

AVALIAÇÃO DO ÂNGULO CRÂNIOVERTEBRAL EM PACIENTES COM DOR CERVICAL CRÔNICA

CRANIOVERTEBRAL ANGLE ASSESSMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC CERVICAL PAIN

Ana Luiza Chow¹, Prof. Me. Marcus Vinicius Gonçalves Torres Azevedo², Prof. Me. Dérick Patrick Artioli²

- 1- UNILUS - Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Lusíada – Graduando do 5º ano - anachow99@gmail.com - Santos, SP- Brasil
- 2- UNILUS – Docente Mestre do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Lusíada – mvgtazevedo@gmail.com – Santos, SP – Brasil
- 2- UNILUS – Docente Mestre do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Lusíada – derricksantacasa@hotmail.com – Santos, SP - Brasil

RESUMO: Introdução: A anteriorização da cabeça pode provocar cervicalgia, alterações posturais, compressões articulares e traumas (BADARÓ; ARAUJO; BEHLAU,2014). **Objetivo:** comparar pacientes com cervicalgia ao ângulo crâniovertebral (CV) e intensidade da dor. **Metodologia:** estudo de caráter transversal, uso do aplicativo Physiocode com 20 participantes. Os critérios de inclusão foram pessoas com dor cervical acima de três meses e de ambos os gêneros e os critérios de exclusão são alterações congênitas de membros superiores, histórico de traumas ou cirurgia na região cervico-torácica, alterações posturais patológicas, neuromusculoesqueléticas, sinais e sintomas de disfunção temporomandibular. Foram avaliados, fotografados no plano sagital em sedestação e ortostático, marcadores no tragus e na sétima vértebra cervical, facilitando a conexão dos pontos, uma linha horizontal foi traçada, para posterior correlação com os ângulos obtidos. **Resultados:** a correlação da escala de EVA Vs ângulo em sedestação ($p < 0,002255$) e ortostático Vs EVA ($p < 0,001696$), houve significância estatística. **Conclusão:** Conclui-se que quanto menor for o ângulo CV, maior a dor.

Palavras chaves: Dor; Cervicalgia; avaliação postural; Fisioterapia; ângulo crâniovertebral.

ABSTRACT: Introduction: The anteriorization of the head can cause cervicalgia, postural changes, joint compressions and trauma (BADARÓ; ARAUJO; BEHLAU,2014). **Objective:** To compare patients with cervicalgia to cranvertebral (CV) angle and pain intensity. **Methodology:** cross-sectional study, using the Physiocode application with 20 participants. The inclusion criteria were people with cervical pain for more than three months and of both genders and the exclusion criteria were congenital alterations of the upper limbs, history of trauma or surgery in the cervico-thoracic region, pathological postural alterations,

neuromusculoskeletal, signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. They were evaluated, photographed in the sagittal plane in sedestation and orthostatismus, markers on the tragus and on the seventh cervical vertebra, facilitating the connection of the points, a horizontal line was drawn, for later correlation with the angles obtained. **Results:** The correlation of VAS scale Vs angle in sedestation ($p < 0.002255$) and orthostatic Vs VAS ($p < 0.001696$), there was statistical significance. **Conclusion:** It is concluded that the smaller the CV angle, the greater the pain.

Key words: Pain; Cervicalgia; postural assessment; Physical therapy; craniovertebral angle.

INTRODUÇÃO

A cervicalgia atinge mais mulheres do que homens, além de ser uma causa comum, pois limita a amplitude de movimento articular, traz dor e rigidez no local. A maior parte da população em algum momento ao decorrer da vida, cerca de 67% a 70%, sofrem com esse tipo de patologia (DELFINO et al., 2011). Os pacientes chegam com queixa de dor na região cervical como sendo responsável pela redução na qualidade de vida, provocando mudança no estilo de vida, dependência de medicamentos, dificuldades no trabalho e alterações emocionais e posturais (BORGES et al., 2013).

O plexo braquial é constituído pelas raízes anteriores da quinta vértebra cervical até a primeira vértebra da torácica, responsável pela inervação do membro superior. A cervicobraquialgia é um acometimento das raízes que forma o plexo braquial, seu quadro clínico é de dor cervical, que irradia a uma extremidade superior através do território correspondente a uma raiz nervosa baixa, gerando alterações na condução elétrica e alterações do fluxo axoplasmático (REZENDE, 2014).

Um bom alinhamento craniocervical é mantido por um sistema neuromuscular que trabalha constantemente contrapondo a força da gravidade e o próprio peso da cabeça que tende a se desequilibrar anteriormente, os músculos cervicais posteriores são responsáveis por estabilizar a cadeia posterior da cervical (WEBER et al., 2012; HANSRAJ. KIM; KIM, 2016).

A anteriorização da cabeça, é definida como uma protusão da cabeça no plano sagital, pode ocorrer por uma flexão da coluna cervical inferior, uma translação anterior da cabeça ou a associação dos dois fatores (SOARES et al., 2012). Essas alterações podem provocar dor no pescoço (cervicalgia), podendo ter diversas origens como alterações posturais, compressões articulares e traumas (BADARÓ; ARAUJO; BEHLAU, 2014).

A postura da cabeça pode ser avaliada pelo ângulo crâniovertebral (CV) formado pelo processo espinhoso da sétima vértebra cervical (C7) ao tragus e uma linha horizontal a partir de C7. Valores acima de 51° indicam bom alinhamento biomecânico, já ângulos inferiores a este grau, são indicativos de uma postura anteriorizada da cabeça (SOARES et al., 2012).

O ângulo em indivíduos com dor cervical é menor do que em indivíduos sem dor, indivíduos com dor cervical apresentam maior projeção anterior da cabeça e menor capacidade de resistência dos músculos flexores profundos e extensores do pescoço (BAUER; SILVA; 2017). Uma das maneiras de avaliar a intensidade de dor, é fazendo uso da escala visual analógica (EVA), é uma forma de avaliar o grau de dor do indivíduo em situações clínicas. Consiste em uma linha horizontal com 10cm em que na extremidade esquerda indica sem dor (0) e na extremidade direita com dor intensa (10) (SAMPAIO et al., 2019).

Com o objetivo de comparar pacientes que possuem cervicalgia ao ângulo crâniovertebral e verificar se de fato quanto menor for o ângulo, ou seja, maior a anteriorização da cabeça pressupõe maior intensidade da dor.

METODOLOGIA

Estudo de caráter transversal, de análise do ângulo crâniovertebral em 20 pacientes com cervicalgia. Essa análise ocorreu na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário Lusíada com a aprovação de CAAE: 62446622.5.0000.5436 em um único contato. Os critérios de inclusão foram pessoas com dor cervical acima de três meses e de ambos os gêneros e os critérios de exclusão são alterações congênitas de membros superiores, histórico de traumas ou cirurgia na região cervico-torácica, alterações posturais patológicas, neuromusculoesqueléticas, sinais e sintomas de disfunção temporomandibular. Os pacientes foram previamente informados do objetivo do estudo, foi preenchido uma ficha de avaliação, assinaram termo de consentimento livre esclarecido e após demarcação de pontos anatômicos, foi realizado o procedimento. A mensuração foi realizada via aplicativo PhysioCode Posture após foto com o indivíduo em perfil direito, assim como previamente utilizado em outros estudos. A câmera digital foi posicionada a 50 centímetros do avaliado, em tripé de altura regulável e com fotos realizadas com a pessoa nas posturas em sedestação e ortostatismo durante a leitura de um texto simples posicionado a sua frente para melhor representar a posição diária adotada. Demarcações no tragus na região externa ao pavilhão auditivo e na sétima vértebra cervical (C7), garantindo a possibilidade de leitura angular. Uma reta oblíqua foi traçada conectando o tragus a C7 e outra reta foi realizada horizontalmente a C7, permitindo a mensuração do ângulo. Valores abaixo de 51 graus sugerem uma anteriorização da cabeça (KIM, KIM, 2019). A escala visual analógica também foi utilizada como recurso de avaliação. A mesma consiste em uma reta de 0 a 10 cm (na primeira ponta sem dor e na segunda ponta maior dor possível), no qual o paciente demarca seu nível de dor, facilitando a mensuração do processo algico (SOARES, et al, 2012).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 20 pacientes.

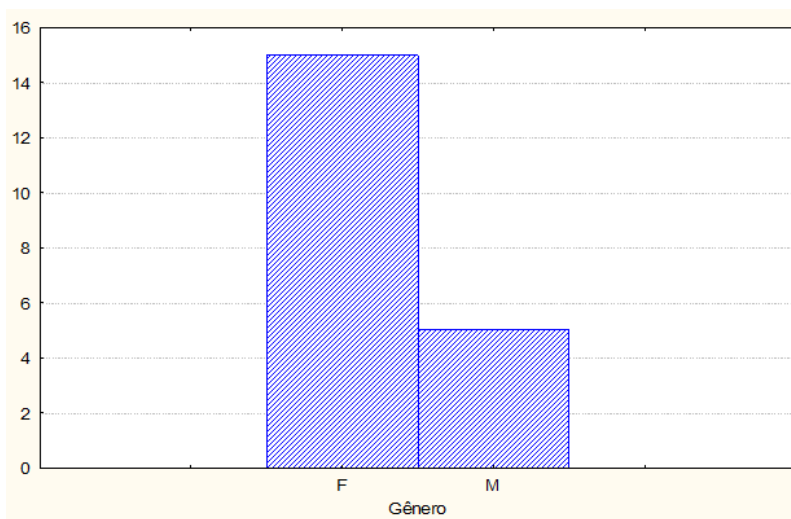
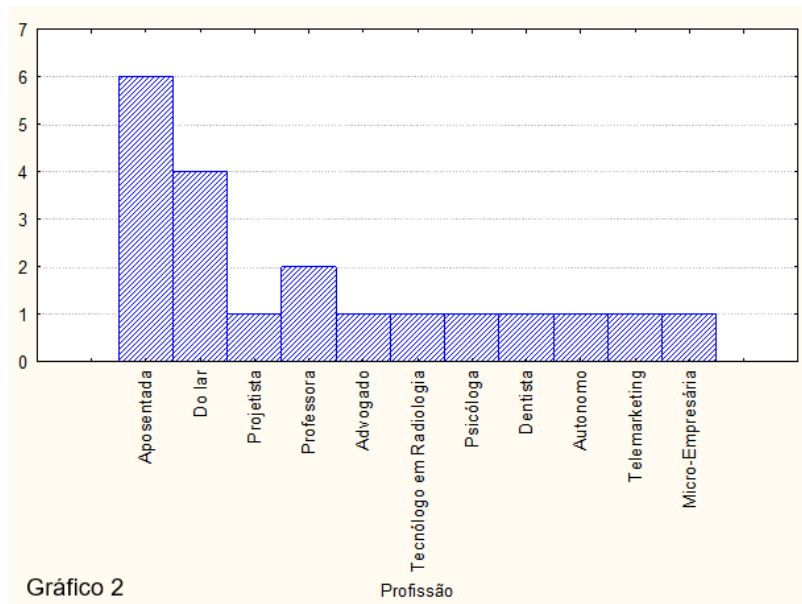
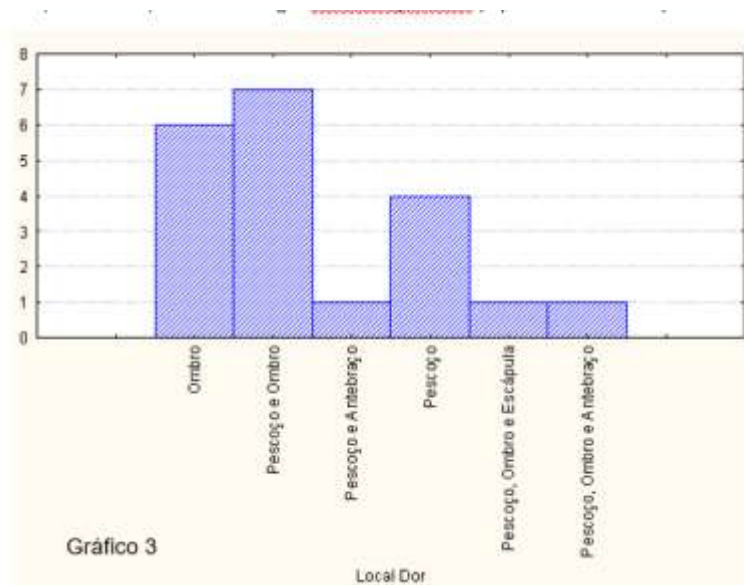


Gráfico 1

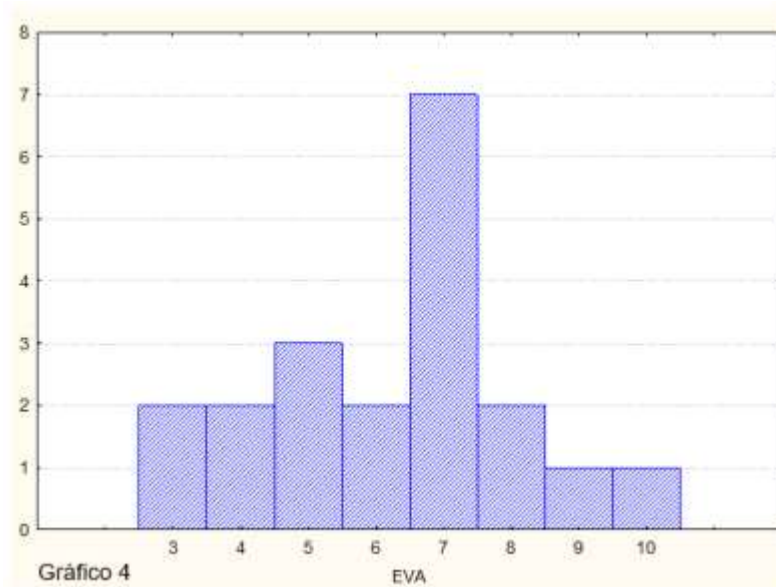
A **Gráfico 1** mostra os dois gêneros que foram avaliados e suas quantidades 15 mulheres (75%) e 5 homens que corresponde a 25%, com idades variando de 30 a 75 anos.



De acordo com o **Gráfico 2**, podemos observar as profissões e que o maior número são as aposentadas, totalizando 6 pacientes em comparação as outras profissões como: Do lar (4 pacientes); Professora (2 pacientes); Projetista, advogado, Tecnólogo em Radiologia, Psicóloga, Dentista, Autônomo, Telemarketing e Micro-Empresária (1 paciente em cada).



O **Gráfico 3** nos mostra o local de dor, tendo como menor irradiação os conjuntos pescoço e ombro; pescoço, ombro e escápula; pescoço, ombro e antebraço um total de 5%, em terceiro lugar ficou só o pescoço com 20%, segundo lugar o ombro 30% e em primeiro lugar com irradiação maior está o pescoço e ombro 35%.



Ao analisar a escala de EVA (**Gráfico 4**) observa-se que a maior parte dos pacientes sentem dor grau 7, seguido de uma dor 5, em relação aos outros graus que foram baixas as intensidades das dores.

Tabela 1 – Estatística Descritiva

Variáveis	N	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Idade	20	58,2000	31,0000	74,0000	2,4554
EVA	20	6,2500	3,0000	10,0000	0,4222
Ângulo Sedestação	20	44,0750	24,9000	54,4000	1,7447
Ângulo Ortostatismo	20	46,6750	31,0000	57,7000	1,5437

Em relação a estatística descritiva (Tabela acima), os valores obtidos foram de média de idade 58 anos com um desvio padrão de $\pm 2,45$. Ângulo em sedestação com média de 44,07 com desvio padrão de $\pm 1,74$ e por último ângulo em ortostatismo com valor médio de 46,67 e desvio de $\pm 1,54$. A escala de EVA tem uma média de dor 6,25 com desvio padrão de $\pm 0,42$.

Tabela 2 - teste T

	Valor P
EVA /Sedestação	0,002255
EVA/ Ortostatismo	0,001696

Ao comparar EVA Vs sedestação obtivemos uma significância de $p < 0,002255$ e EVA Vs ortostatismo $p < 0,001696$.



DISCUSSÃO

Durante a pesquisa observou-se que a significância estatística vem da correlação de idade com os ângulos em sedestação e ortostatismo, mostrando que quando maior for a idade, menor será o ângulo encontrado e a intensidade da dor será maior, portanto, os estudos encontrados corroboram com os resultados da pesquisa.

Lee, S. et.al. (2016) o ângulo craniovertebral é definido como o ângulo da linha horizontal que atravessa o processo espinhoso de C7 e a linha que liga C7 ao tragus da orelha. A pesquisa realizou as marcações conforme o autor acima descreveu os locais de pontos anatômicos.

Segundo Soares, J. et.al (2012) os valores deste ângulo indicam a posição da cabeça em relação ao tronco e, quanto menor for o ângulo, será indicativo de uma postura anteriorizada da cabeça, essa postura aumenta com o avançar da idade em indivíduos assintomáticos, podendo estar relacionada às mudanças que ocorrem com o envelhecimento, e que ao correlacionar a idade e a postura da cabeça em pessoas com queixa de dor cervical, pode se observar que quanto maior a idade, menor o ângulo crâniovertebral.

Os indivíduos com ângulo abaixo de 51 graus de angulação são considerados com postura anterior da cabeça (CHEON, PARK, 2017). A medição do ângulo pode ser feita por imagem através de fotogrametria no plano sagital (KONG, KIM, SHIM, 2017) ou com uso de fotogrametria e software de avaliação postural (FAULIN et.al, 2015).

Ao analisar a imagem 2 podemos ver que o ângulo em sedestação e ortostatismo são maiores que 54 graus e mesmo assim, a imagem nos mostra uma anteriorização da cabeça nos dois ângulos, não corroborando com o estudo anterior. A medição dos ângulos foi feita por fotogrametria no plano sagital e a mensuração do ângulo feita pelo aplicativo de avaliação postural PhysioCode Posture, corroborando com os estudos de KONG, KIM, SHIM, 2017.

De acordo com (BUENO et. al, 2015) mostraram que o ângulo CV foi significativamente menor nas pessoas com dor cervical demonstrando que estas apresentaram uma postura anteriorizada da cabeça. Como na imagem 1 os ângulos apresentam angulação menor e conseqüentemente uma anteriorização da cabeça.

(Hashimoto et al. 2009) em um trabalho realizado com uma amostra de 11 pessoas de ambos os sexos, para se analisar o alinhamento postural por meio da biofotogrametria, encontraram uma média de 40,93 graus para o alinhamento da cabeça em relação à vertebra C7.

Na pesquisa realizada de (CASEMIRO, et. al, 2019) e (RIBEIRO, et al., 2019) com mulheres entre 20 e 50 anos, com dor na coluna cervical, as médias encontradas para o ângulo crânio cervical foram diferentes para o grupo controle com 53,33 graus e o grupo experimental com 48,55 graus das médias do

ângulo avaliado, chegando à conclusão que quanto menor o ângulo crânio vertebral (C7) maior era a intensidade da dor, apresentando correlação moderada com o índice de incapacidade funcional da cervical e com a intensidade da dor em indivíduos com queixas álgicas na coluna cervical.

Em concordância com os autores acima, de fato a média de angulação pode ser variável. No estudo a média dos ângulos encontrados foi 44,07 graus em sedestação e 46,67 graus em ortostatismo, mostrando que a intensidade da dor aumenta. Apesar das correlações encontradas neste estudo, é importante ressaltar como limitação o pequeno número de indivíduos avaliados, dificultando os resultados. Mesmo assim, acredita-se que os resultados podem ser úteis no embasamento científico de profissionais envolvidos na avaliação clínica e reabilitação de pessoas que tenham dor cervical.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, mostrou que o CV em indivíduos com dor na região cervical foi significativamente menor, apresentando correlação com a anteriorização da cabeça e a intensidade da dor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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.
- BAUER, M. F. S.; SILVAL, D. M. da. **Análise fotogramétrica da postura cervical durante o uso do smartphone em diferentes posições**. 2017.
- BORGES, M. C.; BORGES, C. S.; SILVA, A. G. J.; CASTELLANO, L. R. C.; CARDOSO, F. A. G. Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterapêutico em pacientes com cervicalgia crônica. **Fisioterapia em Movimento**, [S.L.], v. 26, n.4, p.873-881, dez.2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-51502013000400016>.
- BUENO, F. B. *et al.* POSTURAL CORPORAL E DOR CERVICAL. **8º Jornada de Educação Física-Fames**, Santa Maria-SP, p. 1-5, out. 2015.
- CASEMIRO ECB, C. GF, D F., B. G. D. **Nível de incapacidade devido à dor no pescoço em indivíduos com cefaléias**. *Headache Medicine*. 2011;2(3):138-9.
- CHEON, S.; PARK S. **Changes in neck and upper trunk muscle activities according to the angle of movement of the neck in subjects with forward head posture**. *J. Phys. Ther. Sci.* Vol. 29, No. 2, 2017.
- DELFINO, P. D.; RAMPIM, D. B.; ALFIERI, F. M.; TOMIKAWA, L. C. O.; FADEL, G.; STUMP, P. R. N. A. G.; IMAMURA, S. T.; IMAMURA, M.; BATTISTELLA, L. R. Neck pain: rehabilitation. **Acta Fisiátrica**, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 73-81, 2012. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.5935/0104-7795.20120014>.
- DELLA PASQUA, T. P. *et al.* **RELAÇÃO ENTRE A ANTERIORIZAÇÃO DA CABEÇA, DOR MUSCULAR E TEMPO DE USO DO COMPUTADOR E CELULAR**. 2018.
- FAULIN, E. F.; GUEDES, C. G.; FELTRIN, P. P.; JOFFILEY, C. M. M. S. C.. **Association between temporomandibular disorders and abnormal head postures**. *Brazilian Oral Research*. Vol. 29, No.1, 2015.
- HANSRAJ, K. K. **Assessment of Stresses in the Cervical Spine Caused by Posture and Position of the Head**. New York.
- HASHIMOTO B.; TAKAHAGI, L.S.; PACHIONI C.A.S.; FERREIRA D.M.A.; PACHIONI F.S.M. **Análise da postura de participantes de um programa postural em grupo**. *Revista Eletrônica de Fisioterapia da FCT/UNESP*.2009;1(1):46-62.
- 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 Coréia, 2016.
- LEE S. ; LEE, C. ; O'Sullivan , D. ; JUNG, J.; PARK, J. **Clinical effectiveness of a Pilates treatment for forward head posture**. *J. Phys. Ther. Sci.* Vol. 28, No. 7, 2016.
- REZENDE, M. J. **TRATAMENTO DA CERVICOBRAQUIALGIA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE MOBILIZAÇÃO NEURAL**. 2014.
- RIBEIRO, P. V. B. *et al.* ANÁLISE POSTURAL CERVICAL EM USUÁRIOS DE TELAS DIGITAIS. **Rev Ciên Saúde Funvic**, Pindamonhangaba, p. 19-29, nov. 2019.
- SAMPAIO, R. R. B. N. *et al.* **ANÁLISE DO PERFIL DE PACIENTES E DE FATORES ASSOCIADOS À CERVICALGIA**. 2019.
- 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, 2012.
- WEBER, P. *et al.* **Análise da postura craniocervical de crianças respiradoras bucais após tratamento postural em bola suíça**. Santa Maria, 2012.