

COMPARAÇÃO ENTRE MASSAGEM YOGA THAI E ALONGAMENTO CONVENCIONAL EM MULHERES COM DOR LOMBAR

Comparison between Yoga Thai massage and conventional stretching in women with low back pain

Giovana Giongo de Oliveira¹, Madeline Luiza Ferreira Pivovarsky¹, Jarbas Melo Filho^{1,2}

¹Curso Técnico em Massoterapia, Campus Curitiba, Instituto Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

²Faculdade Inspirar, Curitiba, Paraná, Brasil

Autor para correspondência:

Jarbas Melo Filho

Rua Doutor Constante Coelho, 567, Sobrado 19

Jardim das Américas, Curitiba, Paraná, Brasil.

CEP: 81530470.

E-mail: jarbasmf@hotmail.com.

► RESUMO

O objetivo foi comparar os efeitos da massagem Yoga Thai e do alongamento convencional na dor, funcionalidade, flexibilidade muscular, mobilidade e qualidade de vida de mulheres com dor lombar. Realizamos um ensaio clínico controlado, randomizado e cego, no qual participaram mulheres com dor lombar e idade entre 20 a 40 anos. Utilizamos para a avaliação a Escala Visual Numérica para intensidade da dor, questionário de Oswestry para funcionalidade e questionário SF36 para qualidade de vida. A flexibilidade muscular e a mobilidade foram verificadas com os testes: comprimento muscular dos isquiotibiais e ângulo poplíteo, banco de Wells, 3º dedo ao solo, Thomas, Stibor e Schober modificado. Vinte e uma participantes foram randomizadas em três grupos: Grupo Yoga Thai – GYT (4 sessões de massagem Yoga Thai); Grupo Alongamento – GA (4 sessões de alongamento ativo estático) e Grupo Controle – GC (manutenção das atividades habituais). O GYT melhorou 65,9% a intensidade da dor, 17,7% a flexibilidade da cadeia muscular posterior e 56% o aspecto “Limitação por aspectos físicos” e 85% o aspecto “Dor” da qualidade de vida. O GA incrementou 15,5% o comprimento muscular dos

isquiotibiais, 36,9% o ângulo poplíteo e 16,6% a flexibilidade da coluna vertebral. Ainda, melhorou a qualidade de vida (300% “Limitação por aspectos Físicos”, 58,2% “Aspectos Sociais” e 57,5% “Saúde Mental”). Não encontramos diferenças entre grupos. A massagem Yoga Thai foi eficaz para melhora da dor e flexibilidade, contribuindo na qualidade de vida. O alongamento incrementou a flexibilidade, colaborando também para a qualidade de vida de mulheres com dor lombar.

Palavras-chave: Lombalgia; Massagem; Exercícios de Alongamento Muscular; Ensaio Clínico.

► ABSTRACT

The objective was to compare the effects of Yoga Thai massage and conventional stretching on pain, functionality, muscle flexibility, mobility and quality of life in women with low back pain. We performed a controlled clinical trial, randomized and blind in which women with low back pain and aged between 20 and 40 years participated. We used Numerical Visual Scale for pain intensity, Oswestry questionnaire for functionality and SF36 questionnaire for quality of life. Muscle flexibility and mobility were verified with the following tests: muscle length of the hamstrings and popliteal angle, Wells bench, 3rd finger on the ground, Thomas, Stibor and modified Schober. Twenty-one participants were randomized into three groups: Yoga Thai Group – YTG (4 Yoga Thai massage sessions); Stretching Group – SG (4 sessions of static active stretching) and Control Group – CG (maintenance of usual activities). The YTG improved 65.9% intensity of pain, 17.7% flexibility of the posterior chain muscle and 56% “Limitation by physical aspects” and 85% “Pain”, aspects of quality of life. The GA increased 15.5% muscle length of the hamstrings, 36.9% popliteal angle and 16.6% flexibility of the spine. It also improved the quality of life (300% “Limitation due to Physical Aspects”, 58.2% “Social Aspects” and 57.5% “Mental Health”). We found no differences between groups. Yoga Thai massage was effective in improving pain and flexibility, contributing to quality of life. Stretching increased flexibility, also contributing to the quality of life of women with low back pain.

Keyword: Low back pain; Massage; Muscle stretching exercises; Clinical trial.

► INTRODUÇÃO

A lombalgia ou dor lombar consiste em dor, com ou sem rigidez, localizada na região do terço inferior da coluna entre o último arco costal e a prega glútea, podendo envolver também dor no membro inferior. Esta condição é uma das causas mais frequentes de limitação funcional e incapacidade, com consequente redução da qualidade de vida^{1,2}.

A prevalência anual de lombalgia no Brasil foi superior a 50%, sendo que a dor lombar crônica atingiu entre 4,2% a 14,7% da população³.

Porém, foi relatado que devido à baixa qualidade metodológica dos estudos analisados estes valores podem não refletir o real impacto da dor lombar no Brasil. Hoy et al.² observaram que a média geral de prevalência de dor lombar foi significativamente maior entre as mulheres em comparação com os homens. As principais explicações para esta diferença incluem dor relacionada à osteoporose, menstruação ou gravidez, influências individuais ou sociais e os padrões de crescimento divergentes entre os sexos durante a adolescência, que podem influenciar a dor nesse período.

Alterações na função musculoesquelética como, por exemplo, músculos paravertebrais e abdominais fracos, assim como a diminuição da flexibilidade dos músculos da região lombar e posteriores das coxas contribuem para o aparecimento de dores na coluna lombar⁴. Dessa forma, exercícios que envolvam alongamento muscular são indicados para indivíduos com dor lombar⁵. Porém, ainda é pouco explorado os efeitos do alongamento muscular em técnicas de terapias por massagem, como no caso da massagem Yoga Thai.

A massagem Yoga Thai faz parte da cultura Tailandesa baseada nas medicinas Ayurvédica e Indiana. Compreende uma combinação de massagens relaxantes, incluindo acupressura (pressão em pontos dos canais de energia - SEN) e alongamentos de yoga. Apresenta-se como uma técnica de fácil aplicação, já que não se utiliza óleo e o terapeuta realiza a massagem em um colchonete no chão. É especialmente benéfica para indivíduos que sentem rigidez, dor e cansaço, podendo assim recuperar a capacidade de mobilidade^{6,7}.

Foram encontrados efeitos na redução da severidade da dor, incremento da flexibilidade muscular, diminuição da percepção de tensão muscular, entre outros, com tratamento a partir da massagem Yoga Thai em pacientes com dores crônicas⁸. Apesar dos benefícios da técnica, ainda fica elusivo afirmar tais resultados em mulheres com dor lombar inespecífica. Além disso, se a massagem Thai apresenta efeitos superiores ao alongamento muscular convencional.

Cowen et al.⁹ compararam os efeitos imediatos da massagem Yoga Thai

e massagem terapêutica em características fisiológicas e psicológicas de 53 participantes e observaram melhora da amplitude de movimento, humor, tensão-ansiedade em ambas as técnicas de massagens. Butttagat et al.¹⁰ avaliaram os efeitos da massagem Yoga Thai na variabilidade da frequência cardíaca e parâmetros de estresse em pacientes com dor lombar associada com pontos gatilhos miofasciais. Foi observado aumento no limiar de dor a pressão e na flexibilidade muscular, além de redução na intensidade da dor, ansiedade e tensão muscular. Outros aspectos importantes nos pacientes com dor lombar e ainda pouco explorados são os efeitos da massagem Yoga Thai na qualidade de vida e funcionalidade.

Contudo, por mais comum que seja a dor lombar e a crescente nas investigações em relação as terapias para o manejo desta condição, ainda é problemático quais os efeitos da massagem Yoga Thai e se esta é mais eficaz para redução de dor, melhora da flexibilidade muscular, mobilidade, funcionalidade e qualidade de vida de mulheres com dor lombar em comparação ao alongamento convencional. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo comparar os efeitos da massagem Yoga Thai e do alongamento convencional na dor, flexibilidade muscular, mobilidade, funcionalidade e qualidade de vida de mulheres com dor lombar.

► MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo foi um ensaio clínico controlado, randomizado e cego para as avaliações. Para a participação, foram convidadas mulheres, com idade entre 20 e 40 anos, com dor lombar há mais de um mês (lombalgias subagudas e crônicas), por causa mecânica ou inespecífica e não degenerativa. As participantes não poderiam estar fazendo nenhum tratamento para a melhora das dores. Além disso, elas deveriam ser residentes do município de Curitiba-PR e região metropolitana. As participantes foram recrutadas através de divulgação em mídias sociais e entre os alunos e funcionários do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Curitiba, por meio de anúncios.

Para realização dessa pesquisa foram observados os aspectos éticos

conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Assim, esse estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Paraná e aprovado por meio do parecer, número 3.483.248. Também foi inscrito no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (RBR-2fjdnt). Além disso, as participantes autorizaram todos os procedimentos por meio da assinatura do Termo Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Após o recrutamento as participantes foram avaliadas e, posteriormente a intervenção, reavaliadas por um profissional da saúde (fisioterapeuta experiente) de modo cego, ao seja, que não aplicou nenhuma das intervenções. Para a avaliação foi utilizada uma ficha para dados pessoais e histórico da dor. Ainda, antes e após o período experimental foi utilizada a Escala Visual Numérica (EVN) para mensuração da intensidade da dor¹¹.

A flexibilidade dos músculos da cadeia posterior foi conferida com o teste 3º dedo ao solo¹² e banco de Wells¹³. A flexibilidade dos músculos posteriores da coxa foi testada por meio do comprimento muscular dos isquiotibiais¹⁴ e ângulo poplíteo¹⁵. A flexibilidade da coluna vertebral foi aferida por meio do teste de Stibor¹⁶. E, o teste de Thomas modificado foi utilizado para avaliar o encurtamento dos músculos quadríceps e tensor da fáscia lata¹⁷.

A mobilidade da coluna lombar foi mensurada por meio do teste de Schober modificado¹⁸. Para avaliação da funcionalidade da coluna lombar utilizamos o questionário de Oswestry validado para o idioma português do Brasil¹⁹. O questionário de dor lombar de Oswestry é um instrumento confiável e específico para avaliar o nível da lombalgia de acordo com as atividades de vidas diárias que foram interrompidas ou prejudicadas pela dor, sendo a interpretação realizada em porcentagem: 0 a 20%, incapacidade mínima; 21 a 40%, incapacidade moderada; 41 a 60%, incapacidade severa; 61 a 80%, invalidez; e 81 a 100%, paciente acamado ou exagera nos sintomas.

Por fim, avaliamos a qualidade de vida com o questionário de qualidade de vida SF36, em sua versão brasileira²⁰. Este questionário é de fácil compreensão e destina-se a mensurar os aspectos multidimensionais da saúde, bem como as atividades afetadas por agravos. É formado por 36 itens, separados em 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor física, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

Após a avaliação as participantes foram randomizadas em 3 grupos de intervenção: Grupo Yoga Thai (GYT), Grupo Alongamento (GA) e Grupo Controle (GC). A randomização foi feita através do site *randomization.com*.

Os grupos GYT e GA receberam intervenções de massagem Yoga Thai de modo passivo e exercícios de alongamento de modo ativo e estático, respectivamente, 1 vez por semana, com duração de 50 a 60 minutos, por 4 semanas. Sendo que, no GYT a massagem foi realizada pelo terapeuta individualmente e no GA os exercícios de alongamento foram realizados em grupos. O grupo controle recebeu a informação de que receberiam a massagem após quatro semanas, não sabendo que haviam ficado no grupo controle para reduzir o efeito nocebo. Além disso, receberam a informação para manterem suas atividades habituais.

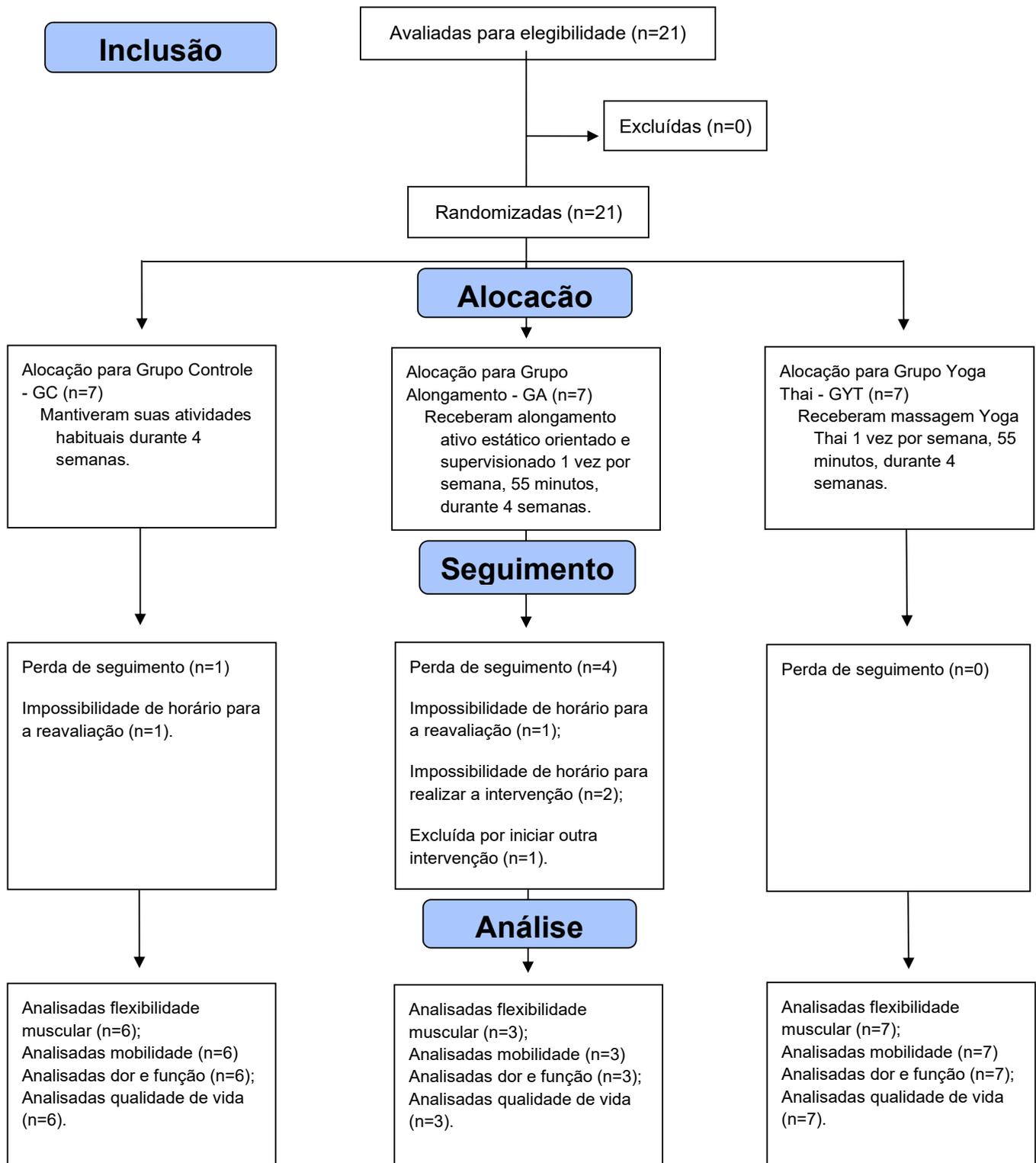
O protocolo de massagem Yoga Thai compreendeu movimentos de alongamento e relaxamento de membros inferiores e coluna vertebral, nas posições decúbito dorsal, sentado e decúbito ventral (QUADRO 1). Este protocolo foi treinado previamente por duas massoterapeutas, por um mês, realizando-o simultaneamente e de modo cronometrado, para que os movimentos estivessem em sincronia para posterior aplicação do protocolo nas participantes do estudo. Ressaltamos também que cada massoterapeuta atendeu a mesma participante do início ao fim do período experimental.

Com relação aos exercícios de alongamento, inicialmente foi realizado um aquecimento orgânico global com duração média de 5 minutos. Em seguida foi iniciado o protocolo de atendimento em grupo com alongamentos ativos e estáticos dos membros inferiores e coluna vertebral, nas posições em pé, sentado, deitado e por fim ajoelhado (QUADRO 2).

Tanto os movimentos da massagem Yoga Thai como do alongamento foram mantidos durante 20 segundos, com 3 repetições, seguindo recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte²¹ para exercícios de alongamento muscular.

A Figura 1 ilustra o fluxograma de aleatorização e delineamento experimental do estudo. Salienta-se que ao final das 4 semanas experimentais foi oferecido o protocolo de massagem Yoga Thai para as participantes que não receberam o tratamento pelo processo de randomização.

Figura 1: Fluxograma do recrutamento das participantes.



2.1 Análise estatística

Foi utilizado o programa G*Power 3.1.9.4 para a realização do cálculo amostral. Realizou-se o teste de ANOVA medidas repetidas intra e entre grupos e interações, com tipo de poder da análise a priori. O tamanho de efeito de 0,75 foi escolhido a partir de um estudo de revisão sistemática com participantes com dor lombar aguda, subaguda e crônica, e com aplicação de massagem para intensidade da dor e funções relacionadas a coluna (FURLAN et al.²²). A probabilidade de erro foi de 0,05, poder de 0,80 e 3 grupos, obtendo um tamanho de amostra de 21 participantes, sendo 7 para cada grupo.

Os dados foram descritos em média e desvio padrão; mediana, mínimo e máximo; número e porcentagem, dependendo da sua distribuição.

A normalidade de distribuição das variáveis por grupo foi analisada por meio do teste de Shapiro-Wilk ($p > 0,05$). Para as variáveis normais foram realizadas comparações intra grupo (pré e pós intervenção) e entre grupos (GYT, GA e GC) por meio do teste ANOVA modelo misto, com análises posteriores de Bonferroni, sendo considerado diferença significativa quando $p < 0,05$. Já para as variáveis não normais o teste dos postos sinalizados de Wilcoxon foi utilizado para comparações intra grupo e o teste de Kruskal Wallis para comparações entre grupos, também considerando diferença significativa quando $p < 0,05$. Todos os testes estatísticos foram realizados no programa SPSS 22.

► RESULTADOS

Foram avaliadas 21 participantes, com média e desvio padrão de idade de 28,5(6,4) anos. As características gerais das participantes estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características gerais da amostra no momento pré intervenção (n=21).

		Média (DP)	n (%)
Idade (anos)		28,5 (6,3)	
Massa corporal (kg)		60 (15,7)	
Estatura (m)		1,64 (0,06)	
IMC (kg/m ²)		24,2 (4,8)	
Estado civil	Casada		5 (23,8)
	Solteira		13 (61,9)
	União Estável		2 (9,5)
	Divorciada		1 (4,7)
Filhos	Sim		7 (33,3)
	Não		14 (66,6)
Atividade profissional	Estática		13 (61,9)
	Dinâmica		2 (9,5)
	Estática/Dinâmica		6 (28,5)
Frequência da dor	Contínua/ intermitente		5 (23,8)
	1x ao dia		8 (38,1)
	1x por semana		5 (23,8)
	1x por mês		3 (13,2)
A dor está	Igual		13 (61,9)
	Piorando		8 (38,9)
Irradiação	Presente		13 (61,9)
	Ausente		8 (38,9)
Limitação funcional	Sim		8 (38,9)
	Não		13 (61,9)
Atividade Física	Sim		5 (23,8)
	Não		16 (76,2)
EVN		5 (2,5)	

IMC, Índice de Massa Corporal; EVN, Escala Visual Numérica; DP, Desvio Padrão, n, número, %, porcentagem; Kg, quilograma; Kg/m², quilograma/metro quadrado; m, metros.

A Tabela 2 apresenta os resultados para a dor e funcionalidade. Foi encontrada diferença intra grupo no GYT para a variável dor, com melhora de 65,9% ($\Delta=2,9$; $p=0,042$).

Em relação a flexibilidade muscular e mobilidade da coluna lombar, não encontramos diferenças significativas intra grupo ou entre grupos para os testes de comprimento muscular dos isquiotibiais e ângulo poplíteo do membro inferior esquerdo, Thomas para quadríceps e tensor da fáscia lata direito e esquerdo, 3º dedo solo e Schober modificado. O GA apresentou melhora de 15,5% no comprimento muscular dos isquiotibiais direito ($\Delta=11^\circ$; $p=0,020$) e 36,9% no ângulo poplíteo direito ($\Delta=12,3^\circ$; $p=0,002$). Ainda, o GA incrementou em 16,6% a mobilidade da coluna vertebral, avaliada pelo teste de Stibor ($\Delta=2\text{cm}$; $p=0,038$). O GYT aumentou a flexibilidade muscular da cadeia posterior em 17,7%, no teste banco de Wells ($\Delta=4,2\text{cm}$; $p=0,04$) (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta os resultados da qualidade de vida. Nos domínios “Capacidade Funcional”, “Estado Geral de Saúde”, “Vitalidade” e “Limitação por aspectos emocionais” não observamos diferenças significativas intra grupo e entre grupos. No domínio “Limitação por aspectos Físicos” os grupos alongamento e Yoga Thai obtiveram resultados significativos intra grupo, com melhora de 300% ($\Delta=75$; $p=0,002$) e de 56% ($\Delta=50$; $p=0,002$), respectivamente. Além disso, o GYT melhorou 85% ($\Delta=30$; $p=0,002$) no domínio “Dor”. Em adição, o GA obteve melhora significativa para “Aspectos Sociais” e “Saúde Mental”, com aumento de 58,2% ($\Delta=29,1$; $p=0,026$) e 57,5% ($\Delta=25,3$; $p=0,002$), respectivamente.

Tabela 2 - Comparações intra grupos e entre grupos da dor e funcionalidade (n=16).

	INTERVENÇÃO										
	GC			GA			GYT				
Variável não paramétrica											
	n	Média (DP)	p intra grupo ^a	n	Média (DP)	p intra grupo ^a	n	Média (DP)	p intra grupo ^a	p entre grupos ^b	
EVN – Pré		3,6 (2,6)			4,6 (1,1)			4,4 (2,7)			
EVN – Pós	6	4,8 (1,4)	0,345	3	3,0 (3,6)	0,285	7	1,5 (1,9)	0,042*	0,505	
Δ		1,2			-1,6			-2,9			
Variável paramétrica											
	n	Média (DP)	p intra grupo ^c	n	Média (DP)	p intra grupo ^c	n	Média (DP)	p intra grupo ^c	p entre grupo ^d	p intra grupos ^e
Funcionalidade – Pré		14,0 (3,7)			22,6 (8,3)			16,5 (12,9)			
Funcionalidade – Pós	6	15,0 (4,3)		3	16,0 (5,2)		7	8,5 (6,2)		0,365	0,064
Δ		1,0			-6,6			-8,0			

a, valores de p das comparações intra grupos (teste dos postos sinalizados de Wilcoxon); b, valores de p das comparações entre grupos (Teste de Kruskal-Wallis); c, valores de p das comparações post hoc de Bonferroni; d, valores de p das comparações entre grupos (ANOVA modelo misto); e, valores de p das comparações intra grupos (ANOVA modelo misto); *, diferença significativa; DP, Desvio Padrão; n, número; GC, Grupo Controle; GA, Grupo alongamento; GYT, Grupo Yoga Thai; EVN, Escala Visual Numérica; Δ, diferença entre os momentos pós e pré.

Tabela 3 - Comparações intra grupos e entre grupos da flexibilidade muscular e mobilidade (n=16).

	INTERVENÇÃO										
	GC			GA			GYT				
Variáveis paramétricas											
	N	Média (DP)	p intra grupo ^a	n	Média (DP)	p intra grupo ^a	n	Média (DP)	p intra grupo ^a	p entre grupos ^b	p intra grupos ^c
Comprimento muscular dos isquiotibiais D (°) – Pré		77,0 (5,4)			71,6 (7,6)			75,0 (9,5)			
Comprimento muscular dos isquiotibiais D (°) – Pós	6		0,911	3		0,020*	7		0,074	0,968	0,016*
Δ		-0,4			11,0			5,2			
Ângulo Poplíteo D (°) – Pré		36,6 (11,0)			33,3 (20,8)			31,0 (13,2)			
Ângulo Poplíteo D (°) – Pós	6	34,1 (12,8)	0,283	3	21,0 (18,5)	0,002*	7	28,5 (11,4)	0,261	0,637	0,002*
Δ		-2,5			-12,3			-2,5			

Ângulo Poplíteo E (°) – Pré	6	38,1 (9,4)		3	28,3 (20,20)		7	31,5 (11,3)		0,463	0,120
Ângulo Poplíteo E (°) – Pós		35,0 (10,0)			25,0 (18,0)			28,8 (12,0)			
Δ		-3,1			-3,3			-2,7			
Teste de Thomas para quadríceps E (°) – Pré	6	64,5 (7,7)		3	60,0 (10,0)		7	60,0 (22,9)		0,835	0,074
Teste de Thomas para quadríceps E (°) – Pós		70,8 (7,3)			70,0 (5,0)			68,5 (8,5)			
Δ		6,3			10,0			8,5			
3º dedo ao solo (cm) – Pré	6	-11,8 (5,8)		3	-8,6 (1,5)		7	-18,1 (12,6)		0,511	0,084
3º dedo ao solo (cm) – Pós		-11,5 (6,7)			-7,0 (2,7)			-12,0 (12,4)			
Δ		0,3			1,6			6,1			
Stibor (cm) – Pré	6	12,5 (2,6)	0,69	3	12,0 (1,0)	0,038*	7	11,1 (1,3)	0,395	0,27	0,040*
Stibor (cm) – Pós		12,7 (3,1)			14,0 (1,7)			11,6 (1,5)			
Δ		0,2			2,0			0,5			
Banco de Wells - (cm) – Pré	6	22,8 (6,5)	0,624	3	20,8 (7,2)	0,085	7	23,6 (6,3)	0,004*	0,685	0,007*
Banco de Wells - (cm) – Pós		23,5 (6,5)			24,3 (3,0)			27,8 (7,0)			
Δ		0,7			3,5			4,2			
Schober modificado (cm) – Pré	6	16,0 (1,0)		3	14,8 (1,6)		7	15,2 (0,5)		0,271	0,394
Schober modificado (cm) – Pós		16,6 (3,6)			16,1 (1,0)			15,2 (1,1)			
Δ		0,6			1,3			0			
Variáveis não paramétricas											
	N	Média (DP)	p intra grupo ^d	n	Média (DP)	p intra grupo ^d	n	Média (DP)	p intra grupo ^d	p entre grupos ^e	
Comprimento muscular dos isquiotibiais E (°) – Pré	6	72,0 (8,6)	0,416	3	75,0 (8,6)	0,109	7	74,5 (8,6)	0,293	0,793	
Comprimento muscular dos isquiotibiais E (°) – Pós		75,3 (6,6)			82,6 (6,8)			78,1 (5,0)			
Δ		3,3			7,6			3,6			
Teste de Thomas para quadríceps D (°) -Pré	6	64,3 (6,8)	0,080	3	66,6 (11,5)	1,000	7	60,2 (19,6)	0,273	0,656	
Teste de Thomas para quadríceps D (°) – Pós		72,5 (97,5)			65,0 (0,0)			68,5 (8,5)			
Δ		8,2			-1,6			8,3			

Teste de Thomas para tensor da fáscia lata D (°) – Pré	3,1 (2,1)		3,3 (2,8)		5,7 (4,4)	
	6	0,750	3	1,000	7	0,216 0,587
Teste de Thomas para tensor da fáscia lata D (°) – Pós	4,1 (4,9)		3,3 (2,8)		3,1 (2,4)	
Δ	1,0		0		-2,6	
Teste de Thomas para tensor da fáscia lata E (°) – Pré	1,6 (2,5)		4,0 (3,6)		3,9 (4,5)	
	6	0,180	3	0,655	7	0,45 0,987
Teste Thomas para tensor da fáscia lata E (°) – Pós	0,3 (0,8)		3,3 (5,7)		2,1 (2,6)	
Δ	-1,3		-0,7		-1,8	

a, valores de p das comparações post hoc de Bonferroni; b, valores de p das comparações entre grupos (ANOVA modelo misto); c, valores de p das comparações intra grupos (ANOVA modelo misto); d, valores de p das comparações intra grupos (teste dos postos sinalizados de Wilcoxon); e, valores de p das comparações entre grupos (Teste de Kruskal-Wallis); *, diferença significativa; DP, Desvio Padrão; n, número; GC, Grupo Controle; GA, Grupo alongamento; GYT, Grupo Yoga Thai; cm, centímetros; °, graus; E, esquerdo; D, Direito; Δ, diferença entre os momentos pós e pré.

Tabela 4 - Comparações intra grupos e entre grupos da qualidade de vida (n=16).

	INTERVENÇÃO										
	GC			GA			GYT				
	N	Média (DP)	p intra grupo ^a	n	Média (DP)	p intra grupo ^a	n	Média (DP)	p intra grupo ^a	p entre grupos ^b	p intra grupos ^c
Capacidade Funcional – Pré	6	75,8 (8,6)		3	66,6 (15,2)		7	63,5 (27,6)		0,981	0,437
Capacidade Funcional – Pós		67,5 (14,0)			75,0 (13,2)			75,7 (27,4)			
Δ		-8,3			8,4			12,2			
Limitação por aspectos Físicos - Pré	6	54,1 (10,2)	0,553	3	25,0 (25,0)	0,002*	7	39,2 (28,0)	0,002*	0,876	0,000*
Limitação por aspectos Físicos - Pós		62,5 (44,0)			100,0 (0,0)			89,2 (19,6)			
Δ		8,4			75,0			50			
Dor – Pré	6	40,8 (6,6)	0,691	3	47,3 (11,8)	0,735	7	35,0 (11,7)	0,002*	0,412	0,037*
Dor – Pós		44,1 (17,8)			51,3 (27,5)			65,0 (12,3)			
Δ		3,3			4,0			30,0			
Estado Geral de Saúde – Pré	6	56,6 (28,80)		3	67,0 (8,6)		7	67,0 (15,5)		0,670	0,080
Estado Geral de Saúde – Pós		61,1 (16,8)			67,0 (10,0)			66,2 (16,6)			

Δ	4,5		0		-0,8				
Vitalidade – Pré	36,6 (26,3)		28,3 (2,8)		42,1 (20,3)				
Vitalidade – Pós	6 40,0 (28,6)		3 45,0 (18,0)		7 45,0 (18,0)		0,916		0,089
Δ	3,4		16,7		2,9				
Aspectos sociais – Pré	58,3 (27,0)		50,0 (12,5)		66,0 (28,6)				
Aspectos sociais – Pós	6 62,5 (27,3)	0,621	3 79,1 (19,0)	0,026*	7 71,4 (15,6)		0,494	0,790	0,032*
Δ	4,2		29,1		5,4				
Limitação por aspectos emocionais – Pré	44,4 (40,3)		66,6 (57,7)		66,6 (38,4)				
Limitação por aspectos emocionais – Pós	6 55,5 (40,3)		3 88,8 (19,2)		7 57,1 (46,0)		0,547		0,519
Δ	11,1		22,2		-9,5				
Saúde mental – Pré	48,0 (21,4)		44,0 (8,0)		54,2 (11,0)				
Saúde mental – Pós	6 54,6 (28,0)	0,174	3 69,3 (12,2)	0,002*	7 61,7 (14,3)		0,107	0,781	0,001*
Δ	6,6		25,3		7,5				

a, valores de p das comparações post hoc de Bonferroni; b, valores de p das comparações entre grupos (ANOVA modelo misto); c, valores de p das comparações intra grupos (ANOVA modelo misto); *, diferença significativa; DP, Desvio Padrão; n, número; GC, Grupo Controle; GA, Grupo alongamento; GYT, Grupo Yoga Thai; Δ, diferença entre os momentos pós e pré.

DISCUSSÃO

A intervenção com a massagem Yoga Thai diminuiu a dor e melhorou a flexibilidade muscular da cadeia posterior e a qualidade de vida nos aspectos “Limitação por aspectos físicos” e “Dor”. O alongamento ativo e estático incrementou a flexibilidade muscular dos isquiotibiais e da coluna vertebral, além disso, melhorou os aspectos da qualidade de vida relacionados à “Limitação por aspectos Físicos”, “Aspectos Sociais” e “Saúde Mental”. Não observamos diferenças entre os grupos.

A melhora significativa na dor no grupo Yoga Thai corrobora com a literatura²³⁻²⁵. Esse resultado pode ser explicado por diferentes fatores, tendo em vista que a dor é um sintoma multidimensional. Um dos fatores que justificam a melhora da dor após a aplicação da massagem é o fisiológico.

Este atua pela teoria dos portões da dor descritas por Melzack e Wall²⁶, na qual a estimulação das fibras nervosas do tipo A, através do tato, permitem a modulação da dor à nível de tronco cerebral.

Buttagat et al.¹⁰ mostraram que a massagem Yoga Thai aplicada durante 30 minutos foi capaz de promover imediatamente a melhora da flexibilidade muscular e da sensação de tensão muscular, o que pode estar associada a melhora da dor. Ainda, a massagem também tem efeitos benéficos em fatores psicológicos, o que pode contribuir para diminuição da dor. Cowen et al.⁹ observaram melhora do humor, da tensão e da ansiedade logo após a aplicação da massagem Yoga Thai, sendo que a redução da tensão permaneceu até 48 horas após.

Apesar de observamos melhora na funcionalidade para os grupos de massagem Yoga Thai e alongamento, esta evolução não foi significativa. Puppin et al.²⁷ identificaram que o exercício de alongamento muscular resultou em melhora na funcionalidade, dor e flexibilidade após 8 e 16 semanas, com duas intervenções por semana. Desta forma, acreditamos que um maior tempo de intervenção seria necessário para maiores mudanças na funcionalidade.

O incremento observado na flexibilidade muscular, tanto no grupo alongamento muscular ativo e estático quanto no grupo massagem Yoga Thai, pode ser explicado pelo aumento do comprimento do músculo e relaxamento proporcionados após os exercícios de alongamentos. Os mesmos exercícios também favorecem o fluxo sanguíneo e reduzem as tensões musculares, permitindo melhora da amplitude de movimento²⁸. Em adição, a literatura aponta para a adaptação do musculoesquelético ao alongamento crônico com a formação de sarcômeros em série²⁹.

A lombalgia crônica, leva a rigidez, limitação de movimentos e cargas compressivas nas regiões lombar e pélvica. Isso leva a hiperatividade dos músculos superficiais do tronco e alterações na ativação muscular, principalmente dos músculos profundos (estabilizadores). Portanto, técnicas que promovam relaxamento e alongamento muscular, como as utilizadas

no presente estudo, podem além de incrementar a flexibilidade muscular, contribuir para a diminuição da dor e melhora da funcionalidade^{8,10,27,28}.

A melhora na qualidade de vida no aspecto “Limitação por aspectos Físicos” pode ser justificada pelo fato do alongamento muscular gerar um efeito mecânico, auxiliando no reequilíbrio musculoesquelético com a melhora da flexibilidade²⁸. Em relação a melhora do grupo alongamento em “aspectos sociais” pode ser justificado pelo fato da intervenção com exercícios de alongamento ter sido realizada em grupo. Exercícios em grupo podem favorecer, além dos aspectos sociais, a saúde mental, o que pode ter relação com a coesão do grupo e a realização de atividades com um objetivo em comum³⁰.

A adesão do grupo alongamento foi muito baixa (42%), a qual pode estar relacionada com a expectativa das participantes em receber uma terapia manual e passiva, no caso, a massagem Yoga Thai. Já o grupo de massagem Yoga Thai apresentou 100% de adesão. Isto demonstra a relevância clínica do nosso estudo. Além de comparar um método de terapia manual com um método convencionalmente utilizado no meio clínico, também salientamos que o tratamento de dores subagudas e crônicas poderia ser iniciado com terapias passivas para redução da dor e posteriormente acrescido de terapias ativas, buscando melhora dos aspectos físicos e funcionais. Assim, também fortalecemos o trabalho multidisciplinar para pacientes com dor lombar.

A massagem Yoga Thai foi eficaz para melhora da dor e flexibilidade, contribuindo na qualidade de vida de mulheres com dor lombar. E, o alongamento incrementou a flexibilidade, colaborando também para a qualidade de vida. Não foram observadas diferenças entre os grupos.

► REFERÊNCIAS

- 1.Imamura ST, Kaziyama HS, Imamura M. Lombalgia. Rev. Medicina (São Paulo). 2001; 80(2):375-390.
- 2.Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Vos T, Buchbinder R. A Systematic Review of the Global Prevalence of Low Back Pain. *Arthritis & Rheumatism*. 2012; 64(6):2028-2037.
- 3.Nascimento PRC, Costa LOP. Low back pain prevalence in Brazil: a systematic review. *Cad. Saúde Pública*. 2015; 31(6):1141-1155.
- 4.Benvenutti A, Pereira Júnior AA. Dor lombar em mulheres sedentárias e praticantes de musculação. *Cinergis*. 2016; 18(1):54-58.
- 5.Chou R, Huffman LH. Guideline for the Evaluation and Management of Low Back Pain: Evidence Review. American Pain Society. 2011.
- 6.Ryan C, Keiwkarnka B, Khan MI. Traditional Thai massage: unveiling the misconceptions and revealing the health benefits. *Journal of Public Health and Development*. 2003; 1(2):69-75.
- 7.Salgueiro CP. Enciclopédia de Massagem Thai, um guia completo de Massoterapia Thai Tradicional e de Acupressura. São Paulo: Madras, 2010.
- 8.Keeratitanont K, Jensen MP, Chatchawan U, Auvichayapat P. The efficacy of traditional Thai massage for the treatment of chronic pain: A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2015; 21:26-32.
- 9.Cowen VS, Burkett L, Bredimus J, Evans DR, Lamey S, Neuhauser T; Shojaee L. A comparative study of Thai massage and Swedish massage relativo to physiological and psychological measures. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2006; 10:266-275.
- 10.Buttatagat V, Eungpinichpong W, Chatchawan U, Kharmwan S. The immediate effects of traditional Thai massage on heart rate variability and stress- related parameters in patients with back pain associated with myofascial trigger points. *Journal of Body work & Movement Therapies*. 2011; 15(1):15-23.

11. Ross RLP. Clinical assessment of pain. In: Van Dieen JH. eds. Assessment in occupational therapy and physical therapy. Philadelphia: WB Saunders. 1997; p.123-133.
12. Merritt JL, Mclean TJ, Erickson RP, Offord KP. Measurement of trunk flexibility in normal subjects: reproducibility of three clinical methods. Mayo Clin Proc. 1986; 61(3):192-197.
13. Teoman N, Özcan A, Acar B. The effect of exercise on physical fitness and quality of life in postmenopausal women. Maturitas. 2004; 47(1):71-77.
14. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos: Provas e funções. 4.ed. São Paulo: Manole, 1995.
15. Davis DS, Quinn RO, Whiteman CT, Williams JD, Young CR. Concurrent validity of four clinical tests used to measure hamstring flexibility. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2008; 22(2):583-588.
16. Bertoldi JT, Winter RA, Fialho SP. Efeitos do método pilates na mobilidade da coluna vertebral na qualidade de vida de idosos: estudo de caso. Cinergis. 2016; 17(1).
17. Harvey D. Assessment of the flexibility of elite athletes using the modified Thomas test. British Journal of Sports Medicine. 1998; 32(1):68-70.
18. Schober P. The lumbar vertebral column and backache. Munch Med Wschr. 1937; 84.
19. Martínez-González A, Royo-Sánchez AC, Moreno-Díaz J, Villarreal-Salcedo I, Marín-Zurdo JJ, Gómez-Trullén EM. Functional Assessment of Subacute or Chronic Low Back Pain by Subjective and Objective Measures. Revista Medicina Universitária. 2018; 20(1):46-54.
20. 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)” [Tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo; 1997.

21. American College of Sports Medicine. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2009.
22. Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015.
23. Chatchawan U, Thinkhamrop B, Kharmwan S, Knowles J, Eungpinichpong W. Effectiveness of traditional Thai massage versus Swedish massage among patients with back pain associated with myofascial trigger points. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2005; 9(4):298-309.
24. Cherkin DC, Sherman KI, Kahn J, Wellman R, Cook AI, Johnson E, Erro J, Delaney K, Deyo RA. A Comparison of the Effects of 2 Types of Massage and Usual Care on Chronic Low Back Pain. *Annals of Internal Medicine*. 2011; 155(3).
25. Field, T. Massage therapy research review. *Complement Ther Clin Pract*. 2016; 24:19-31.
26. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: A new theory. *Science*. 1965; 150(699):971-979.
27. Puppim AFL, Marques AP, Silva AG, NETO HAF. Stretching in nonspecific chronic low back pain: a strategy of the GDS method. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2011; 18(2):116-21.
28. Souza JBD. Poderia a atividade física induzir analgesia em pacientes com dor crônica? *Rev. bras. med. Esporte*. 2009; 15(2):145-150.
29. Boakes JL, Foran J, Ward SR, Lieber RL. Muscle Adaptation by Serial Sarcomere Addition 1 Year after Femoral Lengthening. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2006; (456):250-253.
30. Midtgaard J, Rorth M, Stelter R, Adamsen L. The group matters: an explorative study of group cohesion and quality of life in cancer patients participation in physical exercise intervention during treatment. *European Journal of Cancer Care*. 2006; 15(1):25-33.

QUADRO 1 – Protocolo de Massagem Yoga Thai

DECÚBITO DORSAL			
<p>1 - Respiração diafragmática (3x)</p> 	<p>2 - Caminhando com as palmas das mãos (3x)</p> 	<p>3 - Rotação do tornozelo e pé - sentido anti-horário e horário (3x)</p> 	<p>4 - Alongamento dos plantiflexores e dorsiflexores do tornozelo (3x de 20 segundos)</p>  
<p>5 - Alongamento da região lateral dos membros inferiores (3x de 20 segundos, cada lado)</p> 	<p>6 - Alongamento dos músculos adutores do quadril (em forma de “4” e com variação do movimento) (3x de 20 segundos, cada lado)</p>  	<p>7 - Sacudir os membros inferiores para relaxar (3x cada lado)</p> 	<p>8 - Rotação do quadril (3x cada lado)</p> 
<p>9 - Alongamento dos extensores do quadril (3x de 20 segundos, cada lado)</p> 	<p>10 - Alongamento dos isquiotibiais + panturrilha (3x de 20 segundos, cada lado)</p> 	<p>11 - Alongamento suave da coluna (3x de 20 segundos)</p> 	<p>12 - Elevação da região lombar (1x)</p> 

13 - Balanço dos membros inferiores



14 - Alongamento do piriforme (3x de 20 segundos, cada lado)



16 - Postura de pomba (3x de 20 segundos, cada lado)



17- Tração dos membros superiores (1x)



SENTADO

18 - Alongamento da coluna com membros inferiores cruzados (3x de 20 segundos)



19 - Alongamento da coluna com membros inferiores estendidos (3x de 20 segundos)



20 - Alongamento anterior (caminhar com os pés lateralmente a coluna – 3x)



21 - Tração da coluna (1x)



22 - Alongamento da coluna com membros inferiores em abdução (3x de 20 segundos)



DECÚBITO VENTRAL

22- Pressão com os pés sobre os pés (3x cada lado)



23 - Caminhando com as palmas das mãos + mobilização de glúteos (3x)



24 - Pressão com o cotovelo sobre os glúteos (30 segundos)



25 - Alongamento do quadríceps e íliopsoas (3x de 20 segundos, cada lado)



26- Postura da cobra real



27- Percussões na coluna



QUADRO 2 – Protocolo de Alongamento muscular.

AQUECIMENTO

1 - Caminhada no lugar



2 - Rotação de tornozelo (sentido horário e anti-horário)



3 - Plantiflexão e dorsiflexão dos tornozelos alternado no lugar



4 - Rotação da cintura pélvica na bola suíça (sentido horário e anti-horário)



5 - Lateralização de pelve



6 - Antero e retroversão da pelve



7 - Lateralização do tronco com movimento contrário de pelve

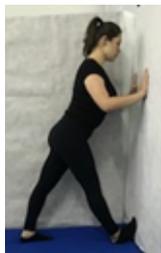


8 - Inclinação lateral de tronco e lateralização de pelve



EM PÉ

9 - Alongamento da panturrilha na parede



10 - Alongamento dos músculos posteriores do quadril



11 - Crescimento da coluna/ alongamento do grande dorsal



12 - Alongamento dos músculos laterais do tronco



13 - Alongamento do peitoral



14 - Alongamento dos isquiotibiais em pé



15 - Alongamento do íliopsoas e quadríceps ajoelhado



SENTADO

16 - Alongamento dos adutores



17 - Alongamento dos isquiotibiais sentado



18 - Alongamento da coluna com os membros inferiores cruzadas



19 - Alongamento da coluna e adutores



DECÚBITO DORSAL

20 - Alongamento da coluna e membros



21 - Alongamento da coluna - abraçar uma perna de cada vez



22 - Alongamento da coluna – abraçar as duas pernas



23 - Alongamento do piriforme



24 - Alongamento cruzado



25 - Alongamento dos isquiotibiais



AJOELHADO

26 - Posição da prece



Recebido em 22/06/2021
Revisado em 27/10/2021
Aceito em 16/11/2021