

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA

LARYSSA CANDIDA DE OLIVEIRA

Efeito imediato do reiki na atividade elétrica de músculos do corpo humano avaliado por meio
da eletromiografia

Uberlândia
2021

LARYSSA CANDIDA DE OLIVEIRA

Efeito imediato do reiki na atividade elétrica de músculos do corpo humano avaliado por meio da eletromiografia

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

Orientador: Roberto Bernardino Júnior

Uberlândia

2021

LARYSSA CANDIDA DE OLIVEIRA

Efeito imediato do reiki na atividade elétrica de músculos do corpo humano avaliado por meio da eletromiografia

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

Uberlândia, data 29 de outubro de 2021.

Banca Examinadora:

Roberto Bernardino Júnior – Doutor (ICBIM)

Elias José Oliveira – Doutor (FAMED)

Daniela Cristina de Oliveira Silva – Doutora (ICBM)

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor e amigo Roberto Bernardino Júnior pelo o incentivo, motivação, empatia, compreensão e orientação nesta caminhada acadêmica.

Aos colegas Tatiane Mendes Faria que me apoiou durante toda essa caminhada.

Agradeço também, ao coordenador da Graduação em Enfermagem, professor Elias José Oliveira pelo apoio.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Na atualidade o estresse tem convivido de forma continua com a sociedade. Esse convívio tem desencadeado mialgias, que são manifestações físicas do estresse. Nesse viés as terapias alternativas, dentre elas a reikiana, tem sido uma alternativa para resolução dessa problemática. **OBJETIVO:** Nesse sentido o objetivo da pesquisa é analisar o efeito imediato da aplicação do reiki na atividade elétrica de músculos algícos. **MÉTODOS:** O estudo foi realizado com 30 voluntários (as), no Laboratório de Pesquisa em Eletromiografia Cinesiológica do Departamento de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biomédicas (ICBIM) da Universidade Federal de Uberlândia, sendo divididos em 3 grupos: G1- receberam aplicação efetiva do reiki com o reikiano no mesmo ambiente; G2- receberam a terapia efetivamente com o reikiano em outro ambiente (a distância); G3- foram realizadas apenas simulações da aplicação do reiki. **RESULTADOS:** Ao se comparar os dados coletados antes e após a aplicação do reiki, constatou-se que as atividades elétricas tiveram uma redução dos valores absolutos nos grupos G1 e G2, o que não ocorreu no G3. **CONCLUSÃO:** Portanto a terapia reikiana promove uma redução da atividade elétrica muscular mesmo quando aplicada de forma simulada.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina Chinesa Tradicional. Eletromiografia. Exercício físico.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Nowadays, stress has been living together in a continuous way with society. This interaction has triggered myalgias, which are physical manifestations of stress. In this perspective, alternative therapies, including the Reiki one, have been an alternative for solving this problem. **OBJECTIVE:** In this sense, the objective of the research is to analyze the immediate effect of applying reiki on the electrical activity of painful muscles. **METHODS:** The study was carried out with 30 volunteers at the Laboratory of Research in Kinesiological Electromyography of the Department of Human Anatomy of the Institute of Biomedical Sciences (ICBIM) of the Federal University of Uberlândia, being divided into 3 groups: G1- received the effective application of reiki with the reiki in the same environment; G2- received the therapy effectively with the Reiki in another environment (distance); G3- only simulations of the application of reiki were performed. **RESULTS:** When comparing the data collected before and after the application of reiki, it was found that the electrical activities had a reduction in absolute values in groups G1 and G2, which did not occur in G3. **CONCLUSION:** Therefore, reiki therapy promotes a reduction in muscle electrical activity even when applied in a simulated manner.

KEYWORDS: Traditional Chinese medicine. Electromyography. Physical exercise.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS	9
3. MÉTODOS.....	9
5. RESULTADOS	12
6. DISCUSSÃO.....	15
7. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19

1. INTRODUÇÃO

Os dias atuais, como os altos níveis de exigência e cobrança a que todos estão submetidos, trouxeram um alto nível de estresse ao cotidiano de todos independentemente da faixa etária, estando presente na vida pessoal ou profissional, de forma individual ou coletiva (GLINA; ROCHA, 2003), (SOUZA et al, 2015), (KAM et al, 2019), (SILVA et al, 2019), (FRÓES et al, 2020).

Com a frequente observação da presença do estresse no dia a dia da população, os diversos temas que abordam essa condição de desarmonia físico psicológica são cada vez mais destacados. Algumas das manifestações físicas mais comuns são exaustão, excesso de gases, alterações do padrão de sono, problemas dermatológicos prolongados, cansaço constante, problemas com a memória, mudança de apetite, tensão muscular e fadiga (KESTENBERGI et al, 2017), (FABRI et al, 2018).

No que tange às manifestações psicológicas, algumas das mais apresentadas foram vontade de fugir de tudo, angústia, ansiedade diária, cansaço excessivo, irritabilidade excessiva, pensamento constante sobre um assunto e irritabilidade sem causa aparente (KESTENBERGI et al, 2017), (FABRI et al, 2018).

Um mecanismo de defesa do organismo contra fatores estressores, de forma inconsciente, é se prepara para mais tensão, somatizando na contração muscular. A exemplo disso, no estudo de Glinda e Rocha (2003) realizado com estagiários que possuíam alta sobrecarga de trabalho e estresse que levam a dores musculares, tais algias se desenvolveram em um curto período de tempo no ambiente e ritmo tenso dos trabalhos.

Em situações fisiológicas, com ausência do estresse, o músculo esquelético possui um tônus muscular, com baixa frequência de impulsos nervosos originados da medula espinal. Tais impulsos são regulados pelo próprio músculo e pelo cérebro que, de modo geral, irão impedir o aumento excessivo da tensão muscular, protegendo o corpo contra danos (HALL; GUYTON, 2017).

Na ocorrência do estresse o sistema nervoso autônomo e hipófise são estimulados e ativam a glândula suprarrenal que em resposta produzem adrenalina e corticóides. Essas substâncias preparam o organismo para um estado de luta ou fuga. Esse estado tende a desaparecer quando o fator estressor acaba. Porém, quando o indivíduo é cotidianamente submetido ao estresse constante, não ocorre nem a luta nem a fuga, e essa tensão permanece por mais tempo fazendo com que o organismo demore mais para voltar às condições

homeostáticas (SACCO; FERREIRA; SILVA, 2015). Com uma perpetuação desta preparação para defesa frente a um agente agressor imponderável, a constante contração muscular induz a formação nódulos e/ou microlesões de fibras com dores locais ou ainda potenciais dores reflexas em diversas regiões do corpo.

Na observância e tentativa de diagnóstico das mialgias são utilizados exames de imagens e laboratoriais (BANDEIRA et al, 2013). As dores musculares são identificadas também por meio do exame físico, pela palpação de áreas tensionadas ou com nódulos doloridos (BATISTA et al, 2012).

Na busca por melhor identificar as condições de trabalho e contração muscular, o exame eletromiográfico apresenta-se com adequada e excelente opção. Tal exame embasa-se na captação e registro dos sinais elétricos produzidos por fibras musculares quando em contração, possibilitando a análise da atividade elétrica muscular. Essa energia é captada por eletrodos de superfície, sendo aqueles para coleta de dados posicionados sobre a pele na região em que se localiza o músculo a ser analisado, e um outro, objetivando a redução de sinais de interferência externos, fixado sobre uma proeminência óssea corporal atuando como um eletrodo terra (DE AQUINO; FERREIRA, 2018).

Identificados os músculos álgicos, os eventuais nódulos e/ou regiões tensionadas, analisadas as situações da atividade elétrica das contrações musculares, evolui-se para o tratamento. Neste sentido, como tratamento dessas mialgias tem-se opções farmacológicas e não farmacológicas. No primeiro grupo encontram-se como exemplo, relaxantes musculares que são utilizados para o alívio de tensionamentos musculoesqueléticos agudos (BARBOSA et al 2014). No segundo colocam-se as terapias alternativas (ELER; JAQUES, 2006).

A alta prevalência da automedicação usada por longos períodos para controle da dor, em especial em idosos, oportunizam um comprometimento hepático e ademais diversos destes podem apresentar efeitos colaterais (DELLAROZA et al, 2008), (CELICH; GALON, 2009), (FIRMINO et al, 2019). Com estas observações, sem que se desconsidere a importância das medicações convencionais, ressalta-se a importância dos métodos não farmacológicos para o alívio da dor, tais como as terapias alternativas (FIRMINO et al, 2019).

Diversas destas terapias, no total de vinte e nove, já são oferecidas pelo Sistema Único de Saúde - SUS (VEJA, 2018).

No âmbito das inúmeras terapias alternativas encontra-se o reiki que tem apresentado relevância como tratamento complementar na promoção de saúde e na sua manutenção, sendo utilizada para o alívio de dores, ansiedade, estresse entre outras (FREITAG et al, 2014),

(FREITAG; DE ANDRADE; BADKE, 2015). Essa terapia busca o equilíbrio entre o mental, o físico e o espiritual (LEMOS et al, 2019).

A terapia reikiana, que tem origem japonesa, é desenvolvida por meio da imposição de mãos sobre o corpo, sem toque, com o objetivo de “estimular os mecanismos naturais de recuperação da saúde e promover harmonização entre as dimensões físicas, mentais e espirituais” (LEMOS et al, 2019).

Como terapia alternativa o reiki, que pode melhorar a sintomatologia dolorosa, fato potencialmente notado na atividade elétrica muscular, e por ser a eletromiografia uma técnica de referência para análise destas estruturas anatômicas, busca-se somá-las para construção da presente pesquisa (FREITAG et al, 2014), (FREITAG; DE ANDRADE; BADKE, 2015).

2. OBJETIVOS

O principal objetivo desse estudo é analisar o efeito imediato da aplicação do reiki na atividade elétrica de músculos algícos crônicos ou agudos.

Como objetivos secundários busca-se analisar a atividade elétrica muscular por meio do exame eletromiográfico antes e após a aplicação imediata do reiki, em três grupos sendo um primeiro com a simulação da aplicação à distância, um segundo com a aplicação efetiva da terapia a distância e um terceiro grupo, como controle, com a aplicação efetiva e presencial da terapia.

3. MÉTODOS

No presente estudo foram convidados(as) 30 voluntários(as) adultos(as). O experimento foi realizado no Laboratório de Eletromiografia Cinesiológica (LABEC) do Departamento de Anatomia Humana (DEPAH) do Instituto de Ciências Biomédicas (ICBIM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) local onde também aconteceram as sessões de reiki.

A amostra de 27 voluntários(as), foi dividida em 3 subgrupos de 9 voluntários cada. Os voluntários (as) grupo 1 (G1) receberam a aplicação efetiva do reiki com o reikiano no mesmo ambiente, ou seja, presencialmente. Já os membros do grupo 2 (G2) receberam a terapia efetivamente, porém a distância, com o reikiano em outro ambiente a aproximadamente 10 metros de distância do local onde o voluntário estava alocado. Com os

voluntários(as) do grupo 3 (G3) foram realizadas apenas simulações da aplicação do reiki. Para a realização das sessões, todos voluntários(as) estavam com os olhos vendados para que a presença ou não do reikiano não fosse percebida. Ademais, uma suave música ambiente, orientada pelo reikiano, era reproduzida, minorando a percepção de sons ambientais.

O projeto foi aprovado pelo CEP, Conselho de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia sob o parecer 4.421.544, sendo executado somente após a aprovação.

Antecipadamente ao experimento, os(as) voluntários(as) foram orientados(as) com uma explicação sobre o experimento (reiki e eletromiografia) e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Em seguida os(as) voluntários(as) se posicionaram e foram orientados sobre os movimentos a serem realizados durante a coleta de dados (movimentos fisiológicos de contração e relaxamento sem resistência) para que se obtivesse um sinal de melhor qualidade durante a execução dos exames eletromiográficos. Tais movimentos foram aqueles que melhor colocavam em trabalho o músculo analisado, realizados sem resistência. Assim, realizou-se inicialmente o primeiro exame eletromiográfico previamente a aplicação do reiki.

O(a) voluntário (a) então passou pelo momento da terapia de acordo com o grupo ao qual pertencia, sendo eles G1, G2 e G3, como acima citado. O reikiano, indivíduo habilitado à aplicação do reiki, se posicionava em pé enquanto o voluntário se colocava deitado em decúbito dorsal e vendado em uma maca devidamente higienizada em local apropriado onde não houvesse interrupções, para que não notasse a presença ou não do reikiano e assim soubesse a qual grupo da pesquisa pertencia. Em todo momento da aplicação efetiva do reiki e em todos os grupos em que tal terapia foi efetivamente aplicada. O pesquisador permaneceu dentro da sala, afastado, em silêncio e observando.

O reikiano é como um canal que passa a para o voluntário a energia vital para que o indivíduo receptor da terapia consiga, por meio dessa energia, realizar um reequilíbrio energético que possibilite um bem-estar físico, mental e emocional completo (FREITAG et al, 2014).

Cada sessão foi realizada num período de aproximadamente 20 minutos. Imediatamente ao final da sessão foi realizado novo exame eletromiográfico.

Para que se tivesse a segurança de que ambas coletas fossem realizadas exatamente do mesmo ponto algico dos músculos analisados, os cabos dos eletrodos utilizados para fazer a coleta inicial eram desconectados do eletromiógrafo mas mantinham-se os eletrodos fixados sobre a pele. Para a realização da segunda coleta, apenas se conectava novamente os

cabos dos eletrodos ao equipamento.

Desta forma, considerando as diversas regiões álgicas em cada voluntário(a) e ainda que a análise envolvia a atividade elétrica de um mesmo músculo antes e após a aplicação do reiki ou sua simulação, foram avaliados os músculos trapézio, bíceps, tríceps, masseter, temporal, gastrocnêmico, deltóide ou quadríceps femoral, sendo apenas um por voluntário (a).

Em todos os momentos (antes de após) e situações (repouso e executando movimentos sem resistência), foram realizadas três coletas e para análise considerou-se a média destes dados.

Para o registro do sinal eletromiográfico: eletromiógrafo computadorizado da EMG System do Brasil 830 C com oito canais (EMG System do Brasil Ltda., São José dos Campos, SP, Brasil), projetado de acordo com normas da International Society of Electrophysiology and Kinesiology (ISEK), o qual possui conversor analógico/digital com resolução de 16 bits, ganho do amplificador de 1000 vezes, filtros Butterworth e bateria recarregável integrada.

O eletromiógrafo será conectado a um laptop/notebook alimentado apenas por bateria e os sinais eletromiográficos serão coletados e processados posteriormente usando um aplicativo de Software EMGLab V1.1 - EMG System Brasil versão 2014. A frequência de amostragem utilizada será de 2000 Hz por canal durante toda a coleta, e os sinais eletromiográficos serão submetidos a um filtro passa-alta de 20 Hz e passa-baixa de 500 Hz.

Para a captação dos sinais eletromiográficos: utiliza-se eletrodos de superfície constituídos por dois discos de Ag/AgCl com 10 milímetros de diâmetro (EMG System do Brasil, São José dos Campos, SP, Brasil), no qual serão fixados eletrodos descartáveis (Meditrace Adulto 200 Kendall) com distância inter-eletrodos de 20 milímetros (centro a centro). O sistema é composto por eletrodos bipolares ativos que apresentam ganho de pré-amplificação de 20 vezes e razão de rejeição de modo comum > 120 dB.

Eletrodo de referência (EMG System do Brasil, São José dos Campos, SP, Brasil): semelhante ao eletrodo para a captação dos sinais.

Os dados analisados foram aqueles cujo sinal elétrico foi calculado pelo Root Means Square (rms) cuja unidade de medida é o microvolt (μV).

Para análise estatística os valores obtidos por meio do exame eletromiográfico foram submetidos ao teste de Friedman com $p < 0,05$, sendo considerados os seguintes cruzamentos:

A- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de repouso antes x após a aplicação da terapia efetivamente;

B- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de movimento

fisiológico não resistido antes x após a aplicação da terapia efetivamente;

C- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de repouso antes x após a aplicação da terapia reikiana a distância;

D- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de movimento fisiológico não resistido antes x após a aplicação da terapia reikiana a distância;

E- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de repouso antes x após a simulação da aplicação da terapia a distância;

F- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de movimento fisiológico não resistido antes x após simulação da aplicação da terapia a distância;

G- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de movimento fisiológico não resistido após a aplicação efetiva da terapia reikiana x após simulação da aplicação da terapia à distância;

H- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de movimento fisiológico não resistido após a aplicação efetiva da terapia reikiana x após a aplicação da terapia à distância;

I- Leitura eletromiográfica do músculo álgico em análise na situação de movimento fisiológico não resistido após a aplicação da terapia à distância x após a aplicação simulada da terapia à distância.

4. RESULTADOS

Após execução da metodologia proposta, notou-se que os valores do rms no G1 após aplicação efetiva, em valores absolutos apresentaram uma diminuição média de 0,24% na atividade elétrica do músculo em repouso e uma diminuição média de 6,43% realizando atividade fisiológica não resistida. (Tabela 1).

Tabela 1 – Valores do rms em microvolt antes e após no grupo de aplicação efetiva

Músculo	Repouso (mrs)		Porcentagem de Alteração (%)	Atividade (mrs)		Porcentagem de Alteração (%)
	Antes	Depois		Antes	Depois	
Delhoide Direito	3,783	3,523	- 6,87	87,46	81,720	- 6,56

Eretor da						
espinha Direito	4,666	4,714	- 1,01	21,69	21,519	- 0,78
Trapézio Direito	15,843	3,640	- 22,97	89,74	77,331	- 13,82
Trapézio						
Esquerdo	9,462	17,389	54,41	133,34	131,893	- 1,09
Vasto medial						
Direito	4,372	4,765	8,23	78,32	79,646	1,66
Trapézio						
Esquerdo	4,651	6,174	24,67	48,78	38,902	- 20,26
Trapézio						
Esquerdo	4,863	4,725	- 2,83	130,13	195,544	33,45
Trapézio Direito	3,706	3,255	- 12,17	147,73	134,471	- 8,98
Trapézio						
Esquerdo	10,657	6,006	- 43,64	153,03	89,469	- 41,53
Média			- 0,24			- 6,43

Fonte: A autora.

Para o G2 após a aplicação do reiki à distância, os valores do rms apresentaram uma diminuição média de 12,31% na atividade elétrica do musculo em repouso e uma diminuição média de 8,88% realizando atividade fisiológica não resistida (Tabela 2).

Tabela 2 – Valores do rms em microvolt antes e após no grupo de aplicação á distância

Músculo	Repouso(mrs)			Atividade(mrs)		
	Antes	Depois	Porcentagem	Antes	Depois	Porcentagem
			de Alteração			de Alteração
			(%)			(%)
Trapézio						
Direito	7,280	3,453	- 52,57	171,940	164,960	- 4,06
Trapézio						
Esquerdo	6,605	3,493	- 47,11	50,395	51,931	- 2,96

Trapézio Esquerdo	6,309	5,852	- 7,24	142,483	156,465	- 8,94
Trapézio Direito	4,036	7,624	47,07	149,962	113,361	- 24,41
Trapézio Esquerdo	6,088	4,041	- 33,63	72,330	49,775	- 31,18
Semitendíneo Direto	3,334	3,155	- 5,38	43,878	46,246	5,12
Trapézio Esquerdo	8,450	9,131	7,45	197,764	184,515	- 6,70
Eretor da coluna Esquerdo	6,933	6,091	- 12,14	37,437	45,396	17,53
Eretor da coluna Direito	6,276	5,824	- 7,19	19,304	14,607	- 24,33
Média			- 12,31			- 8,88

Fonte: A autora.

Já no G3, após aplicação simulada apresentaram uma diminuição média de 4,20% na atividade elétrica do músculo em repouso e um aumento médio de 2,30% realizando atividade fisiológica não resistida. (Tabela 3).

Tabela 3 – Valores do rms em microvolt antes e após no grupo de aplicação simulada

Músculo	Repouso			Atividade		
	Antes	Depois	Porcentagem de Alteração (%)	Antes	Depois	Porcentagem de Alteração (%)
Trapézio Direito	4,267	12,443	65,71	46,007	54,883	16,17
Trapézio Direito	8,143	10,958	25,68	61,276	58,552	- 4,44

Trapézio	11,986	6,710	- 44,02	59,722	55,624	- 6,86
Direito						
Trapézio	4,468	3,989	- 10,71	91,263	105,239	13,28
Esquerdo						
Eretor da						
coluna	4,417	3,052	- 30,89	25,142	31,593	20,48
Esquerdo						
Trapézio	5,035	4,483	- 10,98	74,550	81,275	8,27
Direito						
Trapézio	3,880	3,779	- 2,59	77,852	64,558	- 17,08
Direito						
Trapézio	7,967	5,299	- 33,49	108,081	81,308	- 24,77
Direito						
Trapézio	4,677	4,847	3,51	79,630	94,367	15,62
Direito						
Média			- 4,20			2,30

Fonte: A autora.

Ao realizar a análise estatística, nenhum cruzamento apresentou resultados estatisticamente significativos.

5. DISCUSSÃO

Frente ao estresse observado no cotidiano como algo generalizado, diante da possibilidade de uma terapia alternativa que auxilie no equilíbrio do indivíduo de forma holística e integral e ainda considerando a necessidade de se verificar os efeitos dessa terapia utilizando o exame eletromiográfico, importantes resultados foram observados.

No presente estudos, para os grupos que receberam a aplicação do reiki de forma presencial e a distância, quando os resultados foram confrontados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Entretanto na análise dos valores absolutos do rms esses grupos obtiveram uma importante alteração. No caso do grupo presencial a redução média nos valores

do rms após aplicação da terapia analisando os músculos em repouso foi de 0,24% e em movimento fisiológico não resistido foi de 6,43%. Já no grupo a distância a redução média após aplicação da terapia em repouso foi de 12,31 % e em movimento fisiológico não resistido foi de 8,88 %.

Numa convergência da análise sobre a eficácia de terapias alternativas, essa diminuição, em ambos os casos, acompanha os dados encontrados no estudo de Born e colaboradores (2012) no qual a autora buscou realizar a análise eletromiográfica em músculos relacionados a desordem temporomandibular antes e após a aplicação da acupuntura, uma terapia alternativa. Nesse estudo houve uma redução da atividade elétrica muscular quando considerado o repouso no músculo temporal esquerdo, sincronizando-o com o temporal direito.

Ainda neste sentido, em um estudo que analisou “Efeitos da acupuntura auricular na atividade eletromiográfica e na força da parte descendente do músculo trapézio” foi constatado que houve uma redução significativa dos valores do rms para o repouso e para a contração isométrica voluntária máxima. (MARQUES, et al, 2017).

No que tange a utilização do exame eletromiográfico para analisar dois momentos de um mesmo músculo, um estudo de Fernandes, et al (2019) sobre a disfunção temporomandibular na qual se analisou por meio deste exame a intervenção de terapêutica tradicional, em um grupo, e no outro grupo a terapia tradicional associada bandagem, foi observado que no grupo em que foi incluída a bandagem houve uma redução dos valores absolutos do rms comparando o antes e o após a terapia, em todos os músculos analisados, exceto masseter.

Como já elucidado a terapia reikiana objetiva “estimular os mecanismos naturais de recuperação da saúde e promover harmonização entre as dimensões física, mental e espiritual” (LIRIS LÉA LEMOS, 2019). Essa forma de ação da terapia justifica a redução dos valores absolutos do presente trabalho, pois acredita-se que houve um re-equilíbrio energético com liberação de potencial de cura dos voluntários e por consequência verificou-se a redução do trabalho muscular com consequente queda dos valores do rms nos grupo presencial e a distância.

Nesse linha de análise, considerando o grupo em foi simulada aplicação do reiki, quando seus resultados foram confrontado aqueles dos demais grupos, também não houveram diferenças estatisticamente significativas. Entretanto na análise dos valores absolutos do rms esse grupo obteve na avaliação em repouso uma redução de 4,20% e em movimento fisiológico não resistido um aumento de 2,30%.

No que se refere a redução dos valores absolutos de rms no grupo simulação com o músculo em repouso podemos inferir que pelo fato dos voluntários estarem deitados, em relaxamento e ouvindo suave música, se tenha colaborado para que houvesse algum destensionamento muscular com menor trabalho e redução dos valores analisados. Com relação ao aumento da atividade elétrica dos músculos em movimento fisiológico não resistido, nota-se que a não recepção efetiva da terapia reikiana, inviabilizou o re-equilíbrio energético como ocorreu nos grupos que, de alguma forma, passaram pela terapia.

Por ser o reequilíbrio energético algo físico, independentemente da consciência, percepção e crença (AMARELLO; CASTELLANOS; SOUZA, 2021), a aplicação efetiva da terapia demonstrou-se eficaz, pois nem todos voluntários conheciam o que é o reiki, sua técnica ou ainda qual sua base conceitual

Desta forma, o efeito na atividade elétrica muscular que é resultante da contração inicial das fibras musculares, algo intrinsecamente orgânico, mostra que a terapia reikiana tem potencial relevante para somar a outros tratamentos que buscam melhoras a qualidade de vida da população.

Destaca que os resultados encontrados foram obtidos com uma única e imediata sessão de terapia alternativa, o que nos permite inferir que com um número maior de sessões para obter melhoras mais relevantes, o que também é defendido por Borin e colaboradores (2012) em seu estudo com acupuntura e por Oliveira e colaboradores (2021) em seu trabalho com a terapia reikiana.

No decorrer dos eventos da pesquisa notamos alguns detalhes muito interessantes e que sempre se repetiam. Em todos os grupos os participantes dormiram durante a terapia e despertaram informando uma sensação de relaxamento e tranquilidade. Visivelmente mais tranquilos, alguns relataram sentir uma vibração das mãos do reikiano (lembrando que a terapia não envolve o toque do profissional) e acordavam com uma sensação de bem-estar. Tais relatos também estão presentes em muitos estudos e convergentes com a nossa pesquisa (FREITAG et al, 2014), (FREITAG; DE ANDRADE; BADKE, 2015), (DEMIR, 2015), (SAIZ-VINUESA, 2016), (KUREBAYASHI, 2016), (FREITAG et al, 2018), (ZINS; HOOKE; GROSS, 2019).

Por fim, assim como nos artigos científicos sobre o tema, notamos um desconhecimento sobre a terapia reikiana pelos voluntários, o que demonstra a necessidade de mais investimentos na popularização, na pesquisa e divulgação sobre a temática para um fortalecimento da adesão a terapia e reconhecimento de sua importância e consequentemente sua efetividade (SALLES, 2014), (FREITAG; DE ANDRADE; BADKE, 2015), (NOTTE; FAZZINI; MOONEY, 2016), (FREITAG et al, 2018), (ZINS; HOOKE; GROSS, 2019). É evidente também a falta de

conhecimento científico que relacione a eletromiografia e terapias alternativas, fator que poderia fortalecer o reconhecimento dessas terapêuticas ocasionando em um maior aproveitamento da mesma e benefícios para os indivíduos.

6. CONCLUSÃO

Após a execução da metodoliga proposta conclui-se que a terapia reikiana consegue destravar potencialidades analgésicas intrínsecas, comumente desconhecidas, ignoradas ou mesmo desacreditadas pelos indivíduos de forma geral e que ainda possui um efeito físico/energético real e efetivo.

Evidencia-se também um baixo conhecimento social observado pelos depoimentos do(as) voluntários(as) do que é a terapia reikiana, mostrando a importância de uma maior divulgação por parte dos órgãos e associações formadas por profissionais e pessoas capacitadas para aplicação de tal terapia.

Notou-se que a atividade elétrica (rms) analisada por meio do exame eletromiográfico dos músculos álgicos apresentou diferenças em seus valores absolutos quando a terapia reilkiana foi efetivamente aplicada, seja de forma presencial ou a distância confrontando com o grupo que passou apenas por uma simulação da aplicação, não apresentando porém diferenças estatisticamente significativas.

Destaca-se, por ultimo, a necessidade de mais estudos relacionando a eletromiografia e terapias alternativas, para que seja aumentado o reconhecimento científico dessas terapias. Sugere-se que em estudos futuros que possam analisar ainda, critérios bioquímicos, em análises longitudinais, a médio e longo prazo, após sessões sequenciadas de aplicação da terapia reikiana, quando possivelmente apresentarão resultados mais elucidativos do que os encontrados na terapia imediata, em apenas uma sessão.

REFERÊNCIAS

AMARELLO, Mariana Monteiro; CASTELLANOS, Marcelo Eduardo Pfeiffer; SOUZA, Káren Mendes Jorge de. Terapia Reiki no Sistema Único de Saúde: sentidos e experiências na assistência integral à saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

As dez terapias alternativas que passam a ser pagas pelo SUS. VEJA, 2018. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/as-dez-terapias-alternativas-que-passam-a-ser-pagas-pelo-sus/> - acesso em 25/05/2021. Acesso em: 25, maio de 2018.

BANDEIRA, F.; NEVES, E. B.; BARROSO, G. C.; NOHAMA, P. MÉTODOS DE APOIO AO DIAGNÓSTICO DE LESÕES MUSCULARES. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde - ISSN:2236-1103**, v. 3, n. 3, 19 dez. 2013.

BARBOSA, B.; FERRI, C. DE F.; BRANCHER, C.; TOMAZI, K.; RIVADENEIRA, C. DE L.; NARDI, A. RELAXANTES MUSCULARES DE AÇÃO CENTRAL. **Ação Odonto**, v. 2, n. 3, p. 12, 27 nov. 2014.

BATISTA, Juliana Secchi; BORGES, Aline Morás; WIBELINGER, Lia Mara. Tratamento fisioterapêutico na síndrome da dor miofascial e fibromialgia. **Revista Dor**, v. 13, n. 2, p. 170-174, 2012.

BORIN, Graciele da Silva et al. Avaliação eletromiográfica dos músculos da mastigação de indivíduos com desordem temporomandibular submetidos a acupuntura. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 17, p. 1-8, 2012.

CELICH, Kátia Lilian Sedrez; GALON, Cátia. Dor crônica em idosos e sua influência nas atividades da vida diária e convivência social. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 12, n. 3, p. 345-359, 2009.

DE AQUINO, Cecília Ferreira. Eletromiografia: interpretação e aplicações nas ciências da reabilitação. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 4, p. 305-310, 2018.

DELLAROZA, Mara Solange Gomes et al. Caracterização da dor crônica e métodos analgésicos utilizados por idosos da comunidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 1, p. 36-41, 2008.

DEMIR, Melike et al. Efeitos do Reiki distante na dor, ansiedade e fadiga em pacientes oncológicos na Turquia: um estudo piloto. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 16, n. 12, p. 4859-62, 2015.

ELER, G. J.; JAQUES, A. E. O enfermeiro e as terapias complementares para o alívio da dor. **Arquivo de Ciências da Saúde Unipar, Umuarama**, v. 10, n. 3, p. 185-190, set./dez. 2006.
FABRI, Janaína Mengal Gomes et al. Estresse ocupacional em enfermeiros da pediatria: manifestações físicas e psicológicas. **Revista baiana de enfermagem**, Salvador, v. 32, e25070, 2018.

FERNANDES, Camila et al. Repouso eletromiográfico dos músculos mastigatórios de pacientes com disfunção temporomandibular antes e após intervenção fonoaudiológica com e sem bandagem elástica. 2019.

FIRMINO, Cristiana Furtado et al. **Sintomas osteomusculares em estudantes de enfermagem: análise conceitual**. Revista Brasileira de Enfermagem. v.72, n.1, p. 287-292, 2019.

FREITAG, Vera Lucia et al. Benefícios do Reiki em população idosa com dor crônica. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 23, n. 4, p. 1032-1040, 2014.

FREITAG, Vera Lucia et al. Reiki therapy in Family Health Strategy: perceptions of nurses. **Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online**, v. 10, n. 1, p. 248-253, 2018.

FREITAG, Vera Lucia; DE ANDRADE, Andressa; BADKE, Marcio Rossato. O Reiki como forma terapêutica no cuidado à saúde: uma revisão narrativa da literatura. **Enfermería Global**, v. 14, n. 2, p. 335-356, 2015.

FRÓES, Graciela Feier et al. Estresse experimentado por mães de recém-nascidos pré-termo em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 41, n. SPE, 2020.

GLINA, Débora Miriam Raab; ROCHA, Lys Esther. Exigências do trabalho, prevalência de dor muscular e de sintomas de estresse em estagiários do setor de cobrança de um banco internacional. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 14, n. 1, p. 10-18, 2003.

HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13a edição. 2017.
KAM, Suzana Xui Liu et al. Estresse em Estudantes ao longo da Graduação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 1, p. 246-253, 2019.

KESTENBERG, Celia Caldeira Fonseca et al. Estresse em graduandos de enfermagem [Stress in undergraduate nursing students][El estrés presente en medio a los estudiantes de enfermería]. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 25, p. 26716, 2017.

KUREBAYASHI, Leonice Fumiko Sato et al. Massagem e Reiki para redução de estresse e ansiedade: Ensaio Clínico Randomizado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016.

LEMONS, Liris Léa et al. Práticas integrativas e complementares na promoção da saúde de servidores públicos federais: contribuições da terapia Reiki. 2019.

MARQUES, Cristhyano Pimenta et al. Efeitos da acupuntura auricular na atividade eletromiográfica e na força da parte descendente do músculo trapézio= Effects of auricular acupuncture in the electromyographic activity and the strength of the descending part of the trapezius muscle. 2017.

NOTTE, Barbara Byrne; FAZZINI, Carol; MOONEY, Ruth A. Reiki's effect on patients with total knee arthroplasty: A pilot study. **Research Corner**, v.46, n.2, p.17-23, 2016.

OLIVEIRA, Larissa Santos et al. Sessão de reiki em profissionais de uma universidade pública: ensaio clínico randomizado. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 23, 2021.

SACCO, Patrine Roman; FERREIRA, Grazielle Cristina Garcia Bernardino; SILVA, Ana Cláudia Calazans da. Aromaterapia no auxílio do combate ao estresse: bem-estar e qualidade de vida. **Revista científica da FHO| UNIARARAS**, v. 3, n. 1, 2015.

SAIZ-VINUESA, M. D. et al. Efectividad de aplicación de reiki para disminuir el fracaso en el destete ventilatorio. Ensayo clínico. **Enfermería Intensiva**, v. 27, n. 2, p. 51-61, 2016.

SALLES, Léia Fortes et al. Efeito do Reiki na hipertensão arterial. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, n. 5, p. 479-484, 2014.

SILVA, Natália Michelato et al. Idosos em Tratamento Quimioterápico: Relação entre Nível de Estresse, Sintomas Depressivos e Esperança. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 35, 2019.

SOUZA, Lidiane Ribeiro de et al. Sobrecarga no cuidado, estresse e impacto na qualidade de vida de cuidadores domiciliares assistidos na atenção básica. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 2, p. 140-149, 2015.

ZINS, Savannah; HOOKE, Mary Catherine; GROSS, Cynthia R. Reiki para dor durante hemodiálise: um estudo de viabilidade e avaliação de instrumentos. **Jornal de Enfermagem Holística**, v.37, n.2, p.148-162, 2019.