

**RELAÇÃO ENTRE A ANTERIORIZAÇÃO DA CABEÇA, DOR MUSCULAR E
TEMPO DE USO DO COMPUTADOR E CELULAR**

Tayse Perin Della Pasqua¹; Tatiana Comerlato².

¹ Fisioterapeuta, Graduada pela Universidade de Passo Fundo, Discente do programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: tayse_dellapasqua@hotmail.com

² Fisioterapeuta, Graduada pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Ciências do Movimento Humano – UFRGS, Docente do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: taticomerlato@hotmail.com

RELAÇÃO ENTRE A ANTERIORIZAÇÃO DA CABEÇA, DOR MUSCULAR E TEMPO DE USO DO COMPUTADOR E CELULAR

Tayse Perin Della Pasqua ¹

Tatiana Comerlato ²

Resumo

A dor cervical é normalmente associada a manutenção de posturas impróprias e é o sintoma mais comum das disfunções cervicais. Este fator já pode ser observado na população jovem com maior frequência e segundo autores, em alguns casos é causado pelo uso excessivo de celular e computador levando a danos para o corpo humano. Desta forma o objetivo do presente estudo foi de verificar se há relação entre a anteriorização da cabeça, dor muscular na região cervical e tempo de uso do computador e celular. O grupo foi composto por jovens na faixa etária de 14 a 18 anos que se dispuseram a participar do estudo, observou-se dados sociodemográficos, fatores relacionados a dor cervical, tempo de uso diário do celular e computador e a análise da postura craniocervical por meio do programa SAPO. A presente amostra foi composta por 45 jovens sendo o sexo feminino com destaque apresentando 69% da população em estudo, nenhum dos estudantes que se dispuseram a participar do estudo apresentavam algum tipo de alteração ou trauma na região da cervical. A maioria dos jovens relataram sentir algum tipo de desconforto em algum momento do dia, a média da dor apresentada em toda a população do estudo foi de 2,3. Todos os indivíduos da amostra apresentaram anteriorização da cervical. O presente estudo não mostrou associação estatisticamente significativa com a anteriorização da cabeça e a intensidade de dor muscular em jovens que fazem uso do computador e celular. Sugere-se que deve assim ser realizado estudos levando em consideração o indivíduo de maneira global.

Palavras-chave: Cabeça. Cervicalgia. Postura.

Introdução

Uma boa postura define-se como sendo o alinhamento do corpo com eficiências mecânicas e fisiológicas, minimizando o estresse e a sobrecarga (PALMER; APLER, 2000). A postura craniocervical é mantida graças a um complexo sistema neuromuscular que trabalha constantemente para contrapor a força da gravidade e o próprio peso da cabeça que tendem a desequilibrá-la anteriormente, assim forças estabilizadoras provêm dos músculos cervicais posteriores que compõe a cadeia posterior (WEBER et al., 2012; HANSRAJ. KIM; KIM, 2016a)

A anteriorização da cabeça, comumente definida como a protusão da cabeça no plano sagital, pode ocorrer por uma translação anterior da cabeça ou uma flexão da coluna cervical inferior ou até mesmo a associação dos dois fatores (SOARES et al., 2012a). Estas alterações podem resultar em dor no pescoço, conhecida como cervicalgia, que pode ter origens diversas, como alterações posturais, traumas mecânicos, compressões articulares, dentre outros (BADARÓ; ARAÚJO; BEHLAU, 2014).

Entende-se que o termo cervicalgia não se refere a uma patologia propriamente dita, mas sim a um sintoma ou uma forma de manifestação de alguma alteração muscular dolorosa (BADARÓ; ARAÚJO; BEHLAU, 2014). A cervicalgia acomete um número considerável de indivíduos, uma patologia comum que atinge as mais diversas faixas etárias de ambos os sexos, possuindo elevada predominância nas síndromes dolorosas corporais, sendo a segunda maior causa de dor na coluna vertebral, perdendo apenas para a dor lombar (SILVA et al., 2012).

A dor na região cervical tem sido classificada como de origem idiopática ou induzida por um trauma, não sendo possível a realização de um diagnóstico definitivo na maioria dos casos, ou seja, raramente se inicia de maneira súbita, mas em geral pode estar relacionada com movimentos bruscos, longa permanência em posição forçada ou trauma (SOARES et al., 2012b).

A dor no pescoço é a quarta causa de incapacidade ao redor do mundo (SMITH et al., 2010), e vem se tornado cada vez mais frequente (SOARES et al., 2012b). Evidências recentes mostram que existe uma postura mais avançada da cabeça para frente para visualizar a tela do telefone celular (LEE; KANG; SHIN, 2015; GUAN et al., 2015; DAMASCENO et al., 2018). E o uso por períodos prolongados acaba promovendo lesão em certos músculos, causando danos cumulativos de trauma agudo e tónus, principalmente no pescoço e ombros (KIM; KIM, 2016b). O ciclo vicioso da dor está vinculado a má postura, que pode gerar desequilíbrios

musculares, ocasionar contraturas musculares e novas dores (SOARES et al., 2012a). Entre os vários aspectos negativos do uso prolongado do celular e computador, estão a dor de cabeça, problemas visuais e distúrbios musculoesqueléticos (LEE et al., 2015).

Portanto, a relação entre a postura da cabeça e a presença de dor na região da cervical tem sido discutida na literatura, porém é difícil estabelecer uma relação de causa e efeito entre a postura da cabeça e a dor (SOARES et al., 2012a). Sendo assim, o presente estudo objetivou verificar se há relação entre a anteriorização da cabeça, dor muscular na região cervical e tempo de uso do computador e celular, tendo em vista que estes dispositivos cada vez mais e mais precocemente estarão presentes no cotidiano.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, onde foram coletados dados com os alunos do Ensino Médio do turno da manhã do Centro Estadual de Educação Básica Conde D'EU, no município de Rondinha no estado do Rio Grande do Sul. O estudo foi aplicado durante período escolar, em horário definido juntamente com direção da escola, sendo que o mesmo ocorreu nas dependências da mesma.

Após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP), da Universidade Regional Integrada Do Alto Uruguai E Das Missões – Uri – Campus Erechim, com registro número 2.200.254 com data de 03 de agosto de 2017, iniciou-se a coleta de dados. Inicialmente por meio de uma visita a escola e conversa com a direção, definiu-se as melhores datas para a realização das atividades.

Realizou-se uma palestra explicativa para todos os alunos sobre o assunto em estudo. Após foi entregue o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), para assinatura, tendo assim, que realizar a devolução do mesmo assinado para o procedimento de coleta dos dados. A coleta de dados desta pesquisa foi realizada, conforme a disponibilidade do aluno e do pesquisador.

Os critérios para exclusão foram: trauma ou procedimento cirúrgico, falta de interesse ou indisponibilidade em participar da pesquisa, não responder o questionário completo, ausência em alguma parte da avaliação. Os que apresentaram algum critério para exclusão, ou seja, não estavam de acordo para a participação da pesquisa, apenas participaram da palestra de orientação.

A avaliação foi realizada de maneira individual, foi composta por um questionário e avaliação postural aos que se dispuseram a participar do estudo, de modo que o aluno foi questionado e o entrevistador registrou as respostas. Alguns itens importantes foram avaliados como dados de identificação, características sociodemográficas, fatores relacionados à dor cervical, tempo de uso diário do celular e computador, e análise da postural craniocervical.

O questionário utilizado para a coleta de dados foi elaborado e adaptado pela pesquisadora, sendo que a intensidade da dor foi avaliada pela EVA (Escala Visual Analógica) que consiste em uma linha horizontal com 10 cm em que, na extremidade esquerda, encontra-se a indicação sem dor (0) e na direita, dor intensa (10). A EVA é um instrumento simples e confiável para avaliar a dor em situações clínicas de pesquisa. A análise da postura por meio da aquisição de imagens fotográficas e da utilização do software para a avaliação postural (SAPO) conforme imagem 1.

Para aquisição das imagens fotográficas o paciente foi posicionado em posição ortostática com braços em posição neutra ao longo do corpo, sem uso de calçados, com uso de trajes adequados em uma sala preparada com fundo claro, a máquina fotográfica digital marca Olympus 4.7 megapixels, foi posicionada em um tripé simples para fixação da câmera, localizado a 3 metros do piso de borracha onde estava o aluno, e a 1,10 metros de altura do chão (FIGUEIREDO; AMARAL; SHIMANO, 2012). Um fio de prumo foi fixado no teto servindo como referência para a calibração das imagens, foram utilizadas duas bolas de isopor, com 10 mm de diâmetro distanciadas de 1 metro, o aluno estava sobre um piso de borracha antiderrapante (50 x 50 cm) com o desenho da impressão plantar servindo como base de suporte (FIGUEIREDO; AMARAL; SHIMANO, 2012) e parede de fundo branco para melhor definição na imagem. O programa SAPO foi instalado em um computador Acer. Realizou-se o registro fotográfico de todo corpo na vista lateral esquerda, antes das fotografias alguns pontos anatômicos importantes foram localizados por meio da palpação e demarcados com bolas de isopor: tragos esquerdo; acrômio esquerdo e sétima Vértebra Cervical (C7), a demarcação foi realizada uma única vez em cada sujeito e pelo mesmo examinador conforme tutorial proposto pelo programa SAPO (DUARTE, et al., 2005. SOUZA, 2011).

Imagem 1 – Registro fotográfico vista esquerda.



Fonte: Dados do estudo (2017)

Foi analisado o alinhamento vertical da cabeça (acrômio e tragos esquerdo), para verificar se a cabeça está em posição neutra, anterior ou posterior.

Os dados foram expressos como média e desvio padrão (média \pm DP) e frequência. A relação entre as variáveis foi analisada por meio do teste de *Pearson e Qui-quadrado*. O nível de significância estabelecida foi de $p < 0,05$, com auxílio do software GraphPadPrisma versão 5.0 para Windows.

Resultados e Discussão

A presente amostra foi composta por 45 jovens estudantes que se dispuseram a participar do estudo e que estavam de acordo com os critérios de inclusão do mesmo, observou-se por meio de entrevistas as características sociodemográficas da população em estudo observada conforme descrito na tabela na sequência:

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos indivíduos da amostra em relação ao sexo, idade, estatura, IMC (Índice de Massa Corporal) e ocupação.

<i>Variáveis</i>	<i>Média (Mínimo-Máximo).</i>	<i>n (%)</i>
<i>Amostra (n)</i>	45	
<i>Idade (anos)</i>	16,2 (14/18)	
<i>Sexo (Masculino/feminino)</i>	(14/31)	
<i>Estatura (cm)</i>	166,8 (150/196)	
<i>IMC (kg/m²)</i>	22,1 (18,06/27,54)	
<i>Estudante</i>		42 (93%)
<i>Estuda e trabalha</i>		3 (7%)

Fonte: Dados do estudo (2017)

Em relação ao sexo, o feminino teve destaque com 69%, seguido de 31% indivíduos do sexo masculino, a idade média da população em estudo foi de 16,2 anos nos mostrando uma população jovem, o Índice de Massa Corporal (IMC) apresentou uma média de 22,1. A maioria da amostra, 93% deles, são apenas estudantes, ou seja, não exercem nenhum outro tipo de atividade além do estudo.

Nenhum dos estudantes que se dispuseram a participar do estudo apresentava algum tipo de alteração ou trauma na região da cervical, sendo assim todos foram incluídos no estudo podendo ser avaliados em relação a dor cervical e presença da anteriorização da cabeça. Os dados coletados podem ser observados na tabela a seguir:

Tabela 2 - Caracterização da amostra em relação a anteriorização da cabeça, dor na região cervical e uso do celular e computador.

<i>Variáveis</i>		<i>n (%)</i>	<i>Média (DP)</i>
<i>Presença de Anteriorização</i>		45 (100%)	
<i>Dor</i>	<i>Sim</i>	24 (53%)	
	<i>Não</i>	21 (47%)	
<i>Frequência da Dor</i>	<i>Nunca</i>	21 (47%)	
	<i>Raramente</i>	7 (15%)	
	<i>1x semana</i>	4 (9%)	
	<i>menos de 1x na semana</i>	3 (7%)	
	<i>mais de 1x na semana</i>	10 (22%)	
<i>Período da Dor</i>	<i>Manhã</i>	2 (4%)	
	<i>tarde</i>	1 (2%)	
	<i>Noite</i>	18 (40%)	
	<i>Sem horário fixo</i>	3 (7%)	
	<i>NA</i>	21 (47%)	
<i>EVA</i>			2,3 (2,4)
<i>Uso do celular e computador</i>	<i>Sim</i>	45 (100%)	
	<i>Não</i>	0 (0%)	
<i>Dias de uso do computador e celular</i>	<i>Todos</i>	45 (100%)	
	<i>1 dia</i>	0 (0%)	
	<i>2 dias</i>	0 (0%)	
	<i>3 dias</i>	0 (0%)	
	<i>4 dias</i>	0 (0%)	
	<i>5 dias</i>	0 (0%)	
	<i>6 dias</i>	0 (0%)	
	<i>Nunca</i>	0 (0%)	
	<i>NA</i>	0 (0%)	
	<i>Tempo de uso do celular e computador (min.)</i>		

Fonte: Dados do estudo (2017) **Legenda:** NA: Não se aplica. EVA: Escala Visual Analógica

Observando os dados citados na Tabela 2, observa-se que quando questionados sobre a dor na região do pescoço, 53% dos jovens relataram sentir algum tipo de desconforto em algum momento do dia. Em relação a frequência da dor, 22% dos jovens entrevistados relatam sentir dor mais de uma vez na semana, o período da dor mais relatado foi o noturno com 40% das respostas.

A percepção média da dor (EVA) apresentada em toda a amostra foi de 2,3. Dos estudantes entrevistados todos fazem uso do celular e do computador em algum momento do dia, observando quantas vezes na semana o utilizam, todos citaram utilizar o celular ou o computador diariamente.

A média de tempo de utilização do celular durante um dia foi de 414 minutos (6h:54min) mostrando a grande presença da utilização do mesmo no dia a dia desta população, diferente de quando questionados ao uso do computador estando presente 216 minutos (03h:36min), desta forma realizou-se uma média da utilização dos mesmos, estando presentes no dia a dia em torno de 266,3 minutos (4h:26m). A alta porcentagem de participantes que usam os dispositivos por mais de 4 horas diárias no presente estudo é uma preocupação, dado semelhante ao do estudo de Damasceno et al, 2018, podendo ser futuramente associado como fator de risco para patologias de mão/dedos e também pela inatividade da população pelo tempo gasto em frente as telas.

De acordo com a Tabela 2, todos os indivíduos da amostra apresentaram a postura da cabeça anteriorizada. O objetivo inicial do presente estudo era apenas relacionar a dor com a anteriorização da cervical e uso de celular e computador, porém como toda a amostra, ou seja, 100% tinham anteriorização resolveu-se estratificar a amostra em dois grupos para observar se o grau da anteriorização estava relacionado com a dor e o uso do celular e computador, assim, obteve-se os seguintes resultados conforme descrito a seguir na Tabela 3:

Tabela 3 – Descrição da mostra com estratificação em relação ao grau da anteriorização, associado a dor, EVA e tempo de uso de celular e computador.

<i>Grau de Anteriorização</i>	<i>n</i>	<i>Dor cervical n (%)</i>	<i>EVA</i>	<i>Tempo de uso do celular e computador</i>
0 - 19,9	20	9 (45%)	2	04h:11min
20 - 39,9	25	15 (60%)	2,4	04h:38min
Valor do p		0,37		0,06

Fonte: Dados do estudo (2017).

A análise estatística foi por meio da aplicação do teste Pearson e Qui-quadrado. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao grau de anteriorização da cabeça e presença de dor na região cervical ($p=0,37$). Também não houve relação entre o tempo de uso de celular e computador e a anteriorização da cabeça ($p=0,06$), embora observe-se maior porcentagem de presença de dor, maior grau de dor e tempo de uso do celular no grupo com maior grau de anteriorização da cabeça.

O presente estudo nos mostrou que a postura de anteriorização da cabeça com a dor muscular nos indivíduos jovens que utilizam celulares ou computadores não estão estatisticamente relacionadas. Estes resultados vão de contrapartida com a ideia de que a sobrecarga mecânica causada pela má postura pelo uso do celular e computador é uma ameaça á postura e principal fator de dor.

No entanto o nosso estudo não avaliou o tipo de postura do pescoço durante a utilização do celular e computador sendo assim deve ser interpretado dentro de certas limitações, um estudo com desenho longitudinal pode ser uma boa opção para maiores afirmações.

É indiscutível que há uma postura estranha da posição do pescoço em muitos usuários de celular e computador no momento de sua utilização, mas isso segundo estudo de Damasceno et al., 2018, não implica com a associação da dor no pescoço. O mesmo avaliou 150 estudantes com idade de 18-21 anos em relação a dor no pescoço e postura no momento da utilização do celular e mostrou que não há associação entre os mesmos, contrastando a ideia de que o estresse mecânico causado pela má postura devido ao uso de celular é uma ameaça à integridade da coluna.

Damasceno et al., 2018, cita ainda que o método fotográfico para avaliar a cabeça em um plano sagital através do ângulo de inclinação da cabeça e deslocamento para frente seria uma boa opção. Desta forma acredita-se na validade do nosso estudo por apresentar a confiabilidade de ferramenta de avaliação fotográfica do programa SAPO.

Grande parte dos estudos que testaram a associação entre a postura e a dor, não suportaram a ideia de que uma postura ruim é a principal questão associada a dor no pescoço (DAMASCENO et al., 2018). Segundo Grob et al., (2007), em estudo onde avaliou a curvatura da cervical e a presença da dor, o autor não encontrou associação entre os mesmos, citando que a presença de tais anormalidades na estrutura dos paciente com dor deve ser considerada coincidência, ou seja, não necessariamente indicativa da causa da dor.

Em contrapartida, existem estudos que nos mostram o oposto como o de Ruivo et al., (2014) que afirma que a dor no pescoço está associada à postura dianteira/anteriorizada da cabeça.

Quanto ao grau de anteriorização da cervical, não foi encontrado na literatura pesquisada, artigos que relacionassem o grau de anteriorização com as variáveis pesquisadas no presente estudo, para assim associá-los nos mostrando que ainda há poucos estudos sobre o assunto pesquisado.

Em relação a Escala Visual Analógica (EVA), observou-se uma média baixa em relação ao esperado, resultado de 2,3, mostrando que a dor não está fortemente relacionada a população em estudo, sabemos que este dado é subjetivo e sua intensidade pode ser influenciada por variáveis como a idade da população em estudo, sendo um grupo de jovens que apresentam pouco dano cumulativo até o momento, mas deve-se pensar em prevenção para futuramente não apresentarem danos devido as sobrecargas atuais.

Considerando-se a postura corporal em seu aspecto global, ou seja, o indivíduo deve ser observado como um todo no momento da avaliação de sua postura, levando em consideração muitos fatores. Desta forma se faz necessário uma abordagem das alterações que sucedem aquelas observadas na região cervical (WEBER et al., 2012), sendo assim necessário uma avaliação global do indivíduo, de maneira longitudinal para sim chegar a dados mais precisos.

Considerações finais

Os resultados do presente estudo demonstraram não haver relação estatisticamente significativa entre o tempo de uso do celular e computador, a anteriorização da cabeça e a presença de dor na região cervical. Os achados do presente estudo desafiam a afirmação de que há relação entre a postura da cabeça e a dor na região cervical, e de que estas sejam causadas pelo uso de celular e computador, como afirmam alguns estudos e muitos profissionais da área da saúde.

Porém salienta-se que a idade da presente amostra possa ser um fator que influenciou estes resultados devido à pouca sobrecarga e pouco dano cumulativo. Novas pesquisas relacionadas ao assunto devem ser realizadas, de forma longitudinal ou com amostras compostas por adultos expostos por mais tempo a estes dispositivos a fim de observar estes efeitos a longo prazo e possíveis comparações.

Referências

- BADARÓ, F. A. R.; ARAÚJO, R. C.; BEHLAU, M. Escala funcional de incapacidade do pescoço de Copenhagen: tradução e adaptação cultural para o português brasileiro. CNFDS: translation and cultural adaptation to brazilian portuguese. **Journal of Human Growth and Development**. 2014.
- DAMASCENO, G. M et al. Text neck and neck pain in 18–21-year-old young adults. **Eur Spine J**. 2018 Jan 6.
- DUARTE, M. et al. **Documentação sobre o SAPO – Software para avaliação postural**. 2005.
- FIGUEIREDO, R. V; AMARAL, A. C.; SHIMANO, A.C. Fotogrametria na identificação de assimetrias posturais em cadetes e pilotos da academia da força aérea brasileira. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. v. 16, n. 1, São Carlos: 2012.
- GROB, D.; FRAUENFELDER, H; MANNION, AF. A associação entre curvatura da coluna cervical e dor de pescoço. **Eur Spine J**. Vol. 16, 2007.
- GUAN, X et al. Medição fotográfica da postura cervical e cervical ao visualizar o telefone móvel: um estudo piloto. **Eur Spine J**. Vol 24: 2892-2898, 2015.
- HANSRAJ, K. K. **Assessment of Stresses in the Cervical Spine Caused by Posture and Position of the Head**. New York.
- KIM, E. K.; KIM, J. S. Correlation between rounded shoulder posture, neck disability indices, and degree of forward head posture. **The Journal of Physical Therapy Science**. República da Coreia, 2016.
- KIM, E. K.; KIM, J. S. Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults. **The Journal of Physical Therapy Science**. República da Coreia, 2016.
- LEE, K. J. et al. **The effect of forward head posture on muscle activity during neck protraction and retraction**. República da Coreia, 2015.
- LEE, S; KANG, H; SHIN, L. Ângulo de flexão da cabeça enquanto usa um smartphone. **Ergonomia** Vol. 58, 2015.
- PALMER, L. M.; EPLER, M. E. **Fundamentos das Técnicas de Avaliação Musculoesquelética**. 2 edição, São Paulo: Guanabara Koogan, p.195-212, 2000.
- RICHARDS, K. V et al. Neck Posture Clusters and Their Association With Biopsychosocial Factors and Neck Pain in Australian Adolescents. **Physical Therapy**; Vol. 96. Washington: 2016.
- RUIVO, R. M; CORREIA, P. P; CARITA A. I. Avaliação postural cervical e do ombro de adolescentes entre 15 e 17 anos e associação com dor no quadrante superior. **Brazilian J Phys Ther** 18: 364-371, 2014.

SILVA, R. M. V. da. Efeitos da quiropraxia em pacientes com cervicalgia: revisão sistemática. São Paulo, 2012.

SMITH E , Hoy DG , Cross M, et al. O fardo global de outros distúrbios músculo-esqueléticos: estimativas do estudo Global. Burden of Disease 2010. **Anais das Doenças Reumáticas** 2014; 73: 1462-1469.

SOARES, J. C. et al. **Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical.** Santa Maria, 2012a.

SOARES, J. C. et al. Influência da dor no controle postural de mulheres com dor cervical. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.** Santa Maria, 2012b.

SOUZA, J. A. et al. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.** vol. 13, n. 4. Santa Maria: 2011.

TOH, S. H et al. **The associations of mobile touch screen device use with musculoskeletal symptoms and exposures: A systematic review.** August 7, 2017.

WEBER, P. et al. **Análise da postura craniocervical de crianças respiradoras bucais após tratamento postural em bola suíça.** Santa Maria, 2012.