

# ELETROMIOGRAMA DE SUPERFÍCIE DURANTE STRESS EXPERIMENTAL COMO SUBSÍDIO NO DIAGNÓSTICO DA CEFALÉIA TENSIONAL

RESULTADOS EM 100 CASOS

CEME FERREIRA JORDY\*

---

**RESUMO** - Eletromiograma de superfície foi realizado no crânio e pescoço, durante stress provocado por frio, em 100 pacientes sofrendo cefaléia crônica isolada. Os resultados de diagnóstico obtidos com a eletromiografia revelaram erro de 24% a 32% na avaliação clínica da cefaléia tensional segundo os critérios anamnésicos referendados pelo Comitê de Classificação das Cefaléias, da Sociedade Internacional de Cefaléia (1988). A eletromiografia durante stress é proposta como novo critério de diagnóstico da Cefaléia tensional.

**PALAVRAS-CHAVE:** cefaléia tensional, eletromiografia, stress, diagnóstico.

**Surface scalp and neck electromyography with stress as diagnostic criterion in chronic tension headache: results in 100 cases**

**SUMMARY** - We report the use of surface scalp and neck electromyography during experimental stress state in a series of 100 out-patients suffering from chronic tension headache. Results revealed a 24% to 32% of diagnostic errors in the diagnostic obtained by routine anamnestic procedures and following the criteria recommended by the Headache Classification Committee of the International Headache Society (1988). The electromyography with stress is proposed as a new diagnostic criterion for tension headache.

**KEY WORDS:** tension headache, electromyography, stress, diagnostic.

---

A síndrome da cefaléia causada por contratura dos músculos da cabeça e pescoço é, em geral, facilmente identificada pelas características da dor e evolução clínica do sintoma. Há, entretanto, em uma percentagem não conhecida de casos, dificuldades de diagnóstico nem sempre resolvidas pelos usuais recursos baseados nos relatos feitos pelos pacientes<sup>1-4</sup>. Por isso, nestas circunstâncias, a possibilidade de confundir a cefaléia tensional com outras formas clínicas de dor tem sido um óbice ao êxito do tratamento. Buscando superar estas dificuldades, procuramos desenvolver um método objetivo como uma tentativa para suprimir ou diminuir este tipo de erro. Substituir a história clínica anotada pelo médico durante a consulta por diário preenchido pelos pacientes em casa<sup>2,5</sup>, contorna as dificuldades de memória sobre as impressões do paciente mas não evita que o diagnóstico continue

---

\*Livre-Docente Professor Adjunto de Neurologia da Escola Paulista de Medicina, Professor Colaborador de Neuropsicologia do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Este trabalho foi parcialmente apresentado ao 10º Congresso da Academia Brasileira de Neurologia, Recife, Brasil, 1982. Para esta publicação, o Material foi ampliado e re-selecionado, para se obter uma população homogênea quanto aos critérios de inclusão. Aceite:20-fevereiro-1995.

a se fazer com base em fatores apenas subjetivos. A necessidade de um método de fácil utilização e livre dos fatores subjetivos que invariavelmente contaminam a apreciação clínica do paciente ou do médico levou-nos a utilizar o eletromiograma de superfície, como auxiliar no diagnóstico da contração muscular, a causa da dor. Não parece haver dúvida quanto à etiologia mio gênica da dor<sup>4,6,7</sup>. Contudo, a contração muscular não é, *per se*, a causa da dor<sup>4,8,9</sup>. Só quando resultante de contração muscular forte e prolongada produzida por elevado e persistente nível de ansiedade, cabe o diagnóstico de cefaléia por contração muscular<sup>4</sup>. O diagnóstico de cefaléia tensional dependerá, pois, da possibilidade de demonstrar em cada paciente que procure o médico queixando-se de cefaléia crônica, que a elevação do nível de stress provoca aumento da contração nos músculos da cabeça, capaz de causar dor.

Para demonstrar esta relação utilizamos nesta série de pacientes, o estímulo frio vasopressor como agente stressor e o registro eletromiográfico de superfície dos músculos frontais, temporais e trapézios, para aferir a contração muscular antes, durante e após o estímulo.

### MATERIAL E MÉTODO

Para este estudo, foram utilizados os resultados de exames realizados em 100 pacientes consecutivos, 17 homens e 83 mulheres, com idades entre 15 e 60 anos, havendo apenas 1 homem e 3 mulheres com 15 anos e 1 homem e 4 mulheres com 60 anos. As restantes 76 mulheres e 15 homens estavam assim distribuídos: entre 16 e 35 anos, 6 homens e 37 mulheres e entre 36 e 60 anos 9 homens e 39 mulheres. Todos estes pacientes vieram à consulta médica tendo como único sintoma cefaléia crônica, havendo já utilizado tratamento com diversos tipos de medicamentos com ação analgésica, sedativa e sobre a vasomotricidade. Todos os pacientes foram avaliados com: 1) anamnese completa e estruturada, com detalhamento especial da queixa principal, a cefaléia; 2) exame neurológico completo; 3) eletrencefalograma; 4) tomografia computadorizada do encéfalo. Foram excluídos os pacientes que apresentaram sinais ou sintomas clínicos de doença cardiovascular, renal, endócrina, neurológica, psiquiátrica ou outros estados mórbidos considerados capazes de influir nos resultados.

Nos pacientes com exame neurológico normal e com pressão arterial sistêmica não excedendo 140 por 90, foi realizado eletromiograma de superfície dos músculos frontais, temporais e trapézios, com a seguinte técnica: o paciente é posto confortavelmente em decúbito dorsal, em sala moderadamente obscurecida e silenciosa, com temperatura ambiente entre 23° e 26° Celsius. Eletrodos de chumbo em forma de disco, com 7 mm de diâmetro, foram aplicados bilateralmente, a partir de um ponto a 2 cm da linha média da fronte a cada 7 cm, sendo um na fronte, um na têmpora, um sobre a mastóide, e dois sobre o relevo do músculo trapézio. O eletrodo terra foi localizado no ponto médio da fronte. Cada paciente foi instruído a deixar o corpo relaxado, calado e com os olhos fechados. Um aparelho GRASS de oito canais foi utilizado para registrar em papel o eletromiograma, com os seguintes parâmetros: banda de frequências, 0,5 Hz a 70 Hz; velocidade de registro 1,5 cm/seg.; sensibilidade 100  $\mu$ V/cm. Durante o exame, a pressão arterial sistêmica do paciente foi medida manualmente, com garrote no braço, a cada 30 seg e anotada. O eletromiograma foi registrado de forma contínua e ininterrupta, durante cerca de 15 minutos. Neste período distinguem-se três fases consecutivas: a) registro do eletromiograma e pressão arterial, em condições de repouso; b) registro do eletromiograma e pressão arterial, enquanto uma das mãos do paciente é mantida submersa em água, à temperatura de aproximadamente 4° Celsius até que o paciente considere insuportável o estímulo, ou até o tempo máximo de 2 minutos; c) registro do eletromiograma e pressão arterial por cerca de 3 minutos após interrupção do estímulo. Medicação de emergência adequada foi mantida no ambiente do exame pronta para uso. Os registros eletromiográficos foram analisados visualmente e comparados caso por caso, nas três fases do exame. A análise comparativa permitiu classificar os registros em dois tipos: a) sem alterações; b) com alterações, quando se verificou surgimento ou incremento da atividade muscular. A análise dos registros de pressão arterial

sistêmica evidenciou 3 tipos de respostas relativos ao nível máximo de pressão: a) aumento de 0 a 5 mm Hg; b) aumento de até 20 mm. de Hg; c) aumento acima de 20 mm Hg. Os pacientes que tiveram registro eletromiográfico com alterações e aumento da pressão arterial de até 20 mm. Hg foram medicados. Uma entrevista clínica individual foi feita após 3 a 6 semanas do início da medicação. Os casos em que houve completa e estável remissão dos sintomas tiveram seus protocolos selecionados para análise.

Foram assim incluídos neste estudo apenas os casos de pacientes com cefaléia crônica isolada, que tiveram alterações ao eletromiograma durante estímulo frio e resposta vasomotora abaixo de 20 mm Hg. Os resultados da avaliação clínica da dor foram tabulados nos seguintes itens: a) localização da dor; b) topografia da dor; c) intensidade da dor; d) características da dor; e) início e evolução; f) frequência; g) características da crise; h) sinais e sintomas associados; i) tratamentos realizados; j) informações sobre a personalidade do paciente; h) fatores desencadeantes.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Os critérios de análise adotados neste estudo baseiam-se na caracterização de uma série com 100 pacientes que; a) sofriam cefaléia crônica com nenhum outro sintoma ou sinal de doença com risco de interferir nos resultados; b) apresentaram surgimento ou incremento da atividade eletromiográfica na cabeça e pescoço, quando submetidos a estímulo stressor. Nestes 100 pacientes, foi estabelecido o diagnóstico de cefaléia por contração muscular. Os critérios de diagnóstico usados neste estudo diferem dos preconizados pela Classificação Internacional das Cefaléias<sup>4</sup>, por acrescentarem a obrigatoriedade de realização do eletromiograma durante estímulo stressor. O diagnóstico, segundo os presentes resultados, se baseia na demonstração do aumento de contração de músculos da cabeça e pescoço provocado por um agente stressor e nos resultados positivos do tratamento.

Os resultados gerais que apareceram na análise clínica dos pacientes são semelhantes aos conhecidos e confirmados repetidamente na literatura internacional<sup>2,4</sup>. É de interesse realçar que a anamnese revelou em todos os pacientes a presença de fatores ansiógenos permanentes ou precedendo o início das crises de dor. É importante observar que tais fatores ansiógenos não foram queixas espontâneas dos pacientes mas surgiram no curso da pesquisa do histórico pessoal e se caracterizaram como: a) preocupação relacionada a problemas do cotidiano; b) sensação de fome; c) exposição ao sol; d) sentimento de frustração ou culpa; e) ansiedade excessiva em face a dificuldades com problemas familiares ou profissionais; f) conflitos conjugais; g) traumas psíquicos. Quanto às características da dor foram descritas: a) pulsátil em 24%, sendo unilateral em 8%, bilateral em 14% e de localização variável em 2%; b) em pontadas em 8 %, unilateral em 3% e bilateral em 5 %; c) em aperto em 23%; d) com sensação de peso em 20%; e) com sensação de queimação em 5%; f) com manifestações cenestésicas na cabeça em 55%.

Os atuais resultados revelam que segundo o caráter da dor, os elementos colhidos na anamnese são condizentes com o diagnóstico de cefaléia vasomotora, em 24% dos pacientes estudados. Se acrescentarmos os casos de pacientes que referiram dor 'em pontadas' esta percentagem sobe para 32%, unilateral em 11%. Em 44% dos pacientes a dor foi unilateral. Em 43% dos casos, a dor foi referida com sensação de aperto ou de peso sendo, em 4% como 'capacete doloroso'. Estes números confirmam a fragilidade a que fica sujeito o diagnóstico quando reduzido a fundamentação estritamente subjetiva. Aqui, como provavelmente em outras áreas da Medicina, a história clínica realizada com esmero e a necessária minúcia fornece a elevada margem de cerca de 70% de indicações seguras para o diagnóstico. Mas este nível de segurança não deve ser considerado satisfatório porque sujeita uma percentagem não desprezível de pacientes a tratamentos baseados em diagnósticos equivocados.

Técnicas objetivas de diagnóstico são portanto necessárias e devem ser acrescidas ao processo de diagnóstico, como um esforço visando suprimir equívocos inerentes ao uso de critérios subjetivos

de diagnóstico, tal como se verificou nesta série. Margem de erros tão elevada quanto esta, pode se reproduzir em outras séries de pacientes, em que o diagnóstico se baseie na anamnese ou em outras formas de relatos feitos pelos pacientes. O efeito placebo, a utilização de medicamentos sedativos e analgésicos, a qualidade do atendimento profissional, modificações positivas no âmbito da inserção social dos pacientes, são fatores que podem ser capazes de mascarar ainda que parcial e temporariamente, a inespecificidade do tratamento.

A eletromiografia de superfície durante estímulo stressor é um método de simples e rápida aplicação e fácil avaliação e pode ser utilizada como um subsídio que confere ao diagnóstico da cefaléia tensional um caráter objetivo. A eliminação do subjetivismo, tanto do paciente quanto do médico poderá evitar erros, dando ao diagnóstico um nível de segurança possivelmente muito próximo ou mesmo equivalente a 100 %, como parece ter ocorrido na presente série.

## REFERÊNCIAS

1. Borgeat F, Hade B, Elie R, Larouche LM. Effects of voluntary muscle tension increases in tension headache. *Headache* 1984, 24:199-202.
2. Classification and Diagnostic Criteria for Headache Disorders, Cranial Neuralgias and Facial Pain. *Cephalalgia*, 1988, 8 (Suppl. 7).
3. Cohen MJ, McArthur DL. Classification of migraine and tension headache from a survey of 10000 headache diaries. *Headache*, 1981, 21:25-29.
4. Haber JD, Kuczmierczyk AJ, Adams HE. Tension headaches: muscle overactivity or psychogenic pain. *Headache* 1985, 25: 23-29.
5. Holm JE, Holroyd KA, Hursey KG, Penzien DB. The role of stress in recurrent tension headache. *Headache* 1986, 26:160-167.
6. Parckard RC. What is psychogenic headache? *Headache* 1976, 16:20-23.
7. Sturgis ET, Schaefer CA, Ahles TA, Sikora TL. Effect of movement and position in the evaluation of tension headache and nonheadache control subjects. *Headache* 1984, 24: 88-93.
8. Weeks R, Baskin S, Rapoport A, Sheftell F, Arrowsmith F. A comparison of MMPI personality data and frontalis electromyographic readings in migraine and combination headache patients. *Headache* 1983, 23:75-82.
9. Ziegler DK. Headache syndromes: problems of definition. *Psychosomatics* 1979, 20:443-447.