

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Mateus Aimi

**CARACTERÍSTICAS POSTURAIS, DE RESISTÊNCIA MUSCULAR E DE
AMPLITUDE DE MOVIMENTO EM INDIVÍDUOS COM E SEM DOR
CERVICAL**

Porto Alegre - RS

2017

Mateus Aimi

**CARACTERÍSTICAS POSTURAIS, DE RESISTÊNCIA MUSCULAR E DE
AMPLITUDE DE MOVIMENTO EM INDIVÍDUOS COM E SEM DOR
CERVICAL**

Trabalho elaborado para conclusão do
Curso de Fisioterapia da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cláudia Tarragô Candotti

Porto Alegre - RS

2017

Mateus Aimi

**CARACTERÍSTICAS POSTURAIS, DE RESISTÊNCIA MUSCULAR E DE
AMPLITUDE DE MOVIMENTO EM INDIVÍDUOS COM E SEM DOR
CERVICAL**

Conceito final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Adriane Vieira - UFRGS

Prof. Me. Francisco Xavier de Araujo - UniRitter

Orientadora Prof^a. Dr^a. Cláudia Tarragô Candotti - UFRGS

RESUMO

Introdução: a dor cervical ocupa o quarto lugar geral quando se trata de anos vividos com incapacidade. Trata-se de um problema extremamente complexo e que envolve múltiplos fatores. Sexo feminino, tabagismo, idade avançada, altas exigências de trabalho e história prévia de dor cervical ou lombar são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de dor cervical. Além disso, fatores como alterações posturais, redução da resistência muscular do pescoço e redução da amplitude de movimento (ADM) da cervical são características comuns atribuídas a pessoas com dor cervical. No entanto, não há um consenso acerca do papel da postura e de outras variáveis físicas no desenvolvimento de dor cervical. **Objetivo:** verificar se existe: (a) diferenças em relação às características posturais, de resistência muscular e de ADM entre indivíduos com e sem dor na região cervical e (b) relação entre a presença e intensidade da dor cervical com as características da postura estática, da resistência muscular e da ADM da coluna cervical. **Metodologia:** estudo com delineamento do tipo observacional retrospectivo. Foram convidados para o estudo 60 indivíduos de ambos os sexos, oriundos de um projeto de extensão da Universidade, os quais foram divididos igualmente em dois grupos (GDC=grupo dor cervical; GSC=grupo sem dor cervical). Todos os indivíduos foram avaliados pela mesma equipe no mesmo dia e local. As avaliações consistiram em: (1) avaliação postural estática, pela fotogrametria digital, baseada no protocolo do *software Digital Image-based Postural Assessment (DIPA©)*; (2) resistência muscular dos flexores do pescoço, por meio do teste de resistência dos flexores do pescoço; e (3) ADM da coluna cervical, por meio do Flexímetro. Os dados foram analisados no SPSS 20.0, com o testes t independente ou U de Mann-Whitney e com os testes de correlação de Spearman ou Tau de Kendall ($\alpha < 0,05$). **Resultados:** Não houve diferença estatística quanto às características demográficas entre o GDC e GSC. As características posturais, de resistência muscular e de ADM da cervical foram semelhantes estatisticamente entre os indivíduos do GDC e GSC. Ainda, não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre a dor e a postura, a resistência muscular e a ADM da cervical. **Conclusão:** Indivíduos com dor cervical parecem não apresentar diferenças quanto as características posturais, de resistência muscular dos flexores do pescoço e de ADM da cervical quando comparados a indivíduos sem dor cervical, bem como, a dor cervical parece não ter relação com essas variáveis.

Palavras-chave: Cervicalgia. Avaliação. Postura. Resistência Física. Amplitude de Movimento Articular.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
ARTIGO	6
RESUMO	7
ABSTRACT	7
RESUMEN	8
MÉTODOS.....	10
RESULTADOS	13
DISCUSSÃO.....	15
REFERÊNCIAS	19
ANEXO - NORMAS REVISTA FISIOTERAPIA EM MOVIMENTO	22

APRESENTAÇÃO

Ingressei no Grupo de Investigação da Mecânica do Movimento – BIOMECH – na área de postura corporal sob a orientação da Professora Cláudia Candotti no ano de 2014. Era o segundo ano de graduação e ainda não entendia como funcionava a dinâmica de um grupo, qual seria o meu papel e, principalmente, não tinha ideia da importância que o grupo teria na minha formação. Dentre uma série de tarefas durante esses anos, desde orientações posturais em empresas, passando por digitalizações de exames de imagem de colunas vertebrais no MATLAB, semanas acadêmicas e muito DIPA, um projeto de extensão foi especial. O projeto intitulado “Avaliação e Reeducação Postural Para Comunidade”, que nasceu em 2015, fruto da parceria entre a Professora Adriane Vieira e a Professora Cláudia Candotti e da dedicação que eu e meus colegas Luiza Rampi Pivotto e Rafael Paiva Ribeiro tivemos para iniciar o projeto.

No começo realizávamos a avaliação e entrega de laudo, sem a possibilidade de atendimento por não haver sala disponível. No semestre seguinte conseguimos uma sala para atendimentos e começamos a atender sob a supervisão da Professora Adriane Vieira. Em pouco tempo outros bolsistas ingressaram no projeto e cada vez mais avaliações foram realizadas e pessoas foram atendidas. Hoje o projeto continua com outros bolsistas e representa uma fonte de crescimento para os alunos e oportunidade de atenção para as pessoas da comunidade esefidiana, se tornando um projeto premiado nos salões de extensão.

Este trabalho, somente foi possível pela oportunidade ímpar que tive em participar do projeto supracitado, que além de fonte de crescimento para os alunos e atenção a comunidade, é também fonte de estudo e pesquisa. Ainda, meu aprendizado junto ao grupo da Professora Cláudia convivendo com os bolsistas, mestrandos e doutorandos (em especial a Emanuelle Schmit, co-orientadora deste trabalho) foi fundamental para execução deste trabalho. Pretendemos publicá-lo na Revista Fisioterapia em Movimento, para tanto, a formatação do presente estudo está de acordo com as normas da revista e se encontram em anexo.

ARTIGO

POSTURA, RESISTÊNCIA MUSCULAR E ADM EM INDIVÍDUOS COM E SEM DOR CERVICAL

POSTURE, MUSCLE ENDURANCE AND ROM IN INDIVIDUALS WITH AND WITHOUT NECK PAIN

POSTURA, RESISTENCIA MUSCULAR Y ROM EN INDIVIDUOS CON Y SIN DOLOR DE CUELLO

Mateus Aimi¹, Emanuelle Francine Detogni Schmit², Cláudia Tarragô Candotti³

¹Acadêmico de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

²Fisioterapeuta, Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

³Fisioterapeuta, Educadora Física, Dra. em Ciências do Movimento Humano e Professora Associada da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança
Porto Alegre–RS–Brasil

Endereço para Correspondência

Mateus Aimi

Telefone: (51) 3308-3128 - E-mail: mateus.aimi@ufrgs.br

Escola Superior de Educação Física, Fisioterapia e Dança - ESEFID/UFRGS

Laboratório de Pesquisa do Exercício - SALA 218

Rua Felizardo, 750 - Porto Alegre – RS – Brasil

RESUMO

Introdução: fatores como alterações posturais, redução da resistência muscular do pescoço e redução da amplitude de movimento (ADM) da cervical são características comuns atribuídas a pessoas com dor cervical. No entanto, não há um consenso acerca do papel da postura e outras variáveis físicas no desenvolvimento dessa dor. **Objetivo:** verificar se existe: (a) diferenças em relação às características posturais, de resistência muscular e de ADM entre indivíduos com e sem dor na região cervical e (b) relação entre a presença e intensidade da dor cervical com as características da postura estática, da resistência muscular e da ADM cervical. **Métodos:** 60 indivíduos foram divididos igualmente em dois grupos quanto a presença de dor cervical. Foi realizado: (1) avaliação postural estática, pela fotogrametria digital; (2) o teste de resistência dos flexores do pescoço; e (3) a avaliação da ADM cervical, por meio do Flexímetro. Os dados foram analisados com: testes t independente, U de Mann-Whitney, correlação de Spearman e Tau de Kendall ($\alpha < 0,05$). **Resultados:** Não houve diferença estatística quanto as características posturais, de resistência muscular e de ADM da cervical entre os indivíduos com e sem dor cervical. Não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre a dor e a postura, a resistência muscular e a ADM da cervical. **Conclusão:** Indivíduos com dor cervical parecem não apresentar diferenças quanto as características posturais, de resistência muscular do flexores do pescoço e de ADM da cervical quando comparados a indivíduos sem dor cervical, bem como, a dor cervical parece não ter relação com essas variáveis.

Palavras chaves: Cervicalgia. Avaliação. Postura. Resistência Física. Amplitude de Movimento Articular.

ABSTRACT

Introduction: factors such as postural changes, reduced neck muscle endurance and reduced range of motion (ROM) are common characteristics attributed to people with neck pain. However, there is no consensus about the role of posture and other physical variables in the development of this pain. **Objective:** to verify if there are: (a) differences in postural characteristics, muscular endurance and ROM between individuals with and without neck pain and (b) relationship between the presence and intensity of neck pain with the characteristics of static posture, muscular endurance and cervical ROM. **Methods:** 60 subjects were equally divided into two groups regarding the presence of neck pain. It was performed: (1) static postural evaluation, by digital photogrammetry; (2) the endurance test of the neck flexors; and (3) evaluation of cervical ROM using the fleximeter. Data were analyzed with: independent t-tests, Mann-Whitney U, Spearman's correlation and Kendall's Tau ($\alpha < 0.05$). **Results:** There was no statistical difference regarding the postural, muscular endurance and cervical ROM characteristics among individuals with and without neck pain. No statistically significant correlations were found between pain and posture, muscular endurance and ROM of the neck. **Conclusion:** Individuals with neck pain don't seem to present differences in the postural characteristics, muscular endurance of the neck flexors and cervical ROM when compared to individuals without neck pain, as well as neck pain seems to be unrelated to these variables.

Keywords: Neck Pain. Evaluation. Posture. Physical Resistance. Range of Motion, Articular.

RESUMEN

Introducción: factores como los cambios posturales, la reducción de la resistencia del músculo del cuello y la reducción del rango de movimiento (RDM) son características comunes atribuidas a las personas con dolor de cuello. Sin embargo, no hay consenso sobre el papel de la postura y otras variables físicas en el desarrollo de este dolor.

Objetivo: verificar si existen: (a) diferencias en las características posturales, resistencia muscular y RDM entre individuos con y sin dolor en la región cervical y (b) relación entre la presencia e intensidad del dolor de cuello con las características de la postura estática, resistencia muscular y ROM cervical. **Métodos:** 60 sujetos se dividieron por igual en dos grupos con respecto a la presencia de dolor en el cuello. Se realizó: (1) evaluación postural estática, mediante fotogrametría digital; (2) la prueba de resistencia de los flexores del cuello; y (3) evaluación de la RDM cervical usando el flexímetro. Los datos se analizaron con: pruebas t independientes, U de Mann-Whitney, correlación de Spearman y Tau de Kendall ($\alpha < 0,05$). **Resultados:** No hubo diferencias estadísticas con respecto a la postural, la resistencia muscular y las características de la RDM cervical entre las personas con y sin dolor de cuello. No se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre el dolor y la postura, la resistencia muscular y la RDM del cuello. **Conclusión:** Las personas con dolor de cuello no parecen presentar diferencias en las características posturales, la resistencia muscular de los flexores del cuello y la RDM cervical en comparación con las personas sin dolor de cuello, y el dolor de cuello parece no estar relacionado con estas variables.

Palabras clave: Dolor del Cuello. Evaluación. Postura. Resistencia Física. Rango del Movimiento Articular.

INTRODUÇÃO

Apesar de existirem variações na definição de dor cervical e dos métodos utilizados em pesquisas epidemiológicas sobre o tema, existe a concordância de que a dor cervical é um problema bastante comum e vem aumentando na população mundial¹. De acordo com dados do “*Global Burden of Disease Study - 2013*” a dor cervical ocupa o quarto lugar geral quando se trata de anos vividos com incapacidade². No Brasil, as dores lombares e cervicais ocupam o primeiro lugar do ranking dos problemas de saúde que mais causam incapacidade, com aumento de 22,8% no período de 2005 a 2016³.

A dor cervical, como uma dor musculoesquelética, é extremamente complexa e possui caráter multifatorial⁴. Duas recentes revisões sistemáticas apontam o sexo feminino, o tabagismo, a idade avançada, as altas exigências de trabalho e a história prévia de dor cervical ou lombar como fatores de risco para o desenvolvimento de dor cervical^{4,5}. Vários estudos associam uma série de outros fatores ao surgimento de dor cervical, como por exemplo, o aumento do uso do computador⁷, o estresse e o sofrimento psicológico^{8,9}; e os fatores físicos, como a redução da resistência muscular^{10,11} e as alterações posturais^{12,13,14}. Além disso, a redução da amplitude de movimento (ADM) cervical é uma das principais queixas dos indivíduos que apresentam dor cervical¹⁵.

Com relação ao papel da postura no desenvolvimento de dor cervical, não há um consenso na literatura. Silva, Sharples e Johnson¹⁶, em uma revisão sistemática da literatura, afirmam que não existem evidências suficientes para determinar que alterações no posicionamento da cabeça difiram entre indivíduos com e sem dor cervical. Por outro lado, Lau *et al.*¹⁴ sugerem que indivíduos com dor cervical possuem alterações relacionadas à anteriorização da cabeça e ao aumento da cifose torácica, quando comparados a assintomáticos.

O conhecimento das possíveis diferenças posturais, de resistência muscular e de ADM entre indivíduos com e sem dor cervical, bem como da relação entre essas variáveis, pode ajudar a nortear estratégias de tratamento ou prevenção adequadas. Nesse contexto, os objetivos do presente estudo foram verificar se existe: (a) diferenças em relação às características posturais, de resistência muscular e de ADM entre indivíduos com e sem dor na região cervical e (b) relação entre a presença e intensidade da dor cervical com as características da postura estática, da resistência muscular e da ADM da coluna cervical.

MÉTODOS

O presente estudo, com delineamento do tipo observacional retrospectivo, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade onde o foi realizado (CAAE: 55897216.6.0000.5347), estando em consonância com as diretrizes da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

O tamanho amostral foi calculado por meio do *software G*Power v.3.1.7*, utilizando a família de testes t (diferença entre dois grupos independentes) para um teste bicaudal, assumindo um tamanho de efeito grande (0,8), um alfa de 0,05 e um poder de 80%, sendo necessários 52 indivíduos. Prevendo-se possíveis perdas amostrais, foram convidados para o estudo 60 indivíduos de ambos os sexos, oriundos de um Projeto de Extensão da Universidade, os quais foram angariados no período de maio de 2016 a agosto de 2017.

Os critérios de inclusão consistiram na manifestação de interesse em participar da pesquisa e faixa etária entre 18 e 60 anos. E, os critérios de exclusão foram existência de qualquer intervenção cirúrgica prévia na coluna vertebral e dor musculoesquelética aguda que dificultasse a realização dos testes do protocolo avaliativo.

A fim de realizar a anamnese e triagem dos indivíduos foi utilizado o questionário autoaplicável *Back pain and body posture evaluation instrument for adults* (BackPEI-A), válido e reprodutível¹⁷, que por meio da questão 17 avalia a presença de dor cervical nos últimos três meses e por meio da questão 20 avalia a intensidade da dor cervical pela escala visual analógica (EVA). Os indivíduos alocados no grupo dor cervical (GDC) responderam de maneira positiva quanto a presença de dor cervical, ao passo que os indivíduos que responderam de forma negativa a questão 17, foram alocados no grupo sem dor cervical (GSC).

Todas as avaliações foram realizadas pela mesma equipe, no mesmo dia e local, e consistiram em: (1) avaliação postural estática, pela fotogrametria digital, baseada no protocolo do *software Digital Image-based Postural Assessment (DIPA®)*^{18,19}; (2) resistência muscular dos flexores do pescoço por meio do teste de resistência dos flexores do pescoço²⁰; e (3) ADM da coluna cervical, por meio do flexímetro²¹.

Avaliação da postura estática

Os registros fotográficos baseados no protocolo DIPA^{®18,19}, foram realizados com uma câmera digital (Sony Cyber-Shot Dsc-w510 12.1 megapixels), fixada em um tripé a 95 cm do solo e a uma distância horizontal de 280 cm dos avaliados. Para a referência vertical foram utilizados dois marcadores reflexivos, presos em um fio de prumo, distantes 100 cm entre si. A referência horizontal foi assumida como sendo perpendicular ao fio de prumo. Os pontos anatômicos de interesse foram identificados por marcadores reflexivos antes da aquisição das imagens, incluindo: tragus direito e processos espinhosos da primeira (C1) e da sétima (C7) vértebras cervicais e segunda (T2) e décima segunda (T12) vértebras torácicas. Os indivíduos, em traje de banho e posicionados em ortostase, foram orientados a ficar no plano sagital, na posição de perfil direito, de forma que o maléolo direito ficasse na mesma distância da câmera que o fio de prumo.

Posteriormente, as fotos foram analisadas no *software DIPA*[®], o qual fornece informações da postura do indivíduo. Foram utilizadas as variáveis da posição da cabeça (definida como o ângulo formado entre tragus direito, C7 e uma linha horizontal paralela ao solo que intercepta o ponto de C7; considerada cabeça neutra entre 50° e 60°, posteriorizada >60° e anteriorizada <50°)²² e dos ângulos das curvaturas da coluna, cervical (formado entre C1 e C7; considerada lordose cervical fisiológica entre 35° e 45°, aumentada >45° e diminuída <35°)²³ e torácica (formado entre T2 e T12; considerada cifose dorsal fisiológica entre 32,4° e 47,4°, aumentada >47,4° e diminuída <32,4°)²³.

Avaliação da resistência muscular

O teste de resistência dos flexores do pescoço²⁰ foi utilizado para mensurar a resistência da musculatura flexora do pescoço. Para esse teste o indivíduo foi posicionado em decúbito dorsal, em uma maca, com os braços ao longo do corpo. Em seguida, o indivíduo foi orientado a flexionar a coluna cervical superior, de forma a afastar a cabeça da maca aproximadamente 2,5 cm, sendo solicitada a manutenção desta posição durante 35 segundos, estando uma das mãos do avaliador mantida sob a cabeça do indivíduo. O teste era finalizado quando o indivíduo atingia os 35 segundos de permanência na posição, deixava a cabeça cair na mão do avaliador ou perdia a flexão craniocervical. Dessa forma, para fins interpretativos de análise, os indivíduos foram

classificados em duas categorias: 1) conseguiram permanecer na posição por pelo menos 35 segundos e 2) não conseguiram permanecer na posição por pelo menos 35 segundos.

Avaliação da ADM

Para avaliar a ADM de flexão e extensão cervical o indivíduo foi posicionado sentado em uma cadeira, com um flexímetro (Sanny® - Brasil) fixado com fitas elásticas na lateral da cabeça²¹. Com o flexímetro posicionado na parte posterior do crânio sobre o occipital foi avaliada a ADM de inclinação lateral. Para avaliar a rotação cervical os indivíduos foram posicionados em decúbito dorsal, na maca, com o flexímetro fixado no topo da cabeça com as fitas elásticas passando sob a mandíbula. Na posição neutra de cada movimento o flexímetro era zerado e o indivíduo foi orientado a realizar a flexão; a extensão; a inclinação lateral direita e esquerda; e a rotação cervical direita e esquerda, respectivamente²⁴. Os valores angulares máximos atingidos para cada movimento consistiram na ADM, sendo considerados dentro da faixa de normalidade 45° para flexão, 45° para extensão, 45-60° para inclinação e 45-60° para rotação²⁵.

Análise estatística

O tratamento estatístico foi realizado no *software* SPSS v. 20.0, por meio de estatística descritiva (porcentagem, média e desvio padrão) e inferencial, sendo para esta adotado $\alpha=0,05$. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Foram aplicados o teste t independente para as variáveis com distribuição normal, e o teste U de Mann-Whitney para as variáveis com distribuição não normal, bem como para as de natureza categórica, afim de realizar as comparações entre as mesmas. Já, para realizar as correlações, foram aplicados os testes de correlação de Spearman e Tau de Kendall, sendo adotada, para sua interpretação a classificação de Hopkins, categorizada em muito baixa ($r < 0,1$), baixa (entre 0,1 e 0,3), moderada (entre 0,3 e 0,5), alta (entre 0,5 e 0,7), muito alta (0,7 a 0,9) e praticamente perfeita (entre 0,9 e 1)²⁶. Todas as análises seguiram as recomendações sugeridas por Field²⁷.

RESULTADOS

Foram avaliados 60 indivíduos (61,7% mulheres; 38,3% homens; idade: $32,4 \pm 13,3$ anos; massa corporal: $70,6 \pm 13,5$ kg; estatura: $164,6 \pm 23,6$ cm), divididos igualmente nos grupos com e sem dor cervical, os quais não diferiram estatisticamente quanto as características demográficas (Sexo: $U=435,0$; $z=-0,263$; $p=1,000$; Idade: $U=414,5$; $z=-0,526$; $p=0,604$; Massa Corporal: $U=409,5$; $z=-0,599$; $p=0,554$; Estatura: $U=420,5$; $z=-0,436$; $p=0,667$) (Tabela 1). Quanto à intensidade de dor, a média de dor nos indivíduos do grupo com dor cervical foi de $4,5 \pm 2,2$ cm na escala EVA.

Tabela 1 – Caracterização demográfica da amostra estratificada pela dor cervical

Variáveis	Com dor cervical (n=30)	Sem dor cervical (n=30)
Sexo		
Homens (%)	40	36,7
Mulheres (%)	60	63,3
Idade (anos)	$32,3 \pm 11,9$	$32,6 \pm 14,8$
Massa Corporal (kg)	$69,6 \pm 15,2$	$71,6 \pm 11,9$
Estatura (cm)	$161,8 \pm 32,1$	$167,5 \pm 9,4$

As características posturais, de resistência muscular e de ADM da cervical também não diferiram estatisticamente entre os indivíduos com e sem dor na região cervical (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação das variáveis relacionadas à postura, resistência muscular e ADM da cervical entre indivíduos com e sem dor na região cervical

	Variáveis	Com dor cervical (n=30)	Sem dor cervical (n=30)	Estatística
Postura Estática	Posição da cabeça (°)	51,9±4,9	53,2±4,5	$t(58)=1,097$; $p=0,277$
	Lordose cervical (°)	44,9±13,4	47,7±12,9	$t(58)=0,816$; $p=0,418$
	Cifose torácica (°)	37,9±8,0	39,3±11,6	$t(58)=0,544$; $p=0,589$
Resistência muscular	Resistência dos flexores do pescoço (% consegue executar)	96,7	90	$U=420,0$; $z=-1,026$; $p=0,612$
ADM	Flexão cervical (°)	59,2±10,2	59,3±10,8	$t(58)=0,037$; $p=0,971$
	Extensão Cervical (°)	70,4±13,0	68,9±14,8	$t(58)=-0,425$; $p=0,672$
	Inclinação (°)			
	Direita	44,7±9,3	46,9±11,3	$t(58)=0,846$; $p=0,401$
	Esquerda	46,6±10,6	46,0±8,9	$t(58)=-0,250$; $p=0,804$
	Rotação (°)			
	Direita	69,8±10,8	69,0±12,2	$t(58)=-0,262$; $p=0,794$
	Esquerda	72,2±10,0	70,7±8,8	$t(58)=-0,616$; $p=0,540$

Legenda: t =teste T independente; U =teste de Mann-Whitney.

Ainda, cabe ressaltar que não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre as variáveis relacionadas à dor, presença e intensidade, e as variáveis posturais, de resistência muscular e de ADM da cervical na região cervical (Tabela 3).

Tabela 3 – Correlações das variáveis presença e intensidade de dor com as variáveis relacionadas à postura, resistência muscular e ADM da cervical

Variáveis		Presença de Dor Cervical (n=60)	Intensidade de Dor Cervical (n=30)
Postura Estática	Posição da cabeça	$r_s = -0,114$, $p = 0,386$	$r_s = 0,225$, $p = 0,231$
	Lordose cervical	$r_s = -0,092$, $p = 0,487$	$r_s = 0,027$, $p = 0,889$
	Cifose torácica	$r_s = -0,071$, $p = 0,588$	$r_s = -0,202$, $p = 0,285$
Resistência muscular	Resistência dos flexores do pescoço	$\tau = 0,134$, $p = 0,309$	$r_s = 0,250$, $p = 0,182$
ADM	Flexão cervical	$r_s = 0,005$, $p = 0,971$	$r_s = 0,045$, $p = 0,814$
	Extensão Cervical	$r_s = 0,065$, $p = 0,624$	$r_s = -0,011$, $p = 0,954$
	Inclinação		
	Direita	$r_s = -0,100$, $p = 0,445$	$r_s = 0,059$, $p = 0,756$
	Esquerda	$r_s = 0,062$, $p = 0,639$	$r_s = -0,156$, $p = 0,410$
	Rotação		
	Direita	$r_s = 0,058$, $p = 0,660$	$r_s = -0,173$, $p = 0,360$
	Esquerda	$r_s = 0,093$, $p = 0,480$	$r_s = -0,053$, $p = 0,781$

Legenda: r_s =teste de correlação de Spearman; τ =teste de correlação Tau de Kendall.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo identificar possíveis diferenças posturais, de resistência muscular e de ADM entre indivíduos com e sem dor cervical e, ainda, verificar a relação dessa dor com as mesmas variáveis. Ao encontro de vários estudos e, sobretudo do senso comum em relacionar dor cervical a alterações negativas na postura e função física, a hipótese era de que indivíduos com dor cervical apresentariam algum tipo de diferença na postura^{28,29}, na resistência muscular^{20,11} e na ADM^{10,30} quando comparados a indivíduos que referiram não ter dor cervical. Não obstante, essa hipótese não foi confirmada.

Em suma, os resultados demonstraram que indivíduos com e sem dor cervical não apresentam diferenças estatisticamente significativas quando comparadas as características da postura estática no plano sagital, a resistência da musculatura flexora do pescoço e a ADM da cervical. Além disso, não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre a presença e intensidade da dor e as variáveis estudadas, ou seja, “mais dor” não significa “mais alteração”.

Grob *et al.*³¹ estudaram a relação entre a presença de dor cervical e alterações da lordose cervical. Os autores, assim como no presente estudo, também dividiram os indivíduos em dois grupos de acordo com a presença ou não de dor cervical. Seus resultados corroboraram com os achados do presente estudo, uma vez que os autores não encontraram diferença significativa entre os grupos em relação à curvatura sagital da coluna cervical e concluíram que a presença de alterações na lordose cervical em indivíduos com dor deve ser considerada uma coincidência, ou seja, não necessariamente um indicativo da causa da dor³¹.

Em consonância, McFarland, Wang-Price e Richard³² estudaram dois métodos de avaliação do alinhamento sagital da coluna cervical em uma amostra de sintomáticos e assintomáticos e também não encontraram diferenças significativas entre os grupos. Com relação a posição da cabeça, Silva *et al.*³³ em seus achados observou que indivíduos com dor cervical possuem uma postura com a cabeça mais anteriorizada em comparação com indivíduos sem dor. No entanto, a diferença média entre os grupos foi de apenas 3,2°, tornando questionável o significado clínico deste achado. No presente estudo, o grupo dos indivíduos com dor também apresentou, em média, uma postura com a cabeça mais à frente, mas essa diferença foi de 1,3° em relação ao grupo assintomático, e diferente de Silva *et al.*³³ esse resultado não foi estatisticamente significativo.

Cabe ressaltar, que a anteriorização da cabeça pode ser relacionada a uma fraqueza da musculatura flexora profunda da cervical³⁴. Como no presente estudo, tanto o grupo com, quanto o grupo sem dor cervical apresentaram valores muito parecidos para a variável posição da cabeça, logo, é razoável que também não haja diferença entre os grupos para o resultado do teste de resistência da musculatura flexora do pescoço. Em contrapartida, Oliveira e Silva¹¹ em seus resultados, obtiveram, no grupo assintomático, uma postura com mais anteriorização de cabeça e ao mesmo tempo melhores resultados no teste de resistência da musculatura flexora do pescoço. Esses

achados demonstram a falta de clareza na relação entre dor e postura; e postura e musculatura, evidenciando a necessidade de mais estudos.

Com relação a ADM, as médias de ambos os grupos foram semelhantes e os resultados apontam que os indivíduos não possuíam restrições de movimento, pelo contrário, possuíam amplitudes próximas ou acima dos valores de normalidade para todos os movimentos²⁵. A associação entre a ADM e a dor cervical foi estudada por Howell³⁵, em uma revisão de literatura, na qual concluiu que, apesar de a ADM fornecer um dado importante sobre a função da cervical, não foram encontrados resultados expressivos acerca da relação entre ADM e dor cervical. Por exemplo, Ylinen *et al.*³⁶, que verificaram a relação entre dor no pescoço e a ADM em 179 mulheres e não encontraram correlação estatisticamente significativa entre dor cervical, percepção de incapacidade e ADM.

Os resultados do presente estudo vão de encontro à crença clínica e social comum de que a dor cervical está intimamente relacionada às alterações físicas e posturais. Os achados revelam que indivíduos sem dor, apresentam as mesmas características posturais, de resistência muscular e de ADM que indivíduos com dor. Possivelmente, esses achados suscitam que a dor cervical está associada a mudanças nos mecanismos reguladores da dor ao invés da biomecânica³⁷. Além disso, a evidência de duas importantes revisões sistemáticas, não incluem aspectos biomecânicos como fatores de risco e sim aspectos psicossociais como tabagismo, altas exigências de trabalho e suporte social inadequado^{4,5}.

Ainda, destaca-se como limitação do presente estudo o fato de ter sido investigada a presença de dor cervical apenas nos últimos três meses, o que pode ter incluído indivíduos com diferentes características e casuísticas álgicas. Somado a isso, as avaliações terem sido realizadas por estudantes de diferentes semestres do curso de fisioterapia, que apesar de treinados, tinham pouca experiência clínica, pode ter influenciado nos resultados das avaliações. Diante do exposto, é plausível inferir que a literatura ainda carece de evidência científica para estabelecer se existem, quais são e qual a real importância dos fatores biomecânicos que podem estar relacionados ao desenvolvimento de dor cervical.

CONCLUSÃO

Indivíduos com dor cervical parecem não apresentar diferenças quanto as características posturais, de resistência muscular dos flexores do pescoço e de ADM da cervical quando comparados a indivíduos sem dor cervical, bem como, a dor cervical parece não ter relação com essas variáveis.

REFERÊNCIAS

- 1 - Blanpied PR, Gross AR, Elliott JM, Devaney LL, Clewley D, Walton DM, et al. Neck pain: revision 2017: clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the orthopaedic section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phy Ther.* 2017;47(7):A1-83.
- 2 - Mokdad AH, Forouzanfar MH, Daoud F, Mokdad AA, El Bcheraoui C, Moradi-Lakeh M, et al. Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2016;387(10036):2383-401.
- 3 - Institute for Health Metrics and Evaluation [Internet]. Seattle: IHME; c2017 [cited 2017 Dec 4]. Available from: <http://www.healthdata.org/brazil>.
- 4 - Paksaichol A, Lawsirirat C, Janwantanakul P. Contribution of biopsychosocial risk factors to nonspecific neck pain in office workers: A path analysis model. *J Occup Health.* 2015;57(2):100-9.
- 5 - McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *J Epidemiol Community Health.* 2010;64(7):565-72.
- 6 - Paksaichol A, Janwantanakul P, Purepong N, Pensri P, van der Beek AJ. Office workers' risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occup Environ Med.* 2012;69(9):610-8
- 7 - Straker LM, Smith AJ, Bear N, O'Sullivan PB, de Klerk NH. Neck/shoulder pain, habitual spinal posture and computer use in adolescents: the importance of gender. *Ergonomics.* 2011;54(6):539-46.
- 8 - Croft PR, Lewis M, Papageorgiou AC, Thomas E, Jayson MI, Macfarlane GJ, et al. Risk factors for neck pain: a longitudinal study in the general population. *Pain.* 2001;30;93(3):317-25.
- 9 - Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, Coggon D, Cooper C. Prevalence and impact of musculoskeletal disorders of the upper limb in the general population. *Arthritis Care Res.* 2004;51(4):642-51.
- 10 - Lee H, Nicholson LL, Adams RD. Neck muscle endurance, self-report, and range of motion data from subjects with treated and untreated neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005;28(1):25-32.
- 11 - Oliveira AC, Silva AG. Neck muscle endurance and head posture: a comparison between adolescents with and without neck pain. *Man Ther.* 2016;22:62-7.
- 12 - Osmotherly P, Attia J. The interplay of static and dynamic postural factors in neck pain. *Hong Kong Physiotherapy Journal.* 2008;26(1):9-17.
- 13 - 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.

- 14 - Lau KT, Cheung KY, 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.
- 15 - Audette I, Dumas JP, Côté JN, De Serres SJ. Validity and between-day reliability of the cervical range of motion (CROM) device. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40(5):318-23.
- 16 - Silva AG, Sharples P, Johnson MI. Studies comparing surrogate measures for head posture in individuals with and without neck pain. *Phys Ther Rev.* 2010;15(1):12-22.
- 17 – Candotti CT, Schmit EF, Pivotto LR, Raupp EG, Noll M, Vieira A, et al. Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument for Adults: Expansion and Reproducibility. *Pain Manag Nurs.* 2017. *in press.*
- 18 - Furlanetto TS, de Oliveira Chaise F, Candotti CT, Loss JF. Fidedignidade de um protocolo de avaliação postural. *Journal of Physical Education.* 2011;22(3):411-9.
- 19 - Furlanetto TS, Candotti CT, Sedrez JA, Noll M, Loss JF. Evaluation of the precision and accuracy of the DIPA software postural assessment protocol. *Eur J Physiother.* 2017;10:1-6.
- 20 - Harris KD, Heer DM, Roy TC, Santos DM, Whitman JM, Wainner RS. Reliability of a measurement of neck flexor muscle endurance. *Phys Ther.* 2005;85(12):1349-55.
- 21 - Junior AA, Nascimento MA, Franco R, Silva VP, Martins VF, Guariglia DA. Comparison of methods for assessing cervical range of motion in college men. *Rev Ed Física.* 2013;24(4):609-16.
- 22 - Raine S, Twomey L. Posture of the head, shoulders and thoracic spine in comfortable erect standing. *Aust J Physiother.* 1994;40(1):25-32.
- 23 - Oliveira TS, Candotti CT, La Torre M, Pelinson PP, Furlanetto TS, Kutchak FM et al. Validity and reproducibility of the measurements obtained using the flexicurve instrument to evaluate the angles of thoracic and lumbar curvatures of the spine in the sagittal plane. *Rehabil Res Pract.* 2012;2012(8)2012.
- 24 - Cleland JA, Childs JD, Fritz JM, Whitman JM. Interrater reliability of the history and physical examination in patients with mechanical neck pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87(10):1388-95.
- 25 - Raimundo AKS, Moreira D, Santana LA. Manual fotográfico de goniometria e fleximetria. Brasília: Thesaurus; 2007.
- 26 - Hopkins WG. Correlation coefficient: a new view of statistics. Acesso em 17 out 2017. Disponível em: <http://www.sportsci.org/resource/stats/effectmag.html>.
- 27 - Field A. Discovering statistics using SPSS: introducing statistical method, 3. Ed. SAGE Publications Ltd: London. 2009.

- 28 - Falla D, Jull G, Russell T, Vicenzino B, Hodges P. Effect of neck exercise on sitting posture in patients with chronic neck pain. *Phys Ther.* 2007;87(4):408-17.
- 29 - Lomas-Vega R, Garrido-Jaut MV, Rus A, del-Pino-Casado R. Effectiveness of Global Postural Re-education for Treatment of Spinal Disorders: A Meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017;96(2):124-30.
- 30 - Piva SR, Erhard RE, Childs JD, Browder DA. Inter-tester reliability of passive intervertebral and active movements of the cervical spine. *Man Ther.* 2006;11(4):321-30.
- 31 - Grob D, Frauenfelder H, Mannion AF. The association between cervical spine curvature and neck pain. *Eur Spine J.* 2007;16(5):669-78.
- 32 - McFarland C, Wang-Price S, Richard S. Clinical measurements of cervical lordosis using flexirule and inclinometer methods in individuals with and without cervical spine dysfunction: A reliability and validity study. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2015;28(2):295-302.
- 33 - 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.
- 34 - Ishida H, Suehiro T, Kurozumi C, Ono K, Ando S, Watanabe S. Correlation between neck slope angle and deep cervical flexor muscle thickness in healthy participants. *J Bodyw Mov Ther.* 2015;19(4):717-21.
- 35 - Howell ER. The association between neck pain, the Neck Disability Index and cervical ranges of motion: a narrative review. *J Can Chiropr Assoc.* 2011;55(3):211.
- 36 - Ylinen J, Takala EP, Kautiainen H, Nykänen M, Häkkinen A, Pohjolainen T, et al. Association of neck pain, disability and neck pain during maximal effort with neck muscle strength and range of movement in women with chronic non-specific neck pain. *European Journal of Pain.* 2004;8(5):473-8.
- 37 - Richards KV, Beales DJ, Smith AJ, O'Sullivan PB, Straker LM. Neck posture Clusters and their association with biopsychosocial factors and neck pain in Australian adolescents. *Phys Ther.* 2016;96:1576–1587.

ANEXO - NORMAS REVISTA FISIOTERAPIA EM MOVIMENTO

Diretrizes para Autores

A revista **Fisioterapia em Movimento** publica artigos oriundos de pesquisas originais e artigos de revisão que veiculem resultados de pesquisas em Fisioterapia e saúde, sendo as principais áreas: Saúde Coletiva, Geriatria e Gerontologia, Neurologia, Fisioterapia Desportiva, Cardiorrespiratória, Traumatologia- Ortopedia, Reumatologia, Hidroterapia, Acupuntura, Ginecologia e Obstetrícia, Eletroterapia, Análise do Movimento Funcional, Ensino em Fisioterapia, Ergonomia e Fisioterapia Dermato-Funcional. Todos os trabalhos que tenham interface com a saúde e cuidado humano, entretanto, são aceitos para avaliação.

A revista está alinhada com as normas de qualificação de manuscritos estabelecidas pela [OMS](#) e pelo International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)). Somente serão aceitos os artigos de ensaios clínicos cadastrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos recomendados pela OMS e ICMJE, e trabalhos contendo resultados de estudos humanos e/ou animais somente serão publicados se estiver claro que todos os princípios de ética foram utilizados na investigação. Esses trabalhos devem obrigatoriamente incluir a afirmação de ter sido o protocolo de pesquisa aprovado por um comitê de ética institucional (reporte-se à Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que trata do Código de Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos), devendo constar no manuscrito, em *Métodos*, o número do CAAE ou do parecer de aprovação, o qual será verificado no site [Plataforma Brasil](#). Para pareceres aprovados antes da criação do Plataforma Brasil ou que por algum motivo não sejam encontrados no site, é obrigatória a submissão de cópia da aprovação. Para experimentos com animais, consideramos as diretrizes internacionais Pain, publicadas em: PAIN, 16: 109-110, 1983.

Os pacientes têm direito à privacidade, o qual não pode ser infringido sem consentimento esclarecido. Na utilização de imagens, as pessoas/pacientes não podem ser identificáveis exceto se as imagens forem acompanhadas de permissão específica por escrito, permitindo seu uso e divulgação. O uso de máscaras oculares não é considerado proteção adequada para o anonimato.

INSTRUÇÕES GERAIS

Para que o processo de avaliação seja feito de forma rápida e eficiente, sugerimos acessar um artigo já publicado em [edição recente](#) para verificar a formatação dos artigos publicados pela revista e seguir rigorosamente as instruções desta página antes de iniciarem a submissão. Nota: submissões que ignorarem as diretrizes abaixo listadas serão rejeitadas imediatamente.

A Revista Fisioterapia em Movimento aceita manuscritos oriundos de pesquisas originais ou de revisão na modalidade sistemática, resultantes de pesquisas desenvolvidas em Programas de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu nas áreas de Fisioterapia e outras relacionadas à saúde humana. Todos os artigos devem ser inéditos e não podem ter sido submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos.

Artigos Originais: oriundos de resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, sua estrutura deve conter: Resumo, Abstract, Resumen, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. As páginas têm como formato A4 e o manuscrito deve ter no máximo 4.500 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas).

Artigos de Revisão: oriundos de estudos com delineamento definido e baseado em pesquisa bibliográfica consistente com análise crítica e considerações que possam contribuir com o estado da arte, sua estrutura deve conter: Resumo, Abstract, Resumen, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. As páginas têm como formato A4 e o manuscrito deve ter no máximo 6.000 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas).

Obs: Revisões serão aceitas apenas na modalidade sistemática de acordo com o modelo [Cochrane](#) e devem estar devidamente [registradas](#). É necessário informar o número de registro logo abaixo do resumo. Ensaio clínico também devem ser [registrados](#) e identificados no artigo. Relatos de caso serão aceitos apenas quando abordarem casos raros.

- Os trabalhos podem ser encaminhados em português, inglês ou espanhol, devendo constar no texto um resumo em cada língua. Uma vez aceito para publicação, o artigo deverá obrigatoriamente ser traduzido para a língua inglesa, sendo os custos da tradução de responsabilidade dos autores.
- O número máximo permitido de autores por artigo é seis (6).
- Abreviações oficiais poderão ser empregadas somente após uma primeira menção completa. Deve ser priorizada a linguagem científica para os manuscritos científicos.
- Os trabalhos devem ser digitados em Word for Windows, fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento entre linhas de 1,5.
- As ilustrações (figuras, gráficos, quadros e tabelas) devem ser limitadas ao número máximo de cinco (5), inseridas no corpo do texto, identificadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. Figuras devem ser submetidas em alta resolução no formato TIFF.
- Os artigos devem ser submetidos exclusivamente pela plataforma [ScholarOne](#). Dúvidas sobre o processo de submissão devem ser encaminhadas ao e-mail revista.fisioterapia@pucpr.br
- Sugerimos que todos os autores estejam registrados no [ORCID](#) e que o ID de cada um seja informado na hora da submissão.

No preparo do original, deverá ser observada a seguinte estrutura:

CABEÇALHO

O título deve conter no máximo 12 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo.

Abaixo do título em português, títulos em inglês e em espanhol.

RESUMO ESTRUTURADO/ABSTRACT/RESUMEN

O resumo estruturado deve contemplar os tópicos apresentados na publicação: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão. Deve conter no mínimo 150 e no máximo 250 palavras. Na última linha deverão ser indicados os descritores (palavras-chave/keywords) em número mínimo de 3 e número máximo de 5, separados por ponto e iniciais em caixa alta, sendo representativos do conteúdo do trabalho. Só serão aceitos descritores encontrados no [DeCS](#) e no [MeSH](#).

CORPO DO TEXTO

- **Introdução:** deve apontar o propósito do estudo, de maneira concisa, e descrever quais os avanços que foram alcançados com a pesquisa. A introdução não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- **Métodos:** deve ofertar, de forma resumida e objetiva, informações que permitam que o estudo seja replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas.
- **Resultados:** devem oferecer uma descrição sintética das novas descobertas, com pouco parecer pessoal.
- **Discussão:** interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes, principalmente os que foram indicados anteriormente na introdução. Esta parte deve ser apresentada separadamente dos resultados.
- **Conclusão:** deve limitar-se ao propósito das novas descobertas, relacionando-a ao conhecimento já existente. Utilizar citações somente quando forem indispensáveis para embasar o estudo.
- **Agradecimentos:** se houver, devem ser sintéticos e concisos.
- **Referências:** devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto, originar-se de periódicos com Qualis equivalente ao desta revista (B1 +) e serem de no máximo 6 anos.

Citações: devem ser apresentadas no texto, tabelas e legendas por números arábicos entre colchetes, não sobrescritos. Deve-se optar por uma das modalidades abaixo e padronizar em todo o texto:

Exemplo 1: O caso apresentado é exceção quando comparado a relatos da prevalência das lesões hemangiomatosas no sexo feminino [6, 7].

Exemplo 2: Segundo Levy [3], há mitos a respeito dos idosos que precisam ser recuperados.

REFERÊNCIAS

A revista adota o Estilo Vancouver. Para artigos originais, mínimo de 30 referências. Para artigos de revisão, mínimo de 40 referências.

ARTIGOS

EM

REVISTA

Autores. Título. Revista (nome abreviado). Ano;volume(nº):páginas.

- Até seis autores

Naylor CD, Williams JI, Guyatt G. Structured abstracts of proposal for clinical and epidemiological studies. *J Clin Epidemiol*. 1991;44(3):731-7.

- Mais de seis autores: listar os seis primeiros autores seguidos de et al.

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer*. 1996;73:1006-12.

- Suplemento de número

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol*. 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

- Artigos em formato eletrônico

Al-Balkhi K. Orthodontic treatment planning: do orthodontists treat to cephalometric norms. *J Contemp Dent Pract*. [serial on the internet] 2003 [cited 2003 Nov 4]. Available from: www.thejcdp.com.

LIVROS E MONOGRAFIAS

- Livro

Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ. Color atlas & textbook of oral anatomy. Chicago:Year Book Medical Publishers; 1978.

- Capítulo de livro

Israel HA. Synovial fluid analysis. In: Merrill RG, editor. Disorders of the temporomandibular joint I: diagnosis and arthroscopy. Philadelphia: Saunders; 1989. p. 85-92.

- Editor, Compilador como Autor

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

- Livros/Monografias em CD-ROM

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM], Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2 nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

- Anais de congressos, conferências congêneres,

Damante JH, Lara VS, Ferreira Jr O, Giglio FPM. Valor das informações clínicas e radiográficas no diagnóstico final. Anais X Congresso Brasileiro de Estomatologia; 1-5 de julho 2002; Curitiba, Brasil. Curitiba, SOBE; 2002.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress of Medical Informatics; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam:North-Holland; 1992. p. 1561-5.

TRABALHOS ACADÊMICOS (Teses e Dissertações)

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis: Washington University; 1995.

NOTA: Todas as instruções estão de acordo com o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver) e fica a critério da revista a seleção dos artigos que deverão compor os fascículos, sem nenhuma obrigatoriedade de publicá-los, salvo os selecionados pelos editores e somente mediante e-mail/carta de aceite.