

# Protrusão da cabeça em adultos com cefaleia

## Forward head in adults with headache

Gabriela Natália Ferracini<sup>1</sup>, José Geraldo Speciali<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fisioterapeuta, doutoranda da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP)  
Ribeirão Preto, SP, Brasil

<sup>2</sup>Professor Associado de Neurologia do Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da  
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP). Ribeirão Preto, SP, Brasil

Ferracini GN, Speciali JG. Protrusão da cabeça em adultos com cefaleia.

Headache Medicine. 2013;5(1):31-5

### RESUMO

**Justificativa e objetivos:** Algumas disfunções musculoesqueléticas da região crânio-cervical, como protrusão da cabeça, diminuição da mobilidade cervical e os pontos gatilhos miofasciais, têm sido estudados nos indivíduos com cefaleias. A protrusão da cabeça parece ser uma postura antálgica e um fator perpetuador das cefaleias, e não um fator causativo. O objetivo deste estudo foi revisar a literatura as alterações posturais da coluna cervical e do posicionamento do crânio em indivíduos com cefaleia. **Conteúdo:** Conduziu-se uma busca sistemática nos bancos de dados bibliográficos Pubmed (National Library of Medicine) e Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), para identificar estudos científicos relevantes. Após análise de 51 artigos científicos encontrados, 8 preencheram os critérios estabelecidos, sendo selecionados para essa revisão, totalizando 314 indivíduos, 128 com diagnóstico de cefaleia do tipo tensional crônica, 51 com cefaleia do tipo tensional episódica, 20 com migrânea e 115 indivíduos sem cefaleia. **Conclusão:** Os resultados dos estudos revisados sugerem que os indivíduos com migrânea e cefaleia do tipo tensional (episódica e crônica) apresentam mais protrusão da cabeça do que os controles sem cefaleia.

**Palavras-chave:** Cefaleia; Cefaleia tipo tensional; Postura; Disfunção musculoesquelética

### ABSTRACT

**Background and objectives:** Some musculoskeletal disorders of the cranio-cervical region, as head protrusion, decreased mobility and cervical myofascial trigger points, have been studied in subjects with headache. The protrusion of the head seems to be an antalgic posture and a factor perpetuating the headache, not a causative factor. The aim of this study

was to review the literature regarding changes in the cervical spine and skull positioning in patients with headache.

**Content:** We carried out a systematic search in bibliographic databases PubMed (National Library of Medicine), and Lilacs (Latin American and Caribbean Health Sciences) to identify relevant scientific studies. After analysis, eight met the criteria and were selected for this review, resulting in total of 51 papers, only eight articles met all the selection criteria, totaling 314 individuals, 128 with a diagnosis of chronic tension-type headache, 51 with headache episodic tension-type, 20 and 115 individuals with migraine without headache.

**Conclusion:** The results of these studies suggest that individuals with migraine and tension-type headache (episodic and chronic) have more protrusion of the head than the controls without headache.

**Keywords:** Headache; Tension-type headache; Posture; Musculoskeletal dysfunction

### INTRODUÇÃO

A cefaleia está entre os principais problemas de saúde na população geral, gerando incapacidade e diminuição da qualidade de vida.<sup>(1)</sup> Dentre os vários tipos de cefaleia, a cefaleia do tipo tensional (CTT) é a mais comum na população e mais frequente entre adultos, com prevalência de 38,3% para cefaleia do tipo tensional episódica (CTTE) e 2,2% para cefaleia do tipo tensional crônica (CTTC),<sup>(2)</sup> enquanto que a prevalência da migrânea é de 16% na população mundial.<sup>(1)</sup> A CTTC difere-

se da CTTE não somente pela frequência, mas também em relação à fisiopatologia, ao pior nível de incapacidade, a falta de respostas aos tratamentos, a maior uso de medicação analgésica e maior custo socioeconômico.<sup>(3)</sup>

A fisiopatologia das cefaleias do tipo tensional ainda não está bem compreendida. Bendtsen<sup>(4)</sup> descreve que mecanismos periféricos (sensibilidade miofascial das estruturas periféricas) e centrais (sensibilização dos neurônios supraespinhais e diminuição da atividade antinociceptiva das estruturas supraespinhais) poderiam explicar alguns dos sintomas das CTT.

Algumas disfunções musculoesqueléticas da região crânio-cervical, como protrusão da cabeça, diminuição da mobilidade cervical e a presença de pontos gatilhos miofasciais (PGM),<sup>(2)</sup> têm sido estudadas nos indivíduos com cefaleias. Estas disfunções foram observadas em indivíduos com cefaleia tipo tensional episódica<sup>(2,3)</sup> e crônica<sup>(3,5,6,8-10)</sup> e com migrânea.<sup>(2)</sup> Supõe-se que a dor miofascial no segmento cefálico atua como estímulos periféricos que facilitam a ativação do sistema trigeminal, contribuindo para o aumento da frequência e intensidade da dor.<sup>(6)</sup>

A alteração postural mais frequentemente observada nos indivíduos com cefaleia é a protrusão (anteriorização) da cabeça<sup>(3)</sup> com rotação posterior do crânio em relação à coluna cervical alta e fechamento do triângulo suboccipital, podendo gerar pontos miofasciais nos músculos dessa região e presença de dor referida no segmento cefálico.

Um melhor entendimento das disfunções musculoesqueléticas da região crânio-cervical pode prover mais informações sobre a fisiopatologia da CTT e da cefaleia cervicogênica especificamente, facilitando o desenvolvimento de novos programas de tratamentos por meio da fisioterapia.<sup>(5)</sup>

A associação entre a postura crânio-cervical e cefaleia tem sido amplamente pesquisada e discutida na literatura,<sup>(2,3,5-10)</sup> mas ainda os resultados são inconclusivos. Alguns estudos<sup>(2,3,5)</sup> demonstraram que indivíduos com cefaleia do tipo tensional episódica e/ou crônica e migrânea apresentam alteração no posicionamento do crânio (aumento do ângulo crânio-cervical), mas ainda nos questionamos se esta é uma postura antálgica e também se é um fator perpetuador das cefaleias. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura observando o posicionamento do crânio (protrusão da cabeça) em indivíduos com cefaleia.

## DESENVOLVIMENTO

Foi conduzida uma busca sistemática nos bancos de dados bibliográficos Pubmed (National Library of Medicine) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), por um dos autores (GNF), para identificar os estudos. Foram utilizadas as palavras-chave: "protrusão da cabeça", combinado com "cefaleia", "migrânea", "cefaleia cervicogênica", "cefaleia tipo tensional".

Os artigos foram selecionados entre 1994 e 2012. Foram incluídos os estudos clínicos, de coorte e casos controlados que continham dados epidemiológicos das amostras. Os artigos foram selecionados a partir das informações contidas no título e resumo. Os dados relevantes foram: o tipo de estudo, o perfil da amostra e os métodos de avaliação postural. Os estudos possivelmente relevantes foram selecionados, seguindo os seguintes critérios de inclusão:

- Artigo completo em língua inglesa ou portuguesa do Brasil.
- Indivíduos com idade entre 18 e 60 anos.
- Indivíduos com diagnóstico de uma das seguintes cefaleias: migrânea, migrânea crônica, cefaleia tensional episódica e crônica e cefaleia cervicogênica, seguindo os critérios de 1998 e 2004 da Classificação Internacional das Cefaleias<sup>(11)</sup> da Sociedade Internacional de Cefaleia.
- Utilizado a técnica de fotografia e/ou raios-X como método de avaliação postural.

Excluíram-se os relatos de casos e revisão de literatura.

## RESULTADOS

A busca realizada resultou no total de 51 artigos científicos. Destes, 15 foram selecionados como artigos em potencial para o estudo, de acordo com as informações constantes do título e/ou resumo. Oito artigos preencheram todos os critérios de seleção, totalizando 314 indivíduos, 128 com diagnóstico de cefaleia do tipo tensional crônica, 51 com cefaleia do tipo tensional episódica, 20 com migrânea e 115 indivíduos sem cefaleia. Dos artigos incluídos inicialmente, dois foram descartados, por não apresentarem os critérios utilizados para o diagnóstico da cefaleia.

Todos os estudos identificaram estatisticamente que os indivíduos com cefaleia (migrânea, CTTE e CTTC)

apresentam mais protrusão da cabeça do que os indivíduos sem cefaleia. Todos os participantes foram avaliados fora da crise de cefaleia e deveriam ter sofrido a última crise há pelo menos uma semana.

Na tabela 1 estão apresentados os dados dos estudos incluídos.

Para avaliação postural da coluna cervical, todos os estudos<sup>(2,3,6-10)</sup> utilizaram a técnica de fotografia de perfil. O método consistia em posicionar a base da câmera na altura dos ombros dos indivíduos.<sup>(2)</sup> O trágus e o processo espinhoso da sétima vértebra cervical (C7) eram demarcados. Os indivíduos eram instruídos a manter o olhar em um ponto a sua frente, a fim de evitar uma flexão ou extensão da cabeça<sup>(2)</sup> e fotografados em duas posições, sendo uma foto

sentada relaxadamente e uma em posição ortostática, também relaxada. A partir dessas fotos era avaliado o ângulo crânio-cervical (protrusão da cabeça) o que é feito por meio do traçado de duas linhas, a primeira horizontal, passando por C7, e a segunda ligando o trágus ao processo espinhoso de C7 (Figura 1). Quanto menor o ângulo, maior é a protrusão da cabeça.<sup>(2)</sup> Um dos primeiros grandes estudos de análise postural data de 1941, realizado por Cureton,<sup>(12)</sup> que avaliou a posição dos ombros e da cabeça de adolescentes, obtendo o valor médio de 53,6° (DP 6,4°) para o ângulo crânio-cervical, o qual desde então é seguido pelas pesquisas. Este modo de mensuração do ângulo crânio cervical apresenta boa reprodutibilidade (ICC=0,88).<sup>(13)</sup>

Tabela 1 - Estudos incluídos nesta revisão, que avaliaram a protrusão da cabeça em adultos com cefaleia

Estudos	Amostra	Método	Resultados
Fernández-de-las-Peñas e col <sup>(2)</sup>	40 indivíduos, 20 com migrânea unilateral e 20 sem cefaleia, entre 18-57 anos	Técnica de fotografia	- PC foi correlacionada com a idade nas posições ortostática e sentada (apenas GC) - A PC foi maior no GE do que no GC na posição sentada (GE: 42,2°±6,4°/GC: 52,6°±7,2°/p<0,001) e ortostática (GE: 44,7°±9,4° /GC: 53,7°±7,2°/p<0,001). - Não houve diferença na PC entre os gêneros
Fernández-de-las-Peñas e col <sup>(3)</sup>	50 indivíduos, 25 CTTC e 25 sem cefaleia, entre 20-70 anos	Técnica de fotografia	- A PC foi maior nos indivíduos com CTTC (45,3°±7,6°) do que no GC (54,1°±6,3°) - Quanto maior a PC maior a frequência da cefaleia
Sohn e col <sup>(5)</sup>	101 indivíduos, 23 CTTC, 36 CTTE e 42 sem cefaleia, média de 51,8 anos	Técnica de fotografia	- A PC foi maior nos indivíduos com CTTC (133,74°±7,68°) do que no GC (133,31°±5,6°). - Não houve diferença na PC dos indivíduos com CTTE (133,99°±7,61°) comparado aos sem cefaleia (133,31°±5,61°)
Fernández-de-las-Peñas e col <sup>(6)</sup>	20 indivíduos, 10 CTTC e 10 sem cefaleia, média de 36 anos	Técnica de fotografia	- Os indivíduos com CTTC apresentaram maior PC do que os sem cefaleia (42°±6,6° vs 48,8°±2,5°; p<0,001) - O GC apresentou maior PC na posição ortostática do que sentado (48,8°±2,5° vs 42,8°±8,9°; p<0,001)
Fernández-de-las-Peñas e col <sup>(7)</sup>	30 indivíduos, 15 CTTE e 15 sem cefaleia, entre 20-70 anos	Técnica de fotografia	- A PC foi maior nos indivíduos com CTTE em ambas as posições
Fernández-de-las-Peñas e col <sup>(8)</sup>	25 indivíduos com CTTC, entre 17-72 anos	Técnica de fotografia	- Não houve diferença significativa na PC após o tratamento [pré x pós tratamento: sentado (46°±7° x 48°±6,1°) ortostática (48°±7° x 49°±6,1°)
Fernández-de-las-Peñas e col <sup>(9)</sup>	50 indivíduos, 25 CTTC e 25 sem cefaleia, entre 18-73 anos	Técnica de fotografia	- A PC foi maior nos indivíduos com CTTC com PM ativo do que os com CTTC com PM latente, em ambas as posições
Fernández-de-las-Peñas e col <sup>(10)</sup>	40 indivíduos, 20 CTTC e 20 sem cefaleia, entre 20-68 anos	Técnica de fotografia	- A PC foi maior nos indivíduos com CTTC do que nos indivíduos sem cefaleia, em ambas as posições (sentada: 47,9°±7,5° vs 51,9° ±5,7/ortostática: 47,9°±7,9° vs 54,3°±6,5°; p<0,001) - A frequência da cefaleia está relacionada a PC em ambas as posições (r=-0,5; p<0,005), ou seja, quanto maior a frequência maior a PC

PC: protrusão da cabeça; CTTC: cefaleia tipo tensional crônica; CTTE: cefaleia tipo tensional episódica; GE: grupo estudo; GC: grupo controle; PM: ponto miofascial

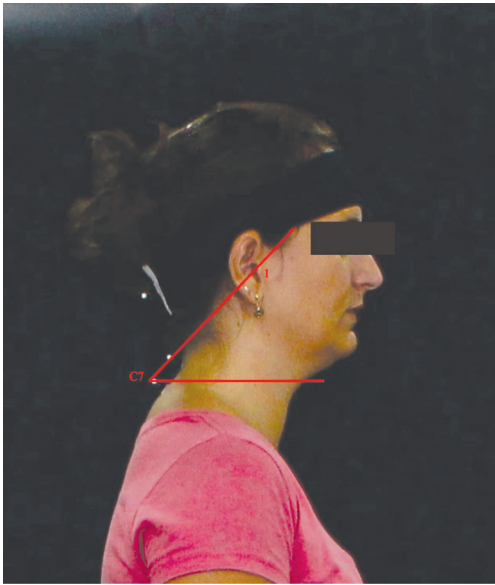


Figura 1 – Mensuração do ângulo crânio-cervical. O traçado é realizado a partir de uma linha horizontal passando por C7 e outra ligando o trágus.

## DISCUSSÃO

Nesta revisão foi observada que poucos estudos abordam as alterações posturais cervicais em indivíduos com cefaleia, e estes,<sup>(3,5-10)</sup> em sua maioria, limitaram-se ao estudo da cefaleia do tipo tensional, apenas um estudo<sup>(2)</sup> avaliou indivíduos com migrânea. Os indivíduos com cefaleia cervicogênica parecem ter sido avaliados em um estudo,<sup>(14)</sup> mas este não foi incluído nesta revisão, por não apresentar claramente os critérios diagnósticos, o que gerou dúvidas no diagnóstico diferencial entre cefaleia do tipo tensional ou cervicogênica. Acredita-se que isto tenha ocorrido devido a publicação ter sido em 1993, quando ainda não estavam claramente definidos os critérios diagnósticos das cefaleias cervicogênicas pela Sociedade Internacional de Cefaleia.

Em relação aos métodos de avaliação da postura cervical, a inspeção visual é considerada o *gold standard*.<sup>(15)</sup> A técnica de fotografia permite uma análise quantitativa das alterações posturais, de forma não invasiva e com baixo custo. Todos os estudos<sup>(2,3,5-10)</sup> utilizaram a técnica fotográfica para avaliação postural, porém este método de avaliação não reproduz todas e as reais curvaturas da coluna cervical,<sup>(12)</sup> devido às influências dos tecidos. O melhor método é a radiografia, pois abrange todos os ângulos, por outro lado, tem os inconvenientes do custo mais elevado e da exposição aos raios-x.

Na análise das oito publicações, sete<sup>(2,3,5-7,9,10)</sup> demonstraram que os indivíduos com cefaleia apresentam maior protrusão da cabeça do que os indivíduos sem cefaleia.

Apenas um estudo<sup>(2)</sup> avaliou indivíduos com migrânea, demonstrando que estes apresentaram maior protrusão da cabeça, ou seja, um menor ângulo crânio-cervical, do que os indivíduos sem cefaleia, em duas posições (ortostática e sentada). Nenhuma diferença foi encontrada entre os indivíduos com migrânea com e sem aura ou aqueles que estavam em tratamento profilático e os que não faziam uso de qualquer medicamento. E ainda, não foi encontrada diferença entre os gêneros em nenhum dos grupos.

Os estudos<sup>(3,5,6,8-10)</sup> que avaliaram indivíduos com cefaleia do tipo tensional crônica e/ou episódica,<sup>(2,7)</sup> encontraram também um menor ângulo crânio-cervical, ou seja, maior protrusão da cabeça do que os sem cefaleia, na posição sentada. Um estudo<sup>(9)</sup> encontrou que os indivíduos sem cefaleia apresentaram maior protrusão da cabeça em pé comparada à posição sentada, enquanto que nos com cefaleia não houve diferença.

Outra observação feita foi que a protrusão da cabeça era maior quanto maior o tempo de início da cefaleia.<sup>(9)</sup> Não é possível concluir se a protrusão da cabeça está relacionada ao aumento da frequência, intensidade e duração das crises de cefaleia. Dois estudos<sup>(5,10)</sup> mostraram que a protrusão da cabeça foi maior quanto maior a frequência e a duração da cefaleia. Outro estudo<sup>(8)</sup> não demonstrou qualquer correlação entre protrusão da cabeça e a frequência, intensidade e duração das cefaleias nos indivíduos com cefaleia do tipo tensional crônica.

A protrusão da cabeça parece estar associada com a presença de pontos miofasciais tanto ativos como latentes, nos músculos esternocleidomastoideos, escale-nos, temporais, trapézio superior e os suboccipitais. Todos os estudos<sup>(2,3,5-10)</sup> avaliaram a presença de pontos miofasciais, conjuntamente com a avaliação da protrusão da cabeça, e sete<sup>(2,3,5-7,9-10)</sup> encontraram que os indivíduos com cefaleia (do tipo tensional episódica e crônica e migrânea), que apresentam maior protrusão da cabeça, possuem mais pontos miofasciais ativos nestes músculos, principalmente nos músculos suboccipitais<sup>(10)</sup> do que os indivíduos sem cefaleia.

Estes músculos, quando apresentam pontos miofasciais, referem dor para a cabeça<sup>(10)</sup> e, dessa forma, estes estímulos nociceptivos produzem uma aferência contínua para o núcleo caudal do nervo trigeminal, contribuindo na sensibilização, reforçando assim a hipótese

de que os pontos miofasciais dos músculos da cabeça, pescoço e ombros tem grande importância na etiologia das CTT, especialmente os pontos ativos, que poderiam ser causativos, mantenedores e perpetuadores das CTT.<sup>(10)</sup>

Qualquer postura conjuntamente com uma contração muscular prolongada pode causar disfunção na placa motora e o desenvolvimento de pontos miofasciais, assim as alterações da coluna cervical podem ser ativadores e perpetuadores destes pontos.<sup>(5)</sup> E, por outro lado, o encurtamento de um músculo devido à hiperatividade de um ponto miofascial pode causar alterações posturais e perpetuar a atividade do ponto.<sup>(5)</sup>

• Dentre os estudos selecionados foram observadas algumas limitações:

- Estudos não encobertos e não controlados.
- Incluídos somente pacientes com um diagnóstico de cefaleia, não permitindo comparações entre os subtipos de cefaleias.
- Tamanho da amostra pequeno.
- Centro de atendimento terciário.

Dos oito artigos selecionados para esta revisão, sete<sup>(2,3,5-7,9,10)</sup> são do mesmo autor.

Os pacientes oriundos de ambulatórios terciários geralmente apresentam um perfil diferente dos encontrados na população em geral no que diz respeito à sua doença. Esses pacientes apresentam uma doença com maior gravidade, além de complicações, refratariedade a tratamentos instituídos e abuso de medicamentos.

## CONCLUSÃO

De acordo com os estudos revisados, os indivíduos com migrânea e cefaleia do tipo tensional (episódica e crônica) apresentam mais protrusão da cabeça do que os indivíduos sem cefaleia. Pelos artigos avaliados não foi possível dizer se tal fato é causa de agravamento das cefaleias ou, ao contrário, se pacientes com cefaleias mais graves têm maior anteriorização do segmento cefálico. Há necessidade da realização de estudos com metodologia mais adequada, (duplo-cego por exemplo), que utilizem diversos métodos de avaliação postural do segmento cefálico e que avaliem a importância prática desse conhecimento, na indicação de tratamentos não medicamentosos, como por exemplo, os fisioterápicos.

## REFERÊNCIAS

1. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population: a prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991; 44:1147-57.

2. Fernández-de-las-Peñas C, Cuadrado ML & Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in unilateral migraine. *Cephalalgia* 2006; 26:1061-1070.

3. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML & Pareja JA. Forward head posture and neck mobility in chronic tension-type headache: a blinded, controlled study. *Cephalalgia* 2006;26:314-19.

4. Bendtsen L. Central sensitization in tension-type headache: possible pathophysiological mechanisms. *Cephalalgia*. 2000; 29:486-508.

5. J-H Sohn, H-C Choi, S-M Lee, et al. Differences in cervical musculoskeletal impairment between episodic and chronic tension-type headache. *Cephalalgia*. 2010;30(12):1514-23.

6. Fernández-de-las-Peñas C, Pérez-de-Heredia M, Miangolarra-Page JC. Performance of the Craniocervical Flexion Test, Forward Head Posture, and Headache Clinical Parameters in Patients With Chronic Tension-Type Headache: A Pilot Study. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 2007, 37(02).

7. Fernández-de-las-Peñas C, Cuadrado ML & Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility, and forward head posture in episodic tension-type headache. *Headache* (2007); 47:662-72.

8. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, et al. Neck mobility and forward head posture are not related to headache parameters in chronic tension-type headache. *Cephalalgia*. 2006;27:158-64.

9. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, et al. Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache. *Headache*. 2006;46:1264-72.

10. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, et al. Triggers points in the suboccipital muscles and forward head posture in tension-type headache. *Headache* 2006;46:454-60.

11. Classificação Internacional das Cefaleias - Segunda edição Subcomitê de Classificação das Cefaléias da Sociedade Internacional de Cefaléia. (revista e ampliada). Trad. Sociedade Brasileira de Cefaléia. São Paulo: Alaúde Editorial Ltda., 2004.

12. Cureton TK. Bodily posture as an indicator of fitness. *Res Q*. 1941;12: 348-67.

13. Kwok Tung Lau, Ka Yuen Cheung, kwok Bun Chan, et al. Relationships between sagittal postures of thoracic and cervical spine, presence of neck pain, neck pain severity and disability. *Manual Therapy* 15 (2010) 457e462.

14. Watson DH, Trott PH. Cervical headache: an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalalgia*. 1993;13:272-84.

15. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos: Provas e Funções - com postura e dor. 5a. ed. São Paulo: Manole, 2007.

Correspondence

**Prof. Dr. José Geraldo Speciali.**

*Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento.  
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de  
Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.  
Avenida dos Bandeirantes, 3900  
14048-900. Ribeirão Preto, SP, Brasil.  
E-mail: josespeciali@yahoo.com.br.  
Telephone: (16) 3602-2548*