

Impacto do Bloqueio Peitoral (PEC) na dor pós-operatória em pacientes submetidos a mastectomia com linfadenectomia

Impact of Pectoralis Nerve Block (PECS) on postoperative pain in patients submitted to mastectomy with lymphadenectomy

AMANDA LIRA DOS SANTOS LEITE^{1,2} ; FREDERICO THEOBALDO RAMOS ROCHA¹ ; MICHELLE JACINTHA C. OLIVEIRA² ; ALDO VIEIRA BARROS¹ ; SILVIO MARCOS LIMA DOS SANTOS³ ; ALBERSON MAYLSON RAMOS DA SILVA¹ ; DIEGO WINDSON DE ARAÚJO SILVESTRE¹ ; ELSON A C FOLHA FILHO¹ ; CAROLINE C FERRO¹ ; TAINA SANTOS BEZERRA¹ ; LAERCIO P FACHIN⁴ ; DALMIR CAVALCANTI SANTOS⁵ ; CARLOS ALBERTO DE CARVALHO FRAGA² ; CAROLINNE SALES-MARQUES^{2,6} .

R E S U M O

Introdução: o câncer de mama é a neoplasia maligna mais comum em mulheres no mundo. A cirurgia tem sido o tratamento tradicional e, geralmente consiste em mastectomia com linfadenectomia, podendo causar dor pós-operatória. Por isso, buscamos estudar técnicas anestésicas regionais que possam minimizar esse efeito, como o bloqueio interpeitoral (PEC). **Métodos:** estudo controlado randomizado com 82 pacientes com câncer de mama submetidos à mastectomia com linfadenectomia de Janeiro de 2020 a Outubro de 2021, em hospital oncológico. **Intervenções:** dois grupos randomizados (controle - anestesia geral exclusiva e grupo PECS – anestesia geral e bloqueio PEC com levobupivacaína/ropivacaína). Aplicou-se um questionário com Escala Visual Analógica da dor 24h pós-cirurgia. Utilizamos os testes de Shapiro-Wilk, Mann-Whitney e Quiquadrado e analisamos os dados em R versão 4.0.0. Estudo registrado em Ensaios Clínicos Brasileiros (REBec). **Resultados:** no grupo PEC, 50% não apresentava dor 24 horas após a cirurgia enquanto no grupo controle, 42,86% negava quadro algico. A maioria que apresentou dor classificou-a como dor leve (EVA de 1 a 3) - (42,50%) grupo PEC e (40,48%) controle (p=0,28). Apenas 17,50% consumiram opioides no grupo PEC, semelhante ao grupo controle com 21,43%. (p=0,65), (17,50%) grupo PEC e (21,43%) grupo controle (p=0,65). Houve baixo índice de complicações como PONV (náuseas, vômitos, cefaleia) em ambos os grupos. Na análise de subgrupo, não houve diferença estatística entre os grupos que usaram Levobupivacaína ou Ropivacaína quanto a dor pós-operatória e o consumo de opioides. **Discussão:** o grupo estudado apresentou baixa taxa de dor no pós-operatório e isso influenciou na análise estatística. Não houve diferença estatística quanto a dor pós-operatória entre grupos. **Conclusão:** não foi possível demonstrar melhores resultados com a associação do bloqueio PEC com analgesia intravenosa total. São necessários novos estudos para avaliar a eficácia do bloqueio anestésico no intraoperatório e pós-operatório.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama. Bloqueio Nervoso. Dor Pós-Operatória. Dor. Complicações Pós-Operatórias.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é responsável por 1 em cada 4 cânceres diagnosticados entre as mulheres em todo o mundo¹. Os dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), que estima novos casos de câncer para o triênio 2020-2022, refletem uma incidência de 66 mil novos casos de câncer de mama no Brasil². Em Alagoas, a taxa de casos novos de câncer de mama segue o perfil mundial, com alta incidência, correspondente a 35,20 casos novos para cada 100.000 mulheres em 2018³.

Vários são os fatores de risco associados ao desenvolvimento do câncer de mama, sendo a idade superior a 50 anos um dos fatores mais importantes².

Existem também fatores ambientais e comportamentais, como obesidade, álcool e tabagismo; fatores da história reprodutiva, como menarca precoce, nuliparidade, menopausa tardia e uso de anticoncepcional hormonal; e fatores genéticos, como história familiar de câncer de ovário, história familiar de câncer de mama masculino e alterações genéticas nos genes BRCA1 e BRCA2^{2,4}.

O diagnóstico do câncer de mama é feito através de biópsia da lesão tumoral, após a identificação de uma lesão suspeita na ultrassonografia ou mamografia. Após isso, é necessário realizar o processo de estadiamento, que descreve aspectos do câncer, como localização e extensão, e permite ao profissional conhecer o estágio do tumor e definir o tipo de tratamento e prognóstico do

1 - Santa Casa de Misericórdia de Maceió, Department of Oncology Surgery - Maceió - AL - Brasil 2 - Universidade Federal de Alagoas, Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina - Maceió - AL - Brasil 3 - Santa Casa de Misericórdia de Maceió, Department of Anesthesiology - Maceió - AL - Brasil 4 - Centro Universitário Jayme de Altavila - Maceió - AL - Brasil 5 - Faculdade Pernambucana de Saúde, Department of Statistics - Recife - PE - Brasil 6 - Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde - Maceió - AL - Brasil

paciente. O sistema de estadiamento TNM do American Joint Committee on Cancer (AJCC) de 2018 (mais atual) usa sistemas de estadiamento clínico e patológico para câncer de mama².

O tratamento inicial consiste em cirurgia (mastectomia ou quadrantectomia), com ou sem radioterapia, ou quimioterapia seguida de cirurgia. Os linfonodos axilares são manejados por pesquisa do linfonodo sentinela do linfonodo sentinela ou dissecação axilar, dependendo dos achados clínicos iniciais e se há envolvimento metastático na patologia. Após a cirurgia definitiva, a quimioterapia adjuvante pode ser oferecida para reduzir o risco de recorrência local e à distância⁵.

Desde o final do século XIX, a cirurgia tem sido o tratamento tradicional para o câncer de mama, e a mastectomia radical clássica, descrita por Halsted, permaneceu como tratamento de escolha por aproximadamente 60 anos. Na segunda metade do século XX, algumas mudanças foram introduzidas na mastectomia clássica, e as técnicas que preservavam o músculo peitoral maior ou ambos os peitorais, descritas por Patey e Madden, respectivamente, ficaram conhecidas como mastectomia radical modificada⁶.

Apesar da eficiência da abordagem cirúrgica para o tratamento do câncer de mama, várias complicações têm sido relatadas decorrentes desses procedimentos. Entre eles estão linfedema, infecção de ferida e dor pós-operatória⁷.

Pacientes submetidas à mastectomia com dissecação axilar apresentam dor e desconforto pós-operatório⁸. O bloqueio paravertebral torácico é a principal técnica de anestesia regional utilizada em cirurgia de mama, mas não proporciona analgesia completa da parede torácica anterior e lateral devido à inervação dos nervos supraclavicular, peitoral lateral, peitoral medial e cutâneo medial do braço^{8,9}. A dor crônica que ocorre após a dissecação axilar é muitas vezes resultado do tratamento inadequado da dor aguda pós-operatória⁸.

O bloqueio do peitoral I (PEC I) foi descrito pela primeira vez por Blanco, em 2011. A técnica consiste na injeção de anestésico local no plano entre o músculo peitoral maior e o músculo peitoral menor, a fim de bloquear os nervos peitorais medial e lateral¹⁰. Em 2012, o mesmo autor propôs uma versão modificada do bloqueio, denominado PEC II, acrescentando outra injeção mais

profunda no plano entre o músculo peitoral menor e o músculo serrátil anterior. A técnica parece oferecer vantagem analgésica para mastectomia e linfadenectomia, apresentando diminuição estatisticamente significativa no escore de dor na Escala Visual Analógica (EVA), e menor consumo de analgésicos no pós-operatório^{9,11}.

A dor pós-operatória em pacientes mastectomizadas é sabidamente intensa e requer grande consumo de analgésicos, inclusive opioides, que são capazes de causar dependência, além de efeitos adversos, como náusea, vertigem e constipação⁷. Levando-se em consideração a possibilidade de redução do consumo por meio de bloqueios anestésicos intraoperatórios, bem como o controle da dor que tal procedimento pode proporcionar, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do bloqueio anestésico PEC no controle da dor em comparação ao uso de analgésicos intravenosos no pós-operatório de mastectomia com linfadenectomia. Adicionalmente, este estudo buscou avaliar o consumo médio de opioides em 24 horas e a eficácia dos anestésicos Ropivacaína e Levobupivacaína.

MÉTODOS

Projeto e pacientes

Trata-se de um ensaio clínico, randomizado e controlado, realizado na Santa Casa de Misericórdia de Maceió, Alagoas, no período de janeiro de 2020 a outubro de 2021. O estudo incluiu mulheres e homens com câncer de mama submetidos a cirurgia de mastectomia e esvaziamento axilar ou pesquisa de linfonodo sentinela. Foram excluídos pacientes com câncer de mama que seriam submetidos a cirurgia conservadora da mama, usuários de drogas, usuários de opioides ou outros analgésicos de rotina, portadores de doenças osteoarticulares crônicas, fibromialgia e metástase óssea. Também excluímos aquelas a serem submetidas à reconstrução mamária com retalho de grande dorsal, pacientes com síndromes de dor crônica, alérgicas a anestésicos locais, contraindicação ao uso de analgésicos simples, infecção no local do bloqueio proposto e portadores de coagulopatia.

Selecionamos 120 pacientes com câncer de mama que seriam submetidos à mastectomia com

abordagem axilar pelo Sistema Único de Saúde (SUS), na Santa Casa de Maceió. (Figura 1) Excluímos 38 participantes após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão (14 com metástases ósseas, 20 com doenças osteoarticulares e 4 eram usuárias de analgésicos de rotina), permanecendo com 82 pacientes. O processo de distribuição aleatória ocorreu por meio de um sorteio em que alguns pacientes comporiam um grupo não-PEC, e o outro grupo, de bloqueio PEC.

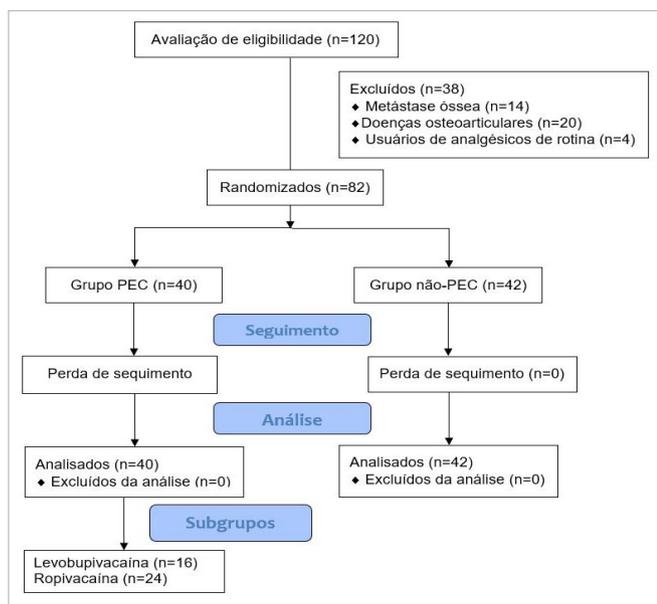


Figura 1. Fluxograma do desenho do estudo, aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e divisão dos grupos PEC e não-PEC.

Ética

A aprovação ética para este estudo (Comitê de Ética nº 3.748.416) foi fornecida pelo Comitê de Ética da Fundação Educacional Jayme de Altavila/Centro Universitário, Maceió, Alagoas, Brasil (Aprovado por Ivanilde Miciele da Silva Santos), em 06 de dezembro de 2019.

Intervenções

O anestésico utilizado foi a levobupivacaína a 0,37% ou a ropivacaína a 0,3%, com vasoconstritor, com infiltração de 10ml entre os músculos peitorais e a segunda punção de 20ml entre os músculos peitoral menor e serrátil anterior, guiadas por ultrassom, na fase intraoperatória, após anestesia geral inalatória.

Sevoflurano e Fentanil foram usados para intubação, e remifentanil em bomba de infusão durante a cirurgia. Os pacientes de ambos os grupos receberam um esquema analgésico padrão de 1g de Dipirona/Paracetamol, 100mg de Tramadol e 50mg de Cetoprofeno Intravenoso, com resgate de morfina conforme necessário. Antieméticos e dexametasona também foram utilizados. Nenhum outro analgésico foi administrado durante a anestesia em nenhum dos grupos. No pós-operatório, ambos os grupos receberam prescrição de analgésicos, se necessário, que seriam administrados em caso de dor.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário fornecido aos participantes no primeiro dia de pós-operatório, com informações gerais sobre patologia, escala de dor e complicações. Os participantes relataram o nível de dor em que estavam na escala EVA (0 = sem dor, 1-3 = dor leve, 4-6 = dor moderada e 7-10 = dor intensa) (Anexo A).

Análise estatística

Descrevemos os dados por meio de frequências absolutas e relativas, incluindo seus respectivos intervalos de confiança. Calculamos medidas descritivas, como média e desvio padrão. Na análise estatística dos dados quantitativos, utilizamos o teste de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade dos dados e o teste de Mann-Whitney para comparar os grupos. O teste do qui-quadrado foi utilizado para comparar proporções. O nível de significância utilizado foi de 0,05. Os dados foram consolidados em planilha Excel e analisados no programa R, versão 4.0.0.

RESULTADOS

Dos 120 pacientes elegíveis, 38 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, resultando em 82. Após a aplicação dos critérios, 40 participantes foram alocadas no grupo PEC e 42 no grupo não-PEC (controle). Na análise do subgrupo de uso de anestésico para bloqueio PEC, 60% receberam ropivacaína e 40% levobupivacaína (Figura 1).

Ao analisarmos as variáveis sexo, comorbidades, tipo histológico do tumor, estadiamento clínico e classificação molecular, observamos semelhança estatística entre os grupos PEC e não-PEC (Tabela 1). O sexo feminino foi maior e esteve presente em 95% do grupo PEC e 97,60% do grupo não-PEC ($p=0,563$). As principais comorbidades encontradas foram hipertensão (grupo PEC: 35,90% e grupo não-PEC: 23,81%) e diabetes mellitus (grupo PEC: 7,69% e grupo não-PEC: 4,76%) (Tabela 1).

O carcinoma ductal invasivo foi o tipo histológico mais presente, com 95% no grupo PEC e 92,86% no grupo controle. O estadiamento clínico oncológico TNM do tamanho tumoral predominante foi T3, presente em 32,50% no grupo PEC e 47,62% no grupo controle ($p=0,226$). Na classificação molecular, os subtipos luminais foram os mais encontrados, 72,50% no grupo PEC e 57,14% no não-PEC. A maioria dos participantes realizou quimioterapia neoadjuvante, 82,50% no grupo PEC e 80,95% no controle, $p=0,947$ (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição de variáveis demográficas e clínicas em pacientes com câncer de mama nos grupos PEC e não-PEC ($n = 82$).

Variável	Grupo PEC (n=40) n (%)	Grupo não-PEC (n=42) n (%)	p-valor
Sexo			
Masculino	2 (5,00)	1 (2,40)	0,563
Feminino	38(95)	41 (97,6)	
Comorbidade			
HAS	14 (35,90)	10 (23,81)	0,448
DM	3 (7,69)	2 (4,76)	
DM + HAS	2 (5,13)	6 (14,29)	
Outros	2 (5,13)	1 (2,38)	
Sem comorbidade	18 (46,15)	24 (54,76)	
Tipo histológico			
CDI	38 (95,00)	39 (92,86)	0,707
Carcinoma in situ	1 (2,50)	1 (2,38)	0,958
Carcinoma lobular	1 (2,50)	0 (0,00)	0,299
Outros	0 (0,00)	2 (4,76)	0,170
Estágio			
T1	3 (7,50)	3 (7,14)	0,624
T2	11 (27,50)	9 (21,43)	0,382
T3	13 (32,50)	20 (47,62)	0,759
T4	12 (30,0)	10 (23,81)	0,513
Indeterminado	1 (2,50)	0 (0,00)	0,292
Classificação molecular do tumor			
Luminal A	16 (40,0)	12 (28,57)	0,130
Luminal B	13 (32,50)	12 (28,57)	0,097
Tripla negativo	5 (12,50)	13 (30,95)	0,311
Superexpressão de Her2	0 (0,00)	2 (4,76)	0,675
Indeterminado	6 (15,00)	3 (7,14)	0,352
Quimioterapia neoadjuvante			
Sim	33 (82,50)	34 (80,95)	0,947
Não	7 (17,50)	8 (19,05)	0,947

Os dados são apresentados como a média (DP) em cada grupo. *HAS: Hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; CDI: carcinoma ductal invasivo. **Teste do qui-quadrado.

Quanto ao tipo de cirurgia realizada, a maioria das pacientes foi submetida à mastectomia radical modificada, 87,5% no grupo PEC e 76,19% no grupo controle (p=0,053) (Tabela 2). Os pacientes foram

avaliados durante as primeiras 24 horas após a cirurgia quanto ao índice de dor pela escala EVA, consumo de opioides e taxa de complicações. O tipo de cirurgia realizada não influenciou na escala de dor (Tabela 3).

Tabela 2 - Distribuição dos tipos de cirurgia entre os grupos PEC e não-PEC.

Variável	Grupo PEC (n= 40)	Grupo não-PEC (n= 42)	p-valor
Mastectomia radical modificada	35 (87,50%)	32 (76,19%)	0,053
Mastectomia simples + ILNS	3 (7,50%)	10 (23,81%)	
Mastectomia simples + ILNS + Linfadenectomia axilar	2 (5,00%)	0 (0,00)	

Os dados são apresentados como média em cada grupo e proporção (%) com base nos tipos de cirurgia realizados. *ILNS: Investigação do linfonodo sentinela. **Teste do qui-quadrado.

Tabela 3 - Relação entre cirurgia e escala de dor EVA.

Variável	Mastectomia Simples + ILNS	Mastectomia simples + ILNS + linfadenectomia	Mastectomia radical modificada	p-valor
Escala de dor pós-cirúrgica em 24 horas				
Sem dor	7 (53,85)	1 (50,00)	30 (44,78)	0,861
Dor leve	6 (46,15)	1 (50,00)	27 (40,30)	
Dor moderada	0 (0,00)	0 (0,00)	9 (13,43)	
Dor intensa	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (1,49)	

Os dados são apresentados como a proporção (%) em cada grupo sobre a relação entre os tipos de cirurgia e a escala de dor após 24h de pós-operatório. *ILNS: Investigação do linfonodo sentinela. **Teste do qui-quadrado.

Quanto à necessidade de analgesia pós-operatória, a maioria dos pacientes necessitou de analgésicos (57,32%) (Figura 2). Os dados de dor coletados no pós-operatório de 24 horas foram comparados entre os grupos PEC e não-PEC. No grupo PEC, 50% dos pacientes estavam sem dor 24

horas após a cirurgia, enquanto, no grupo controle, a correspondência foi de 42,86%. Dos que apresentaram dor pós-operatória, a maioria foi classificada no grupo Dor Leve (EVA de 1 a 3), correspondendo a 42,50% no grupo PEC e 40,48% no grupo controle, com p=0,280 (Figura 3).

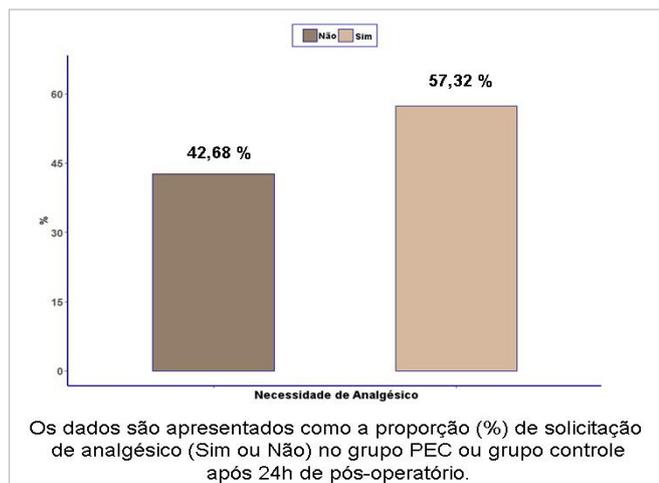


Figura 2. Necessidade de analgésico pós-operatório pelos pacientes com câncer de mama envolvidas no estudo.

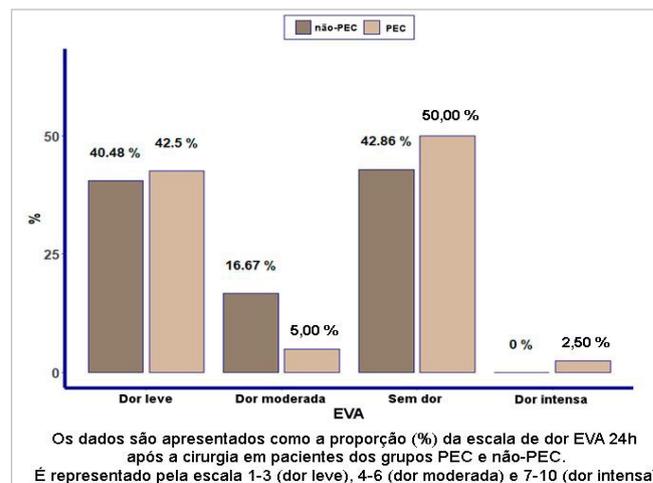


Figura 3. Escala de dor EVA 24h após a cirurgia em pacientes dos grupos PEC e não-PEC.

Em relação ao consumo de opioides, a maioria dos participantes não fazia uso do medicamento (80,49%). Na análise comparativa dos grupos, houve um

percentual de consumo de opioides de 17,50% no grupo PEC e 21,43% no grupo controle, diferença que não foi estatisticamente significativa ($p=0,654$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Consumo de opioides no pós-operatório pelos pacientes dos grupos PEC e não-PEC.

Variável	Grupo PEC (n = 40)	Grupo não-PEC (n = 42)	p-valor
Consumo de opioides			
Não	33 (82,50)	33 (78,57)	0,654
Sim	7 (17,50)	9 (21,43)	

Os dados são apresentados como a proporção (%) em cada grupo sobre o consumo de opioides após 24h de pós-operatório. *Teste qui-quadrado.

Quanto a complicações, observou-se um número pequeno em ambos os grupos. No grupo PEC, nenhum paciente apresentou náusea, um paciente (2,50%) apresentou cefaleia e um (2,50%) apresentou hematoma, porém sem necessidade de hemotransfusão ou reabordagem cirúrgica. No grupo controle, dois pacientes (4,7%) apresentaram náusea pós-operatória. Não houve diferença estatística entre os grupos ($p=0,135$) (Figura 4).

subgrupo ropivacaína) ou dor leve (50% no subgrupo levobupivacaína e 37,50% no subgrupo ropivacaína, $p=0,335$) (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Avaliamos a eficácia do bloqueio PEC combinado com analgesia intravenosa no controle da dor pós-operatória após mastectomias radicais e mastectomias simples com linfadenectomia axilar ou pesquisa de linfonodo sentinela. Esse bloqueio anestésico não se mostrou superior no controle da dor pós-operatória avaliada após 24 horas em relação ao grupo controle. Os grupos foram equivalentes após análise da escala de dor EVA. Escores de dor relativamente baixos nas primeiras 24 horas de pós-operatório podem ter dificultado a detecção de diferenças estatisticamente significativas na qualidade da analgesia no bloqueio interpeitoral.

Um estudo que avaliou o bloqueio PEC com três diferentes concentrações de ropivacaína mostrou que o pico de dor após mastectomia radical modificada foi de 24 a 48 horas¹². Refletindo sobre o presente estudo, uma análise posterior poderia ter sido realizada com o intuito de obter respostas mais fidedignas após a aplicação da escala EVA.

Supomos que a analgesia intraoperatória influenciou a resposta à dor 24 horas após a cirurgia. Apesar da padronização das medicações utilizadas em ambos os grupos, um estudo indicou que a dexametasona, comumente utilizada durante a anestesia nesses pacientes, não só tem efeito antiemético, como também grande efeito analgésico em pacientes submetidas à cirurgia de câncer de mama¹³. Isso também pode explicar a ausência de diferença estatística significativa na dor pós-operatória entre os grupos.

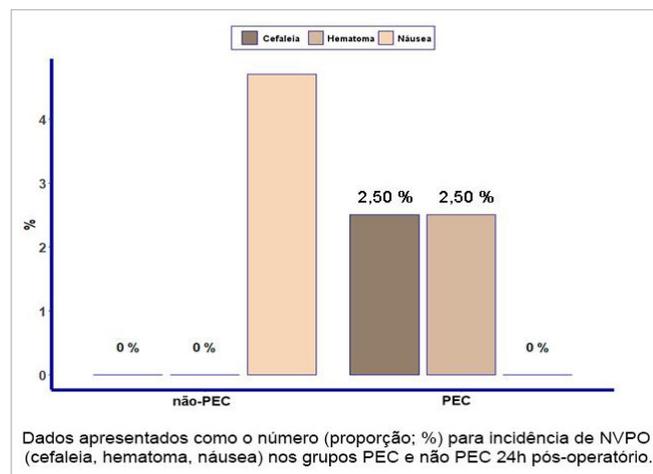


Figura 4. Complicações pós-operatórias em pacientes dos grupos PEC e não-PEC.

No grupo PEC, 24 pacientes (60%) receberam ropivacaína e 16 (40%), levobupivacaína. Ao compararmos estes subgrupos quanto ao tipo histológico, estadiamento tumoral e escala de dor EVA, observamos semelhança estatística. O tipo histológico mais prevalente foi o carcinoma ductal invasivo (93,75% no subgrupo levobupivacaína e 91,67% no subgrupo ropivacaína, $p=0,417$). No estadiamento T, os mais frequentes foram T2 e T3 em ambos os grupos. Em relação à escala de dor, a maioria dos pacientes relatou ausência de dor (43,75% no subgrupo levobupivacaína e 54,17% no

Tabela 5 - Análise das variáveis no grupo PEC segundo os tipos de anestésicos (subgrupos).

Variável	levobupivacaína n (%)	ropivacaína n (%)	p-valor
Tipo histológico			
CDI	15 (93,75)	22(91,67)	0,417
Carcinoma in situ	0 (0,00)	1(4,17)	
Carcinoma lobular	1(6,25)	0(0,00)	
Estágio			
T1	0(0,00)	3(12,50)	0,327
T2	6(40,00)	5(20,83)	
T3	4(26,67)	9(37,50)	
T4	5(33,33)	7(29,17)	
Classificação molecular do tumor			
Luminal A	7(43,75)	9(56,25)	0,035
Luminal B	4(25,00)	9(37,50)	
Triplo negativo	0(0,00)	5(20,83)	
Indeterminado	5(31,25)	1(4,17)	
Escala de dor EVA			
Sem dor	7(43,75)	13(54,17)	0,335
Dor leve	8(50,00)	9(37,50)	
Dor moderada	0(0,00)	2(8,33)	
Dor intensa	1(6,25)	0(0,00)	

Os dados são apresentados como média (DP) e proporção (%) em cada subgrupo representado pela anestesia em bloqueio PEC com levobupivacaína e ropivacaína. *Teste qui-quadrado.

Quanto ao consumo de opioides, a maioria dos participantes não fazia uso do medicamento. Na análise comparativa dos grupos PEC e não-PEC, houve similaridade estatística, com percentual de consumo de opioides de 17,50% no grupo PEC e 21,43% no grupo controle. Tais dados estão de acordo com os resultados encontrados na maioria dos estudos da literatura. Uma metanálise composta por 19 estudos analisou a eficácia do bloqueio PEC após mastectomias, utilizando como desfecho primário a necessidade de opioide em 24 horas e, como desfechos secundários, os escores de dor pós-operatória, náuseas e vômitos. Estudos anteriores revelaram necessidade de opioides significativamente menor na coorte PEC, mas relataram que a qualidade da evidência é baixa devido a heterogeneidade e viés de publicação¹⁴.

Em uma meta-análise publicada em 2019 composta por 14 estudos, três ensaios clínicos não mostraram significância estatística entre os grupos PEC e não-PEC em relação ao consumo de opioides nas primeiras 24h após a cirurgia de mama ($p=0,07$). Além disso, 11 estudos avaliaram o bloqueio PEC II como causa de redução significativa no consumo de opioides no pós-operatório e dor aguda pós-operatória 24 horas após a cirurgia em comparação com a analgesia sistêmica isolada¹¹.

Observamos baixa incidência de complicações pós-operatórias, tanto no grupo PEC quanto no não-PEC. A porcentagem de pacientes que apresentaram náusea, vômito ou cefaleia (NVPO) nos grupos PEC e não-PEC não apresentou significância estatística, achado semelhante aos de um ensaio clínico com 21 pacientes no

grupo PEC e 24 no não-PEC, que registrou 17,2% (cinco pacientes) com NVPO no grupo PEC e 33,3% no grupo controle¹³. Um estudo de meta-análise publicado em 2020 investigou a incidência de NVPO, e não encontrou diferença estatisticamente significativa em sua incidência ao comparar os grupos PEC e controle¹⁵. Esses dados demonstram que o bloqueio PEC é seguro, com baixas taxas de complicações.

Em uma revisão sistemática de 2019, também há cinco estudos, que incluíram 317 pacientes, analisando o impacto do bloqueio PEC II na incidência de NVPO. Estes concluíram que não houve diferença significativa entre os pacientes que receberam o bloqueio PEC II e aqueles que receberam apenas analgesia sistêmica¹¹.

Em nosso estudo, não houve complicações como pneumotórax ou sangramento por lesão vascular, e acreditamos que o uso da ultrassonografia tenha contribuído para isso. Segundo Blanco, o ultrassom utilizado para realizar o bloqueio PEC permite uma melhor identificação das estruturas anatômicas e, conseqüentemente, reduz o risco de punções inadvertidas¹⁰.

Quanto ao tipo de anestésico utilizado para o bloqueio PEC, não observamos diferença estatística entre os grupos PEC e não-PEC. Um estudo com doses equimolares dos anestésicos levobupivacaína e ropivacaína demonstrou que eles exerceram duração semelhante de bloqueio sensitivo (dor) em um modelo de bloqueio de nervo periférico¹⁶. Em outro estudo, comparando a analgesia após bloqueio do plexo braquial com levobupivacaína e ropivacaína, também não houve diferença entre os grupos em relação à analgesia pós-operatória¹⁷. Outro estudo não encontrou diferença no controle da dor com levobupivacaína a 0,25%, ropivacaína a 0,25% e bupivacaína a 0,25%¹⁸.

Este estudo é o primeiro, até onde sabemos, que compara dois tipos de anestésicos no bloqueio interpeitoral com a escala de dor EVA e analisa variáveis como tipo histológico do tumor e estadiamento TNM.

Quanto ao custo-benefício da técnica de bloqueio, atingimos o valor monetário de R\$ 45,00 por pessoa para realização do PEC, gasto considerado baixo em um hospital de grande porte. No entanto, nossos dados não mostram benefícios na realização do bloqueio peitoral associado à analgesia intravenosa, pois não

houve menor nível de dor pós-operatória e o consumo de opioides foi semelhante entre os grupos PEC e não-PEC.

Acreditamos que o fato de o grupo estudado apresentar baixo índice de dor no pós-operatório influenciou a análise estatística dos grupos, não sendo possível demonstrar melhores resultados com a associação do bloqueio PEC com analgesia intravenosa total. Precisamos de mais estudos para avaliar a eficácia do bloqueio nervoso anestésico em nossos pacientes, com ênfase nos períodos intraoperatório, pós-operatório imediato e tardio.

A grande limitação do estudo foi a Pandemia do Coronavírus, iniciada em Alagoas em abril de 2020, período em que tivemos redução no volume de cirurgias realizadas, seja por óbito de pacientes no pré-operatório ou pela falta de leitos para pacientes com câncer. Outra limitação foi a falta de confirmação da eficácia do bloqueio antes da cirurgia, mas acreditamos que seja mais confortável para os pacientes realizá-lo após anestesia geral e com menor risco inerente ao procedimento. Além disso, comprometer-se-ia o cegamento do grupo, pois, ao se tentar saber se o bloqueio funcionou, descobrir-se-ia que foi administrado o anestésico locorregional.

Por fim, concluímos que não houve benefícios adicionais com o uso do bloqueio PEC neste grupo de pacientes. Porém, a técnica pode ser testada novamente em cirurgias que causam mais dor.

LEGENDAS

AJCC American Joint Committee on Cancer
BRCA1 Câncer de mama 1
BRCA2 Câncer de mama 2
EVA Escala visual analógica de dor
PEC Bloqueio Anestésico Interpeitoral
NVPO Náuseas e vômitos pós-operatórios
HAS Hipertensão Arterial Sistêmica
HER2 Receptor de fator de crescimento epidérmico humano tipo 2
DM Diabetes Mellitus
CDI Carcinoma Ductal Invasivo
ILNS Investigação de linfonodo sentinela.
LNS Linfonodo Sentinela
TNM Classificação de Tumores Malignos
MRM Mastectomia Radical Modificada

ABSTRACT

Objective: Breast cancer is the most common malignant neoplasm in women worldwide. Surgery has been traditional treatment and, generally, it's mastectomy with lymphadenectomy, that can causes postoperative pain. Therefore, we seek to study regional anesthetic techniques that can minimize this effect, such as the interpectoral block (PECS). **Methods:** randomized controlled study with 82 patients with breast cancer who underwent mastectomy with lymphadenectomy from January 2020 to October 2021 in oncology hospital. **Interventions:** two randomized groups (control - exclusive general anesthesia and PECS group - received PECS block with levobupivacaine/ropivacaine and general anesthesia). We applied a questionnaire with Numeric Rating Scale for pain 24h after surgery. We used Shapiro-Wilk, Mann-Whitney and Chi-square tests, and analyzed the data in R version 4.0.0 (ReBEC). **Results:** in the PECS group, 50% were pain-free 24h after surgery and in the control group it was 42.86%. The majority who presented pain classified it as mild pain (VAS from 1 to 3) - (42.50%) PECS group and (40.48%) control group ($p=0.28$). Opioid consumption: (17.50%) PECS group and (21,43%) control group ($p=0.65$). There was a low rate of complications such as PONV in both groups. In the subgroup analysis, there was no statistical difference between the groups that used levobupivacaine or ropivacaine regarding postoperative pain and opioid consumption. **Discussion:** the studied group had a low rate of pain in the postoperative period and it influenced the statistical analysis. There wasn't difference in postoperative pain in groups. **Conclusion:** was not possible to demonstrate better results with the association of the PECS block with total intravenous analgesia. Need further studies to assess the efficacy of the nerve block.

Keywords: Breast Neoplasms. Nerve Block. Pain, Postoperative. Pain Measurement. Postoperative Complications.

REFERÊNCIAS

1. GLOBOCAN 2020: New Global Cancer Data | UICC [Internet]. Uicc.org. 2020 [cited 2021 Jul 14]. Available at: <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data>
2. INCA 2021 – INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Estimativa 2021: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2021.
3. INCA 2018 - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2018.
4. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre L, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLO-BOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018 Nov;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
5. NYE et al. 2020. Breast Cancer. T. Conn's Current Therapy, Copyright © 2020 by Elsevier p.1142-1146, 2020.
6. Freitas Júnior RDE, et al. Linfedema em Pacientes Submetidas à Mastectomia Radical Modificada. *RBGO*. 2001;23(4):205-8.
7. Couceiro T, Menezes T, Valência MM. Síndrome dolorosa pós-mastectomia. A magnitude do problema. *Rev. Bras. Anesthesiol*. 2009;59(3):358-65. doi: 10.1590/S0034-70942009000300012.
8. Torre PA, De LA, et al. Axillary local anesthetic spread after the thoracic interfacial ultrasound block – a cadaveric and radiological evaluation. *Rev. Bras. Anesthesiol*. 2017;67(6):555-64. doi: 10.1016/j.bjan.2016.10.009.
9. Desroches J, Roy M, Belliveau M, Leblanc B, Beaulie, P. Bloqueio PECS I para analgesia pós-operatória em pacientes submetidos a mamoplastia de aumento: estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. *Rev Bras Anesthesiol*. 2020;70(4):333-42. doi: 10.1016/j.bjan.2020.04.013.
10. Blanco R, Fajardo M, Parras Maldonado T. Ultrasound description of Pecs II (modified Pecs I): A novel approach to breast surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2012 Nov;59(9):470-5. doi: 10.1016/j.redar.2012.07.003.
11. Versyck B, Van G, Chin KJ. Analgesic efficacy of the Pecs II block: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia* 2019;74(5):663-73. doi: 10.1111/anae.14607.
12. Deng W, Fu D, He L. Evaluation of Pectoral Nerve Block in Modified Radical Mastectomy: Comparison of Three Concentrations of Ropivacaine. *Clin Interv Aging*. 2020;15:937-944. doi: 10.2147/CIA.S251613.
13. Kamiya Y, et al. Impact of pectoral nerve block on postoperative pain and quality of recovery in patients undergoing breast cancer surgery. A randomised controlled Trial. *Eur J*

- Anaesthesiol. 2018;35(3):215-223. doi: 10.1097/EJA.0000000000000762.
14. Zhaosheng J, et al. Pectoral Nerve (PECs) block for postoperative analgesia-a systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol*. 2020;12(1):40-50.
 15. Sun, et al. Clinical analgesic efficacy of pectoral nerve block in patients undergo breast cancer surgery. Systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Apr;99(14):e19614. doi: 10.1097/MD.00000000000019614.
 16. Dyhre H, et al. The duration of action of bupivacaine, levobupivacaine, ropivacaine and pethidine in peripheral nerve block in the rat. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1997 Nov;41(10):1346-52. doi: 10.1111/j.1399-6576.1997.tb04656.x.
 17. Watanabe K, et al. Postoperative analgesia comparing Levobupivacaine and Ropivacaine for brachial plexus block: A randomized prospective trial. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Mar;96(12):e6457. doi: 10.1097/MD.0000000000006457.
 18. Sharma J, et al. A comparative study of 0,25% Levobupivacaine, 0,25% Ropivacaine, and 0,25% Bupivacaine in paediatric single shot caudal block. *Anesthesiol Res Pract*. 2018 Oct 31;2018:1486261. doi: 10.1155/2018/1486261.

Recebido em: 10/05/2022

Aceito para publicação em: 08/06/2022

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: não.

Endereço para correspondência:

Carolinne Sales Marques

E-mail: carolinne.marques@icbs.ufal.br

