

Comparando o efeito da liberação miofascial e técnica de energia muscular no ângulo craniovertebral e cefaleia em pacientes com cefaleia tensional

Comparing the effect of myofascial release and muscle energy technique on craniovertebral angle and headache in tension-type headache patients

Ankita Sharma¹ 
Ankita Sharma² 
Moattar Rizvi³ 

Sunita Kumari⁴ 
Pooja Sharma⁵ 

^{1,2,4,5} Manav Rachna International Institute of Research and Studies (Faridabad). Haryana, India. ankitas133@gmail.com, ankitasharma.fas@mriu.edu.in, sunita.fas@mriu.edu.in, pooja.fas@mriu.edu.in

³Autor para correspondência. Manav Rachna International Institute of Research and Studies (Faridabad). Haryana, India. rajrizvi@gmail.com

RESUMO | INTRODUÇÃO: Cefaleias tensionais podem ser induzidas pela postura da cabeça para frente, e há uma grande quantidade de evidências disponíveis para o manejo de cefaleias crônicas. Os dados corroboram uso de abordagens de terapia manual para gerenciar dores de cabeça do tipo tensional. Devido à postura anterior da cabeça, a região do músculo suboccipital torna-se curta, resultando em aumento da lordose e dor no pescoço. Pacientes com uma postura de cabeça ainda mais para frente têm um ângulo craniovertebral menor, o que, por sua vez, causa cefaleia do tipo tensional. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo é comparar os efeitos da terapia de liberação miofascial (LMF) e da técnica de energia muscular (TEM) com exercícios gerais do pescoço no ângulo crânio-vertebral e na cefaleia em pacientes com cefaleia do tipo tensional. **MÉTODOS:** No total, 75 indivíduos com cefaleia tensional e sensibilidade muscular suboccipital foram recrutados e randomizados cegamente em três grupos: o grupo LMF, o grupo TEM e o grupo controle (25 indivíduos em cada grupo). Um ângulo pré-crânio-vertebral foi obtido por método fotográfico e um questionário de índice de incapacidade pré-cefaleia foi preenchido. O grupo LMF recebeu liberação crânio-basal na região suboccipital com exercícios de pescoço; o grupo TEM recebeu relaxamento pós-isométrico na região suboccipital com exercícios, e o grupo controle recebeu apenas exercícios por 2 semanas. Após duas semanas, o ângulo pós-craniano e o questionário de cefaleia foram coletados e medidos. **RESULTADOS:** O ângulo crânio-vertebral e o índice de cefaleia mostraram melhora significativa nos grupos TEM e LMF. Não houve diferença significativa quando os grupos TEM e LMF foram comparados. Quando comparados com o grupo controle, tanto o TEM quanto o LMF apresentaram aumento significativo do ângulo crânio-vertebral. Houve melhora significativa no índice de cefaleia após TEM, LMF ou exercício de rotina no pescoço. **CONCLUSÃO:** Comparado ao grupo controle, o LMF apresenta melhores resultados do que o TEM no ângulo crânio-vertebral e cefaleia.

PALAVRAS-CHAVE: Cefaleia do tipo tensional (CTT). Pontos-gatilho. Técnica de energia muscular. Terapia de liberação miofascial. Ângulo crânio-vertebral. Sociedade Internacional de Cefaleia.

ABSTRACT | INTRODUCTION: Tension headaches can be induced by forward head posture, and there is a wealth of evidence available for managing chronic headaches. The data support the use of manual therapy approaches to manage tension-type headaches. Because of the forward head posture, the suboccipital muscle region becomes short, resulting in an increase in lordosis and neck pain. Patients with an even more forward head posture have a smaller craniovertebral angle, which in turn causes tension-type headache. **OBJECTIVE:** This study aims to compare the effects of Myofascial release therapy (MFR) and Muscle energy technique (MET) with general neck exercises on the craniovertebral angle and headache in tension-type headache patients. **METHODS:** In total, 75 subjects with tension-type headache and suboccipital muscle tenderness were recruited and randomized blindly into three groups: the MFR group, the MET group, and the control group (25 subjects in each group). A pre-craniovertebral angle was taken by photographic method, and a pre-headache disability index questionnaire was filled in. The MFR group receives cranio-basal release in the suboccipital region with neck exercises, the MET group receives post-isometric relaxation in the suboccipital region with exercises, and the control group receives only exercises for two weeks. After two weeks, the postcranial angle and the headache questionnaire were taken and measured. **RESULTS:** Craniovertebral angle and headache index showed significant improvement in both the MET and MFR groups. There was no significant difference when MET and MFR groups were compared. When compared with the control group, both MET and MFR showed a significant increase in craniovertebral angle. There was a significant improvement in the headache index following MET, MFR, or routine neck exercise. **CONCLUSION:** Compared to the control group, MFR shows better results than MET on craniovertebral angle and headache.

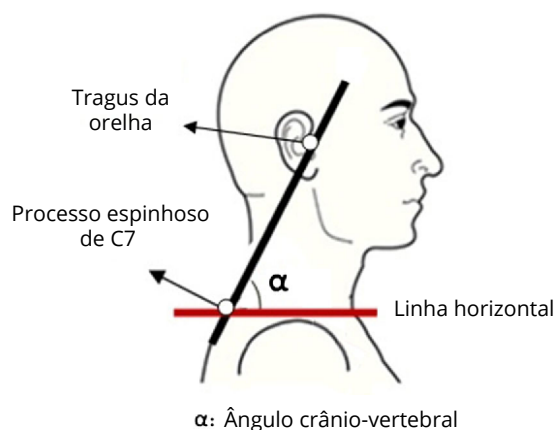
KEYWORDS: Tension-type headache (TTH). Trigger points. Muscle energy technique. Myofascial release therapy. Craniovertebral angle. International headache society.

Introdução

O ponto-gatilho causa estresse e dor no músculo, o que leva à fadiga muscular e adição de mais pontos-gatilho.¹ Existe uma correlação entre o ponto-gatilho, a postura anterior da cabeça (PAC) e a duração e frequência da cefaleia; e a presença de pontos-gatilho nos músculos suboccipitais tem inter-relação com o grau de PAC.² Em estudo sobre o papel dos músculos na cefaleia tensional, o tratamento incluiu biofeedback eletromiográfico, fisioterapia e terapia de relaxamento muscular.³

O ângulo crânio-vertebral (ACV) serve como ponto de referência para avaliação das posturas de cabeça e pescoço (Figura 1). Em pessoas com dor no pescoço, o ângulo é muito menor. Valores reduzidos do ângulo crânio-vertebral estão associados a uma maior prevalência de postura anterior da cabeça e a um maior nível de incapacidade em pessoas com cervicalgia.⁴ Uma diminuição no ângulo crânio-vertebral indica uma postura da cabeça mais voltada para a frente. A posição da cabeça para frente é definida como um ACV menor que 48-50 graus.⁵ De acordo com um estudo realizado por Kim et al. (2016), a postura anterior da cabeça determinada pelo ACV pode ser empregada como um índice importante para determinar o comprometimento funcional subsequente do pescoço.⁶ Pesquisas anteriores estabeleceram a confiabilidade e validade do ângulo ACV.⁷

Figura 1. Ângulo crânio-vertebral



A terapia de liberação miofascial (LMF) é uma terapêutica manual universalmente aplicada, que envolve menor força mecânica de longa duração através da qual o comprimento ideal pode ser restaurado, e a função será melhorada com a diminuição da dor.⁸ A liberação miofascial é usada para tratar pacientes com cefaleia do tipo tensional (CTT). Ajimsha et al. (2011) investigaram em seu estudo randomizado, controlado e cego, que tanto a terapia LMF indireta quanto a direta são mais úteis do que o grupo controle em pacientes com CTT.⁹ De acordo com um estudo de ensaio clínico randomizado, a LMF para o músculo suboccipital e esternocleidomastóideo (ECM) mostrou-se mais eficaz do que a terapia convencional.¹⁰

A técnica de energia muscular (TEM), consiste em uma contração muscular discricionária de forma controlada e definida, enquanto o terapeuta aplica uma força de contraposição. Estudos no passado demonstraram o efeito da TEM no alívio de pontos-gatilho. A técnica de energia muscular mostrou-se eficaz no tratamento de pacientes com cefaleia tensional; também diminuiu a amplitude da coluna cervical e o distúrbio relacionado à cefaleia do tipo tensional.¹¹ Também é relatado que a adição da técnica de energia muscular suboccipital ao exercício flexor profundo do pescoço proporcionou benefícios excepcionais em comparação com o exercício flexor profundo do pescoço sozinho, em intervenção projetada para indivíduos com postura anterior da cabeça.¹² Quek et al. (2013) ilustraram que a diminuição do ângulo crânio-vertebral está associada ao aumento da PAC.¹³ Também foi sugerido que o acréscimo da liberação suboccipital para o movimento de flexão crânio-cervical, na forma de intervenção para participantes com postura anterior da cabeça, pode proporcionar benefícios notáveis, diferenciando-se do exercício de flexão crânio-cervical isolado.⁶

Numerosos estudos apoiam o uso de técnicas de terapia manual no tratamento de uma variedade de problemas musculoesqueléticos. Há, no entanto, uma escassez de literatura que demonstre a eficácia de tratamentos manuais, como a Técnica de Energia Muscular (TEM) e a Técnica de Liberação Miofascial (LMF) no manejo de dores de cabeça do tipo tensional. O objetivo deste estudo foi determinar a eficácia da LMF e da TEM no ângulo crânio-vertebral e na cefaleia, em indivíduos com cefaleias do tipo tensional. O objetivo secundário foi determinar a abordagem de terapia manual ideal a ser usada em pacientes com dores de cabeça do tipo tensional no futuro.

Metodologia

Desenho do estudo: Estudo comparativo incluindo professores e alunos que trabalham em computadores selecionados através do método de amostragem por conveniência.

Amostra do estudo

Foram selecionados estudantes e professores do Manav Rachna International Institute of Research and Studies que trabalham em computadores. De acordo com as normas da International Headache Society, foram selecionados participantes com dores de cabeça do tipo tensional e sensibilidade na região suboccipital.

Critérios de inclusão

Os participantes foram selecionados com base em critérios de inclusão que incluíam homens e mulheres entre 20 e 50 anos de idade, professores e alunos trabalhando em computadores por, pelo menos, 5 horas por dia, com pontos-gatilho na região suboccipital e queixa de dor de cabeça.

Critérios de exclusão

Participantes com enxaqueca, traumatismo crânio-encefálico, cefaleia cervicogênica, pontuação no índice de incapacidade da cabeça inferior a 28, ou seja, aqueles sem cefaleia ou com cefaleia leve, e aqueles em uso de medicação para CTT no último ano ou mais foram excluídos do presente estudo.

Tamanho da amostra

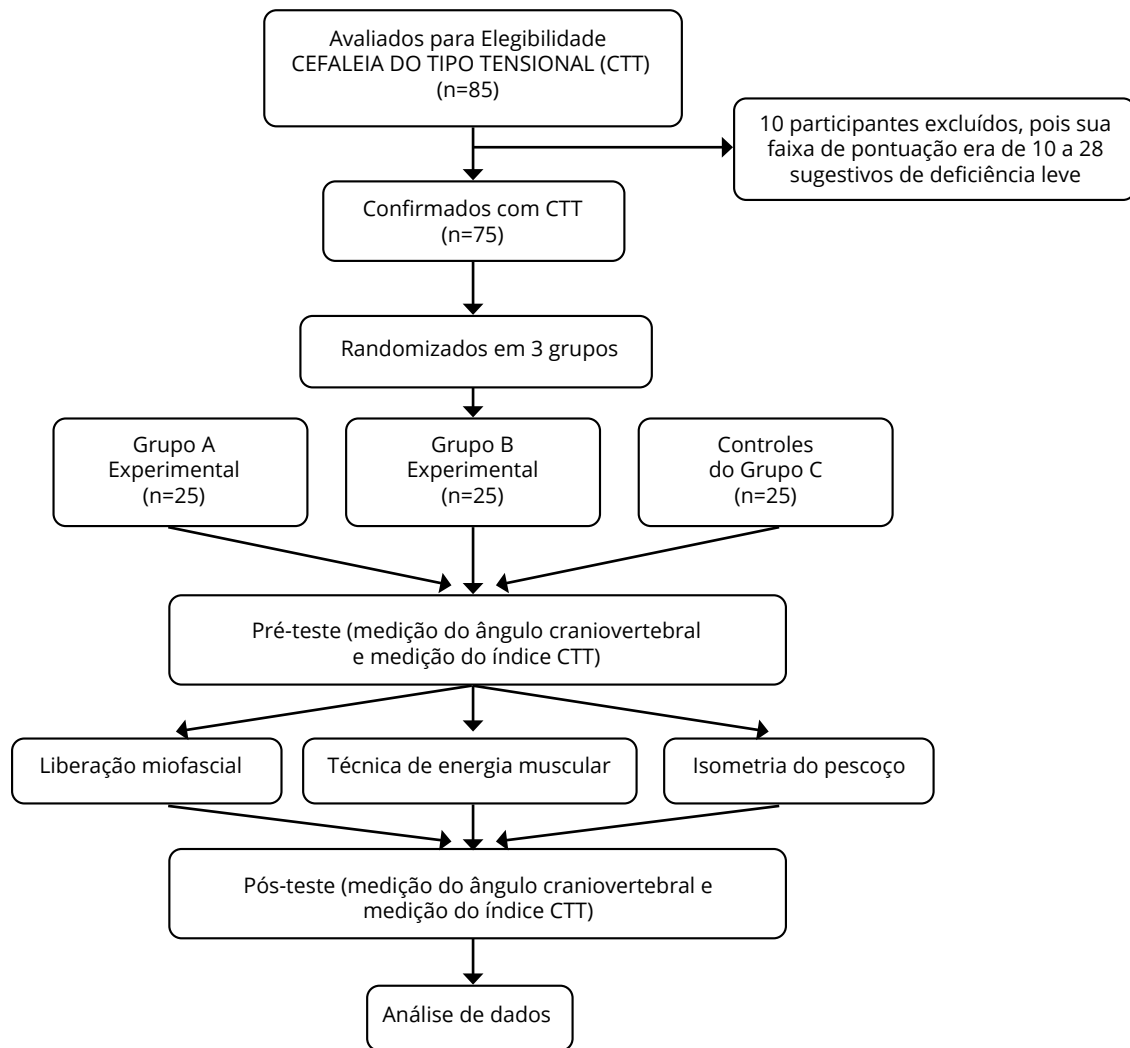
O número de sujeitos foi determinado através do G*Power 3.1.9.4 usando um teste estatístico de ANOVA (teste F) em três grupos. O tamanho da amostra de 75 mostrou-se necessário com base no tamanho do efeito de 0,4, nível alfa de 0,05 e poder de 0,90. No entanto, 85 participantes foram selecionados para este estudo, considerando o fato de que todos os participantes com dor no pescoço podem não ter o índice de incapacidade de dor de cabeça superior a 28 (ou seja, moderado a grave), que foi o critério de inclusão para selecionar os participantes neste estudo.

Procedimento

Após explicar os objetivos e os riscos envolvidos no estudo, foi assinado um termo de consentimento livre e esclarecido. Além disso, foi solicitado aos participantes o preenchimento do Questionário de Índice de Incapacidade de Cefaleia. O índice de dor de cabeça continha 25 perguntas e os participantes foram orientados a marcar a resposta apropriada como "sim", "não" e "às vezes", para as quais a pontuação foi feita como 4, 2 e 0, respectivamente. O total de pré-dados da pontuação total de 25 questões foi calculado antes do tratamento dos 85 participantes. Dez participantes foram excluídos por não cumprirem os requisitos de elegibilidade para serem considerados com cefaleia tensional. Além disso, os 75 participantes foram divididos em três subgrupos: grupo A, grupo B e grupo C, com 25 participantes em cada grupo (Figura 2). Para minimizar o viés e garantir a qualidade da pesquisa, os pesquisadores projetaram o estudo de forma que os participantes do estudo não tivessem conhecimento do status de alocação, e o avaliador dos resultados foi cego para a atribuição dos grupos. Foi adotado o método de ensaio duplo-cego para o processo de randomização.

O ângulo crânio-vertebral foi medido colocando fita dupla face nas vértebras C7 e tragus da orelha, e uma foto em vista lateral foi tirada. Os grupos A e B (grupos experimentais) receberam LMF e TEM por duas semanas (3 dias alternados por semana) além de exercícios de pescoço, enquanto o Grupo C (grupo controle) realizou apenas exercícios de pescoço por duas semanas.

Figura 2. Fluxograma



Intervenção do Grupo 'A'

O grupo "A" recebeu uma forma de liberação miofascial (LMF) chamada terapia de liberação crânio-basal na região suboccipital (Figura 3). Os participantes foram solicitados a deitar em decúbito dorsal. O fisioterapeuta sentou-se na ponta onde estava a cabeça do participante, aplicando e mantendo a tração até que o occipital do participante seja liberado. Mantendo a tração, foi dado um golpe firme no pescoço com a outra mão. A mão alternada foi usada para tração e golpe várias vezes. O golpe final foi realizado por ambas as mãos, terminando com a palma da mão logo abaixo da curva do crânio do participante, com os dedos estendidos ao longo de seu pescoço. Os dedos foram flexionados nas articulações MCP, formando o ângulo reto para o início do estiramento vertical dos tecidos. Mantendo o alongamento vertical, os nós dos dedos foram empurrados para frente em direção aos pés do participante. Novamente, com as pontas dos dedos sob o occipital, a cabeça do participante foi puxada para fora e mantida até que o efeito final fosse alcançado com o queixo para dentro. A tração foi liberada gradativamente. Além disso, o fisioterapeuta instruiu o participante a realizar isometria de pescoço, flexão de queixo (por 5 segundos de manutenção do movimento e 5 repetições cada) e alongamento do trapézio, extensores do pescoço e flexores do pescoço por 10 segundos de manutenção e 5 repetições cada.

Figura 3. (A) Terapia de liberação miofascial (LMF), (B) Técnica de energia muscular (C) Isometria do pescoço



Intervenção do Grupo 'B'

O grupo "B" recebeu a técnica de energia muscular suboccipital (TEM) (Figura 3). O participante foi solicitado a se deitar em decúbito dorsal com um travesseiro colocado sob a parte superior das costas, para que o pescoço ficasse estendido. Um fisioterapeuta, sentado ao lado da cabeça do participante, colocou a mão na curva do crânio com os dedos na base do occipital e aplicou a tração. Em seguida, o participante foi solicitado a exercer 20% de força para baixo enquanto a resistência era aplicada pelo terapeuta por 3 segundos, e o tecido seria liberado. Em seguida, foi realizado um alongamento da nova barreira muscular e novamente foi solicitado ao participante que aplicasse força para baixo; foram realizadas três repetições. Além disso, o participante realizou isometria do pescoço com retração sustentada do queixo (cinco segundos de retenção e cinco repetições cada), alongamento de trapézio, flexor do pescoço e extensor do pescoço (cinco repetições e 10 segundos de retenção cada).

Grupo 'C' (controle)

Os participantes do grupo "C" realizaram apenas isometria de pescoço com retração sustentada de queixo, com cinco repetições e 5 segundos de retenção, alongamento de trapézio, extensores de pescoço e flexores de pescoço, com cinco repetições e 10 segundos de retenção, por duas semanas (Figura 3).

Finalmente, após duas semanas das respectivas intervenções nos grupos A, B e C, o ângulo pós-craniano foi medido e o questionário de incapacidade pós-cefaleia foi preenchido. A análise final foi tabulada com base na avaliação pré e pós para os grupos experimental e controle.

Consideração estatística

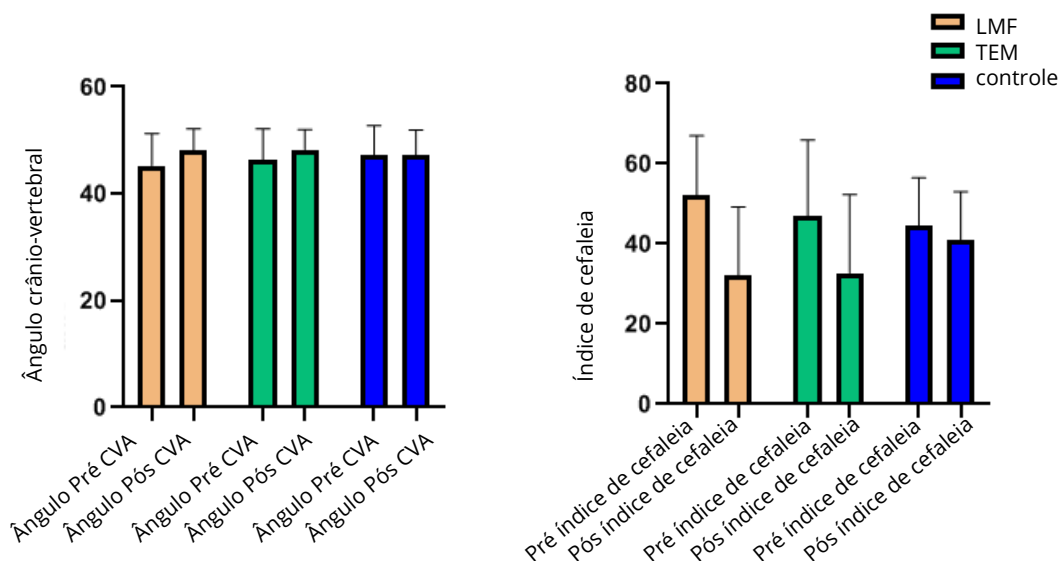
A análise estatística foi realizada com o auxílio do SPSS versão 25.0. A suposição de normalidade foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. A análise de variância unidirecional (ANOVA) foi aplicada para avaliar a diferença entre e dentro dos três grupos. O teste post-hoc de Bonferroni foi usado para localizar diferenças pareadas entre as médias. O teste t de amostra pareada foi usado para comparar os dados pré e pós dos três grupos. O nível de significância foi estabelecido para $p < 0,05$ em um intervalo de confiança de 95%.

Resultado

A amostra calculada foi de 75 participantes, com 25 sujeitos em cada grupo de LMF, TEM e grupo controle. No entanto, no momento da obtenção das amostras verificou-se que a prevalência de cervicálgia estava no lado mais alto. Além disso, considerando o fato de que todos esses pacientes podem não apresentar cefaleia do tipo tensional (moderada a intensa), 85 pacientes com cervicálgia, de acordo com os critérios de inclusão definidos, foram triados. No entanto, observou-se que 10 pacientes apresentavam índice de incapacidade leve (escore 10-28) e como tal foram excluídos do estudo perfazendo o tamanho da amostra de 75.

No grupo A, os participantes que receberam LMF apresentaram aumento significativo no ACV, de $45,3 \pm 6,0$ (pré LMF) para $48,0$ (pós LMF). No grupo B, participantes que receberam TRM, houve aumento significativo do ACV, de $46,4 \pm 5,7$ (antes do TEM) para $48,3 \pm 3,7$ (após o TEM). A diferença de ACV antes e depois da LMF foi de $2,68 \pm 2,63$ em comparação com uma diferença de ACV de $1,88 \pm 3,00$ antes e depois do TEM. De acordo com esses resultados, a LMF pode ser mais eficaz no alívio do comprometimento funcional do pescoço ou na correção da postura da cabeça voltada para frente. Não houve variação no ACV medido antes e após a realização de isometria cervical no grupo controle (grupo C) (Tabela 1). O índice de cefaleia medido antes e após isometria cervical não foi significativamente diferente no grupo controle. No grupo A, houve diminuição significativa no índice de cefaleia pré para pós após LMF (pré vs pós = $52,1 \pm 14,9$ vs $32,1 \pm 17,1$). Além disso, no grupo B houve diminuição significativa no índice de cefaleia pré e pós TEM (pré vs pós = $47,0 \pm 18,9$ vs $32,8 \pm 19,5$), por fim, no grupo C, embora tenha havido ligeira diminuição na cefaleia pré e pós índice após isometria do pescoço, essa diferença não atingiu um ponto de significância estatística (pré vs pós = $44,5 \pm 12,0$ vs $41,1 \pm 11,9$) (Figura 4).

Figura 4. Medição Pré e Pós do ACV e índice de cefaleia na forma de liberação miofascial (LMF), técnica de energia muscular (TEM) e grupos controle (GC). (Dados representados como média e desvio padrão)



O teste T de amostra pareada mostrou que há mudança significativa do índice pré e pós ACV ($t = -3,13$, $p = 0,005$) e pré e pós cefaleia ($t = 13,01$, $p < 0,001$) no grupo TEM (Tabela 1). Da mesma forma, há mudança significativa de pré para pós ACV ($t = -5,10$, $p < 0,001$) e pré para pós índice de cefaleia ($t = 10,89$, $p < 0,001$) no grupo LMF. No entanto, no grupo controle não houve mudança significativa no pré para pós ACV ($t = 0,12$, $p = 0,91$), enquanto a isometria cervical resultou em alteração significativa no índice de cefaleia ($t = 6,68$; $p < 0,001$).

Tabela 1. Teste T de amostra pareada para comparação pré e pós ACV e índice de cefaleia

	Grupo	Pré	Pós	Diferença média	95% CI		valor t	valor p
					Mais baixo	Superior		
ACV	LMF	$45,28 \pm 6,05$	$47,96 \pm 4,15$	-2,6800	-3,7638	-1,5962	-5,104	<0,001
	TEM	$46,44 \pm 5,71$	$48,32 \pm 3,66$	-1,8800	-3,1202	-6,398	-3,129	0,005
	GC	$47,12 \pm 5,55$	$47,08 \pm 4,8$	0,0400	-.6797	.7597	.115	.910
Índice de dor de cabeça	LMF	$52,08 \pm 14,94$	$32,12 \pm 17,14$	19,9600	16,1759	23,7441	10,886	<0,001
	TEM	$47,04 \pm 18,92$	$32,76 \pm 19,46$	14,2800	12,0143	16,5457	13,008	0,000
	GC	$44,48 \pm 11,99$	$41,12 \pm 11,93$	3,3600	2,3220	4,3980	6,681	0,000

A análise de variância unidirecional (ANOVA) mostrou que há variação significativa entre a diferença média de pré e pós ACV [F (2,72) = 7,73, p= 0,001] e índice de cefaleia [F (2,72) = 44,31, p<0,001]. No entanto, não houve mudança significativa dentro dos grupos para pré e pós ACV e índice de cefaleia (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação pré e pós entre a diferença na medição pré e pós do ACV e do índice de cefaleia (ANOVA)

Variáveis dos resultados		F	Sig.	Soma dos Quadros	df	Quadro médio
Ângulo Pré ACV	Entre grupos	0,65	0,53	43,28	2	21,64
	Dentro dos grupos			2397,84	72	33h30
Ângulo pós ACV	Entre grupos	0,57	0,57	20h35	2	17/10
	Dentro dos grupos			1288,24	72	17,89
Índice de Cefaleia Pré	Entre grupos	1,55	0,22	747,63	2	373,81
	Dentro dos grupos			17393,04	72	241,57
Post de índice de dor de cabeça	Entre grupos	2,32	0,11	1260,83	2	630,41
	Dentro dos grupos			19557,84	72	271,64
Diferença no ACV Pré para Pós	Entre grupos	7,73	<0,001	97,71	2	48,85
	Dentro dos grupos			455,04	72	6,32
Diferença no índice de dor de cabeça pré para pós	Entre grupos	44,31	<0,001	3558,91	2	1779,45
	Dentro dos grupos			2891,76	72	40,16

A análise de comparação múltipla post-hoc de Bonferroni mostrou que não houve mudança significativa na diferença média de ACV de pré para pós entre TEM e LMF, enquanto a diferença média de ACV de pré para pós entre TEM e controle e LMF e controle foi estatisticamente significativa. Além disso, houve mudança significativa na diferença média do índice de cefaleia do pré para o pós entre TEM e controle, LMF e controle e também TEM e LMF (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação pré e pós entre ACV e índice de cefaleia (comparação múltipla post-hoc (bonferroni))

Variável dependente	Grupo	Grupo	Diferença média	Padrão Erro	Sig.	Intervalo de Confiança de 95%	
						Limite Inferior	Limite superior
Diferença no ACV Pré para Pós	TEM	LMF	-.8000	.7111	.793	-2,543	0,943
	TEM	Ao controle	1,9200 *	.7111	0,026	.177	3,663
	LMF	Ao controle	2,7200 *	.7111	0,001	0,977	4,463
Diferença no índice de dor de cabeça pré para pós	TEM	LMF	-5,680 *	1,793	0,007	-10,07	-1,29
	TEM	Ao controle	10,920 *	1,793	0,000	6,53	15,31
	LMF	Ao controle	16,600 *	1,793	0,000	21/12	20,99

*. A diferença média é significativa ao nível de 0,05.

Discussão

O sistema fascial, definido como uma unidade estrutural e funcional dinâmica e contínua do corpo, tem despertado muito interesse nos últimos anos. De acordo com algumas pesquisas, a fáscia, composta por tecido fibroso areolar frouxo e tecido fibroso espesso, forma uma rede tridimensional que conecta todas as estruturas corporais envolvidas no controle e manutenção da postura.^{14,15} Nos últimos anos, a terapia de liberação miofascial tem crescido em popularidade, principalmente como tratamento para rigidez dos isquiotibiais, lombalgia e outros distúrbios musculoesqueléticos.¹⁶ A técnica de energia muscular é uma técnica manipulativa osteopática bem conhecida e frequentemente utilizada para tratar disfunções somáticas espinhais.¹⁷ A técnica de liberação suboccipital reduziu drasticamente o ACV em pacientes assintomáticos.¹⁸ Planejamos comparar os efeitos da liberação miofascial (LMF) e técnica de energia muscular (TEM) no ângulo crânio-vertebral e na cefaleia em pacientes com cefaleia tensional. Em pacientes com postura anteriorizada da cabeça, sabe-se que o ACV está diminuído (<48°) porque o músculo longo da cabeça torna-se fraco e os músculos suboccipitais tornam-se hipercontraídos.¹⁰

A liberação miofascial é um tratamento popular para a dor causada por lesões musculoesqueléticas e funciona melhor quando os músculos ao redor da lesão estão o mais relaxados possível.¹⁹ Além disso, para pacientes com dor cervical, a LMF é a fisioterapia preferida para estimular a circulação sanguínea.²⁰ Um dos estudos anteriores confirmou o efeito da liberação miofascial na promoção do relaxamento máximo dos tecidos tensos, além de controlar a dor de lesões musculoesqueléticas, como pontos-gatilho miofasciais e miofibrose.²¹ No presente estudo, os participantes que receberam LMF e TEM exibiram aumento significativo no ACV. Ao comparar os participantes que receberam LMF com aqueles que receberam TEM, a diferença média entre as duas medidas de ACV do pré ao pós foi maior no grupo LMF. De acordo com esses achados, a LMF pode ser mais útil do que outras abordagens na redução do comprometimento funcional do pescoço ou na correção da posição da cabeça voltada para frente. No grupo controle, não houve diferença entre as medidas de ACV realizadas antes e após a execução da isometria cervical.

A dor bilateral na cabeça pode ser originada por dor referida no músculo suboccipital. A cefaleia do tipo tensional associada a pontos-gatilho suboccipitais e postura anterior da cabeça foi encontrada em uma pesquisa.² O LMF libera a fáscia rígida dando pressão contínua e o TEM libera dando tração à fáscia. Isso aumenta o ACV no grupo TEM e LMF. A liberação miofascial para suboccipital e esternocleidomastóideo mostrou-se mais eficaz na diminuição da dor e na melhora da postura.¹⁰ A pressão da mão do terapeuta e a tração da região dorsal do pescoço e dos músculos suboccipitais estimulam o alongamento tecidual e aliviam a tensão no orifício.¹⁰ Além disso, um estudo relatou que a liberação miofascial com terapia de exercícios foi eficaz em pacientes com CTT quando comparado ao grupo controle.²² Outra teoria afirma que em extensores cervicais profundos encurtados, o TEM diminui a hiperativação e a rigidez. O índice de cefaleia, que foi medido antes e após isometria do pescoço, não diferiu substancialmente entre os grupos de controle. Mais uma vez, tanto o LMF quanto o TEM resultaram em uma redução estatisticamente significativa no índice de cefaleia. Finalmente, embora tenha havido uma diminuição modesta no índice de cefaleia pré e pós isometria do pescoço em controles, essa diferença não atingiu um nível estatisticamente significativo em nenhum dos grupos.

No presente estudo, a diferença média de pré e pós ACV e índice de cefaleia apresentou variação substancial, enquanto não houve mudança significativa entre os grupos para pré e pós ACV e índice de cefaleia. A diferença média de ACV pré para pós entre TEM e LMF e TEM e controle não mudou significativamente de pré para pós, de acordo com uma análise de comparação múltipla post-hoc de Bonferroni, porém a diferença média de ACV pré para pós entre LMF e controle foi estatisticamente significativa. Além disso, a diferença média do índice de cefaleia pré e pós entre TEM e controle e LMF e controle foi significativamente diferente, enquanto a diferença média do índice de dor de cabeça pré e pós entre TEM e LMF não foi significativamente diferente. Lozano Lopez et al. (2016) também mostra resultados favoráveis em pacientes com CTT recebendo terapia manual em relação àqueles que recebem placebo. A frequência e a intensidade da cefaleia parecem ser reduzidas pela terapia manual.²³ Por outro lado, Peñas et al. (2005) verificaram que o músculo oblíquo superior possui maior número de pontos-gatilho na CTT.²⁴

Em participantes com postura da cabeça para a frente, a Técnica de Energia Muscular reduz a hiperatividade e o aperto nos extensores cervicais profundos encurtados. O mecanismo neurofisiológico por trás disso é a ativação do reflexo tendinoso de Golgi, que inibe o neurônio motor alfa e causa a inativação dos músculos suboccipitais. Quando o TEM aplica-se aos músculos suboccipitais, do pescoço aos ombros, induz o efeito a jusante, pois estes são parte importante das linhas superficiais do dorso, portanto, ao aplicar o TEM, os músculos suboccipitais relaxam, o que induz os músculos do pescoço e do ombro e, assim, melhora a postura da cabeça para frente.¹² Uma investigação também sustenta que ambas as técnicas, técnica miofascial e técnica de energia muscular, são eficientes na redução da dor e da potência na cefaleia do tipo tensional.¹¹ No grupo TEM, houve uma mudança significativa tanto na diferença média entre pré e pós ACV e no índice de cefaleia pré para pós. No grupo LMF, há também uma mudança substancial na diferença média entre pré e pós ACV e índice de cefaleia pré e pós. No entanto, não houve diferença significativa entre pré e pós ACV no grupo controle após isometria do pescoço, mas houve uma diferença significativa no índice de cefaleia.

Conclusão

Este estudo conclui que ambas as técnicas de terapia manual, ou seja, terapia de liberação miofascial e técnica de energia muscular com exercício, alteram o índice de cefaleia do ângulo crânio-vertebral em pacientes com CTT. Quando comparado ao grupo controle para ACV, o LMF apresentou alterações positivas, enquanto o TEM não apresentou alterações significativas. Por outro lado, para o índice de cefaleia, a LMF apresenta melhores resultados em relação ao TEM.

Limitação do estudo

A incorporação do número das técnicas melhorou o ACV e o índice de cefaleia durante 2 semanas, mas o efeito longitudinal não foi estudado, tornando-se uma limitação do estudo. A postura de trabalho não foi alterada na duração do estudo.

Significância clínica

Ambas as técnicas de terapia manual podem ser dadas aos pacientes com cefaleia do tipo tensional e ACV reduzido para fins de gerenciamento, juntamente com a incorporação dos exercícios isométricos do pescoço.

Fonte de Financiamento

Esta pesquisa não recebeu nenhuma bolsa específica de agências de financiamento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

Aprovação Ética

A aprovação ética foi obtida do comitê de ética da Faculty of Allied Health Sciences de acordo com os Princípios Éticos para Pesquisa Médica Envolvendo Humanos (Declaração WMA de Helsinki) com referência nº: MRIIRS/FAHS/DEC/2021-M16 datado de 9 de abril de 2021.

Contribuições dos autores

Sharma A participou da concepção, desenho, pesquisa e redação do artigo científico. Sharma A também participou da coleta de dados da pesquisa. Sharma A1 participou da concepção, delineamento, interpretação dos dados e redação do artigo. Rizvi MRR contribuiu na realização da análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos dados, redação e encaminhamento do artigo científico. Kumari S participou da redação da revisão de literatura e artigos de pesquisa. Sharma P esteve envolvida na concepção, coleta de dados e concepção de enquadramento do artigo.

Conflitos de interesse

Nenhum interesse financeiro, legal ou político competindo com terceiros (governo, comercial, fundação privada, etc.) foi divulgado para qualquer aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a, doações, conselho de monitoramento de dados, desenho do estudo, preparação do manuscrito, análise estatística, etc.).

Referências

1. Lavelle ED, Lavelle W, Smith HS. Myofascial trigger points. *Anesthesiol Clin*. 2007;25(4):841-51. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2007.07.003>

2. Peñas CF, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Trigger points in the suboccipital muscles and forward head posture in tension-type headache. *Head*. 2006;46(3):454-60. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00288.x>
3. Bendtsen L, Peñas CF. The role of muscles in tension-type headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2011;15(6):451-8. <https://doi.org/10.1007/s11916-011-0216-0>
4. Abbasi AH, Aslam M, Ashraf T, Malik AN. Evaluation of the Forward Head Posture, its association with Neck Pain & Quality of life of Female DPT Students. *JRCRS [Internet]*. 2016;4(2):59-64. Disponível em: <https://journals.riphah.edu.pk/index.php/jrcrs/article/view/445>
5. Shaghayeghfard B, Ahmadi A, Maroufi N, Sarrafzadeh J. Evaluation of forward head posture in sitting and standing positions. *Eur Spine J*. 2016;25(11):3577-82. <https://doi.org/10.1007/s00586-015-4254-x>
6. Kim EK, Kim JS. Correlation between rounded shoulder posture, neck disability indices, and degree of forward head posture. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(10):2929-32. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2929>
7. Salahzadeh Z, Maroufi N, Ahmadi A, Behtash H, Razmjoo A, Gohari M, et al. Assessment of forward head posture in females: observational and photogrammetry methods. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2014;27(2):131-9. <https://doi.org/10.3233/bmr-130426>
8. Ajimsha MS, Al-Mudahka NR, Al-Madzhar JA. Effectiveness of myofascial release: systematic review of randomized controlled trials. *J Bodyw Mov Ther*. 2015;19(1):102-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2014.06.001>
9. Ajimsha MS. Effectiveness of direct vs indirect technique myofascial release in the management of tension-type headache. *J Bodyw Mov Ther*. 2011;15(4):431-5. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2011.01.021>
10. Aggarwal A, Shete SV, Palekar TJ. Efficacy of Suboccipital and Sternocleidomastoid Release Technique in Forward Head Posture Patients With Neck Pain: A Randomized Control Trial. *Int J Physiother*. 2018;5(4):149-55. <http://dx.doi.org/10.15621/ijphy/2018/v5i4/175697>
11. Sohail R, Riaz H, Akhtar M, Raza A, Shabbir K, Ahmad A. Effects of Muscle Energy Technique in Patients with Tension Type Headache; A Randomized Control Clinical Trial. *Res Squa*. 2021. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-270858/v1>
12. Contractor ES, Shah S, Dave P. To Study the Immediate Effect of Suboccipital Muscle Energy Technique on Craniovertebral Angle and Cranio-Horizontal Angle on Subjects with Forward Head Posture. *Int J Health Sci Res [Internet]*. 2019;9(3):83-87. Disponível em: https://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.9_Issue.3_March2019/IJHSR_Abstract.012.html
13. Quek J, Pua YH, Clark RA, Bryant AL. Effects of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults. *Man Ther*. 2013;18(1):65-71. <https://doi.org/10.1016/j.math.2012.07.005>
14. Danto JB. Review of integrated neuromusculoskeletal release and the novel application of a segmental anterior/posterior approach in the thoracic, lumbar, and sacral regions. *J Am Osteopath Assoc*. 2003;103(12):583-96. Citado em: PMID: 14740981
15. Langevin HM, Cornbrooks CJ, Taatjes DJ. Fibroblasts form a body-wide cellular network. *Histochem Cell Biol*. 2004;122(1):7-15. <https://doi.org/10.1007/s00418-004-0667-z>
16. McKenney K, Elder AS, Elder C, Hutchins A. Myofascial release as a treatment for orthopaedic conditions: a systematic review. *J Athl Train*. 2013;48(4):522-27. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-48.3.17>
17. Chaitow L. *Muscle energy techniques*. 4a ed. Churchill Livingstone; 2013.
18. Rizo AMH, Pascual-Vaca AO, Cabello MA, Blanco CR, Pozo FP, Carrasco AL. Immediate effects of the suboccipital muscle inhibition technique in craniocervical posture and greater occipital nerve mechanosensitivity in subjects with a history of orthodontia use: a randomized trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012;35(6):446-53. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.06.006>
19. Johns RJ, Wright V. Relative importance of various tissues in joint stiffness. *J. Appl. Physiol*. 1962;17(5):824-28. <https://doi.org/10.1152/jappl.1962.17.5.824>
20. Park YK, Hyun SW, Seo H-K. The effectiveness of joint mobilization and myofascial release on the neck. *The Journal of Korean Academy of Orthopedic Manual Therapy [Internet]*. 2009;15(2):69-79. Disponível em: <https://koreascience.kr/article/JAKO200927362748593.page>
21. Seo HK, Gong WT, Lee SY. The effect of myofascial release and transcutaneous electrical nerve stimulation on the range of motion and pain in patient with chronic cervical neck pain. *Journ Kor Acad Orthop Man Therap [Internet]*. 2005;11(2):1-12. Disponível em: <https://koreascience.kr/article/JAKO200527362747998.jsp-k1ff8j=SSMHB4&py=2012&vnc=v27n6&sp=588>
22. Hosseinifar M, Bazghandi R, Azimi Z, Bohlouli BK. Effectiveness of neck myofascial release techniques and exercise therapy on pain intensity and disability in patients with chronic tension-type headache. *Glob J Health Sci*. 2017;9(6):47-54. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v9n6p47>
23. López CL, Jiménez JM, Aizpurúa JH, Grande JP, Peñas CF. Efficacy of manual therapy in the treatment of tension-type headache. A systematic review from 2000 to 2013. *Neuro*. 2016;31(6):357-69. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2014.01.002>
24. Peñas CF, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Referred pain from the trochlear region in tension-type headache: a myofascial trigger point from the superior oblique muscle. *Head*. 2005;45(6):731-37. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2005.05140.x>