

## **AVALIAÇÃO DA OXIGENAÇÃO MUSCULAR PERIFÉRICA EM INDIVÍDUOS COM DOR MUSCULAR IDIOPÁTICA ANTES E APÓS REORGANIZAÇÃO MIOFASCIAL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CONTROLADO**

Amorim M. S., Senhorim L. B., Wagner J.\*, Lemos F.P., Sonza A., Santos G.M.

Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

\*Acadêmico (a) do Curso de Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina – Udesc, - bolsista PROBIC/UDESC

Orientador, Departamento de LAPEQ, e-mails: gilmar.santos@udesc.br

Palavras-chave: Cervicalgia. Fásia. Modalidades de Fisioterapia. Oxigenação.

### **INTRODUÇÃO:**

A dor no pescoço/ombro é considerada uma desordem comum, que pode vir a comprometer o músculo trapézio (MT) e seu revestimento viscoelástico chamado fásia. A diminuição do aporte sanguíneo tecidual poderia limitar ou impedir o deslizamento dos tecidos miofasciais. Contudo, a Reorganização Miofascial poderia influenciar os mecanorreceptores dentro da fásia, acreditando-se assim que pode reajustar a restrição tecidual com consequente aumento da oxigenação muscular local.

### **OBJETIVO:**

Analisar se a Reorganização Miofascial (RMF) altera a oxigenação muscular periférica, a intensidade da dor e a capacidade funcional de indivíduos com dor no músculo trapézio.

### **MÉTODO:**

Trata-se de um ensaio clínico, paralelo, randomizado, controlado duplo cego com três grupos (experimental, *Sham* e controle). Indivíduos de ambos os sexos com dores/contraturas no MT foram recrutados para participar do estudo, com idade entre 19 e 30 anos. O protocolo de RMF (Reorganização Miofascial) proposto consistiu em um conjunto de técnicas visando a reorganização miofascial do MT e a MC (Massagem Clássica) foi realizada por meio de deslizamentos superficiais, por seis semanas de intervenção (1x/sem, 10 min).

O grupo controle foi pareado conforme idade e sexo por indivíduos assintomáticos que não foram submetidos a qualquer intervenção. Foi avaliado a capacidade funcional do pescoço, intensidade da dor, limiar da dor a pressão e a oxigenação muscular periférica por meio da espectroscopia no infravermelho próximo (PortaMon®, Artinis, Holanda), antes e imediatamente após a 1ª, 4ª e 6ª semanas. As variáveis de Oxihemoglobina - O<sub>2</sub>Hb, Deoxihemoglobina – HHb e Hemoglobina Total – THb foram expressas por variação ( $\Delta$ ) em unidade de Micromol por litro ( $\mu$ Mol/l), enquanto o Índice de Saturação Total – IST foi em percentual (%). Além disso, nos resultados foi expresso o aumento percentual. Foi realizada análise de variância linear geral (medidas repetidas) 3X3. O nível de significância utilizada foi de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS:

Foram avaliados 75 sujeitos, destes, 56 do sexo feminino e 19 do sexo masculino sendo 25 em cada grupo Grupo Experimental (GE - 22,6±3,8 anos; 67±14,8 Kg; 1,7±0,1 m Grupo Sham (GS - 22,6±3,7 anos; 64,6±10,7 Kg; 1,64±0,06 m;) e Grupo Controle (GC - 22,6±3,8 anos; 65,2±11,5 Kg; 1,7±0,1).

Os achados (Tabela 1) mostraram interação (semanas x grupos) apenas no escore de incapacidade funcional relacionada (NDI) ao pescoço ( $f_{1:272}=7,310$ ;  $p=0,001$ ). Seis semanas de tratamento reduziram significativamente o escore de incapacidade funcional tanto do GE ( $p=0,0001$ ) quanto do GS ( $p=0,0001$ ) em relação ao GC. Ao final das seis semanas o GE apresentou diminuição de 35,22%, o GS de 22,95% e o GC de 8,96% no escore de incapacidade funcional. Houve aumento no limiar da dor a pressão ( $f_{1:172}=18,083$ ;  $p=0,0001$ ) da primeira para a sexta semana ( $p=0,0001$ ) e da quarta para a sexta semana ( $p=0,001$ ). Além disso, há diferença entre os grupos ( $f_{1:172}=10,553$ ;  $p=0,0001$ ). Independente da semana avaliada, o GC sempre mostrou maior limiar de dor a pressão quando comparado ao GE ( $p=0,019$ ) e GS ( $p=0,0001$ ).

Tabela 1 – Média e desvio padrão das variáveis em cada grupo nas três avaliações

Variáveis	1ª Semana			4ª Semana			6ª Semana		
	GE	GS	GC	GE	GS	GC	GE	GS	GC
$\Delta O_2Hb$	0,81±1,51	-0,16±1,45	-0,19±1,33	1,28±2,36	-1,18±1,76	0,82±2,97	0,62±2,66	-0,62±1,85	0,45±1,27
$\Delta HHb$	0,07±0,77	0,62±1,06	1,67±6,03	0,008±1,15	0,49±1,12	0,26±1,04	-2,10±8,31	-0,11±1,86	-0,05±0,65
$\Delta tHb$	0,71±2,48	1,36±3,95	-0,16±1,97	0,87±3,30	-0,65±2,14	0,61±3,05	0,69±1,89	-0,47±2,87	-0,30±1,53
IST	77,80±4,99	77,72±5,79	75,36±4,98	79,90±7,29	79,26±5,35	75,62±4,48	80,93±4,59*	78,50±3,75	75,54±5,16
Limiar dor	51,08±27,65	42,78±22,69	70,49±32,29#	53,15±22,78	42,07±28,18	78,55±29,93#	64,24±25,92	45,58±27,91	81,24±27,80#
Dor	3,28±2,35	3,52±1,78	0,76±1,56	2,60±1,65	3,24±2,10	0,52±1,04	2,36±2,30	3,12±2,22	0,64±1,18
NDI	21,12±7,73	18,12±7,46	5,48±5,58	17,88±8,81	17,36±7,68	5,76±6,19	13,68±8,76*	13,96±8,18*	5,08±6,98

GE: Grupo Experimental, GS: Grupo Sham, GC: Grupo Controle,  $\Delta O_2Hb$ : Oxihemoglobina,  $\Delta HHb$ : Deoxihemoglobina,  $\Delta tHb$ : Hemoglobina total, IST: Índice de Saturação Tecidual,  $\mu\text{Mol/l}$ : Micromol por litro, %: Percentual, Kg: Kilograma força, EVA: Escala Visual Analógica, NDI: Neck Disability Index - Valores expressos em médias e desvio padrão

\*NDI significativamente menor na 6ª semana e no GE

# GC significativamente maior que GE e GS

Os achados mostraram que houve diferença entre os grupos no IST ( $f_{1:272}=7,206$ ;  $p=0,001$ ). O GE se mostrou maior índice de saturação tecidual ( $p=0,001$ ) do que GC. Por sua vez, o GC apresentou menor IST em relação ao GS ( $p=0,02$ ). O aumento percentual do GE que recebeu a RMF foi de 4,02%, enquanto o GS apresentou 1% e o GC 0,23%.

O nível de  $O_2Hb$  ao final do tratamento tem comportamento distinto entre os grupos mostrando aumento percentual no GE (23,46%) e redução no GS (287,5%). O GC mostrou comportamento variável. A RMF sempre produziu alteração positiva no fluxo sanguíneo periférico. As outras variáveis relacionadas a oxigenação muscular periférica não mostraram diferença significativa tanto entre os grupos quanto semanas.

## CONCLUSÃO:

Os achados mostraram que a aplicação de RMF por seis semanas aumentou o índice de saturação tecidual, o limiar de dor e diminuiu a incapacidade funcional no músculo trapézio quando comparada a uma técnica Sham e a um grupo com sujeitos saudáveis.