XXX Congresso de Iniciação Científica UNICAMP

Cervicalgia: efeitos da terapia de campo eletromagnético pulsado e da photonterapia

Palavras-Chave: TERAPIAS COMPLEMENTARES, CERVICALGIA, CAMPO ELETROMAGNÉTICO

Autoras:

Bianca dos Santos Bobadilha [Faculdade de Odontologia de Piracicaba- UNICAMP]

Talita Bonato de Almeida [Faculdade de Odontologia de Piracicaba- UNICAMP]

Prof.ª Dr.ª Maria Imaculada de Lima Montebelo [UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA - UNIMEP]

Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Rosário de Sousa [Faculdade de Odontologia de Piracicaba- UNICAMP]

INTRODUÇÃO:

Segundo a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), há uma energia vital circulante em todos os seres vivos, sendo seu equilíbrio essencial para manutenção do bem estar físico e psicológico. A estagnação ou bloqueio dessa energia circulante, pode causar dor. Na MTC, o organismo é visto como um sistema energético e as doenças são vistas como desequilíbrios energéticos, quando não há harmonia dessas funções. A cervicalgia é caracterizada por uma dor na coluna na região cervical que pode se irradiar pelo braço, devido à compressão ou pinçamento de raízes nervosas que saem dessa região e pode ser abordada com algumas Práticas Integrativas.

No presente estudo, foi utilizado uma tecnologia chamada de Terapia de Campo Eletromagnético Pulsado (TCEP) e também conhecida como estimulação magnética de baixo campo. Foi utilizado o aparelho Kenkobio® (marca Kenko Patto do Brasil) em voluntários adultos que relataram cervicalgia. Alguns estudos demonstraram efeitos positivos dessa terapia como diminuir os efeitos do estresse, melhorar a oxigenação do sangue, reduzir a inflamação e melhorar a função muscular. A estimulação com intensidade e duração suficientes induz uma corrente através das membranas celulares alvo, ativando células nervosas ou músculos para propagar potenciais de ação.

OBJETIVO:

O objetivo do presente trabalho será descrever os dados de dois participantes com cervicalgia de um projeto de iniciação científica que foi realizado com 48 voluntários.

METODOLOGIA:

No presente trabalho, serão apresentados dados de 2 casos pertencentes ao estudo maior de pesquisa de iniciação científica que foi realizado com voluntários que foram captados na Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) e no Centro de Referência à Atenção Básica (CRAB) do bairro Cecap no

município de Piracicaba/SP. Para participar do estudo clínico, os voluntários tinham idade igual ou superior a 18 anos de ambos os sexos e relataram dor com intensidade superior ou igual a 4 na escala VAS.

Foram estabelecidos dois grupos, o voluntário TMB, pertencente ao grupo Teste (GT), onde foi aplicada a terapia de campo eletromagnético e o voluntário DGG, pertence ao grupo Placebo (GP), onde não foi aplicada a terapia. O voluntário TMB recebeu o terapia utilizando o aparelho Kenkobio com a intensidade de 0,055 mT e frequência de 60 Hz. E o voluntário DGG do GP não foi ligado na tomada. E a photonterapia através de uma manta constituída por pó de platina, titânio e alumínio, os quais estimulados pelo calor gerado pelo Kenkobio emitem raios infravermelhos longos terapêuticos entre 4 e 14 µm. No voluntário DGG essa manta não foi utilizada e o aparelho não foi ativado.

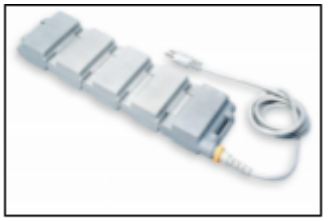


Figura 1: aparelho Kenkobio

Após a coleta inicial dos instrumentos de análise, o TMB foi submetido a 1 (uma) sessão de campo eletromagnético pulsado utilizando o aparelho eletromagnético Kenkobio (Figura 1) com a manta photônica (Figura 2). O Kenkobio é aproximado de certas áreas do corpo do voluntário, sempre protegido com a manta photônica, conforme descrito no protocolo abaixo. O protocolo de tratamento utilizado foi descrito por Nogueira (2016), baseado na Bioenergética, utilizando os seguintes centros energéticos e pontos de acupuntura:

Figura 2: manta PhotonBag envolvendo o Kenkobio.

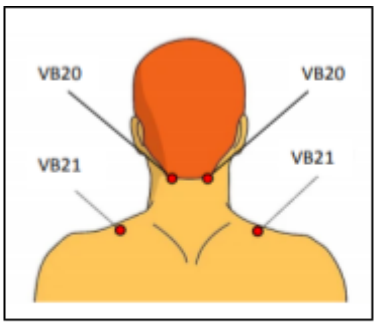
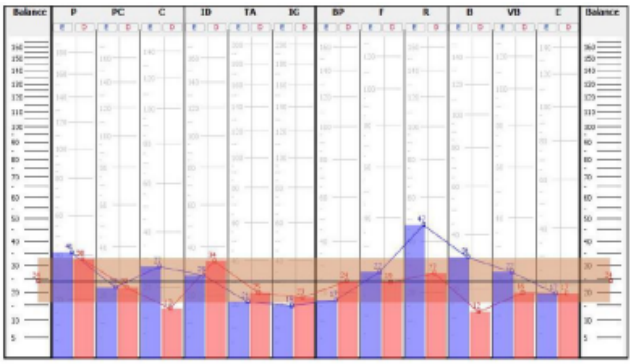


Figura 3: locais de medição da algometria. Acervo pessoal.

- <u>R1 / Potência Céu</u> - Localização: sola do pé e com duração de 10 minutos
- <u>VG4</u> - Localização: em baixo da apófise espinhosa de L2 e com duração de 5 minutos
- <u>VG20 / Potência Terra</u> - Localização: Topo da cabeça e com duração de 3 minutos

O aparelho também foi mantido por 10 minutos na área afetada. E após a sessão, os instrumentos de análise foram aplicados novamente e antes e após a aplicação do Kenkobio.



Visual Analogue Scale (VAS)- Para conhecimento da dor relatada pelo paciente foi utilizada a *VAS* a qual é representada por uma linha contínua horizontal de 10 cm de comprimento, sendo cada extremo da escala relacionado a intensidade da dor. A seguinte pergunta é feita: "*Numa escala de 0 a 10, sendo 0 nenhuma dor e 10 a pior dor possível, que nota você daria à sua dor?*".

Algometria - A algometria é uma medição da sensibilidade à dor, causada por pressão. Essa medição foi realizada através de um algômetro (marca Kratos®, modelo DDK), o qual informou a pressão em kgf/cm^2 o limiar de dor suportada pelo paciente naquele ponto específico.

Essa medição foi realizada bilateralmente nos seguintes pontos (Figura 3): VB20 (Fengchi) e VB21 (Jianjing): localizado na face lateral do pescoço, entre a coluna vertebral e o acrômio do ombro (Wen, 2004).

Ryodoraku - O método Ryodoraku consiste na medição da energia circulante do indivíduo utilizando 12 pontos de acupuntura bilaterais específicos os quais apresentam menor resistência elétrica e maior intensidade de corrente elétrica. Para isso está sendo utilizado o aparelho Ryodoraku.

Figura 4: Gráfico Ryodoraku. Acervo pessoal.

Os pontos utilizados são referentes aos respectivos meridianos, sendo 12 localizados nos punhos das mãos direita e esquerda (P9, PC7, C7, ID5, TA4 e IG5) e 12 localizados nos pés direito e esquerdo (BP3, F3, R3, Bx64, VB40, E42) (Focks, 2008; Perez, 2013). Os valores são expressos na forma de um gráfico em µa, representando o lado direito e o esquerdo de cada meridiano (Figura 4).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os voluntários inicialmente foram questionados de diversos dados gerais e logo em seguida foram questionados sobre sua dor na escala VAS: "*Numa escala de 0 a 10, sendo 0 nenhuma dor e 10 a pior dor possível, que nota você daria à sua dor?*" O voluntário, TMB,, relatou estar com 7, e o voluntário DGG, pertencente ao grupo Placebo, também relatou estar com 7. Posteriormente à última medição de energia, os dois voluntários foram questionados sobre sua dor na escala VAS novamente, foi relatado na escala VAS, 2 para o voluntário do grupo teste e de 6 para o voluntário do grupo placebo.

No dia seguinte à sessão, a pesquisadora entrou em contato com os voluntários via telefone/ Whatsapp e foi questionado qual era sua dor na escala VAS (VAS tardio) e o participante do grupo Teste (TMB) relatou estar sem dor, em 0 e o participante do grupo placebo (DGG) relatou estar com 8, maior do que a inicial, como podemos observar no Gráfico 1. Em relação à dor relatada pelo voluntário TMB do grupo Teste, na escala VAS, podemos observar que houve queda e essa queda se manteve na VAS final e na tardia, onde apresentava de média a inicial 7 e final 2 e tardiamente 0. Já no voluntário DGG, pertencente ao grupo Placebo, apresentou média inicial de 7, final de 6 e tardiamente aumentou para 8 sua dor, como podemos observar no Gráfico 1.

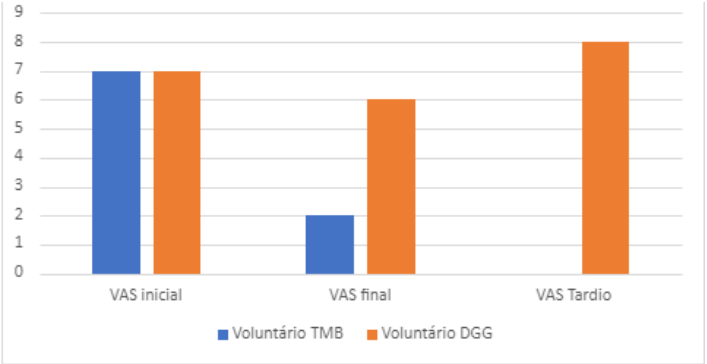


Gráfico 1: Médias inicial, final e tardio na escala VAS com voluntário TMB, do grupo Teste, e voluntário DGG, do grupo Placebo. Piracicaba/SP, 2022.

Utilizamos o algômetro e obtivemos uma média das duas medições, como mostrado na tabela 1, onde para o voluntário TMB do grupo teste, que recebeu a terapia elevou o seu suporte a dor em 3 dos 4 pontos (VB20 esquerdo, VB20 direito, VB21 direito). Para o voluntário DGG, diminuiu o seu suporte a dor em 2 pontos (VB20 direito e VB21 direito).

Tabela 1: Médias em kgf/cm^2 do Algômetro comparando grupo antes e depois da terapia com o Kenkobio do grupo teste e placebo. Piracicaba/SP, 2022.

	TMB (TESTE)		**DGG (PLACEBO)**	
	Antes	Depois	Antes	Depois
VB20 esquerdo	3,113	3,153	2,015	1,350
VB20 direito	2,098	2,833	1,320	1,695
VB21 esquerdo	2,630	3,493	1,423	2,148
VB21 direito	2,535	3,893	2,093	1,798

A seguir estão apresentadas a energia geral obtida pelo Ryodoraku, em mA, dos voluntários antes e depois da aplicação do Kenkobio. Observa-se que a média da energia geral diminuiu após a aplicação do Kenkobio nos dois grupos.

Tabela 2: Médias de energia em mA antes e depois da aplicação do Kenkobio no voluntário TMB do grupo teste e no voluntário DGG do grupo placebo. Piracicaba/SP, 2022.

	Média Inicial	**Média Final**
TMB (Teste)	29	16
DGG (Placebo)	17	13

Abaixo, podemos ver no gráfico 2, as médias da energia de cada meridiano do lado esquerdo (A) e direito (B) em mA obtidas pelo Ryodoraku. Como é observado, no lado esquerdo o Pericárdio foi o meridiano que diminuiu mais que a metade de energia. Já no lado direito, essa mudança não foi significativa.

Ferreira AL (2020) e de Almeida TB (2019), já demonstraram pelo método Ryodoraku, o mesmo utilizado neste estudo, que pacientes que apresentavam dor, tiveram melhora após a sessão mesmo diminuindo sua energia, o que também conseguimos observar para o voluntário que apresentava dor na cervical.

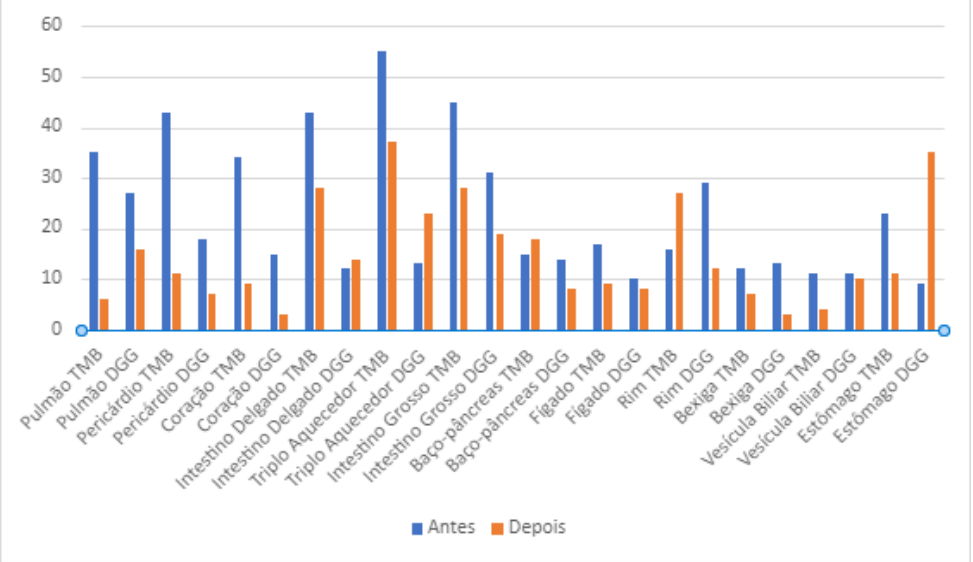


Gráfico 2: Médias de energia de cada meridiano, em mA, antes (azul) e após (laranja) a aplicação do Kenkobio no voluntário TMB do Grupo Teste e no voluntário DGG do Grupo Placebo

CONCLUSÕES

A aplicação do Kenkobio para o manejo da cervicalgia se mostrou efetiva, e demonstrou uma redução da dor logo após sua aplicação, mantendo-se semelhante no dia seguinte da intervenção para o voluntário do grupo Teste. No voluntário que não foi realizada a terapia com Kenkobio, não houve redução da dor.

BIBLIOGRAFIA

Almeida DF, Santana HHS, Medrado ARAP. **Autopercepção de cirurgiões-dentistas e fisioterapeutas assistencialistas e docentes de instituições de ensino superior quanto à sintomatologia das cervicobraquialgias**

de Almeida TB et al., **Comparative Analgesia Between Acupuncture and Dipyrone in Odontalgia**, Journal of Acupuncture and Meridian Studies, https://doi.org/10.1016/j.jams.2019.07.005

Ferreira AL, et al. **Biomediciones de los pacientes con odontalgia: método Ryodoraku**. Rev Int Acupuntura. 2020. https://doi.org/10.1016/j.acu.2020.10.003

Focks C, März U. **Guia Prático de Acupuntura.** Barueri: Manole; 2008.

Junior JF. **Tratamento de doenças envolvendo frequências de ondas**. Journal of Biomolecular Medicine & Free Radicals .6(2):39-40,2000

Nakatani Y, Yamashita K. **Ryodoraku Acupuncture. A guide for application of ryodoraku therapy electrical acupuncture, a new autonomic nerve regulating therapy**. Tokyo ed. Ryodoraku Research Institute. 1977

Pérez ACN. **Las Biomediciones Según El Método Ryodoraku: El Diagnóstico De Situación Y Su Tratamient**o. Madrid: Ediciones C.E.M.E.T.C.S.L; 2013

Mechanisms and therapeutic effectiveness of pulsed electromagnetic field therapy in oncology. Maria Vadalà, Julio Cesar Morales-Medina, Annamaria Vallelunga, Beniamino Palmieri, Carmen Laurino, Tommaso Iannitti.