

Desenvolvimento e Aplicação de um Protocolo Fisioterapêutico em Pacientes com Mastalgia

Development and Application of a Physiotherapeutic Protocol in Patients with Mastalgia

Rayssa de Cássia Ramos Nascimento¹

Layra Estelita Souza da Luz²

Pedro Renan Nascimento Barbosa³

Wanessa Carvalho Wanzeler⁴

Denise da Silva Pinto⁵

Cibele Nazaré Câmara Rodrigues⁶

RESUMO

Objetivo: Verificar a influência do protocolo fisioterapêutico, composto por eletroterapia e exercício físico em mulheres com mastalgia. **Metodologia:** Trata-se de um estudo clínico não-controlado com amostra intencional de dez mulheres com mastalgia, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e realizado no Centro de Atenção a Saúde da Mulher e da Criança (CASMUC) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Os instrumentos avaliativos aplicados antes e após o protocolo terapêutico foram a versão brasileira do Questionário de Qualidade de Vida Short Form-36 (SF-36) e Escala Visual Analógica (EVA), analisados pelo teste *t Student*, e Escala Medical Research Council (MRC), analisado pelo teste de Wilcoxon. O protocolo da pesquisa consistiu nas pacientes serem submetidas às sessões terapêuticas, duas vezes semanais, totalizando dez sessões. As condutas foram compostas pela utilização da neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) associado ao exercício físico. **Resultados:** Ocorreu redução significativa da dor na mama direita ($p=0,0117^*$) e esquerda ($p=0,0464^*$), pela EVA, melhora significativa na análise individual dos domínios de qualidade de vida relacionada à dor ($p=0,0380^*$) e saúde mental ($p=0,0015^*$) pelo SF-36 e melhora relativa da força muscular pelo MRC. **Conclusão:** O protocolo fisioterapêutico demonstrou eficácia frente ao quadro algíco das participantes, assim como resultados positivos na qualidade de vida e força muscular.

DESCRIPTORES

Mastalgia. Eletroterapia. Exercício Físico.

ABSTRACT

Objective: Verify the influence of the physiotherapeutic protocol consisting of electrotherapy and physical exercise in women with mastalgia. **Methodology:** This was an uncontrolled clinical trial with an intentional sample of ten women with mastalgia, approved by the Research Ethics Committee and carried out at the Center for Attention to the Health of Women and Children of the Federal University of Pará. The evaluation instruments applied before and after the therapeutic protocol were the Brazilian version of the Short Form-36 Quality of Life Questionnaire (SF-36) and Visual Analogue Scale (VAS), which was analyzed by the Student's t-test, as well as the Medical Research Council (MRC) scale, which was analyzed by the Wilcoxon's test. The research protocol consisted of patients submitted to therapeutic sessions, twice a week, totaling ten sessions, the conducts were composed using the Transcutaneous Electrical Neurostimulation (TENS) associated with physical exercise. **Results:** There was a significant reduction in the AVS of pain in both the right ($p=0.0117^*$) and left breasts ($p=0.0464^*$), significant improvement on each domain of quality of life related to pain ($p=0.0380^*$) and mental health ($p=0.0015^*$) by the SF-36 and relative improvement of muscle strength by the MRC. **Conclusion:** The physiotherapeutic protocol demonstrated effectiveness in view of the participants' pain, as well as positive results in quality of life and muscle strength.

DESCRIPTORS

Mastalgia. Electrotherapy. Physical Exercise.

¹Fisioterapeuta residente em Intensivismo do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil;

²Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal do Pará (UFPA);

³Fisioterapeuta residente em Saúde da mulher e da criança pelo Hospital Santo Antônio Maria Zaccaria, Universidade Federal do Pará, Bragança, PA, Brasil;

⁴Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal do Pará (UFPA);

⁵Docente da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Pará (UFPA);

⁶Doutora em teoria e pesquisa do comportamento humano pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

A mastalgia, também chamada de mastodinia ou dor mamária, é a dor unilateral ou bilateral nas mamas que varia de tensão leve até agonizante e apresenta-se de forma isolada ou irradiada para a parede torácica e membros superiores¹⁻³. Ainda não há estudos que abordem a prevalência global ou continental da mastalgia, havendo dados apenas de pequenas amostras em populações aleatórias⁴⁻⁶.

A dor mamária se classifica em cíclica, acíclica e extramamária. A cíclica, tipo mais comum de dor mamária, está relacionada à menstruação, apresentando-se bilateralmente. A acíclica é a dor na mama ou na parede torácica não relacionada ao período menstrual, sendo na maioria das vezes unilateral^{2,7}. Já o tipo extramamária se refere à dor originada em outras áreas além da mama, com origem musculoesquelética, cardíaca, gastrointestinal, além de patologias neurológicas ou de origem psicológica^{3,7}.

A mastodinia é mais comum na faixa etária dos 30 aos 50 anos e seu prognóstico varia de acordo com a classificação e tipo de tratamento empregado². No Brasil, de acordo com a Sociedade Brasileira de Mastologia, cerca de até 70% da população feminina apresenta ou manifestará algum tipo de dor ou desconforto nas mamas⁸, podendo afetar assim diversas dimensões da saúde e bem-estar das mulheres, interferindo nas atividades sociais, físicas, sexuais e relacionadas ao trabalho⁵.

Acerca dos tratamentos utilizados para o alívio da dor mamária, na literatura encontram-se o uso de anti-inflamatórios⁹ com grande eficácia, aconselhamento psicológico³, terapia não hormonal¹⁰, terapia hormonal¹¹ e cirurgia em alguns casos¹².

A partir disso a fisioterapia, em quadro de algia, é uma alternativa de tratamento não farmacológico para alívio da dor e melhora da qualidade de vida, mediante a utilização de recursos eletroterapêuticos, como a Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS)¹³, e exercício físico¹⁰. A relevância clínica deste estudo se dá pela escassez de registros na literatura científica de um protocolo fisioterapêutico com tais abordagens.

Por meio dos achados na literatura a dor mamária demonstra ser um problema de saúde pública⁵ recorrente entre as mulheres, a hipótese construída foi que a fisioterapia com a utilização de eletroterapia e cinesioterapia pode gerar desfechos positivos para indivíduos com estas queixas, favorecendo o índice de força muscular e qualidade de vida. Diante disso, o objetivo desta pesquisa é verificar a influência de um protocolo fisioterapêutico na mastalgia.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo clínico não controlado, com amostra intencional selecionada por conveniência entre mulheres que frequentavam o serviço médico do Centro de Atendimento à Saúde da Mulher e da Criança (CASMUC) da Universidade Federal do Pará (UFPA). A pesquisa cumpriu com os princípios éticos da Declaração de Helsinque (2000) e foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA (ICS-UFPA) pelo CAAE 92229718.9.0000.0018., e aprovado sob parecer de número 2.929.131.

Foram incluídas 10 mulheres maiores de 18 anos, com queixa primária de dor ma-

mária que não houvesse associação com câncer de mama. Foram excluídas da pesquisa mulheres com hipertensão arterial sistêmica não controlada, disfunções cognitivas e/ou submetidas a procedimento cirúrgico como a mastectomia.

Foi realizada uma avaliação inicial (AV1) e final (AV2), por um único avaliador, no qual foram registrados os dados gerais e específicos, dentre eles os antecedentes pessoais e familiares, queixa principal, história da doença atual, histórico ginecológico, obstétrico e mamário, a versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida Short Form-36 (SF-36)¹⁴, Escala Visual Analógica (EVA)¹⁵ e Escala Medical Research Council (MRC)¹⁶.

Após AV1, as pacientes foram submetidas às sessões terapêuticas, duas vezes semanais, com duração de uma hora, totalizando dez sessões. Antes de iniciar a sessão, posicionavam-se as sujeitas em sedestação, aguardando por cinco minutos para a aferição da pressão arterial (PA), sendo o atendimento realizado apenas com valores dentro da normalidade¹⁷.

Posteriormente, aplicava-se a TENS, recurso eletroterapêutico utilizado com intuito de redução dos estímulos dolorosos por meio da neuromodulação, na modalidade graduada para dor crônica, com duração de 30 minutos, frequência de 5Hz e largura de pulso de 200µs¹⁸. O posicionamento das pacientes foram em decúbito dorsal com os eletrodos posicionados nos quadrantes das mamas.

Em bipedestação, foram realizados alongamentos para grandes grupos musculares de membros superiores, sendo mantidos

por 20 segundos, de forma ativo-assistida ou ativo-livre. Em seguida, foram realizados exercícios para musculatura flexora, extensora, abduzora, adutora e rotadores internos e externos da articulação do ombro. Utilizaram-se recursos como halter, faixa elástica, bastão e caneleira para potencializar os exercícios. O volume da atividade variava de acordo com a capacidade da paciente, evoluindo com carga ou com número de repetições. Ao final do atendimento a PA era aferida para liberação terapêutica sem intercorrências.

Análise estatística

Os resultados obtidos nos testes e escalas aplicadas foram analisados quanto à diferença entre AV1 e AV2, e para averiguação de significância estatística, foi utilizado o *software* BioEstat 5.0, nas variáveis EVA e SF-36 utilizou o Teste *t Student* para amostras pareadas e Wilcoxon na comparação da força muscular pelo MRC, considerando a normalidade dos dados. Foram considerados estatisticamente significantes resultados com $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

O objetivo desta pesquisa foi verificar a influência de um protocolo de eletroterapia associado ao exercício físico na mastalgia. Este é o primeiro estudo que avalia o impacto da aplicação destes recursos sobre o quadro de dor, qualidade de vida e força muscular nesta população. A partir dos dados coletados, foram descritos na tabela 1 as características da amostra, na qual detalham aspectos epi-

Tabela 1. Aspectos epidemiológicos e clínicos das participantes do estudo

Aspectos Epidemiológicos			Aspectos Clínicos		
	n° Absoluto	%		n° Absoluto	%
Idade			Gestação		
18-59	06	60	Sim	09	90
≥ 60	04	40	Não	01	10
Etnia			Menopausa		
Negra	02	20	≤ 50 anos	05	50
Parda	06	60	> 50 anos	004	40
Branca	02	20	Não se aplica	1	10
Estado Civil			Menarca		
Casadas	03	30	≤12 anos	02	20
Viúvas	03	30	13 - 14 anos	06	60
Solteiras	04	40	≥15	02	20
Escolaridade			Uso de Anticoncepcional		
1º grau incompleto	03	30	Sim	08	80
1º grau completo	02	20	Não	02	20
2º grau incompleto	01	10	Cirurgia da Mama		
2º grau completo	04	40	Sim	02	20
IMC			Não	08	80
Normal	05	50	Nódulos Benignos		
Sobrepeso	03	30	Sim	01	10
Obesidade	02	20	Não	09	90

n° = número; % = valor em porcentagem; IMC: Índice de Massa Corporal.

demográficos e clínicos.

Os resultados obtidos na comparação da EVA entre as avaliações, demonstram que houve diminuição significativa de dor mamária na mama direita (MD – $p=0,0117^*$) e mama esquerda (ME – $p=0,0464^*$). Os valores exatos de média, desvio padrão e p valor encontram-se descritos na tabela 2.

De acordo com a análise dos dados da qualidade de vida pelo SF-36, o escore total não apresentou valor de significância ($p=0,3232$). Entretanto, na análise individual, os domínios que obtiveram significância após intervenção correspondem à qualidade de vida relacionada à dor ($p=0,0380^*$) e saúde mental ($p=0,0015^*$).

Neste estudo, os domínios de capaci-

dade funcional, aspectos físicos, estado geral de saúde e aspectos sociais apresentaram aumento relativo nos valores de acordo com a média, porém não significativos, enquanto vitalidade e aspectos emocionais não apresentaram aumento relativo e significância na análise estatística. Os valores de média, desvio padrão e p valor encontram-se descritos na tabela 3.

A partir da análise dos dados da força muscular pelo MRC, houve aumento dos graus de força pelas médias apresentadas na maioria dos grupos musculares presentes na articulação, porém não significativos estatisticamente. Os valores de média, desvio padrão e p valor encontram-se descritos na tabela 4.

Tabela 2. Valores obtidos antes e após da EVA

EVA	MD		p	ME		p
	AV1	AV2		AV1	AV2	
	5±3	2±2		0,09117*	4±3	

Os valores apresentados são referentes a média e desvio padrão da Escala Visual Analógica de Dor (EVA); MD: mama direita; ME: mama esquerda; AV1: avaliação inicial; AV2: avaliação final; * Teste *t student*, considerando significativo $p \leq 0,05$. Os valores apresentados são referentes a média e desvio padrão da Escala Visual Analógica de Dor (EVA); MD: mama direita; ME: mama esquerda; AV1: avaliação inicial; AV2: avaliação final; * Teste *t student*, considerando significativo $p \leq 0,05$.

Tabela 3. Valores obtidos antes e após análise do SF-36

SF-36	Média ± DP		Mín. – Máx.		P
	AV1	AV2	AV1	AV2	
Escore Total	97,5±10,3	100,4±13,6	80,0 - 113,5	79,1 - 118,4	0,3232
Capacidade funcional	59,5±23,5	58,5±22,7	30 - 95	30 - 95	0,8309
Aspecto físico	44,9±42,2	55,0±38,7	0 - 100	0 - 100	0,5522
Dor	42,2±16,75	59,7±22,14	21 - 74	21 - 90	0,0380*
Estado geral de saúde	47,1±12,2	49,5±14,1	30 - 72	35 - 72	0,3952
Vitalidade	62,0±19,3	61,0±22,2	30 - 85	10 - 80,0	0,7895
Aspecto social	74,8±20,4	74,9±22,8	50 - 100	50 - 100	0,9756
Aspecto emocional	43,3±44,6	60,0±46,6	0 - 100	0 - 100	0,3800.
Saúde mental	67,6±25,4	75,6±23,9	16 - 96	32 - 100	0,0015*

SF - 36: Questionário de qualidade de vida; DP: Desvio padrão; MIN.: valor mínimo; MÁX.: valor máximo; AV1: avaliação inicial; AV2: avaliação final; * Teste T de student, considerando significativo $p \leq 0,05$.

Tabela 4. Valores obtidos antes e após aplicação da MTC

MRC	MSD		P	MSE		P
	AV1	AV2		AV1	AV2	
Flexores	4,2±0,7	4,7±0,4	0,0579	4,1±0,8	4,1±0,7	0,5000
Extensores	4,3±0,8	4,6±0,5	0,0544	4,3±0,8	4,6±0,6	0,5440
Abdutores	4,0±0,8	4,3±0,8	0,1367	4,0±0,2	4,2±0,2	0,2113
Adutores	4,3±0,6	4,4±0,5	0,3429	4,3±0,6	4,3±0,4	0,5000
Rotadores Internos	4,7±0,6	4,7±0,4	0,5000	4,9±0,3	4,6±0,5	0,0544
Rotadores Externos	4,5±0,7	4,6±0,5	0,2965	4,7±0,4	4,5±0,5	0,1807

DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos, a significância na EVA evidenciou a eficácia do protocolo frente ao quadro algico das pacientes. Resultados semelhantes foram observados em um ensaio clínico randomizado e controlado¹⁰ que buscou avaliar os efeitos do exercício físico em 20 mulheres com queixas de mastalgia, por meio de métodos para quantificar a dor e questionário de qualidade de vida SF-36. Após o programa de exercício, realizado três vezes semanais durante um período de seis semanas, o grupo exercício obteve melhora significativa sobre o grupo controle no componente sensitivo do questionário de dor ($p=0,012^*$) e nos valores da escala visual analógica ($p=0,016^*$).

Uma revisão sistemática abordou o manejo clínico para mastalgia em um período de quarenta anos (1975 a 2015) e demonstrou que o tratamento de primeira linha são orientações sobre posicionamento do sutiã e, em segunda linha, uso de terapias medicamentosas com equilíbrio e cautela, sendo os anti-inflamatórios tópicos não esteroidais e o Ormeloxifene os de melhores resultados clínicos com menores efeitos colaterais⁹. Outras medidas de tratamento também foram propostas como terapias naturais e conservadoras (Danazol), tratamentos endócrinos (Zoladex) tratamentos alternativos (acupuntura, relaxamento, cinesiologia aplicada e terapia administrada via audiocassettes) e cirurgias, porém tendo alívio sintomático limitado sobre a dor. Uso de vitaminas^{19,20}, fitoterápicos^{21,22} e terapia nutricional também são utilizados como terapêutica²³.

Em relação a cinesioterapia, um estudo de revisão, realizado com pacientes

com dor crônica, demonstrou que o exercício físico de cunho aeróbico, força, flexibilidade, amplitude de movimento e programas de treinamento básicos ou de equilíbrio, produz efeitos favoráveis na redução da intensidade da dor, melhora da função física e psicológica, culminando em melhor qualidade de vida²⁴.

Um estudo de revisão sistemática com metanálise avaliou o desfecho da aplicação da TENS e da Corrente Interferencial sobre alívio da dor aguda e crônica, com resultados significativos e similares na diminuição da dor²⁵. Do mesmo modo, uma revisão sistemática abordou o efeito da TENS na dor crônica, os achados foram positivos em relação ao uso de medicamentos analgesicos, contudo não foi possível concluir com segurança a efetividade desta abordagem devido ao baixo nível de evidência científica dos estudos e limitação no número de participantes²⁶.

Um estudo transversal comparou 40 mulheres com mastalgia e 40 mulheres saudáveis para avaliar a qualidade de vida pelo SF-36, índices de depressão pela Escala de Depressão de Hamilton e ansiedade pela Escala de Ansiedade de Hamilton, observando que em mulheres com mastalgia a qualidade de vida era inferior em todas as subcategorias e nos domínios de função física ($p=0,04^*$), dor ($p=0,02^*$), saúde geral ($p=0,03^*$), e vitalidade ($p=0,008^*$) foram significativamente baixos²⁷.

Os resultados desta pesquisa demonstram melhora em todos os domínios do SF-36, com significância nos itens relacionados à dor ($p=0,0380^*$) e saúde mental ($p=0,0015^*$). Achados semelhantes ao desta pesquisa foram encontrados em um ensaio clínico randomizado controlado, no qual utilizou-se da balneoterapia em pacientes com mastalgia, com desfecho positivo e significativo na avaliação

do SF-36 em cinco domínios, entre eles dor e saúde mental²⁸. Ademais um ensaio clínico controlado avaliou a influência do exercício sobre a dor e a qualidade de vida em mulheres com mastalgia, os resultados do SF-36 para o grupo experimental obtiveram significância nos domínios de dor, aspecto físico e social¹⁰.

Outros tratamentos também foram abordados em uma revisão sistemática, buscando verificar terapêuticas voltadas para qualidade de vida, redução da dor e efeitos colaterais dessa população. A amostra total de 2.100 pacientes, coletados dos vinte e três estudos incluídos, demonstrou que medicamentos, como Danazol e Bromocriptina, e multivitaminas favorecem uma melhor qualidade de vida no âmbito sexual, rotina diária, humor e sono³.

Após a AV2, houve aumento relativo dos graus de força, porém não significativos. Achados em uma revisão sistemática condizem com tais resultados onde explanam que o fortalecimento associado aos alongamentos de estabilizadores da cintura escapular favorece o aumento da funcionalidade do ombro associada à redução da dor, sendo assim uma opção no tratamento conservador de tais pacientes²⁹.

Outro estudo, com protocolo de exercício semelhante ao da pesquisa atual, buscou avaliar os efeitos da fisioterapia sobre a qualidade de vida e o quadro clínico de 10 pacientes com câncer de mama, avaliando

força e flexibilidade. A força muscular foi mensurada pelo teste de uma repetição máxima para exercícios de flexão, extensão e abdução de ombro, sendo o protocolo composto de alongamentos e exercício de resistência para membros superiores, variando em carga e intensidade de acordo com as semanas. O resultado demonstrou significância nos valores de força muscular em membros superiores após a intervenção para movimento de flexão, extensão e abdução ($p < 0,01^*$)³⁰.

Limitações do estudo

Ressaltamos a presença de limitações importantes quanto ao tamanho da amostra do estudo, que pode ser explicado por fatores de vulnerabilidade econômica, aspectos geográficos, como acesso ao centro de atendimento, e aspectos pessoais não relatados que influenciaram na frequência das sessões terapêuticas.

CONCLUSÃO

O protocolo proposto para o tratamento de mastalgia, contendo eletroterapia e exercícios físicos, demonstrou eficácia frente ao quadro algico, bem como resultados positivos em domínios da qualidade de vida relacionada à dor e saúde mental, além do aumento ou manutenção da força muscular.

REFERÊNCIAS

1. Marinov B, Andreeva A, Pandurska A. [Mastodynia. Premenstrual syndrome]. *AkushGinekol (Sofia)*. 2014; 53(6):36-40.
2. Bundred NJ. Breast pain. *BMJ ClinEvid*. 2007; 04:812.
3. Groen JW, Grosfeld S, Wilschut JA, Bramer WM, Ernst MF, Mullender MM. Cyclic and non-cyclic breast-pain: A systematic review on pain reduction, side effects, and quality of life for various treatments. *Eur J ObstetGynecolReprod Biol*. 2017; 219:74-93.
4. Koçoğlu D, Kurşun S, Akin B, Altuntug K. Mastalgia and

- associated factors: a cross-sectional study. *Agri*. 2017; 29(3):100-108.
5. Brown N, White J, Brasher A, Scurr J. The experience of breast pain (mastalgia) in female runners of the 2012 London Marathon and its effect on exercise behaviour. *Br J Sports Med*. 2014; 48(4):320-325.
 6. Burbage J, Cameron L. An investigation into the prevalence and impact of breast pain, bra issues and breast size on female horse riders. *J Sports Sci*. 2017; 35(11):1091-1097.
 7. Chase C, Wells J, Eley S. Caffeine and Breast Pain: Revisiting the Connection. *Nursing for Women's Health*. 2011; 15(4):286-294.
 8. Dores mamárias podem ser confundidas com câncer de mama Sociedade Brasileira de Mastologia. (2018).
 9. Hafiz SP, Barnes NLP, Kirwan CC. Clinical management of idiopathic mastalgia: a systematic review. *J Prim Health Care*. 2018; 10(4):312-323.
 10. Genç A, Çelebi MM, Çelik SU, Atman ED, Kocaay AF, Zergeroğlu AM, et al. The effects of exercise on mastalgia. *Phys Sportsmed*. 2017; 45(1):17-21.
 11. Files JA, Miller VM, Cha SS, Pruthi S. Effects of different hormone therapies on breast pain in recently postmenopausal women: findings from the Mayo Clinic KEEPS breast pain ancillary study. *J Womens Health (Larchmt)*. 2014; 23(10):801-805.
 12. Kataria K, Dhar A, Srivastava A, Kumar S, Goyal A. A systematic review of current understanding and management of mastalgia. *Indian J Surg*. 2014; 76 (3):217-222.
 13. Lozier CC, Nugent SM, Smith NX, Yarborough BJ, Dobscha SK, Deyo RA, et al. Correlates of Use and Perceived Effectiveness of Non-pharmacologic Strategies for Chronic Pain Among Patients Prescribed Long-term Opioid Therapy. *J GenIntern Med*. 2018; 33(1):46-53.
 14. Ciconelli RM. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida "Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36)". São Paulo. 1997;1-148.
 15. Cunha AC, Burke TN, França FJ, Marques AP. Effect of global posture reeducation and of static stretching on pain, range of motion, and quality of life in women with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008; 63(6):763-770.
 16. Sullivan SB, Schmitz TJ, Fulk GD. *Fisioterapia: Avaliação e tratamento*. 6. ed. São Paulo: Manole, 2017.
 17. V Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e III diretrizes de monitorização residencial da pressão arterial (MRPA). *Arq Bras Cardiol*. 2011; 97(3):07-17.
 18. Agne JE. *Eletrotermofototerapia*. 2. ed. Santa Maria, 2013.
 19. Hajizadeh K, Alizadeh Charandabi SM, Hasanzade R, Mirghafourvand M. Effect of vitamin E on severity and duration of cyclic mastalgia: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2019; 44:1-8.
 20. Shobeiri F, Oshvandi K, Nazari M. Clinical effectiveness of vitamin E and vitamin B6 for improving pain severity in cyclic mastalgia. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2015; 20(6):723-727.
 21. Saghafi N, Rkhshandeh H, Pourmoghadam N, Pourali L, Ghazanfarpour M, Behrooznia A, et al. Effectiveness of *Matricaria chamomilla* (chamomile) extract on pain control of cyclic mastalgia: a double-blind randomised controlled trial. *J Obstet Gynaecol*. 2018; 38(1):81-84.
 22. Huseini HF, Kianbakht S, Mirshamsi MH, Zarch AB. Effectiveness of Topical *Nigella sativa* Seed Oil in the Treatment of Cyclic Mastalgia: A Randomized, Triple-Blind, Active, and Placebo-Controlled Clinical Trial. *Planta Med*. 2016; 82(4):285-288.
 23. Mansel RE, Das T, Baggs GE, Noss MJ, Jennings WP, Cohen J, et al. A Randomized Controlled Multicenter Trial of an Investigational Liquid Nutritional Formula in Women with Cyclic Breast Pain Associated with Fibrocystic Breast Changes. *J Womens Health (Larchmt)*. 2018; 27(3):333-340.
 24. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 24(4):1-76.
 25. Almeida CC, Silva VZMD, Júnior GC, Liebano RE, Durigan JLQ. Transcutaneous electrical nerve stimulation and interferential current demonstrate similar effects in relieving acute and chronic pain: a systematic review with meta-analysis. *Braz J Phys Ther*. 2018; 22(5):347-354.
 26. Gibson W, Wand BM, Meads C, Catley MJ, O'Connell NE. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic pain - an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 3(4):1-31.
 27. Kanat BH, Atmaca M, Girgin M, Ilhan YS, Bozdağ A, Özkan Z, et al. Effects of Mastalgia in Young Women on Quality of Life, Depression, and Anxiety Levels. *Indian J Surg*. 2016; 78(2):96-9.
 28. Genç A, Çelik SU, Evcik D, Atman ED, Elhane AH, Genç V. Balneotherapy is an alternative treatment for mastalgia: a randomized controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*. 2018; 19:100-104.
 29. Stapait EL, Dalsoglio M, Ehlers AM, Santos GM. Fortalecimento dos estabilizadores da cintura escapular na dor no ombro: revisão sistemática. *Fisioter. Mov*. 2013; 26(3):667-675.
 30. Leites GT, Knorst MR, Lima CHLD, Zerwes FP, Frison VB. Fisioterapia em oncologia mamária: qualidade de vida e evolução clínico funcional. *Cien Saude Colet*. 2010; 3(1):14-21.

CORRESPONDÊNCIA

Rayssa de Cássia Ramos Nascimento
 Av. General Carlos Cavalcanti, 5775,
 Condomínio Universiflat plus, bloco Eliit, apto 1,
 CEP: 84025-000, Ponta-Grossa/PR, Brasil.
 Email: rayssaramosnascimento@gmail.com