

## Estudo de caso

# A efetividade de um protocolo fisioterapêutico de terapia manual para o alívio da dor de pacientes com cefaléia tensional e alterações da coluna cervical

## *The effectiveness of manual therapy for the pain relief in patients with tensional chronic headache and cervical column alterations*

José Geraldo da Silva Morelli, M.Sc. \* Rebelatto José Rubens, D.Sc.\*\*

.....  
 \*Professor substituto no curso de Fisioterapia da UFSCar, \*\* Professor Adjunto no curso de Fisioterapia da UFSCar

### Resumo

**Objetivo:** Verificar a efetividade de um protocolo fisioterapêutico de terapia manual na intensidade dolorosa e no limiar de dor por pressão (LDP) em indivíduos com cefaléia tensional e alterações posturais e degenerativas da coluna cervical. **Método:** Foram avaliados 24 sujeitos (22 mulheres e 2 homens) que responderam a questões referentes à intensidade, duração e interferência da dor nas AVDs. Posteriormente, foram submetidos a radiografias nas posições AP e perfil. Por meio das radiografias foram medidas as angulações da lordose cervical, classificando os indivíduos em portadores (IP) de alteração cervical. Em seguida foram escolhidos 3 IP para realização da segunda etapa que consistiu no tratamento com base na terapia manual (alongamento, massagem e mobilização vertebral), por 10 sessões. Foi usada a linha de base múltipla do tipo ABA e as variáveis controladas foram intensidade dolorosa (EVA) e LDP (algômetro de pressão). **Resultado:** O tratamento teve efetividade no alívio da cefaléia e no aumento do LDP. O protocolo mostrou-se efetivo quando analisadas as variáveis antes e após cada sessão de tratamento. **Conclusão:** Os dados sugerem que o protocolo foi efetivo no alívio da cefaléia e no aumento do LDP dos indivíduos com cefaléia tensional portadores de alterações da postura cervical.

**Palavras-chave:** cefaléia tensional, tratamento fisioterapêutico, postura cervical.

### Abstract

**Objective:** To verify the effectiveness of a physiotherapeutic protocol of manual therapy in the painful intensity and in the pain threshold for pressure (LDP) in individuals with tensional migraine and postural and degenerative alterations of the cervical column. **Method:** 24 individuals were evaluated (22 women and 2 men) that answered questions referring to the intensity of the pain, duration and the interference of the pain in the daily life activities (AVDs). Later, they were submitted to X rays in the positions AP and profile. Through the X rays, the angulations of the cervical lordosis were measured classifying the individuals in bearers (IP) of cervical alterations. After that 3 IP were chosen for the accomplishment of the second stage that consisted of a treatment based in the manual therapy (prolongation, massage and vertebral mobilization) for 10 sessions. The line of multiple base of the type ABA was used and the controlled variables were painful intensity (EVA) and LDP (pressure algometer). **Results:** The treatment had effectiveness in the relief of the migraine and in the increase of LDP. The protocol was effective when the variables were analyzed before and after each session of treatment. **Conclusion:** The data suggest that the protocol was effective in the relief of the tension and in the increase of LDP of the individuals with tension headache, bearers of alterations in the cervical posture.

**Key-words:** pain, tensional chronic headache, physiotherapeutic treatment, cervical posture.

### Introdução

Segundo a classificação internacional das cefaléias [1], a cefaléia do tipo tensional, comumente conhecida como cefaléia de contração muscular, ainda é pobremente compreendida e definida de maneira imprecisa [2]. Carlsson *et al.* [3] relataram

que a cefaléia tensional apresenta um amplo espectro de problemas de natureza médica, física, psicológica e social e, além disso, recentes estudos indicam que desordens musculares podem ter importante papel no aumento da sensibilidade à dor em pacientes com cefaléia tensional crônica [4,5]. Sakai *et al.* [6] confirmaram que os fatores musculares possuem um

Recebido em 19 de julho de 2006; aceito em 7 de agosto de 2006.

Endereço para correspondência: José Geraldo da Silva Morelli, Rua Eduardo Apréa n.297 Jd. Mariana, 14815-000 Ibaté SP, E-mail: jg.morelli@uol.com.br

importante papel no mecanismo patofisiológico da cefaléia tensional, os quais são provavelmente multifatoriais.

Em seu estudo sobre a cefaléia do tipo tensional, Vernon *et al.* [7] verificaram que a maior prevalência da dor de cabeça estava localizada na região occipital (87%) e frontal (81%), e dores no pescoço e na região cervical superior acompanhadas de cefaléia estavam presentes em 100% e 27% dos casos, respectivamente em todos os sujeitos. Os mesmos autores relataram que 77% de um total de 47 indivíduos cefaleicos estudados e 89% das mulheres deste mesmo estudo exibiram uma significativa redução, ausência ou inversão da lordose cervical normal e que 97% de todos os sujeitos, num estudo de radiografia dinâmica, apresentavam pelo menos uma importante anormalidade do segmento móvel de C1 a C7, enquanto que 43% exibiram anormalidades em quatro ou mais segmentos.

Em relação ao tratamento fisioterapêutico das cefaléias tensionais, vários tipos de abordagem já foram relatados na literatura, desde tratamentos através de eletroterapia [8,9], tratamentos com ênfase em outros recursos fisioterapêuticos e na acupuntura [4], tratamentos baseados em tração cervical e cinesioterapia [10] e tratamentos que envolvam técnicas de alongamentos, relaxamento muscular e mobilizações vertebrais [11]. Sanvito e Monzillo [5] afirmaram que podem ser empregadas massagens suaves na musculatura cervical, aplicação de calor úmido local, banhos quentes de imersão, exercícios de ioga e outras técnicas de relaxamento.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a efetividade de um protocolo fisioterapêutico de terapia manual na intensidade dolorosa e no limiar de dor por pressão em indivíduos com cefaléia tensional e alterações posturais e degenerativas da coluna cervical.

## Métodos

Foram entrevistados 30 indivíduos que apresentavam cefaléia do tipo tensional de acordo com a Sociedade Internacional de Cefaléia [1] por meio de um questionário [12] relativo à intensidade da dor, interferência nas atividades de vida diária (AVDs) e duração do episódio da dor de cabeça, entre outros. O questionário teve como finalidade identificar os indivíduos que fariam parte da segunda parte do estudo. Vale ressaltar que, embora, na análise dos resultados do questionário, alguns sujeitos tenham relatado intensidade de dor superior às preconizadas para cefaléia tensional, para efeito do estudo, todos foram considerados como pertencentes a esta categoria.

Foram excluídos 6 indivíduos que apresentavam outros acometimentos causadores de dor de cabeça associados à cefaléia tensional e mulheres grávidas. Dos 24 indivíduos eleitos, 22 eram do sexo feminino e dois do sexo masculino com idades compreendidas entre 18 e 55 anos com média de  $25,08 \pm 7,56$ . Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com o Co-

mitê de Ética e Pesquisa da instituição e segundo a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Todos os 24 indivíduos foram submetidos a incidências radiográficas nas posições ântero-posterior e de perfil. De posse das radiografias foram identificados os indivíduos que eram portadores e não-portadores de alterações do perfil lordótico cervical. O perfil lordótico cervical foi medido de acordo com as proposições de Harrison *et al.* [13] e Vernon *et al.* [7] da seguinte maneira: 1) realizou-se uma fotografia digital da imagem radiográfica devidamente colocada em um negatoscópio; 2) em seguida, esta fotografia digital foi inserida no software AutoCad versão 14 para o cálculo da angulação da curvatura cervical. Foi considerado portador o indivíduo que apresentou perfil lordótico cervical alterado, associado ou não a processos degenerativos deste segmento. Os processos degenerativos foram identificados por um médico radiologista.

Dos 24 indivíduos avaliados, apenas três apresentaram perfil lordótico normal. Como indivíduos portadores (IP) foram classificados 21 sujeitos, sendo que quatro apresentaram processos degenerativos associados às alterações do perfil lordótico. O critério de escolha dos 3 indivíduos portadores foi o fato destes terem relatado em seqüência, na aplicação do questionário, sentir dores de intensidade forte, que a dor de cabeça perdurava e que as mesmas interferiam em suas AVDs. Vale ressaltar que o IP1 estava com 55 anos, o IP2 estava com 22 anos e o IP3 com 29 anos e que os mesmos não fizeram uso de medicamentos durante o período de tratamento.

A partir da identificação dos IP de alterações cervicais foi iniciada a segunda etapa do trabalho: a aplicação do protocolo de tratamento. O protocolo de tratamento foi realizado por um mesmo terapeuta por um período de 10 (dez) sessões individuais com freqüência de três vezes por semana e constou de atividades manuais, que foram: tração cervical, alongamento do músculo trapézio superior direito e esquerdo, alongamento do músculo escaleno direito e esquerdo, alongamento do músculo elevador da escápula direito e esquerdo, alongamento do músculo esternocleidomastóideo direito e esquerdo, mobilização vertebral [14,15] e massagem nas regiões cervical, frontal, temporal e suboccipital.

Para avaliação do protocolo fisioterapêutico foram estudadas as seguintes variáveis: intensidade dolorosa e Limiar de Dor por Pressão (LDP). A intensidade de dor foi medida pela Escala Visual Analógica (EVA). Num primeiro momento a variável dor foi medida em uma situação sem intervenção terapêutica em três momentos distintos: 1º - ao final da tarde; 2º - no início da manhã do dia seguinte e, 3º - ao final da tarde desse mesmo dia. Essa coleta de dados foi realizada para o indivíduo 1 (IP1) e, para os indivíduos 2 e 3 (IP2 e IP3) as coletas foram realizadas em cinco e sete momentos distintos, respectivamente, sempre respeitando o intervalo de tempo citado. Em seguida esta variável foi medida todos os dias em que o indivíduo foi submetido ao protocolo, antes e após a execução de cada sessão de tratamento. A medida desta vari-

ável também foi realizada durante o seguimento. Os valores de LDP foram obtidos por meio de um Algômetro de pressão (analógico da marca PDT – Pain, Diagnostic & Treatment). Da mesma forma que a variável percepção de dor, o LDP também foi medido em três, cinco ou sete momentos distintos dependendo do indivíduo avaliado. Em seguida, a variável LDP também foi avaliada todos os dias, antes e após as sessões de tratamento e durante o seguimento. Para verificação desta variável o sujeito foi posicionado sentado com os braços ao longo do corpo. Os músculos avaliados foram: os músculos trapézio superior, elevador da escápula e suboccipitais, bilateralmente. O músculo trapézio superior foi avaliado em um ponto marcado a nove (9) centímetros lateralmente da apófise espinhosa de C7. O músculo elevador da escápula foi avaliado um (1) centímetro acima de sua inserção no ângulo superior da escápula e os músculos suboccipitais foram medidos em um ponto localizado a um (1) centímetro de distância, em direção cranial, da inserção deste grupamento muscular na apófise transversa de C2. A partir da definição dos pontos, o algômetro de pressão foi posicionado nos pontos descritos e, em seguida foi aplicada à pressão em uma velocidade constante de 1 kg/cm<sup>2</sup>/seg [16]. O sujeito foi instruído a avisar o momento em que a pressão desencadeasse a dor local, mesmo que essa dor tivesse intensidade mínima.

O delineamento usado no estudo foi linha de base múltipla (ABA) [17]. A Fase A caracterizou-se pelo estabelecimento das linhas de base. Na Fase B, todos os indivíduos foram tratados por 10 sessões e as variáveis foram medidas antes e depois da aplicação da intervenção terapêutica. A última fase se caracterizou por um seguimento, no qual houve a retirada do tratamento e as variáveis continuaram a ser medidas pelo período de dez sessões.

## Resultados

Em relação aos resultados da avaliação radiológica feita pelo médico foi possível verificar que o IP1 apresentou presença de osteófitos marginais em C3, C4, C5 e C6 e também diminuição do espaço articular nos níveis C4/C5 e C5/C6. Quanto ao IP2 e IP3 observou-se apenas a presença de osteófitos marginais em C5 e C6, respectivamente.

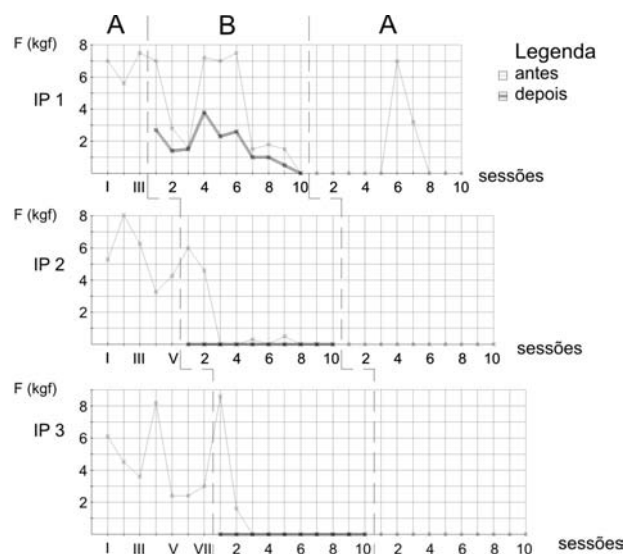
**Tabela I** - Caracterização da dor de cabeça dos indivíduos selecionados em relação à intensidade, interferência nas AVDs e duração do episódio de dor.

|                      | Portador (IP) |                |             |
|----------------------|---------------|----------------|-------------|
|                      | 1             | 2              | 3           |
| Intensidade          | forte         | forte          | forte       |
| Interferência (AVDs) | muito         | Não interferem | Um pouco    |
| Duração da dor       | 72 h/+        | seg. a 10 min  | 30 min a 2h |

Na Tabela I é possível verificar alguns itens que foram retirados da aplicação do questionário nos IP e, então, nota-se

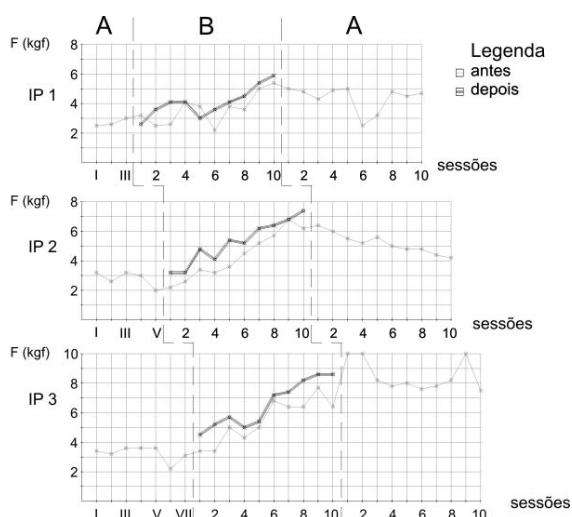
que todos os indivíduos apresentaram intensidade dolorosa “forte”. Quanto ao tempo de duração do episódio de dor de cabeça, o IP1 relatou sentir dores de cabeça por mais de 72 horas, o IP2 as sentia por segundos a 10 minutos e o IP3 as sentia por um período de 30 minutos a duas horas. Vale ressaltar que os IP2 e IP3, relataram fazer uso de medicação analgésica logo que as dores apareciam. Outro fator que merece destaque e a interferência da dor de cabeça nas atividades de vida diária (AVD). O IP1 relatou que as dores interferem muito em suas atividades cotidianas, o IP2 relatou que a cefaléia não interfere e, o IP3 mencionou que a dor interfere um pouco em suas AVDs.

**Figura 1** - Comportamento da intensidade dolorosa dos IP

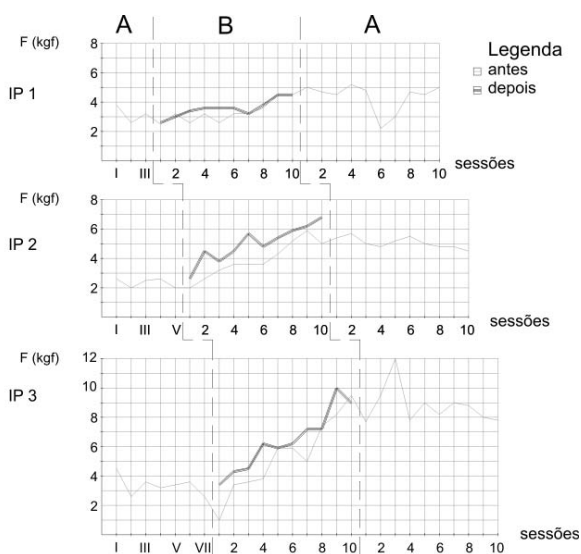


A análise da Figura 1 permite observar que todos os IP tiveram oscilações de suas dores de cabeça na Fase A. Ao entrar na Fase B, fase em que foi introduzida a intervenção terapêutica, observa-se que os IP apresentaram diminuição de suas cefaléias ao longo do experimento. Essa diminuição mostrou-se mais acentuada nos IP2 e IP3, pois o IP1 mostrou que em alguns momentos (sessões 4 e 6) teve aumento abrupto da percepção dolorosa. Também, foi possível verificar uma diminuição da percepção dolorosa após cada sessão de tratamento. De outra forma, verifica-se que enquanto o IP1 recebia a intervenção terapêutica (Fase B) e, em consequência, apresentou diminuição da percepção de dor, os IP2 e IP3, ainda na Fase A, apresentaram elevação da percepção dolorosa. No seguimento, todos os indivíduos apresentaram percepção dolorosa de intensidade zero de acordo com a EVA. Por outro lado, o IP1 relatou aumento da percepção de dor nas sessões 6 e 7 do seguimento, mas na oitava sessão, o IP1 novamente apresentou valor zero na EVA, permanecendo assim, até o final dessa fase.

**Figura 2 - Limiar de dor por pressão do trapézio esquerdo.**



**Figura 3 - Limiar de dor por pressão do elevador da escápula esquerdo.**

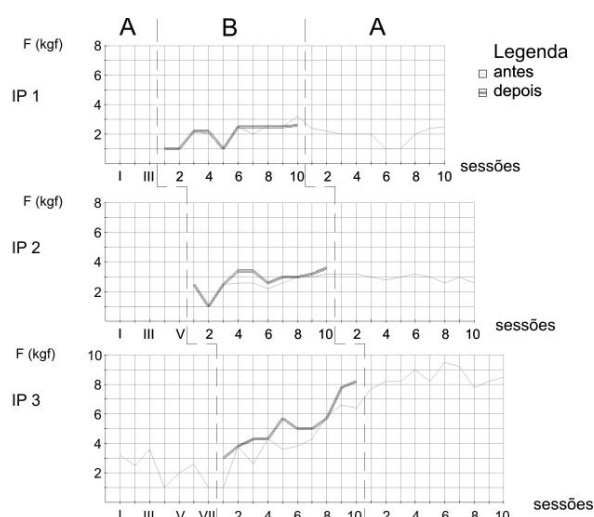


Nas Figuras 2, 3 e 4 é possível observar que os valores de limiar de dor por pressão (LDP) dos músculos trapézio superior esquerdo, elevador da escápula esquerdo e suboccipitais esquerdo, aumentaram em todos os indivíduos ao longo do estudo. Em relação ao hemisfério direito, os valores de LDP também foram verificados, mas como o comportamento foi semelhante ao hemisfério esquerdo, optou-se por utilizar como exemplo, as figuras que ilustram este hemisfério. Vale ressaltar que na Figura 4 os valores de LDP para os músculos suboccipitais esquerdos dos IP1 e IP2 são iguais a zero na Fase A.

No que tange a análise das figuras no conjunto, observou-se aumento nos valores de LDP mais evidenciado no IP3 quando comparado aos outros indivíduos portadores. Na Fase B, observa-se que à medida que a intervenção foi iniciada ocorreu aumento dos valores de LDP em todos os indivíduos.

De maneira idêntica, após cada sessão de tratamento houve um incremento nos valores de LDP, com exceção das sessões 1 e 5 (IP1) quanto ao músculo trapézio superior esquerdo. Na comparação entre as fases, pode ser evidenciado que assim que o IP1 recebeu a intervenção (Fase B), foi observado aumento dos valores de LDP, enquanto que os IP2 e IP3, ainda na Fase A, apresentaram tendência à queda desses valores. No seguimento, verificou-se que o IP1 manteve os valores obtidos ao final da Fase B, mas nas sessões 6 e 7 apresentou queda nos valores de LDP. O IP2 manteve os valores de LDP praticamente inalterado ao longo do seguimento para todos os músculos envolvidos e o IP3 continuou apresentando tendência a um aumento dos valores de LDP para todos os músculos avaliados.

**Figura 4 - Limiar de dor por pressão nos suboccipitais esquerdo.**



## Discussão

De acordo com Carlsson *et al.* [3], a fisioterapia foi mais efetiva que outras formas de tratamento, pois ela objetiva as alterações comportamentais dos pacientes e, assim, pode controlar as circunstâncias que eliciam as cefaléias. Neste estudo foi possível verificar uma diminuição do quadro algico dos indivíduos cefaleicos que são portadores de alterações posturais e degenerativas da coluna cervical, bem como observar um aumento no limiar de dor por pressão (LDP) em todos os indivíduos estudados.

Quanto ao comportamento da intensidade dolorosa vale ressaltar que o comportamento diferenciado de percepção dolorosa do IP1 quando comparado aos outros portadores pode estar vinculado ao fato deste ter idade superior aos demais. A idade por si só, talvez não represente um fator de interferência na intensidade da dor, mas ao estar associada a degenerações articulares da região cervical, pode se transformar em um potente agravante do quadro doloroso. Marcus *et al.* [18] afirmaram que doenças articulares têm sido frequentemente associadas a cefaléias crônicas.

Em relação ao limiar de dor por pressão (LDP), um aumento mais pronunciado nos valores de LDP foi verificado no IP3 e isso pode ser devido ao fato deste apresentar uma curvatura da coluna cervical com valores próximos ao que foi considerado como lordose normal e, este fato sugere que os músculos envolvidos nesta região da coluna apresentam menor sobrecarga mecânica quando comparados aos outros IPs que apresentaram angulações que caracterizam uma alteração da postura cervical mais pronunciada.

Segundo Vernon *et al.* [7], 77% dos sujeitos com cefaléia apresentaram substancial alteração da curva cervical no plano sagital, consistindo em diminuição ou redução total, ou de fato, inversão da configuração lordótica normal. Além disso, o mesmo autor afirma que 70% dos indivíduos com cefaléia do tipo tensional relatam dor e tensão muscular como fonte de suas cefaléias. As alterações posturais citadas por esses autores foram, praticamente, as mesmas alterações encontradas nesse estudo nos IP e, coincidem com a afirmação de Marcus *et al.* [18] que mencionaram que as anormalidades posturais estão mais presentes em indivíduos com cefaléia que em indivíduos sem cefaléia. Além disso, afirmam que os grupos musculares posteriores da coluna cervical foram os únicos a apresentar diferenças estatisticamente significativas em relação à presença de pontos gatilhos ativos, sendo fator determinante de aumento da sensibilidade local e conseqüente aumento da rigidez muscular.

A eficácia constatada pode ser devido ao fato de que a intervenção fisioterapêutica teve como base alongamentos e relaxamentos musculares e, estes, atuarem diretamente sobre os músculos da região cervical, assim, propiciando uma melhora na biomecânica cervical. De acordo com Olson [10], o uso de tração cervical e exercícios controlados podem resultar em controle da cefaléia e melhora da qualidade de vida. Carlsson *et al.* [3] relataram que houve uma melhora do quadro doloroso em indivíduos cefaleicos tratados com fisioterapia e que a diminuição das dores se manteve por um período de 7 a 12 meses.

## Conclusão

O estudo apresentou uma amostra reduzida, pois tinha como objetivo verificar a efetividade de determinada forma de tratamento fisioterapêutico em casos específicos, mas ressaltam-se a importância de outros estudos que possa utilizar amostras maiores e assim comprovar a efetividade do tratamento fisioterapêutico na redução da cefaléia de indivíduos portadores de alterações posturais e degenerativas da coluna cervical. Da mesma forma é importante lembrar que a redução da dor e o aumento do LDP podem ser devido à melhora da postura da coluna cervical, mas este fato não pode ser confirmado visto que neste estudo esta variável não foi controlada.

Em síntese, por meio da análise dos resultados e dos conhecimentos adquiridos na literatura, pode-se sugerir que o

protocolo fisioterapêutico adotado neste estudo foi eficaz no alívio a dor de cabeça dos IP e levou a um aumento do limiar de dor por pressão dos músculos cervicais de pacientes com cefaléia tensional e com alterações da postura cervical.

## Referências

1. Comitê de classificação das cefaléias da Sociedade Internacional de Cefaléia. Classificação e critérios diagnósticos para cefaléias, nevralgias cranianas e dor facial. São Paulo: Lemos;1997.108p.
2. Sanvito WL, Monzillo PH. Cefaléias primárias: aspectos clínicos e terapêuticos. *Medicina* 1997;30:437-48.
3. Carlsson J, Augustinsson LE, Blomstrand C, Sullivan M. Health status in patients with tension headache treated with acupuncture or physiotherapy. *Headache*1990;30:593-99.
4. Jensen R, Bendtsen L, Olesen J. Muscular factors are of importance in tension-type headache. *Headache*1998;38(1):10-7.
5. Neufeld JD, Kenneth AH, Lipchik GL. Dynamic assessment of abnormalities in central pain transmission and modulation in tension-type headache sufferers. *Headache* 2000;40:142-151.
6. Sakai F, Ebirara S, Akiyama M, Horikawa M. Pericranial muscle hardness in tension-type headache - A noninvasive measurement method and its clinical-application. *Brain*1995;118(2):523-31.
7. Vernon H, Steiman I, Hagino C. Cervicogenic dysfunction in muscle contraction headache and migraine: a descriptive study. *J Manipulative Physiol Ther* 1992;15(7):418-29.
8. Jay GW, Brunson J, Branson SJ. The effectiveness of physical therapy in the treatment of chronic daily headaches. *Headache* 1989;29:156-62.
9. Ahmed HE. Use of percutaneous electrical nerve stimulation (PENS) in the short-term management of headache. *Headache* 2000;40(4):311-5.
10. Olson VL. Whiplash-associated chronic headache treated with home cervical traction. *Phys Ther* 1997;77(4):417-24.
11. Hammill JM, Cook TM, Rosecrance JC. Effectiveness of a physical therapy regimen in the treatment tension type headache. *Headache*1996;36(3):149-53.
12. Tannuri ACA, Fucciolo DQ, Lobato ML, Titan SMO, Galvão TFG, Benseñor IJM. Validação de questionário para diagnóstico de cefaléia em ambulatório de complexidade terciária. *Rev Med* 1997;76(2):142-153.
13. Harrison DD, Janik TJ, Troyanovich SJ, Holland B. Comparisons of lordotic cervical spine curvatures to a theoretical ideal model of the static sagittal cervical spine. *Spine* 1996;21(6):667-75.
14. Ricard F, Sallé J. Tratado de osteopatia. Teórico e prático. São Paulo: Robe; 2002.
15. Castro EA. Quiroprática. Um manual de ajustes do esqueleto. São Paulo: Ícone;1999.
16. Vanderweeën L, Oostendorp RAB, Vaes P, Duquet W. Pressure algometry in manual therapy. *Manual therapy*1996;1(5):258-65.
17. Castro L. Diseño experimental sin estadística – Usos y restricciones en su aplicación a las ciencias de la conducta. México: Trilias; 1975.
18. Marcus DA, Scharff L, Mercer S, Turk DC. Musculoskeletal abnormalities in chronic headache: a controlled comparison of headache diagnostic groups. *Headache* 1999;39:21-27.