

A Síndrome Cruzada Superior Está Relacionada à Síndrome Dolorosa Miofascial em Mulheres Adultas Jovens? Um Estudo sobre Dor, Força e Incapacidade Cervical

Cíntia Cândido Zakrzeski^a Lucas Martins Geremias^a Willians Cassiano Longen^b

^a Formandos em Fisioterapia pela Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC.

^b Docente do Curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva-PPGSCol (Mestrado). Laboratório de Biomecânica-LABIOMECC. E-mail: wcl@unesc.net

Conflito de interesse: Não apresenta conflito de interesse.

A SCS Esta Relacionada à SDMF em Mulheres Adultas Jovens?

RESUMO

Introdução: A presença de alterações dolorosas a exemplo da Síndrome Dolorosa Miofascial (SDMF), bem como, alterações posturais altas como a Síndrome Cruzada Superior (SCS) são frequentes no sexo feminino envolvendo adultas jovens. **Objetivo:** Avaliar a associação entre a síndrome cruzada superior e a síndrome miofascial. **Materiais e Métodos:** O estudo envolveu 68 voluntárias universitárias do sexo feminino com média de idade de 21,7 (\pm 2,49) anos. Foram realizados testes de força com uma Repetição Máxima (1RM) envolvendo os músculos: peitorais, trapézio superior, flexores do pescoço e dorsais para determinar a força máxima aplicada em cada movimento específico. Foi aplicado o *Neck Disability Index* (Índice de Incapacidade Relacionada à Cervical). A identificação da SDMF foi manual envolvendo a avaliação por dígito pressão da presença de dor, nódulo palpável, zona de tensão e disparo à distância, envolvendo a investigação da presença de pontos gatilhos miofasciais. Foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) para a intensidade da sintomatologia dolorosa. Bem como, foram realizadas avaliações posturais. **Resultados:** Encontrou-se fraqueza escapular em 100% da amostra. Incapacidade leve envolvendo 54%, moderada em 23,5%. A SCS envolveu 67,6% das voluntárias e mais de 1/3 com SDMF que não mostraram-se associadas ($p > 0,01$). Houve relação entre SCS e o tipo de atividade ($p < 0,01$). **Conclusão:** O comprometimento funcional e a SCS associada ao tipo de atividade na posição sentada em adultas jovens merecem atenção.

Palavra Chave: Pontos-Gatilho. Postura. Síndrome da Dor Miofascial. Síndrome Cruzada Superior.

INTRODUÇÃO

A postura é uma posição automática e involuntária que representa uma reação do corpo à força de gravidade, definida como qualquer posição que determine uma sustentação para o equilíbrio corporal com estabilidade máxima e estresse mínimo das estruturas anatômicas¹. Padrões cinéticos repetidos levam a um desequilíbrio postural podendo assim causar diminuição da flexibilidade e encurtamento muscular, o que leva a ocasionar consequências prejudiciais de sustentação e mobilidade^{2,3}.

As alterações posturais vêm atingindo principalmente a população jovem devido a maus hábitos da vida moderna, sendo mais comum em pessoas que permanecem por muito tempo sentado ou em pé, como é o caso dos estudantes^{4,5,6,7}. Os desequilíbrios posturais e os distúrbios musculoesqueléticos tornaram-se mais comuns devido ao crescente aumento tecnológico como o uso constante de computadores, celulares, trabalhos de precisão, com grandes índices de repetição e sedentarismo^{8,9}.

A postura inadequada por um maior período de tempo desencadeia alterações posturais, síndrome miofascial e desequilíbrios musculares, uma dessas ocorrências é a Síndrome Cruzada Superior (SCS), que é caracterizada pela contração do músculo trapézio superior, levantador da escápula, esternocleidomastóideo e músculo peitoral, bem como inibição dos músculos flexores cervicais profundos, trapézio inferior e serrátil anterior. Essa alternância de lados de inibição e contração desencadeia um padrão postural típico da SCS, a anteriorização da cabeça, retificação da lordose cervical, aumento da cifose dorsal, uma protusão de ombros e escápulas abduzidas¹⁰.

Segundo Travell¹¹ a Síndrome da Dor Miofascial (SDMF) pode ser definida como uma doença não inflamatória, manifestada por sintomas sensoriais, como, aumento do quadro algico, motores, diminuição da amplitude do movimento e sintomas autonômicos. A SDMF também pode ser identificada pela presença de pontos gatilhos miofasciais, que estão presente em uma faixa tensa do tecido muscular que espontaneamente ou por digito pressão causam dor para uma região distante, conhecida como dor referida¹².

Na literatura os pontos gatilhos miofasciais são nódulos hipersensíveis palpáveis em uma faixa tensa e bandas musculares. Esses pontos também podem

acometer mais de um musculo, e com o tempo passam a serem ativados por estímulos menos frequentes, podendo levar a limitações de movimento, diminuir a elasticidade dos músculos acometidos, provocar fraqueza muscular e alterações da propriocepção¹³.

Os pontos gatilhos miofasciais são mais predominantes na musculatura cervical e cintura escapular, pelo fato da musculatura dessa região trabalhar de forma permanentemente contra a ação da gravidade para manter uma postura corporal adequada¹⁴.

Observa-se um aumento de casos de SCS, sendo que a ocupação de estudante parece envolver um público com maior predisposição ao desenvolvimento de SCS¹⁵.

Segundo dados da pesquisa nacional de saúde (PNS) um quinto da população adulta, aproximadamente 27 milhões de pessoas, relatou um problema crônico de coluna, sendo que as mulheres relataram mais problemas de coluna¹⁵. Isso pode ser atribuído por muitos fatores, entre eles, o que pode justificar a maior prevalência de problemas de coluna em mulheres envolve a gravidez, pois durante esse período a mulher sofre alterações morfológicas como aumento da lordose, aumento do peso corporal e instabilidade articular podem estar contribuindo para a maior taxa de dor na coluna nas mulheres¹⁶.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a condição de dor, força, incapacidade cervical e a existência de relação entre Síndrome Cruzada Superior e Síndrome Dolorosa Miofascial em mulheres adultas jovens.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional, transversal e quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética Pesquisa em humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC sob o número 140121/2017. O estudo envolveu estudantes universitárias do Curso de Fisioterapia, da UNESC, que conta com um total de 370 estudantes, destes 308 do sexo feminino.

Os critérios de inclusão foram de estudantes provenientes do curso e instituição citados, com idade entre 18 a 30 anos do sexo feminino. Os critérios de exclusão envolveram as disfunções posturais expressivas como escoliose primária grave, fase de quadro doloroso intenso correspondendo à fase aguda, disfunção

neuromotora que interfira em postura e movimento, seqüela de fratura recente e em fase pós-cirúrgica.

Realizado o cálculo amostral¹⁷ para a população de 308 estudantes, foi alcançada uma amostra de 68 voluntárias com média idade foi de 21,7 (\pm 2,49) anos. O que está relacionado a um erro amostral de 5% e um nível de confiança de 95%. As coletas ocorreram entre os meses de março e maio de 2018.

A pesquisa foi no Laboratório de Biomecânica - LABIOMECA / UNESC. Inicialmente foi realizado contato coletivo com as turmas do referido curso convidando voluntárias, resguardados os critérios amostrais, para participação da pesquisa. Foi apresentado individualmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) às voluntárias que aderiram à pesquisa.

Em seguida em momentos individualmente agendados, foram aplicadas avaliações incluindo os dados sociodemográficos e de hábitos posturais, avaliação postural, testes musculares de força e encurtamento, avaliação palpatória manual para exploração de pontos gatilho miofasciais. Foi aplicado o *Neck Disability Index*¹⁸ (Índice de Incapacidade Relacionada à Cervical) e a Escala Visual Análoga (EVA).

A avaliação postural foi realizada com as acadêmicas descalças e contou com suporte de registros fotográficos em todos os planos, com uma distância padrão de 1 m para todas avaliadas. Foi solicitado que permanecessem em postura natural, olhando para o horizonte, com os membros superiores ao lado do corpo. Na avaliação da força dos grupos musculares de peitorais e flexores de pescoço foram avaliados com teste de 1 Repetição Máxima (1RM). Para os testes de peitoral as voluntárias foram orientadas a posicionarem-se em decúbito dorsal sobre a maca, orientadas a realizar uma adução horizontal com resistência progressiva empunhada com o uso de pesos. Para a força dos flexores de pescoço na mesma posição as voluntárias eram orientadas a colocar as mãos de forma cruzar em cada ombro contrário sobre o peito, mantendo o tronco estabilizado e realizar uma flexão cervical, com progressiva alocação de pesos na região da testa. Em ambos os testes foram utilizadas caneleiras de 1 kg, 2 kg, 3 kg e 5 kg.

Os pesos foram sendo incrementados gradativamente até que a voluntária demonstrasse dificuldade para realizar o arco completo de movimento ou com compensações, dessa forma, o peso que estava aplicado no momento imediatamente anterior era considerado o resultado da 1 RM. O teste para trapézio superior foi realizado com a utilização de uma máquina Scott, sendo que as

voluntárias ficaram posicionadas de pé sobre um apoio de madeira de 20 cm, frontalmente voltadas para o pegador do aparelho. Com os joelhos levemente flexionados e empunhando em garra de ambas as mãos o pegador do equipamento, com os membros superiores em extensão de cotovelo e leve flexão de ombros, realizava a elevação resistida dos ombros, sem flexão dos cotovelos, com carga progressiva com ambas as mãos. O peso era ajustado no próprio equipamento com incremento de peso por roldanas do próprio equipamento de 5 em 5 kg, podendo ser complementado com frações menores complementadas por halteres. Para a avaliação da força dos músculos dorsais altos foi realizada a avaliação com um dinamômetro escapular da marca Crown®, com capacidade de 0 a 50 kgf. Para tal as voluntárias em posição ortostática com os joelhos levemente flexionados, com os cotovelos flexionados mantendo o dinamômetro próximo, à frente, porém levemente afastado do peito, bem como, com os ombros abduzidos em 90°, empunhando em garra os pegadores bilateralmente do dinamômetro realizaram a força de tração. Foram usados os seguintes comandos verbais padronizados para o disparo das coletas: “segure firme, pronto, puxe, puxe, puxe”. Sendo que em seguida era retirado o dinamômetro das mãos da avaliada e realizada a leitura. Cada avaliação era realizada 3 vezes, sendo eleito o maior valor em kgf.

A análise estatística dos dados foi realizada com auxílio do *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem e as quantitativas por meio de média e desvio padrão. Os testes de normalidade utilizados foram Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov.

A análise estatística foi realizada através da aplicação dos testes Qui-quadrado de Pearson e razão de verossimilhança, com um nível de significância $\alpha = 0,05$, sendo realizada a análise de resíduos quando observada significância estatística.

RESULTADOS

Os dados antropométricos apresentaram as médias de massa corporal com 59,6 (\pm 10,86) kg, estatura de 1,63 (\pm 0,06) cm. Referente à dominância 88,4% são destros, e em relação à profissão 50% não trabalham, dos 25% que são estagiários e os 25% que trabalham em outras profissões, 55,9% já trabalham de 1 a 3 anos. Sobre o tempo que permanece manipulando aparelhos eletrônicos 22% alegam fazer o uso de 5 até 7 horas diariamente.

Tabela 1. Distribuição dos Dados da Avaliação Miofascial

Localização da Alteração Miofascial	n (%) n = 68
Presença de dor à palpação	64 (94,1)
Presença de nódulo palpável	45 (66,2)
Zona de tensão	67 (98,5)
Dor que dispara à distância	34 (50,0)
Dor no esternocleidomastóideo	49 (72,1)
Dor no trapézio superior	64 (94,1)
Dor no trapézio inferior	11 (16,2)
Dor no levantador da escápula	21 (30,9)
Dor no peitoral	35 (51,5)
Dor em flexores cervical	35 (51,5)
Dor em serrátil anterior	15 (22,1)
Dor com frequência	45 (66,2)
Dor de cabeça	50 (73,5)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Legenda: Valores percentuais das frequências de ocorrência dos achados miofasciais nas avaliações clínicas. O mesmo entrevistado poderia ter mais que uma resposta.

Tabela 2. Distribuição dos Dados de Goniometria Cervical

Goniometria da Cervical	n(%); Média ± DP n = 68
Flexão da Cervical	
Normal	57 (83,8)
Reduzido	11 (16,2)
Amplitude Flexão da Cervical (entre os reduzidos)	47,64 ± 13,13
Extensão de Cervical	
Normal	57 (83,8)
Reduzido	11 (16,2)
Amplitude Extensão da Cervical (entre os reduzidos)	40,09 ± 5,26
Inclinação Lateral	
Normal	57 (83,8)
Reduzido	11 (16,2)
Amplitude de Inclinação Direita (dos reduzidos)	36,71 ± 4,15
Amplitude de Inclinação Esquerda (dos reduzidos)	36,80 ± 6,25
Rotação da Cervical	
Normal	60 (88,2)
Reduzido	8 (11,8)
Amplitude de Rotação da Cervical Direita (dos reduzidos)	47,86 ± 5,67
Amplitude de Rotação da Cervical Esquerda (dos reduzidos)	45,00 ± 5,77

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Legenda: Valores em média e desvio padrão (Média ± DP).

Tabela 3. Distribuição dos Dados de Goniometria dos Ombros

Goniometria de Ombro	n(%); Média ± DP n = 68
Flexão de Ombro	
Normal	50 (73,5)
Reduzido	18 (26,5)
Flexão de Ombro D	164,93 ± 11,60
Flexão de Ombro E	166,56 ± 8,41
Extensão de Ombro	
Normal	57 (83,8)
Reduzido	11 (16,2)
Extensão de Ombro D	43,00 ± 1,77
Extensão de Ombro E	39,75 ± 6,69
Abdução de Ombro	
Normal	46 (67,6)
Reduzido	22 (32,4)
Abdução Ombro D	167,41 ± 13,71
Abdução Ombro E	165,52 ± 9,94
Adução de Ombro	
Normal	56 (82,4)
Reduzido	12 (17,6)
Adução de Ombro D	36,00 ± 9,45
Adução de Ombro E	35,80 ± 8,56
Rotação Interna de Ombro	
Normal	49 (72,1)
Reduzido	19 (27,9)
Rotação interna de ombro D	72,00 ± 14,59
Rotação interna de ombro E	73,80 ± 12,33
Rotação Externa de Ombro	
Normal	66 (97,1)
Reduzido	2 (2,9)
Rotação externada Ombro D	60,00 ± 0,00
Rotação externa Ombro E	85,00 ± 0,00

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Legenda: Valores em média e desvio padrão (Média ± DP) em graus dos registros goniométricos realizados em ambos os ombros.

Tabela 4. Avaliação de Força Muscular

Testes de Força	Média ± DP n = 68
Dinamometria Escapular	11,08 ± 3,46 68 (100)
RM de Flexores de Pescoço	3,68 ± 1,45 37 (54,41)
RM de Trapézio Superior	17,87 ± 9,35 40 (58,82)
RM de Peitoral Direito	3,03 ± 1,30 26 (38,24)
RM de Peitoral Esquerdo	2,96 ± 1,29 0 (0,0)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Tabela 5. Dados da Análise da Associação da SCS com a SDMF, Posição e Tipo de Trabalho

Variáveis	Síndrome cruzada, n (%)		Valor - p
	Sim	Não	
Síndrome Miofascial	n = 46	n = 22	0,826 [†]
Sim	18 (39,1)	8 (36,4)	
Não	28 (60,9)	14 (63,6)	
Posição de Atividade	n = 22	n = 13	0,014 ^{‡*}
Sentado	9 (40,9) ^a	1 (7,7)	
Sem posição fixa	5 (22,7)	9 (69,2) ^a	
Ortostático	8 (36,4)	3 (23,1)	
Tipo de Atividade	n = 22	n = 13	0,326 [‡]
Precisão	6 (27,3)	1 (7,7)	
Moderado	15 (68,2)	11 (84,6)	
Pesado	1 (4,5)	1 (7,7)	

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Legenda: [†]Valor obtido após aplicação do teste qui-quadrado de Pearson. [‡]Valor obtido após aplicação do teste razão de verossimilhança. ^aValor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

* Correlação estatística com (p<0,05).

Tabela. 6 Questionário Índice de Incapacidade Relacionada à Cervical (Bloco 1)

VARIÁVEIS	n (%) n = 68
INTENSIDADE DE DOR	
Eu não tenho dor nesse momento	30 (44,1)
A dor é muito leve nesse momento	21 (30,9)
A dor é moderada nesse momento	11 (16,2)
A dor é razoável nesse momento	3 (4,4)
A dor é muito grande nesse momento	3 (4,4)
CUIDADO PESSOAL (lavar-se, vestir-se,...)	
Eu posso cuidar de mim mesmo sem aumentar a dor	62 (91,2)
Eu posso cuidar de mim mesmo normalmente, mais isso faz aumentar a dor	6 (8,8)
LEVANTAR OBJETOS	
Eu posso levantar objetos pesados sem aumentar a dor	38 (55,9)
Eu posso levantar objetos pesados mas isso faz aumentar a dor	30 (44,1)
LEITURA	
Eu posso ler tanto quanto eu queira sem dor no meu pescoço	17 (25,0)
Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço	40 (58,8)
Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço	9 (13,2)
Eu não posso ler tanto quanto eu queira por causa de uma dor moderada no meu pescoço	1 (1,5)
Eu mal posso ler por causa de uma grande dor no meu pescoço	1 (1,5)
DORES DE CABEÇA	
Eu não tenho nenhuma dor de cabeça	6 (8,8)
Eu tenho pequenas dores de cabeça com pouca frequência	23 (33,8)
Eu tenho dores de cabeça moderadas com pouca frequência	14 (20,6)
Eu tenho dores de cabeça fortes frequentemente	11 (16,2)
PRESTAR ATENÇÃO	
Eu consigo prestar atenção quando eu quero sem dificuldade	35 (51,5)
Eu consigo prestar atenção quando eu quero com uma dificuldade leve	29 (42,6)
Eu tenho uma dificuldade moderada em prestar atenção quando eu quero	4 (5,9)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Legenda: Resultados em média e desvio padrão (Média ± DP) da primeira parte do *Neck Disability Index*.

Tabela 7. Questionário Índice de Incapacidade Relacionada à Cervical (Bloco 2)

VARIÁVEIS	Média ± DP, n (%) n = 68
TRABALHO	
Eu posso trabalhar tanto quanto eu quiser	62 (91,2)
Eu só consigo fazer o trabalho que estou acostumado (a) a fazer, mas nada além disso	5 (7,4)
Eu consigo fazer a maior parte do trabalho que estou acostumado (a) a fazer, mas nada além disso	1 (1,5)
DIRIGIR AUTOMOVEIS	
Eu posso dirigir meu carro sem nenhuma dor no meu pescoço	38 (55,9)
Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço	15 (22,1)
Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço	3 (4,4)
Pergunta não se aplica por não saber dirigir ou não dirigir muitas vezes	12 (17,6)
DORMIR	
Eu não tenho problemas para dormir	46 (67,6)
Meu sono é um pouco perturbado (menos de uma hora sem conseguir dormir)	17 (25,0)
Meu sono é levemente perturbado (1-2 horas sem conseguir dormir)	3 (4,4)
Meu sono é moderadamente perturbado (2-3 horas sem conseguir dormir)	1 (1,5)
Meu sono é muito perturbado (3-5 horas sem conseguir dormir)	1 (1,5)
DIVERSÃO	
Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão sem sentir dor no pescoço	47 (69,1)
Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão com alguma dor no pescoço	20 (29,4)
Eu consigo fazer poucas das minhas atividades de diversão por causa da dor no meu pescoço	1 (1,5)
Índice de Incapacidade da Cervical (média geral)	12,35 ± 7,60
Classificação da Incapacidade Relacionada à Cervical	
Não há Incapacidade	11 (16,1)
Leve	37 (54,4)
Moderada	16 (23,5)
Severa	4 (5,8)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Legenda: Resultados em média e desvio padrão (Média ± DP) da segunda parte do *Neck Disability Index* e Escores finais com a distribuição por níveis de Incapacidade.

Tabela 8. Distribuição dos Resultados de Presença de Dor, SDMF e SCS

Variáveis	n (%) n = 68
Escala EVA	
Leve (0-2)	23 (33,9)
Moderada (3-7)	45 (66,1)
Intensa (8-10)	0 (0,0)
Síndrome Miofascial	
Sim	26 (38,2)
Não	42 (61,8)
Síndrome Cruzada Superior	
Sim	46 (67,6)
Não	22 (32,4)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Legenda: Resultados em percentuais da distribuição da subclassificação por intensidade da dor, presença de SDMF e de SCS.

DISCUSSÃO

Verificou-se que a presença de dor a palpação foi encontrada na maioria das voluntárias envolvendo 94,1%, o que envolveu principalmente os músculos trapézio superior e esternocleidomastóideo. Durante a palpação foi identificada a presença de zona de tensão frequente nesses músculos. Para Ribeiro et al¹⁹ os músculos esternocleidomastóideo e trapézio representam um dos principais motivos para a posição anteriorizada da cabeça. Tais aspectos relacionam-se com tensão da musculatura posterior da região cervical. Tais aspectos apresentam relação com o crescimento da pressão sobre os discos intervertebrais da região cervical, podendo acelerar processos degenerativos^{20,21,22}.

A maioria das voluntárias envolvendo 73,5% sofre de cefaléia semanalmente. Em relação a este achado uma pesquisa encontrou que 78% dos indivíduos apresenta cefaleia episódica. Este mesmo estudo reporta que a dor de cabeça passa a mostrar-se crônica em aproximadamente 20% a 30% dos indivíduos, com maior frequência no sexo feminino²³.

Em relação à goniometria cervical não foram constatadas reduções representativas das amplitudes de movimento. Em uma amostra com faixa etária próxima num estudo que explorou as disfunções cervicais, não foi constatada diminuições significativas das amplitudes de movimento cervical. Os autores relacionam com a baixa faixa etária com média de 25.4 (\pm 4.18) anos dos indivíduos avaliados e pelas adaptações temporárias do sistema músculo esquelético²⁴. Outro estudo com 140 indivíduos de ambos os sexos e idade entre 20 a 93 anos concluiu que a amplitude de movimento diminui 5,5° a 7,9° por década, mais consideravelmente a partir dos 60 anos²⁵.

As amplitudes de movimento de ombro apresentaram-se reduzidas em 32,4%, na goniometria de abdução de ambos os ombros. Alguns distúrbios da região da cintura escapular são relacionados com fatores biomecânicos de acordo com o tipo de atividade realizada nas atividades diárias envolvendo os membros superiores²⁶.

No tocante à força de músculos envolvidos na SCS todas as voluntárias apresentaram fraqueza escapular de acordo com o parâmetro de 25 kgf para o sexo feminino envolvendo adultas²⁷. Nos testes de 1RM (uma repetição máxima)

dinamometria escapular e flexores de pescoço 54,4% apresentam fraqueza, trapézio superior 58,8% e peitoral direito 38,2%.

O padrão postural da SCS mostrou-se como um achado frequente envolvendo 67% das voluntárias. A análise de correlação entre SCS e SDMF não mostrou associação, embora com base nos critérios manuais a SDMF tenha sido encontrada em 37,6%, o que representa pouco mais de 1/3 das voluntárias. Um estudo encontrou que a postura com a cabeça anteriorizada está relacionada com dor cervical e com a presença de pontos gatilho nos músculos trapézio superior, elevador da escapula, peitoral maior e supra espinhoso²⁸.

Em um estudo realizado em Porto Alegre/RS com trabalhadores do sexo feminino, confirmou a presença da SDMF em 64% da amostra. O estudo considera que a SDMF é um achado comum em trabalhadores diagnosticados com Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT)^{29,30,31}. Em outra referência a SDMF é citada entre as circunstâncias mais frequentes de dor musculoesquelética na população, nas unidades de dor, a média está entre 30% e 85% dos pacientes que possuem dor miofascial³². São diversos os fatores aventados como potenciais para o desencadeamento da SDMF, tais como fatores biomecânicos, estresse postural, problemas psicossomáticos e ergonômicos³³. Os pontos gatilhos miofasciais podem ser ativados diretamente por sobrecarga, fadiga, excesso de trabalho e trauma direto. Mostram-se influenciados pela frequência e gravidade dos fatores que podem ser posturais, nutricionais, metabólicos e psicossociais³³.

Em um estudo com 164 pacientes que apresentavam clínica de dor crônica na cabeça e na cervical, com pelo menos seis meses de duração, 55% deles apresentavam diagnóstico de SDMF, com aumento da prevalência proporcional à idade³⁴. O número crescente de indivíduos envelhecendo na sociedade faz com que se compreendam as tendências de crescimento dessa situação patológica na população em geral, que apresentam impactos nas atividades da vida diária e na capacidade funcional dos acometidos³⁵.

Numa análise de correlação entre a postura durante as atividades e a presença de SCS foi encontrada associação significativa ($p < 0,05$), relacionando-se com o desenvolvimento de atividades na posição sentada. Sobre isto alguns estudos registram que a permanência por longos períodos de tempo na posição sentada com a postura anteriorizada da cabeça em um local de trabalho ergonomicamente

inadequado, podem levar à dor e tensão muscular³⁶. Um estudo realizado com 1.334 funcionários destaca a existência de relação muito forte entre o período de permanência sentado e dor cervical³⁷.

Em relação à incapacidade envolvendo o segmento cervical, a parametração dos achados em relação ao referencial utilizado envolveu: 0-4 = não há incapacidade, 5-14 = incapacidade leve, 15-24 = moderada, 25-34 = severa e superior a 34 = completa³⁸. Chamou muito a atenção neste estudo o quantitativo de voluntárias com comprometimento da capacidade física neste sentido, retratado por 54,4% com incapacidade leve e 23,5% incapacidade moderada cervical. Em pesquisa a incapacidade cervical e a intensidade da dor tiveram associação positiva moderada³⁹. Em outros estudos mostra que a limitação funcional, incapacidade cervical e a intensidade da dor foram positivamente correlacionadas em pacientes com dor na região cervical^{40,41}.

Indivíduos com alterações posturais a exemplo da SCS apresentam uma alta frequência de sintomatologia dolorosa na coluna vertebral. Quando posturas inadequadas são adotadas de forma estática por longos períodos, pode ocorrer fadiga muscular e diminuição de força⁴². Nessas condições a manutenção de posturas estáticas pode levar à dor e a alterações funcionais em vários sistemas^{43,44}. A anteriorização da cabeça agrava as estruturas não contráteis elevando a tensão muscular nas estruturas cervicais posteriores, que associada à fraqueza muscular dorsal, contribui para o desenvolvimento de dor e outras alterações funcionais⁴⁵.

Neste estudo observou-se que o padrão postural da SCS está presente com uma frequência elevada. Diversas causas podem estar relacionadas aos desequilíbrios musculares como tensão e dor, interferindo na execução e função dos grupos musculares. Não foi encontrada associação entre a SCS e a SDMF. A amostra apresenta fraqueza muscular e níveis de incapacidade envolvendo o segmento cervical, que embora predominantemente leve, denota alterações funcionais em adultas jovens que apresentaram SCS relacionada de forma significativa ao tipo de atividade realizada na posição sentada.

AGRADECIMENTOS

A nosso orientador Dr. Willians Cassiano Longen pelo empenho, dedicação, assiduidade, competência e comprometimento durante toda orientação.

Queremos também agradecer aos acadêmicos que disponibilizaram para contribuição do estudo.

Referências

1. Francesco C, Mazzola M, Fici C, Palmeri S, Messina M, Damiani P, et al. Posture and posturology, anatomical and physiological profiles: Overview and current state of art. Review. Acta Biomed. 2017; 88(1):11-16.
2. Molinari B. Avaliação médica e física: para atletas e praticantes de atividade físicas. 1ªed. São Paulo: Roca; 2000.
3. Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MAGO, Conti PBM, et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna. Rev Paul Pediatr. 2009; 27(1):74-80.
4. Carezzi T, Domenichelli C, Zitti AC. Avaliação postural em crianças em idade escolar de uma escola da cidade de Guarulhos-SP. Rev Fisiot Unicid. 2009; 3(1): 39-47.
5. Hall CM, Brody LT. Exercício terapêutico na busca da função. 1ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
6. Magge DJ. Avaliação musculoesquelética. 3ªed Barueri: Manole; 2002.
7. Nunes PC, Ouverney LB, Venâncio L, Junior VFV, Mello CAV. Dores e lesões na coluna vertebral: hábitos e costumes em acadêmicos de fisioterapia. Fisioter. Bras.2005;6(3):198-3.
8. Silva CC, Teixeira AS, Goldberg TBL. O esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes. Rev Bras Med Esp. 2003;9(6):426-432.
9. Len CA. Uso de computadores e de jogos eletrônicos por adolescentes. Rev Paul Pediatr. 2006;24(2):100-103.
10. Lee JJ, Kim DH, Yu KH, Cho YK, You SJH. Janda's sensorimotor training in the Upper Crossed Syndrome. PhysicalTherapy. 2011; 91(2):11-12.
11. Travell, Simons. Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. 1ª ed. Buenos Aires - Madrid: Panamericana; 2004.
12. Lin TY, Kaziyama HHS, Teixeira MJ. Síndrome dolorosa miofascial. Rev Med São Paulo 2001;80(ed. esp. Pt.1):94-110.
13. Shah JP, Thaker N, Heimur J, Aredo JV, Sikdar S, Gerber L. Myofascial trigger points then and now: a historical and scientific perspective. PMeR 2015;7(7):746-61.
14. Díaz, M. Cervicalgiamiofascial. Rev Med Clin Condes. 2014; 25(2):200-208.

15. Santos LG, Madeira K, Longen, WC. Prevalence of self-reported spinal pain in Brazil: results of the national health research. *Coluna/columna*. 2017;16(3):198-201.
16. Moreira LS, Andrade SRS, Soares V, Avelar IS, Amaral WN, Vieira MF. Alterações posturais, de equilíbrio e dor lombar no período gestacional. *FEMINA*. 2011;39(5):242-4.
17. Kawaguchi H. Cálculo Amostral: calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.solvis.com.br/calculos-de-amostragem/>>. Acesso em 12 de outubro de 2017.
18. Cook C, Richardson JK, Braga L, Menezes A, Soler X, Kume P, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale. *Spine*. 2006;31(14):1621-1627.
19. Ribeiro EC, Marchiori SC, Silva AMT. Eletromiografia dos músculos esternocleidomastóideo e trapézio em crianças respiradoras bucais e nasais durante correção postural. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2003;7(1):13-9
20. Silva AG, Punt TD, Sharples P, Vilas-Boas JP, Johnson MI. Head posture and neck pain of chronic nontraumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(4):669-74.
21. Bonney RA, Corlett EN. Head posture and loading of the cervical spine. *Appl Ergon*. 2002;33(5):415-7.
22. McAviney J, Schulz D, Bock R, Harrison DE, Holland B. Determining the relationship between cervical lordosis and neck complaints. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005;28(3):187-93
23. Schoenen, J., Sándor, P.S. Headache. In: Wall, P.D., Melzack, R., ed. *Textbook of pain*. 4.ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1999. p.761-98.
24. Ries LGK, Bérzin F. Cervical pain in individuals with and without temporomandibular disorders. *Braz J Oral Sci*. 2007;6(20):1301-7.
25. Lansade C, Laporte S, Thoreux P, Rousseau MA, Skalli W, Lavaste F. Three-dimensional analysis of the cervical spine kinematics: effect of age and gender in healthy subjects. *Spine*. 2009;34(26):2900-6.
26. Mendonça Jr HP, Assunção AA. Associação entre distúrbios do ombro e trabalho: breve revisão da literatura. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(2):167-76.
27. Trotta J. A metodologia IMS para modelagem matemática de cartas de referência de valores dinamométricos para avaliação de membros superiores. UFPR. 2016. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Leandra_Ulbricht/publication/300376649_Incidence_of_musculoskeletal_symptoms_in_industry_workers/links/59de75dba6fdcc

[a0d32049c7/Incidence-of-musculoskeletal-symptoms-in-industry-workers.pdf](#)

[Accessed in June 18, 2018]

28. Pinzón Ríos ID. Cabeza hacia adelante: una mirada desde la biomecánica y sus implicaciones sobre el movimiento corporal humano. *Rev.univ.ind.santander.salud.* 2015; 47(1):75-83.
29. Simons DG. Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. *J Musculoskel Pain.* 1996;4(1–2):93–121.
30. Giamberardino MA , Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Síndromes dolorosas miofasciais e sua avaliação Melhores práticas. *Pesq Clín Reumatol.*2011; 25.185-198.
31. Fernandes EH, Fernandes JHM. Síndrome dolorosa miofascial em trabalhadores com LER/DORT. *Rev Bras Med Trab.*2011;9(1):39-44
32. Oyarzabal Z, Laparte Escorza MP. Toxina botulínica e dor miofascial cervical crônica. *Reabilitação (Madr).* 2011; 45 (3): 217- 221.
33. DG Simons. Revisão de PTMs enigmáticas como causa comum de dor e disfunção musculoesquelética enigmática. *Fisioterapia.* 2005; 27(2):103-120.
34. Batista, Juliana Secchi; Borges, Aline Morás; Wibelinger, Lia Mara. Tratamento fisioterapêutico na síndrome da dor miofascial e fibromialgia. *Revista Dor.* 2012;13(2):170-174.
35. Gerwin RD. Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep* 2001;5(5):412-420.
36. Paksaichol A, Jan Wantana Kul P, Purepong N, Pensri P, Beek AJ. Office workers risk factors for the development of non- specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Eviron Med.* 2012; 69: 610-618.
37. Ariens GAM, Bongers PM, Douwse M, Miedema MC, Hoogendoorn WE, Van Der Wal G, Bouter L, Van Mechelen W. Are neck flexion, neck rotation and sitting at work riskfactors for neck pain? Results of a prospective cohort study *Occup. Environ Med.* 2001; 58: 200-207.
38. Vernon, H. (2008): The Neck Disability Index: state-of-the-art: 1991-2008; *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*; 31(7): 491-502;
39. Soares JC, Weber P, Trevisan ME, Trevisan CM, Rossi AG. Correlation between head posture, pain and disability index neck in women with complaints of neck pain. *Fisioter. e Pesq.* 2012; 19(1) 68-72.
40. Yip CH, Chiu TT, Poon AT. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Man Ther.* 2008;13(2):148-54.

41. Hermann KM, Reese CS. Relationships among selected measures of impairment, functional limitation, and disability in patients with cervical spine disorders. *Phys Ther.* 2001;81(3):903-14.
42. Junio JFV, Brito ALA, Vilela JS, Aguiar LHF, Silva EN, Liberalino EST. Disfunções posturais no uso de laptops relacionado à sintomatologia dolorosa sobre a coluna vertebral. *Saúde (Santa Maria).* 2015; 41(2):261-270.
43. Yip CH, Chiu TT, Poon AT. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Man Ther.* 2008;13(2):148-54.
44. Lau KT, Cheung KY, Chan KB, Chan MH, Lo KY, Chiu TT. Relationships between sagittal postures of thoracic and cervical spine, presence of neck pain, neck pain severity and disability. *Man Ther.* 2010;15(5):457-62.
45. Bonney RA, Corlett EN. Head posture and loading of the cervical spine. *Appl Ergon.* 2002;33(5):415-7.

Revista Brasileira de Reumatologia

Artigo Original

Deve conter: página do título, página de resumo com palavras-chave, introdução, material e métodos ou pacientes e métodos, resultados e discussão, agradecimentos, referências, tabelas, figuras e legendas das figuras. Não deve exceder 5.000 palavras, incluindo-se as referências e excluindo-se a página do título, resumo, tabelas e legendas. Pode exibir até seis figuras ou tabelas e até 50 referências.

Página de resumo

Deve conter: a) objetivo, métodos, resultados e conclusões, não excedendo 250 palavras; b) três a cinco palavras-chave.

Introdução

A finalidade dessa seção é definir o propósito e as razões para a realização do trabalho. Não se recomenda extensa revisão da literatura.

Pacientes e métodos ou Material e métodos

Deve incluir informações suficientes que permitam a reprodução do trabalho e, quando pertinente, a aprovação pelo Comitê de Ética institucional. Os métodos empregados na análise estatística devem sempre ser citados.

Resultados

Devem ser claros e concisos. Tabelas e gráficos não devem duplicar informações.

Discussão

Deve ser concisa, interpretando os resultados no contexto da literatura atual. É conveniente não ultrapassar a metade do número de páginas do trabalho completo.

Agradecimentos

Apenas às pessoas que contribuíram, por exemplo, com técnicas, discussão e envio de pacientes. Auxílio financeiro deve ser referido na página do título.

Referências

Devem ser citadas no texto em algarismos arábicos, sobrescritos e depois da pontuação, sem parênteses ou colchetes. A numeração deve ser sequencial, de acordo com a ordem de citação no texto. Nas referências com mais de seis autores, devem ser citados os seis primeiros, seguidos pela expressão *et al.* Sugere-se a utilização dos programas Reference Manager ou Endnote, seguindo-se o estilo Vancouver. Exemplos de referência para diferentes formatos são apresentados a

seguir. Os autores devem consultar o NLM's Citing Medicine para mais informações sobre os formatos das referências.

Artigo de revista

1. Rivero MG, Salvatore AJ, Gomez-Puerta JA, Mascaro JM, Jr., Canete JD, Munoz-Gomez J *et al.* Accelerated nodulosis during methotrexate therapy in a patient with systemic lupus erythematosus and Jaccoud's arthropathy. *Rheumatology (Oxford)* 2004; 43(12):1587-8.

Artigo extraído de endereço eletrônico

2. Cardozo JB, Andrade DMS, Santiago MB. The use of bisphosphonate in the treatment of avascular necrosis: a systematic review. *Clin Rheumatol* 2008. Available from: <http://www.springerlink.com.w10069.dotlib.com.br/content/105j4j3332041225/fulltext.pdf>. [Accessed in February 24, 2008].

Livro

3. Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Tabelas e Figuras

Cada tabela ou figura deverá ser numerada em algarismo arábico e enviada em arquivo separado (.jpg, .tif, .png, .xls, .doc) com 300 dpi no mínimo. Título e legenda devem estar no mesmo arquivo da figura ou tabela a que se referem. Tabelas e ilustrações devem ser autoexplicativas, com informações suficientes para sua compreensão sem que se tenha de recorrer ao trabalho. Fotomicrografias devem incluir a escala apropriada.