo, população, qualidade dos dados, tempo, limitações, relação entre as variáveis, dentre outras características. Dentre esses desenhos se encontra o estudo observacional, também denominado de epidemiológico. Nesse modelo metodológico o pesquisador não intercede junto aos participantes do estudo, mas apenas, os escolta e realiza comparações entre fatores e resultados, podendo assim, avaliar os participantes em suas condições naturais^{50,51}.

Estudos prospectivos são aqueles em que os pesquisadores acompanham e coletam dados dos participantes ao longo do tempo, previamente delimitado. Esse tipo de estudo tem controle temporal e pode proporcionar dados precedentes a doenças, procedimentos, intervenções, condutas, experimentos etc. Além disso, pode-se observar o aparecimento de fatos ou características durante o percurso da pesquisa, não antes observadas em seu início⁵¹.

Estudos de longitudinais ou de seguimento, usualmente são utilizados como objetos para se obter diferentes variáveis, estudar a incidência de doenças, causas e prognósticos, em um determinado grupo sob o mesmo nexos casual. São considerados como observacionais, onde é possível medir em ordem cronológica dos fatos, a causa e seus efeitos⁵².

Para o emprego dos instrumentos de coleta desse estudo, realizou-se treinamento prévio ao início das entrevistas, visando sua execução, aplicabilidade, melhor percepção e entendimento dos participantes e a qualidade dos dados obtidos. As entrevistas no campo da pesquisa são conhecidas como uma das práticas mais comuns para a elaboração de conhecimento envolvendo seres humanos. Podem ser praticadas face a face, por meio de conversa informal, telefone ou internet, por meio de instrumentos estruturados ou semiestruturados⁵³.

Nesse sentido, entendemos que um desenho metodológico com abordagem observacional, prospectivo e longitudinal, sendo executado por

meio de entrevistas face a face e posteriormente por contato telefônico, foi o mais indicado para o presente estudo.

5.2 Local do estudo

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB) é um hospital universitário associado a Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho- UNESP. O hospital atende uma área populacional com cerca de 2 milhões de pessoas, além de proporcionar subsídios para o ensino, pesquisa e extensão. O HCFMB é um hospital de nível terciário e está vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS), abrangendo 68 municípios do interior paulista⁵⁴.

O hospital conta com a prestação de serviços médicos de diversas especialidades além de diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos⁵⁵. Em janeiro de 2016 o hospital dispunha de 461 leitos e foram realizados naquele ano 9.661 procedimentos cirúrgicos. De janeiro a agosto de 2018, foram contabilizados o total de 6.984 procedimentos cirúrgicos, além disso, somente no mês de agosto, foram realizadas 31.206 consultas ambulatoriais. No momento da execução deste trabalho, o hospital ofereceu 490 leitos para internação⁵⁶.

5.3 Participantes do estudo

Os participantes do estudo foram submetidos às cirurgias propostas, como demonstrado anteriormente, para CV, FF, AQ e ATJ. A discussão dos dados está aquém da qualidade dos mesmos, visto que parte dos participantes não possuíam escolaridade (20,5%) ou apenas detinham o ensino fundamental (63,6%), o que limitou alguns questionamentos levantados pelos pesquisadores no momento da entrevista. Além disso, a faixa etária dos participantes (71% > 65 anos) pode ser considerado como fator dúbio para compreensão de questionamentos mais complexos ou de situações não antes experimentadas, dificultando a coleta dessas informações pelos pesquisadores.

Como a pesquisa foi realizada em um hospital público terciário e gratuito, entende-se que a maioria de seus usuários não é privilegiada quanto ao nível educacional e econômico, portando experiências negativas e de dificuldades quanto ao acesso a saúde. Apesar de não representar a realidade

do país como um todo^{57,58}, esses fatores, não estudados nesse trabalho, merecem uma atenção em estudos futuros sobre a influência dessas características no desenvolvimento e compreensão da dor.

Os participantes submetidos à cirurgia na CV compõem 18% da amostra desse estudo. Esses participantes foram aqueles internados para o tratamento de lombalgias e lombocitalgias, provenientes de processos degenerativos ou outras doenças. Neste estudo excluímos os casos oncológicos, laminectomia ou procedimentos não cirúrgicos (bloqueio de nervo). As cirurgias que compõem essa topografia foram a artrodese e vertebroplastia.

A artrodese é definida como fusão de vértebras de um espaço articular de forma natural. Por meio do processo cirúrgico, ocorre o enxerto (ósseo ou artificial) a fim de unir as vértebras e fazer com que o novo osso cresça nos espaços articulares^{31,32}. A vertebroplastia consiste na injeção de cimento cirúrgico no osso da coluna com a ajuda de um balão (cifoplastia), com a finalidade de corrigir a vertebra colapsada ou fraturada²⁴.

As doenças da coluna vertebral na população jovem podem estar relacionadas a fraturas nessa topografia, no entanto, a prevalência se dá em adultos e idosos, com etiologia patológica distinta. Um estudo realizado no Brasil, mostrou que a idade média em que se inicia doenças nessa topografia é de 35 anos e se estabiliza aos 50 anos de idade, com o avanço da idade a gravidade das limitações provenientes dessas doenças aumentam³³.

Estes participantes foram acolhidos anteriormente na forma ambulatorial, antes da indicação do procedimento cirúrgico e internação hospitalar. A escolha do tipo de procedimento foi realizado de conforme avaliação da equipe médica da especialidade que acompanhou o caso (não discutido neste trabalho).

Os participantes submetidos às cirurgias de AQ ocuparam 10,4% da amostra e foram acolhidos e internados no HCFMB para tratamento de artrose de quadril (coxartrose) uni ou bilateral, conforme informações obtidas pelo prontuário eletrônico. A coxartrose é definida como “desgaste” das partes cartilaginosas nas estruturas ósseas que envolve o acetábulo ou cabeça femoral. A incidência desse tipo de acometimento destaca-se com o avanço da idade, principalmente em idosos e está relacionada a doenças osteomusculares⁵⁹⁻⁶¹.

Inicialmente o tratamento recorre a condutas não invasivas como o uso de analgésicos e anti-inflamatórios, fisioterapia e fortalecimento muscular, redução de exercícios de alto impacto ou com cargas de peso, dentre outros⁶²⁻⁶⁴. Quando esses não surtem mais efeito desejado, o médico ortopedista pode indicar a cirurgia de quadril para fixação/colocação de prótese. Esse grupo de participantes tiveram acolhimento ambulatorial anterior a internação e, posteriormente, foi determinado pela avaliação da especialidade, a necessidade de intervenção cirúrgica.

Já os participantes com proposta cirúrgica de ATJ compõem apenas 4,3% da amostra deste estudo e foram internados no HCFMB de forma eletiva, conforme a disponibilidade do hospital e/ou necessidade dos casos. Esse grupo fez acompanhamento ambulatorial para o tratamento de doenças nesta topografia antes da internação hospitalar e, posteriormente, a indicação do procedimento cirúrgico.

As doenças mais incidentes no joelho são a osteoartrose, artrite reumatoide e a artrose pós-traumática. São considerados como fatores de risco idade avançada, sexo feminino, hereditariedade e alto índice de massa corporal. Essas condições desencadeiam dores na articulação do joelho, interferindo na marcha e deambulação, além de afetar a qualidade de vida dos indivíduos⁶⁵⁻⁶⁷. A cirurgia de ATJ consiste na retirada de ossos e cartilagens lesionadas na junção da articulação distal do fêmur e tíbia para a implantação de uma prótese. A recuperação deve ser mediada como o controle da dor, fisioterapia e fortalecimento da musculatura, dentre outras condutas acessórias.

Com relação aos participantes submetidos à cirurgia de FF (67,3% da amostra), em sua maioria foi admitida pelo setor de urgência e emergência do HCFMB. As condições clínicas foram estabilizadas por esse setor, e posteriormente os indivíduos foram conduzidos à enfermaria de Ortopedia onde permaneceram internados até o momento da escolha cirúrgica pela equipe médica especialista. A média de espera dos participantes após internação até o ato cirúrgico foi de 6 dias.

A fratura femoral é a ruptura do osso do fêmur, na maioria dos casos, em sua porção proximal. Esses casos são provenientes de traumas, acidentes ou deterioração óssea. As fraturas de fêmur são consideradas como uma das

principais causas de internação de idosos⁶⁸. Relatamos que os casos dos participantes de FF se diferem dos demais, pois se trata de morbidade aguda, no caso, fraturas de fêmur proveniente de queda da própria altura ou trauma no membro^{69,70} (dado obtido por meio do prontuário eletrônico e não estudado neste trabalho). Essa lesão é do tipo aguda e com grande agravo musculoesquelético, não existindo tratamento anterior ao aparecimento da dor devido ao trauma. É considerada situação de grande gravidade pois, em sua maioria, há ruptura das porções musculares, vasculares e ósseas. Entendemos que a inclusão desses participantes junto aos demais grupos é importante para a identificação de variáveis da dor aguda, visto que os outros participantes têm etiologia de origem crônica, onde a dor ou tratamento da topografia existia previamente ao ato da internação hospitalar.

5.4 Incidência de óbitos

Com relação aos óbitos dos participantes, o maior número de casos ocorreu entre pacientes de FF (39,6% dos indivíduos), seguido de CV (20% dos casos). Do grupo FF, 16 participantes faleceram antes da realização da cirurgia e o período com maior incidência de óbitos foi após a realização da cirurgia até 30 dias após. As fraturas de fêmur são lesões graves e podem provocar instabilidade hemodinâmica dependendo do grau lesivo, colocando em risco a condição clínica do indivíduo. Os participantes com proposta cirúrgica para a FF, além da lesão sofrida, também foram expostos às condições do procedimento cirúrgico de grande porte, que se soma ao trauma local. Os indivíduos desse grupo, em sua maioria, são idosos e mulheres com idade superior a 65 anos, que pode ser considerado como fator de risco adicional à condição do trauma devido a recuperação esperada ser mais complexa⁶⁹.

O tempo médio para a realização da cirurgia do grupo FF foi de seis dias, a partir do momento da internação no HCFM. Não foi considerado o período anterior a internação, como momento da fratura, acolhimento pelo serviço de saúde do município, transporte, dentre outros. Alguns estudos sugerem que cirurgias realizadas nas primeiras 48 horas após a fratura do fêmur, apresentam menor incidência de complicações perioperatórias^{71,72}.

O segundo grupo com maior incidência de óbitos foi de AQ, que também é considerado como procedimento cirúrgico complexo e de grande porte. Nesse grupo, 20% dos participantes do número inicial de participantes vieram a óbito, com maior incidência dos casos nos primeiros 30 dias após a realização da cirurgia.

Um estudo retrospectivo buscou identificar preditores de fragilidade e mortalidade no primeiro ano do período pós-operatória, em diferentes cirurgias eletivas não cardíacas, com pacientes com idade igual ou acima de 65 anos. O estudo demonstrou relação do aumento do risco para morte em paciente frágeis, mais jovens e aqueles submetidos a cirurgia de artroplastia total de quadril⁷³.

5. 5 Dor crônica pós-operatória – DCP

Dos 218 participantes entrevistados no M2, 128 (58,7%) apresentaram a DCP. Desses, os participantes do sexo feminino (64,6%), os com idade inferior a 65 anos (67,8%) e submetidos a cirurgia de CV (72,7%) foram os mais acometidos.

Os participantes do sexo feminino apresentaram maior incidência na presença de dor no período pré-operatório e na maior parte do seguimento de um ano, com exceção do M1. Estudos de cirurgias ortopédicas demonstraram que mulheres tiveram maior incidência de dor pós-operatória do que homens^{11,74}. É conhecido que a presença e intensidade da dor no período pré-operatório estão associadas ao aparecimento da DCP, portanto, de acordo com os dados apresentados nesta tese, a presença e intensidade da dor no período pós-operatório pode ser considerada fator de predisposição para a incidência de DCP em mulheres.

No Brasil, segundo a SBED (2017), estima-se que 37% da população brasileira sofra algum tipo de dor crônica, sendo que o público mais atingido são mulheres, principalmente no desempenho de trabalhos em condições precárias ou que exijam baixa instrução educacional para serem realizados. Dentre as dores mais comuns no Brasil estão as lombalgias^{34,75}. Mulheres portadoras de dor crônica estão predominantemente localizadas na região Sul e Sudeste do Brasil, e possuem idade média de 41 anos⁷⁶.

A presença de dor prévia a um procedimento cirúrgico tem sido associada ao aparecimento de DCP sem discriminar, no entanto, se este tipo de dor é aguda ou crônica^{12,13}. Os participantes deste estudo apresentaram os dois tipos de dor prévia, sendo crônica para CV, AQ e ATJ e aguda para participantes de FF. Observou-se que o grupo portador de dor crônica prévia à realização da cirurgia apresentou maior incidência de DCP.

O perfil descrito na literatura das mulheres brasileiras, influenciado por fatores socioeconômicos em que se encontram, como baixa escolaridade, a falta de acesso aos serviços de saúde, presença de doenças não tratadas nessa topografia e com a presença de dor crônica que, de acordo com nosso estudo, tornam esse público vulnerável ao desenvolvimento de DCP. Estas características podem justificar a incidência, na realidade brasileira, de DCP. Assim, as mulheres de nossa realidade carecem de investigação mais minuciosa, em futuros estudos, acerca de estratégias para a prevenção ou redução dos fatores de risco para o desenvolvimento dessa doença.

A média percentual da ocorrência de dor durante o seguimento de um ano (M0, M2, M3 e M4) foi maior nos participantes de CV (72,8%), além disso, apresentou maior média de escore de dor frente aos demais. Isso pode ser observado devido ao consumo de medicamentos para o controle da dor. Portanto, observou-se como fator associado a incidência da DCP a persistência e a intensidade da dor no pós-operatório.

Os participantes de CV foram o segundo maior consumidor de medicamentos para o controle da dor no M0. Desses, 97% usaram opioides, sendo que, em 74,5% dos casos, os mesmos já usavam esse fármaco antes da internação hospitalar. Não está definido, na literatura, qual o período de tempo necessário para considerar o consumo de opioides, nos períodos pré- e pós-operatórios, como fator de risco para o desenvolvimento de DCP. Também não está claro qual quantidade e/ou frequência de seu uso implicados na ocorrência de DCP^{12,42}.

Ao final do seguimento de um ano, 63,1% dos participantes apresentaram dor persistente na última entrevista, sendo que 55,6% mantinham consumo de medicamentos para controlar a sua dor. Também, observou-se que 72,7% dos participantes de FF consumiram opioides em M0, sendo que 30,3% deles apresentaram dor persistente em M4, sendo que

24,8% mantinham consumo de medicamentos para o controle da dor neste momento. Pode-se hipotetizar que o uso prévio desses medicamentos pode estar associado ao desenvolvimento de DCP nos participantes de CV, no entanto, requer uma investigação mais profunda em estudos futuros.

Os analgésicos opioides são considerados uma das formas mais eficazes para o tratamento de diferentes tipos de dor, mas devem ser utilizados com cautela, pois se consumidos de forma inapropriada podem causar efeitos adversos à saúde de seus usuários. No Brasil, alguns dados mostram que as vendas desses medicamentos aumentaram em 465% entre os anos de 2009 a 2015. Por analogia, cria-se um cenário parecido com o Norte americano, com um maior acesso desse medicamento⁷⁷⁻⁷⁹.

No presente estudo, não foi comprovada por meio da análise estatística a influência do consumo de opioides na ocorrência de DCP. No entanto, pode ser observada a associação desse consumo ao aparecimento de DCP. Graças ao fato desta relação ter sido apontada noutras pesquisas, é de suma importância a investigação por meio da realização de novos estudos.

Outro fator que tem sido sugerido como fator de risco para a DCP é o subtratamento da dor no período pós-operatório, uma vez que os altos escores de dor são frequentemente observadas nesse período²⁸⁻³⁰. No entanto, isso pode levar alguns profissionais a prescrever doses mais elevadas de analgésicos, assim como opioides, como comentado anteriormente^{12,42}. Uma estratégia interessante para reduzir esses riscos é o uso e analgesia multimodal, o que reduz o uso de opioides⁸⁰. Com base em nossos achados, acreditamos que o plano de manejo da dor aguda deve ser cuidadosamente estudado, inclusive no período pré-operatório.

Em uma revisão sistemática de 2015 sobre tratamentos multimodais para a dor pós-operatória, especificamente em CV, o uso de analgesia preemptiva e antiinflamatórios não esteroidais (AINEs) resultou na redução dos escores de dor e o uso de analgésicos opióides potentes. Os autores concluíram que o uso de AINEs em curto prazo não interferiu no processo de cicatrização ou nas taxas de consolidação óssea e atuou com sucesso no controle da dor⁴⁴.

O tratamento da dor aguda deve contemplar diferentes metodologias de tratamento, bem como estratégias de prevenção no período pré-operatório,

a fim de diminuir as complicações subjacentes à presença da dor. A Sociedade Americana de Anestesiologistas publicou uma diretriz para o tratamento seguro da dor no período pós-operatório em adultos e crianças, incluindo educação pré-operatória, planejamento do tratamento da dor, uso de tratamentos farmacológicos e não farmacológicos e processos organizacionais para atendimento ambulatorial⁴³.

Quando se observa a presença de dor em M0 e em M1, o percentual de CV, FF e AQ, pouco se diferem, compreendendo casos de controle inapropriado da dor. Essa falta de controle afeta de forma negativa a qualidade de vida do indivíduo, sua recuperação e aumenta os riscos de complicações pós-operatórias e conseqüentemente, o desenvolvimento da dor crônica¹⁴. Nesse sentido, reconhece-se que a presença da dor aguda pós-operatória é um fator que predispõe à ocorrência da DCP^{4,10,11,12}. Para tal, acredita-se que estratégias para o tratamento da dor, com foco na resolutividade da origem da dor, possa contribuir para a prevenção do aparecimento, persistência e sua cronificação.

O controle da dor pós-operatória em idosos pode ser complexa, graças à presença de fatores relacionados à idade, à fisiologia, à presença de outras doenças e, por vezes, questões cognitivas e/ou culturais. Portanto, é aconselhado condutas que fortaleçam a avaliação adequada da dor nesses indivíduos, fazendo uso de ferramentas que vislumbrem todas as possibilidades para o controle racional da dor, podendo utilizar-se de modalidades farmacológicas e não farmacológicas²⁷.

O número de cirurgias ortopédicas para o tratamento de doenças associadas ao envelhecimento vem aumentando anualmente, especialmente daquelas realizadas na topografia do quadril e joelho, o que pode representar uma preocupação para as autoridades de saúde^{21,25}. Além disso, cirurgias realizadas na coluna vertebral vêm aumentando devido às tentativas de tratamento da dor originada nessa localidade e que também está associada ao avanço da idade^{24,32,33}. Com essa perspectiva, acredita-se que a incidência de DCP em pacientes idosos submetidos a tratamentos cirúrgicos nessas topografias, pode aumentar significativamente.

Devido ao fato de o modelo de atenção com objetivo único de cura da doença ser o ainda prevalente no Brasil, torna-se necessária a criação de

cenário de política de saúde pública que contribua para adequada assistência à população idosa, o que pode diminuir a incidência dessa doença. Neste caso, as autoridades de saúde e os profissionais devem se mobilizar para a busca de estratégias que visem o acolhimento dessa população específica, antecedendo fatores que possam contribuir para desenvolvimento da DCP e consequentemente, interferindo na qualidade de vida desses indivíduos.

Os sujeitos incluídos neste estudo apresentavam risco de desenvolvimento de DCP, uma vez que foram submetidos a cirurgias de grande e médio porte^{2,4}. No entanto, a literatura não é clara sobre os riscos do desenvolvimento desse tipo de dor de acordo com a topografia específica ou tipo de cirurgia.

Alguns fatores de risco para a ocorrência de DCP foram discutidos anteriormente. No pré-operatório, destacam-se a presença de dor antes do procedimento, labilidade emocional e fatores genéticos. No intraoperatório, a presença de lesão nervosa, a topografia e o tipo de incisão, a duração do procedimento e as reintervenções cirúrgicas, assim como as complicações intraoperatórias, são reconhecidas como fatores de risco. No pós-operatório, destacam-se a intensidade e duração da dor, a imobilização dos membros e a inatividade do indivíduo. Entre esses fatores, a intensidade da dor e a presença de lesão nervosa são de maior importância¹⁰⁻¹⁵.

Em nosso estudo, não incluímos sujeitos submetidos à reintervenção cirúrgica na mesma topografia, ou aqueles que apresentaram complicações cirúrgicas no período perioperatório, a fim de excluir alguns fatores de risco pré-estabelecidos.

Cirurgias ortopédicas estão associadas a grande potencial de lesão, presença de dor prévia, dor aguda no pós-operatório e, também, imobilização frequente do membro operado. Esses elementos, como dito anteriormente, são considerados fatores que contribuem para o desenvolvimento da DCP²⁰⁻²². Poucos estudos, entretanto, avaliaram especificamente a presença de dor crônica prévia e a dor presente no momento da internação para cirurgias ortopédicas de CV, AQ e ATJ, conforme apresentado aqui.

Os grupos CV, AQ e ATJ estão sob exposição a fatores de risco semelhantes em M0, especificamente relacionados à presença de dor, no

entanto, a intensidade da dor foi maior entre os participantes do CV no período pós-operatório.

Está bem documentado que a presença de danos nos nervos e a intensidade da dor no período pós-operatório estão associados ao risco para o desenvolvimento de DCP¹³⁻¹⁵. As cirurgias de CV, AQ e FF são consideradas de médio a grande porte, mas as cirurgias de AQ são consideradas mais invasivas, de acordo com o potencial de perda de sangue^{24,25,29,81}. Apesar disso, em nosso estudo, as cirurgias de CV resultaram em maiores escores de dor no pós-operatório em comparação aos demais. Sugere-se a hipótese que a presença de dor antes da cirurgia e a presença de componentes neuropáticos podem ter contribuído nesse processo.

A fisioterapia, como parte do tratamento e recuperação no pós-operatório, foi iniciada em média após 30 dias do procedimento cirúrgico. A média de emprego de fisioterapia no seguimento foi superior aos demais (33,4%), sendo que 14,6% dos participantes mantinham a fisioterapia na última entrevista para coleta de dados (M4). Observamos que sua frequência entre os participantes submetidos à cirurgia de CV foi maior que os demais em todos os momentos do estudo.

A fisioterapia é indicada, não somente para redução da dor, mas também para a melhora de outras condições que possam interferir na qualidade de vida, como a imobilidade física. Os dados do presente estudo sugerem que houve a indicação da fisioterapia para contemplar melhora de alguma dessas condições nos participantes, assim como aquelas relacionadas dor. Em contrapartida, sabe-se que a presença e a intensidade de dor são considerados fatores de descontinuidade para a fisioterapia, resultando em redução da mobilidade física^{82,83}. Sendo assim, a presença de dor pode interferir negativamente na qualidade desse tratamento e conseqüentemente, expor o participante ao risco de redução da sua qualidade de vida.

Alguns fatores associados ao desenvolvimento da DCP referem-se às condições psicológicas, como ansiedade e depressão, catastrofização, medo e postura passiva sobre a doença. Esses fatores são previstos em algumas literaturas e mostram que o perfil psicológico do indivíduo em relação à enfermidade e dor no período pré-operatório pode aumentar a incidência de DCP^{10-12,14,15}. No entanto, em um estudo que avaliou a incidência de DCP em

hospital terciário, com diferentes tipos de cirurgias, inclusive ortopédicas, não identificou associação entre ansiedade e depressão no período pré-operatório e o aparecimento de DCP, criando um novo questionamento sobre a influência desses fatores⁸⁴. No presente estudo, os participantes não pontuaram significativamente nos instrumentos que mediram os escores de ansiedade e depressão e catastrofização. Entende-se que não houve influência desses fatores para o desenvolvimento da DCP nos participantes aqui estudados e que essa relação precisa ser melhor investigada para cirurgias específicas.

A persistência da dor após um evento cirúrgico pode estar associada ao desenvolvimento de dor neuropática, uma vez que atos cirúrgicos promovem trauma ou lesão nervosa, principalmente em nervos periféricos. Fatores como enfermidade envolvida, evento pré-traumático local e tipo de cirurgia também podem ser considerados⁸⁵⁻⁸⁸. Durante a aplicação do instrumento para identificar as características da dor neuropática (DN4), os participantes de CV foram os únicos que apresentaram características de dor neuropática nos momentos após a cirurgia com redução significativa (M1=25,1%; M2=14,6%; M3= 14,6% e M4=6,3). Nesse sentido, além da complexidade de se compreender a atuação desses fatores, não ficou claro sua participação na incidência de DCP no estudo.

6. CONCLUSÃO

Neste estudo, pudemos avaliar a incidência de DCP em cirurgias ortopédicas específicas sob os mesmos fatores de risco. Observamos que as cirurgias de CV, embora menos invasivas que as demais, apresentam maior prevalência e intensidade de dor persistente no período pós-operatório.

A presença de dor neuropática, foi mais prevalente nos pacientes submetidos às cirurgias de CV, mas não foi significativamente associada à maior presença de DCP. A participação desses componentes ainda é dúbia.

Não houve correlação entre ansiedade, depressão ou catastrofização na presença de DCP. A presença de dor pré-operatória e o uso prévio de analgésicos opioides por períodos de pelo menos três meses antes da cirurgia, e durante o período pré-operatório de internação, esteve associado ao aparecimento de DCP, mas não foi confirmada como fator de risco pelas análises. Os participantes mais afetados pela dor pós-cirúrgica foram os que mais foram submetidos à fisioterapia em todos os momentos do estudo,

sugerindo que esta foi uma tentativa de melhorar queixas dos participantes ou produzir melhores condições físico-motoras para o tratamento.

Os participantes com idade inferior a 65 anos, foram os mais acometidos, e os do sexo feminino tiveram risco 2,24 vezes maior de desenvolver a doença.

REFERÊNCIAS

1. Aliaga, L., Nebreda, C. L., Ojeda, A., Molà, O. & Galván, J. Estudio observacional para conocer el perfil de los pacientes con dolor crónico musculoesquelético en tratamiento con la combinación de Tramadol 37,5 mg/Paracetamol 325 mg o Paracetamol 1 g o Metamizol 575 mg (estudio PROFILE). *Rev. la Soc. Esp. del Dolor* (2013). doi:10.4321/S1134-80462013000300004
2. Gracia, L. N. R., Rodríguez, A. F. R. & Marrón quín, D. F. O. Aspectos generales del síndrome de dolor crónico posquirúrgico. Revisión sistemática-cualitativa. *Univ Med Bogotá* **3**, 260–271 (2012).
3. Macrae, W. A. Chronic post-surgical pain: 10 Years on. *British Journal of Anaesthesia* (2008). doi:10.1093/bja/aen099
4. Akkaya, T. & Özkan, D. Chronic post-surgical pain. *Agri* (2009). doi:10.1093/bjaceaccp/mkp041
5. Joshi, G. P. & Ogunnaike, B. O. Consequences of inadequate postoperative pain relief and chronic persistent postoperative pain. *Anesthesiology Clinics of North America* (2005). doi:10.1016/j.atc.2004.11.013
6. Treede, R. D. *et al.* A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain* (2015). doi:10.1097/j.pain.000000000000160
7. Nicholas, M. *et al.* The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain* (2019). doi:10.1097/j.pain.0000000000001390
8. Schug, S. A. *et al.* The IASP classification of chronic pain for ICD-11: Chronic postsurgical or posttraumatic pain. *Pain* (2019). doi:10.1097/j.pain.0000000000001413
9. Organization, W. H. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics: MG30.2 Chronic postsurgical or post traumatic pain. (2019). Available at: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/985186256>.
10. Aréchiga-Ornelas, G., Mille-Loera, J. E. & Portela-Ortiz, J. M. Factores predictores de dolor crónico postquirúrgico. *Rev. Mex. Anestesiol.* (2011).
11. Puolakka, P. A. E. *et al.* Persistent pain following knee arthroplasty. *Eur. J. Anaesthesiol.* (2010). doi:10.1097/EJA.0b013e328335b31c
12. Ribera, H., Esteve, N. & Garrido, J. P. La transición de dolor agudo postoperatorio a crónico: ¿Qué sabemos? *Revista de la Sociedad Española del Dolor* (2012).
13. Schug, SA, P.-Z. E. Chronic Pain after Surgery or Injury. *Pain Clin. Updat.* (2011). doi:10.1016/j.mpsur.2013.12.003

14. Kehlet, H., Jensen, T. S. & Woolf, C. J. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* (2006). doi:10.1016/S0140-6736(06)68700-X
15. Sadatsune, E. J., Clivatti, J. & Sakata, R. K. Dor crônica pós-operatória : fi siopatologia , fatores de risco e prevenção. *Rev. Dor* (2011).
16. Van Den Kerkhof, E. G., Peters, M. L. & Bruce, J. Chronic pain after surgery: Time for standardization? a framework to establish core risk factor and outcome domains for epidemiological studies. *Clin. J. Pain* (2013). doi:10.1037/a0037014
17. Werner, M. U. & Kongsgaard, U. E. Defining persistent post-surgical pain: Is an update required? *British Journal of Anaesthesia* (2014). doi:10.1093/bja/aeu012
18. Wylde, V., Hewlett, S., Learmonth, I. D. & Dieppe, P. Persistent pain after joint replacement: Prevalence, sensory qualities, and postoperative determinants. *Pain* (2011). doi:10.1016/j.pain.2010.11.023
19. Singh, J. A. & Lewallen, D. Predictors of pain and use of pain medications following primary Total Hip Arthroplasty (THA): 5,707 THAs at 2-years and 3,289 THAs at 5-years. *BMC Musculoskelet. Disord.* (2010). doi:10.1186/1471-2474-11-90
20. Erlenwein, J. *et al.* Clinical relevance of persistent postoperative pain after total hip replacement - a prospective observational cohort study. *J. Pain Res.* (2017). doi:10.2147/JPR.S137892
21. Pinto, P. R., McIntyre, T., Ferrero, R., Araújo-Soares, V. & Almeida, A. Persistent pain after total knee or hip arthroplasty: Differential study of prevalence, nature, and impact. *J. Pain Res.* (2013). doi:10.2147/JPR.S45827
22. Brummett, C. M. *et al.* Survey Criteria for Fibromyalgia Independently Predict Increased Postoperative Opioid Consumption after Lower-extremity Joint Arthroplasty. *Anesthesiology* (2013). doi:10.1097/ALN.0b013e3182a8eb1f
23. Brasil. *Cirurgias ortopédicas crescem 72% no primeiro quadrimestre do ano.* (2015).
24. Epps, W. J. & Hillegass, M. G. Vertebroplasty and kyphoplasty. in *Pain Medicine: An Essential Review* (2017). doi:10.1007/978-3-319-43133-8_107
25. Kurtz, S., Ong, K., Lau, E., Mowat, F. & Halpern, M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J. Bone Jt. Surg. - Ser. A* (2007). doi:10.2106/JBJS.F.00222
26. Aizawa, T. *et al.* Increasing Incidence of Degenerative Spinal Diseases in

- Japan during 25 Years: The Registration System of Spinal Surgery in Tohoku University Spine Society. *Tohoku J. Exp. Med.* (2016). doi:10.1620/tjem.238.153
27. Falzone, E., Hoffmann, C. & Keita, H. Postoperative analgesia in elderly patients. *Drugs and Aging* (2013). doi:10.1007/s40266-012-0047-7
 28. Kehlet, H. & Rathmell, J. P. Persistent postsurgical pain: The path forward through better design of clinical studies. *Anesthesiology* (2010). doi:10.1097/ALN.0b013e3181cf423d
 29. Reuben, S. S. & Buvanendran, A. Preventing the development of chronic pain after orthopaedic surgery with preventive multimodal analgesic techniques. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A* (2007). doi:10.2106/JBJS.F.00906
 30. Liu, S. S. *et al.* A cross-sectional survey on prevalence and risk factors for persistent postsurgical pain 1 year after total hip and knee replacement. *Reg. Anesth. Pain Med.* (2012). doi:10.1097/AAP.0b013e318251b688
 31. Atlas, S. J. *et al.* The impact of workers' compensation on outcomes of surgical and nonoperative therapy for patients with a lumbar disc herniation: SPORT. *Spine (Phila. Pa. 1976)*. (2010). doi:10.1097/BRS.0b013e3181c68047
 32. DeBerard, M. S., LaCaille, R. A., Spielmans, G., Colledge, A. & Parlin, M. A. Outcomes and presurgery correlates of lumbar discectomy in Utah Workers' Compensation patients. *Spine J.* (2009). doi:10.1016/j.spinee.2008.02.001
 33. Romero, D. E. *et al.* Prevalence, associated factors, and limitations related to chronic back problems in adults and elderly in Brazil. *Cad. Saude Publica* (2018). doi:10.1590/0102-311X00012817
 34. Siqueira, J. T. T. Porque a Dor é uma questão também de Saúde Pública! *Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor - SBED* (2014). Available at: http://www.sbed.org.br/lermais_materias.php?cd_materias=173&friurl=_.
 35. Ensrud, K. E. Epidemiology of fracture risk with advancing age. *Journals Gerontol. - Ser. A Biol. Sci. Med. Sci.* (2013). doi:10.1093/gerona/glt092
 36. Curtis, E. M. *et al.* Epidemiology of fractures in the United Kingdom 1988-2012: Variation with age, sex, geography, ethnicity and socioeconomic status. *Bone* (2016). doi:10.1016/j.bone.2016.03.006
 37. Diamantopoulos, A. P. *et al.* Incidence rates of fragility hip fracture in middle-aged and elderly men and women in Southern Norway. *Age Ageing* (2012). doi:10.1093/ageing/afr114
 38. Morrison, R. S. *et al.* The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. *Pain* (2003). doi:10.1016/S0304-3959(02)00458-X

39. Sanders, D. W. *et al.* Functional outcome and persistent disability after isolated fracture of the femur. *Can. J. Surg.* (2008). doi:10.1016/S0276-1092(09)79518-5
40. Gan, T. J., Habib, A. S., Miller, T. E., White, W. & Apfelbaum, J. L. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Curr. Med. Res. Opin.* (2014). doi:10.1185/03007995.2013.860019
41. Apfelbaum, J. L., Chen, C., Mehta, S. S. & Gan, T. J. Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth. Analg.* (2003). doi:10.1213/01.ANE.0000068822.10113.9E
42. Vandekerckhof, E. G. *et al.* Impact of perioperative pain intensity, pain qualities, and opioid use on chronic pain after surgery: A prospective cohort study. *Reg. Anesth. Pain Med.* (2012). doi:10.1097/AAP.0b013e318237516e
43. &NA; Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting. *Anesthesiology* (2012). doi:10.1097/ALN.0b013e31823c1030
44. Devin, C. J. & McGirt, M. J. Best evidence in multimodal pain management in spine surgery and means of assessing postoperative pain and functional outcomes. *Journal of Clinical Neuroscience* (2015). doi:10.1016/j.jocn.2015.01.003
45. Zigmond, A. S. & Snaith, R. P. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr. Scand.* (1983). doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
46. Botega, N. J., Bio, M. R., Zomignani, M. A., Garcia, C. & Pereira, W. A. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev. Saude Publica* (1995). doi:10.1590/S0034-89101995000500004
47. Jamir Sardá Junior, Michael K. Nicholas, Ivânio A. Pereira, Cibele Andruccioli de Matos Pimenta, Ali Asghari, R. M. C. Validação da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor. *Acta Fisiatria* (2008).
48. Clauw, D. J. Fibromyalgia: A clinical review. *JAMA - Journal of the American Medical Association* (2014). doi:10.1001/jama.2014.3266
49. Bouhassira, D. *et al.* Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* (2005). doi:10.1016/j.pain.2004.12.010
50. Song, J. W. & Chung, K. C. Observational studies: Cohort and case-control studies. *Plast. Reconstr. Surg.* (2010). doi:10.1097/PRS.0b013e3181f44abc

51. Thiese, M. S. Observational and interventional study design types; an overview. *Biochem. Medica* (2014). doi:10.11613/BM.2014.022
52. Mann, C. J. Observational research methods . Research design II: *Emerg. Med. J.* (2003). doi:10.1016/j.afjem.2011.12.004
53. Brinkmann, S. Introduction to qualitative interviewing. in *Qualitative interviewing* (2013). doi:10.1093/acprof
54. HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU - HCFMB. Quem somos. (2016). Available at: <http://www.hcfmb.unesp.br/quem-somos/>. (Accessed: 20th September 2018)
55. HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU - HCFMB. Serviços Médicos. (2018). Available at: <http://www.hcfmb.unesp.br/servicos-medicos/>. (Accessed: 20th September 2018)
56. HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU - HCFMB. Números HC. (2018). Available at: <http://www.hcfmb.unesp.br/numeros-hc/#1521217900462-9ffe47f-b025>. (Accessed: 20th September 2018)
57. Estatística, I. B. de G. e. Brasil em síntese: educação, anos de estudo. 2015 1 Available at: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/educacao/anos-de-estudo.html>.
58. Estatística, I. B. de G. e. Panorama econômico. (2019). Available at: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>.
59. Kwoh, C. K. Epidemiology of osteoarthritis. in *The Epidemiology of Aging* (2012). doi:10.1007/978-94-007-5061-6_29
60. Kalunian, K. C., Editor, S., Tugwell, P., Editor, D. & Ramirez, M. P. Diagnosis and classification of osteoarthritis. *UpToDate* (2013). doi:10.1111/j.1442-200x.2005.02148.x
61. Bijlsma, J. W. J., Berenbaum, F. & Lafeber, F. P. J. G. Osteoarthritis: An update with relevance for clinical practice. *Lancet* (2011). doi:10.1016/S0140-6736(11)60243-2
62. da Costa, B. R. *et al.* Effectiveness of non-steroidal anti-inflammatory drugs for the treatment of pain in knee and hip osteoarthritis: a network meta-analysis. *Lancet* (2017). doi:10.1016/S0140-6736(17)31744-0
63. Wainwright, T. W., Immins, T. & Middleton, R. G. A cycling and education programme for the treatment of hip osteoarthritis: a quality improvement study. *Int. J. Orthop. Trauma Nurs.* (2016). doi:10.1016/j.ijotn.2016.02.004
64. Karsdal, M. A. *et al.* Disease-modifying treatments for osteoarthritis

- (DMOADs) of the knee and hip: lessons learned from failures and opportunities for the future. *Osteoarthritis and Cartilage* (2016). doi:10.1016/j.joca.2016.07.017
65. Accadbled, F., Vial, J. & Sales de Gauzy, J. Osteochondritis dissecans of the knee. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research* (2018). doi:10.1016/j.otsr.2017.02.016
 66. Karlsson, M., Magnusson, H., Cöster, M., Karlsson, C. & Rosengren, B. Patients with knee osteoarthritis have a phenotype with higher bone mass, higher fat mass, and lower lean body mass. *Clin Orthop Relat Res* 258–264 (2015). doi:https://doi.org/10.1007/s11999-014-3973-3
 67. Kiadaliri, A. A. *et al.* Association of knee pain and different definitions of knee osteoarthritis with health-related quality of life: A population-based cohort study in southern Sweden. *Health Qual. Life Outcomes* (2016). doi:10.1186/s12955-016-0525-4
 68. Cavalcante, M. da G. N. *et al.* INTERNAÇÕES HOSPITALARES DE IDOSOS DECORRENTES DE FRATURAS NO ESTADO DO CEARÁ. *Most. Fisioter. da Unicatólica* (2019).
 69. Milhomem Mosquéra, J., Ribeiro Alves, A. & Cristina Uliana Peterle, V. IDENTIFICAÇÃO DE FATORES ASSOCIADOS A MORBIMORTALIDADE DE IDOSOS COM FRATURAS DE QUADRIL POR FRAGILIDADE ÓSSEA EM INTERNAÇÃO HOSPITALAR. *Programa Iniciação Científica - PIC/UniCEUB - Relatórios Pesqui.* (2018). doi:10.5102/pic.n3.2017.5850
 70. Leitão SM *et al.* Epidemiologia das quedas entre idosos no Brasil: uma revisão integrativa de literatura. *Geriatr. Gerontol. Aging* (2018). doi:10.5327/z2447-211520181800030
 71. Nichols, C. I., Vose, J. G. & Nunley, R. M. Clinical Outcomes and 90-Day Costs Following Hemiarthroplasty or Total Hip Arthroplasty for Hip Fracture. *J. Arthroplasty* (2017). doi:10.1016/j.arth.2017.01.023
 72. Lee, D. J. & Elfar, J. C. Timing of Hip Fracture Surgery in the Elderly. *Geriatr. Orthop. Surg. Rehabil.* (2014). doi:10.1177/2151458514537273
 73. Mclsaac, D. I., Bryson, G. L. & Van Walraven, C. Association of frailty and 1-year postoperative mortality following major elective noncardiac surgery: A population-based cohort study. *JAMA Surg.* (2016). doi:10.1001/jamasurg.2015.5085
 74. Singh, J. A., Gabriel, S. & Lewallen, D. The impact of gender, age, and preoperative pain severity on pain after TKA. in *Clinical Orthopaedics and Related Research* (2008). doi:10.1007/s11999-008-0399-9
 75. Carvalho, R. C. de *et al.* Prevalence and characteristics of chronic pain in Brazil: a national internet-based survey study. *Brazilian J. Pain* (2018). doi:10.5935/2595-0118.20180063

76. Pains, C. Dor crônica atinge 37% das pessoas no Brasil. *O Globo. Rio de Janeiro* Available at: <https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/dor-cronica-atinge-37-das-pessoas-no-brasil-21567324#ixzz4vVT0VM7P>.
77. Krawczyk, N., Greene, M. C., Zorzanelli, R. & Bastos, F. I. Rising trends of prescription opioid sales in contemporary Brazil, 2009-2015. *American Journal of Public Health* (2018). doi:10.2105/AJPH.2018.304341
78. Van Zee, A. The promotion and marketing of oxycontin: Commercial triumph, public health tragedy. *American Journal of Public Health* (2009). doi:10.2105/AJPH.2007.131714
79. Mena, F. *Médicos e indústria farmacêutica dão origem a crise dos opioides*. (2017).
80. Buvanendran, A. & Kroin, J. S. Multimodal analgesia for controlling acute postoperative pain. *Current Opinion in Anaesthesiology* (2009). doi:10.1097/ACO.0b013e328330373a
81. Chu, J. K., Rindler, R. S., Pradilla, G., Rodts, G. E. & Ahmad, F. U. Percutaneous instrumentation without arthrodesis for thoracolumbar flexion-distraction injuries: A review of the literature. *Neurosurgery* (2017). doi:10.1093/neuros/nyw056
82. Sahu, A., Kumar, K. S., Krishna, S. R. & Madhavi, K. Influence of Early Physiotherapy Intervention on Pain, Joint Range of Motion and Quality of Life in Unilateral Hip Joint Replacement surgery. *Indian J. Physiother. Occup. Ther. - An Int. J.* (2018). doi:10.5958/0973-5674.2018.00006.0
83. Münter, K. H., Clemmesen, C. G., Foss, N. B., Palm, H. & Kristensen, M. T. Fatigue and pain limit independent mobility and physiotherapy after hip fracture surgery. *Disabil. Rehabil.* (2018). doi:10.1080/09638288.2017.1314556
84. Guimaraes-Pereira, L., Valdoeiros, I., Reis, P. & Abelha, F. Evaluating Persistent Postoperative Pain in One Tertiary Hospital: Incidence, Quality of Life, Associated Factors, and Treatment. *Anesthesiol. Pain Med.* (2016). doi:10.5812/aapm.36461
85. O'Connor, A. B. & Dworkin, R. H. Treatment of Neuropathic Pain: An Overview of Recent Guidelines. *Am. J. Med.* (2009). doi:10.1016/j.amjmed.2009.04.007
86. Robinson, L. R. Traumatic injury to peripheral nerves. *Muscle and Nerve* (2000). doi:10.1002/(SICI)1097-4598(200006)23:6<863::AID-MUS4>3.0.CO;2-0
87. Eser, F., Aktekin, L., Bodur, H. & Atan, C. Etiological factors of traumatic peripheral nerve injuries. *Neurol. India* (2009). doi:10.4103/0028-3886.55614
88. Martinez, V., Baudic, S. & Fletcher, D. Douleurs chroniques

postchirurgicales. *Annales Francaises d'Anesthesie et de Reanimation*
(2013). doi:10.1016/j.annfar.2013.04.012

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) Senhor(a) _____ está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada “**Avaliação da incidência da dor crônica pós-operatório em pacientes submetidos às cirurgias para tratamento de doenças musculoesqueléticas**”, a ser realizada no Hospital das Clínicas de Botucatu. Caso concorde em participar, por favor, assine ao final do documento. Sua participação não é obrigatória e, mesmo após o aceite na participação, pode optar por desistir do estudo a qualquer momento, retirando o seu consentimento. Sua recusa ou desistência não acarretará em qualquer prejuízo pessoal em relação a sua saúde e ao seu tratamento médico durante a internação neste hospital.

O(a) Senhor(a) receberá uma cópia deste termo de consentimento, no qual constam o telefone e o endereço dos pesquisadores, que podem, a qualquer momento, sanar dúvidas em relação a sua participação e ao presente projeto. O tempo estimado para responder este questionário é de 10 a 20 minutos.

Nos últimos anos a incidência de dor crônica pós-operatória tem aumentado, o que tem motivado a realização de pesquisas para identificar os diversos fatores causadores deste tipo de dor, assim como a sua real incidência em diferentes tipos de população. O presente estudo tem como principal objetivo avaliar a incidência de dor pós-operatória crônica em pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de doenças musculoesqueléticas. Analisaremos, também, a influência da idade, sexo, nível sócio-econômico, doenças pré-existentes, uso de medicamentos e nível de atividade física no aparecimento deste tipo de dor. Para a avaliação detalhada destes critérios acima citados, questionário será aplicado durante o período de internação. Os questionários apresentam perguntas específicas para homens e mulheres. Os pacientes com idade igual ou superior a 45 anos, de ambos os sexos, internados no hospital para os procedimentos cirúrgicos citados serão o público alvo do estudo. Não haverá divulgação de dados que permitam identificar os pacientes envolvidos no estudo. Os pacientes serão acompanhados por período de 2 anos após o procedimento cirúrgico por meio de contato telefônico para avaliação das complicações tardias. A avaliação pós-operatória será realizada em 6 momentos (1 semana, 1 mês, 4 meses, 1 ano, 18 meses e 2 anos após a cirurgia).

Durante este período, se houver a identificação de complicações, estas serão imediatamente reportadas ao cirurgião responsável pela cirurgia para que as devidas medidas para o tratamento destas complicações sejam oferecidas, basta contatar diretamente o pesquisador responsável pelo telefone (14) 99718-8218 ou o departamento de Anestesiologia (14) 3880-1406.

Em caso de dúvidas éticas, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através do telefone 3880-1808/3880-1609.

Declaro que as informações contidas neste documento e tenho ciência dos procedimentos que serão utilizados para realização do estudo, concordando em participar. Afirmo, também, que recebi uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Botucatu, ____ de _____ de 201__

Assinatura do(a) paciente

Assinatura do pesquisador

Pesquisador: Alexandre Lopes

Iniciação Científica: Rannier Ferreira Mendes

Endereço: Distrito de Rubião Jr, s/n – Departamento de Anestesiologia – Botucatu, SP.

E-mail: alexandrehcunesp@gmail.com – telefone: (14) 99718-8218 ou 3880-1406

APÊNDICE 2 - Questionário para identificação sócio demográfica, de doenças pré-existentes e o uso de analgésicos e opioides

Nome Paciente: _____

Registro: _____ Data ___/___/___ Enf/Leito: _____

Telefones de contato: _____

Tipo de cirurgia a ser realizada: Coluna vertebral Quadril Joelho

Data cirurgia: ___/___/___ Fêmur

PACIENTE FOI ANTERIORMENTE SUBMETIDO A ALGUM PROCEDIMENTO CIRÚRGICO NA MESMA TOPOGRAFIA? Não Sim – **EXCLUIR PACIENTE!**

a) Qual a data do seu nascimento? ___/___/_____

b) Qual a sua altura? _____cm

c) Quanto você pesa? _____kg

d) Qual o seu nível de escolaridade?

não estudei primário ginásial

universitário pós-graduação

e) Qual o país de seu nascimento?

Brasil Outro _____

f) Qual o Estado do seu nascimento? _____

g) Qual é a origem da sua família?

Italiana Inglesa Chinesa Japonesa

Libanesa Grega Alemã Norte Americana

Espanhola Indiana Portuguesa Indígena brasileiro

Africana outra

1) Você tem tomado quaisquer medicamentos para dor?

Sim ▼ Não

Opióide fraco (codeína, tramadol) Opióide forte (morfina, metadona, oxicodona e fentanila)

Antidepressivo tricíclico ou duais (amitriptilina, nortriptilina, imipramina, duloxetina, etc)

Gabapentinóide (gabapentina, pregabalina) Anticonvulsivantes (carbamazepina, fenitoína, etc)

Outro: _____

2) O médico já lhe disse que você tem:

(se sim, por favor, marcar o campo e colocar a sua idade quando a condição foi diagnosticada)

depressão anos

ansiedade anos

outra doença psíquica (qual? _____) anos

nenhuma destas

3) No último mês você tem sido tratado por:

(Se sim, por favor, marque o campo e coloque a sua idade quando começou o tratamento)

depressão anos

ansiedade anos

outra doença psíquica (qual? _____) anos

nenhuma destas

4) Você apresenta alguma dor?

Não Sim ▼

Há quanto tempo? _____ Intermitente Contínua Pulsátil

Se sim, qual a intensidade de dor em uma escala de 0 (dor ausente) 10 (pior dor imaginável)? _____

Quais Características? • Queimação • Frio doloroso • Choque • Formigamento
• Picada • Dormência • Coceira • Outra _____

4.1) Caso tenha sido submetido a uma cirurgia anterior a essa, permaneceu com dor pós-operatória que durou período \geq que 2 meses?

Sim ▼ Não

Há quanto tempo? _____ Intermitente Contínua Pulsátil

Se sim, qual a intensidade de dor em uma escala de 0 (dor ausente) 10 (pior dor imaginável)? _____

Quais Características? • Queimação • Frio doloroso • Choque • Formigamento
• Picada • Dormência • Coceira • Outra _____

**APÊNDICE 3 - Questionário dor persistente pós-operatória (DCP) –
Entrevista após alta hospitalar**

Nome Paciente: _____

Registro: _____ Data: ___/___/___

30 dias após cirurgia 3 meses após cirurgia 6 meses após cirurgia
1 ano após cirurgia

Tipo de cirurgia realizada: Coluna vertebral Quadril Joelho

Data cirurgia: ___/___/___ Fêmur

1 Faz uso de medicamento específico para dor no momento: Sim Não

1.1 Qual(is): _____

1.2 Realiza fisioterapia: Sim Não

1.3 Realiza acompanhamento médico: Sim Não

1.4 Você tinha dor (qualquer) antes da cirurgia? Sim Não

1.5 Usava analgésico antes da cirurgia? Não Sim. Qual(is)? _____

2. No momento atual sente dor que você acha ser consequência do procedimento cirúrgico realizado?:

Não Sim. Onde? _____

Local Irradiada Profunda Dor ausente

2.1 Intensidade da dor: leve moderado Intensa

2.2 Escala de dor referida (como pior intensidade da dor):

Ausência dor Média Intensidade Pior dor possível

| _____ | _____ |

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.3 Tipo de dor:	Intermitente	Contínua	Pulsátil
2.4 Duração da dor:	Rápida	Curta	Longa
2.5 Sensação da dor:	Queimação		
	Frio doloroso		
	Choque		
	Formigamento		
	Picada		
	Dormência		
	Coceira		

2.6 Condições que surge a dor:

Pressão ou fricção sobre o

local Exercícios/Fisioterapia

Movimento do membro ou partes envolvidas:

Atividades do dia a dia trabalho

Esforço

Distúrbio emocional: Tristeza Apreensão quanto ao tratamento

Fatores climáticos: dias frios dias quentes

2.7 Auto-exame:

Ao “beliscar” a pele sobre a área dolorosa, em comparação com outra área do corpo, você sente:

Normal

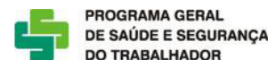
Dor maior quando comparado em área não dolorosa

Anestesia quando comparado à área não dolorosa

ANEXO 1 - Escala de HAD- Avaliação do Nível de Ansiedade e Depressão



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



ESCALA HAD - AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO

DADOS PESSOAIS			
NOME			
ORIENTAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO TESTE			
Assinale com "X" a alternativa que melhor descreve sua resposta a cada questão.			
1. Eu me sinto tensa (o) ou contraída (o):			
<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]
2. Eu ainda sinto que gosto das mesmas coisas de antes:			
<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]
3. Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer			
<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[1]
4. Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas			
<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]
5. Estou com a cabeça cheia de preocupações			
<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]
6. Eu me sinto alegre			
<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]
7. Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:			
<input type="checkbox"/> sim, quase sempre[0]	<input type="checkbox"/> muitas vezes[1]	<input type="checkbox"/> poucas vezes[2]	<input type="checkbox"/> nunca[3]
8. Eu estou lenta (o) para pensar e fazer coisas:			
<input type="checkbox"/> quase sempre[3]	<input type="checkbox"/> muitas vezes[2]	<input type="checkbox"/> poucas vezes[1]	<input type="checkbox"/> nunca[0]
9. Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:			
<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]
10. Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:			
<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]
11. Eu me sinto inquieta (o), como se eu não pudesse ficar parada (o) em lugar nenhum:			
<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]
12. Fico animada (o) esperando animado as coisas boas que estão por vir			
<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]
13. De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:			
<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]
14. Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:			
<input type="checkbox"/> quase sempre[0]	<input type="checkbox"/> várias vezes[1]	<input type="checkbox"/> poucas vezes[2]	<input type="checkbox"/> quase nunca[3]
RESULTADO DO TESTE			
OBSERVAÇÕES:			
Ansiedade: [] questões (1,3,5,7,9,11,13) Depressão: [] questões (2,4,6,8,10,12 e 14)		Escore: 0 – 7 pontos: improvável 8 – 11 pontos: possível – (questionável ou duvidosa) 12 – 21 pontos: provável	
NOME RESPONSÁVEL PELA APLICAÇÃO DO TESTE			
DATA			

Referências:

Zigmond, A.S.7 Snaith.R.P.The Hospital Anxiety and Depression Scale.Acta Psychiatrica Scandinavica 1983; 67,361 -370
Botega NJ, Bio MIR, Zomignani MA, Garcia JR C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. Revista de Saúde Pública, 29(5): 355-63, 1995.

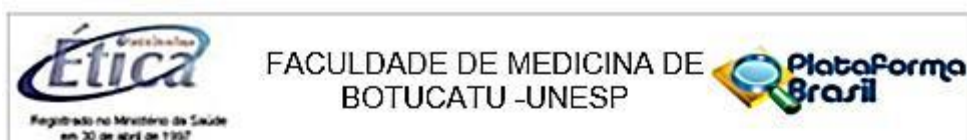
ANEXO 2 - Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor – EPCD

Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor – EPCD

Na maior parte do tempo, nos dizemos coisas. Por exemplo: nos encorajamos a fazer coisas, nos culpamos quando cometemos um erro ou nos recompensamos por algo que fizemos com sucesso. Quando estamos com dor, freqüentemente também nos dizemos coisas que são diferentes das coisas que nos dizemos quando estamos nos sentindo bem. Abaixo existe uma lista de pensamentos típicos de pessoas que estão com dor. Por favor, leia cada uma dessas frases e marque com que freqüência você tem estes pensamentos quando sua dor esta forte. Por favor, circule o número que melhor descreve a sua situação utilizando esta escala: 0 = quase nunca até 5 = quase sempre.

	Quase nunca			Quase sempre		
	0	1	2	3	4	5
1. Não posso mais suportar esta dor.						
2. Não importa o que fizer minhas dores não mudarão.						
3. Preciso tomar remédios para dor.						
4. Isso nunca vai acabar.						
5. Sou um caso sem esperança.						
6. Quando ficarei pior novamente?						
7. Essa dor esta me matando.						
8. Eu não consigo mais continuar.						
9. Essa dor esta me deixando maluco.						

ANEXO 3 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da incidência da dor crônica pós-operatório em pacientes submetidos a cirurgias para tratamento de doenças musculoesqueléticas.

Pesquisador: Alexandre Lopes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 43979215.7.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Anestesiologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.048.458

Data da Relatoria: 04/05/2015

Apresentação do Projeto:

Afirmam os pesquisadores que a dor crônica no pós-operatório é condição, caracterizada pela presença de dor durante ao menos três meses após intervenção cirúrgica, é fenômeno que tem provocado a preocupação de pesquisadores médicos devido à sua aparente grande incidência e difícil tratamento, prejudicando a vida de muitos pacientes. Afirmam ainda os pesquisadores que este fenômeno, isto é, a dor crônica pós-operatório, apresenta poucos estudos nas cirurgias do sistema musculoesquelético, objeto do presente estudo.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a incidência e as características da dor crônica pós-operatória em pacientes operados devido a doenças musculoesqueléticas.

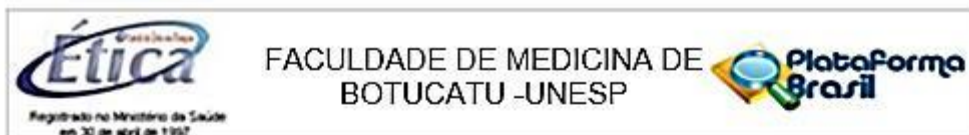
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos podem ser considerados irrisórios, uma vez que a metodologia a ser empregada no estudo será análise de dados do prontuário médico e aplicação de questionários com dados de saúde e sociais. Os benefícios serão o acúmulo de conhecimento sobre esta situação clínica, visando prevenção e tratamento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A amostra será constituída de 300 pacientes de ambos os sexos e acima de 45 anos que

Endereço: Chácara Butignoli, s/n	CEP: 13.618-970
Bairro: Rubião Junior	
UF: SP	Município: BOTUCATU
Telefone: (14)3880-1608	E-mail: capellup@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.048.456

participarão de cirurgias da coluna vertebral, quadril e joelho. A metodologia envolverá a análise de dados médicos dos prontuários e aplicação de entrevista dirigida pré e pós operatória no momento da internação e após períodos maiores, neste caso, por telefone. Haverá tratamento estatístico dos dados a serem obtidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O termo de consentimento está adequado. Documentação adequada.

Recomendações:

Recomenda-se entrar em contato com os Serviços Médicos que realizam os procedimentos cirúrgicos, no HC-FMB-UNESP, a Ortopedia e a Neurocirurgia.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto em condições de ser aprovado pelo CEP.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto de pesquisa APROVADO COM RECOMENDAÇÃO, deliberado em reunião do CEP de 04 de maio de 2.015, sem necessidade de envio à CONEP.

RECOMENDAÇÃO: Recomenda-se entrar em contato com os Serviços Médicos que realizam os procedimentos cirúrgicos, no HC-FMB-UNESP, a Ortopedia e a Neurocirurgia.

O CEP informa aos senhores pesquisadores sobre a necessidade de enviar no final da execução deste estudo o respectivo "Relatório Final de Atividades", que deverá ser postado via Plataforma Brasil na forma de "NOTIFICAÇÃO"

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 13.618-970
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1608 E-mail: capellup@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.048.456

BOTUCATU, 05 de Maio de 2015

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
(Coordenador)

Endereço: Chácara Buttgnoll, s/n
Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-970
UF: SP Município: BOTUCATU
Telefone: (14)3880-1608 E-mail: capellup@fmb.unesp.br