

ANÁLISE DOS EFEITOS DO AJUSTE QUIROPRÁXICO NA COLUNA CERVICAL EM PACIENTES COM CERVICALGIA¹

Juliana Pedrosa Luna Oliveira²
Luciana Cavalcante Araújo de Oliveira³

RESUMO

A pesquisa teve por objetivo verificar a variação entre a amplitude de movimento (ADM) antes e depois da manipulação quiroprática da cervical; analisar a existência de correlações entre o lado dominante e o subluxado e a diminuição da sintomatologia dolorosa após o tratamento. A amostra foi composta por 10 pacientes de ambos os sexos com idade entre 22 e 44 anos que apresentavam queixa de cervicalgia. Observou-se redução significativa na presença de dor e ganho da ADM em apenas uma sessão de tratamento. Pode-se inferir que a pesquisa mostrou-se efetiva já que os resultados mostraram-se satisfatórios.

Palavras-chave: Amplitude de Movimento. Coluna Cervical. Quiropraxia. Terapia Manual.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF CHIROPRACTIC ADJUSTMENT TO THE SPINAL CORD IN PATIENTS WITH CERVICALGIA

ABSTRACT

This study aims at verifying the variance between the amplitude of movement (ADM) before and after chiropractic cervical manipulation and analyzing the existence of correlations between the dominant side and the subluxated one and the reduction of painful symptoms after the treatment. The sample was composed of 10 patients of both genders, aged between 22 and 44 years old, and who claimed to suffer from cervicalgia. There was significant reduction in the presence of pain and gain of ADM after only one treatment session. Finally, the research was proved to be effective since the results were satisfactory.

Keyword: Amplitude of Movement. Spinal Cord. Chiropractics. Manual therapy.

¹ Paper elaborado originalmente como TC do Curso de Especialização em Terapia Manual da Faculdade Natalense para Desenvolvimento do Rio Grande do Norte – FARN.

² Discente do Curso de Especialização em Terapia Manual da Faculdade Natalense para Desenvolvimento do Rio Grande do Norte – FARN. E-mail: julianapedrosa.fisio@gmail.com

³ Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Natalense para Desenvolvimento do Rio Grande do Norte – FARN. Orientadora

INTRODUÇÃO

A Quiropraxia é definida pela Federação Mundial de Quiropraxia como sendo a profissão na área da saúde que se dedica ao diagnóstico, tratamento e prevenção de alterações mecânicas do sistema músculoesquelético e seus efeitos sobre a função do sistema nervoso e da saúde em geral (WORLD FEDERATION OF CHIROPRACTIC, 1999 apud ASSOCIAÇÃO, 2007).

Castro (1999) afirma que a Quiropraxia é uma ciência, uma filosofia e uma arte, em que através de suaves ajustes articulares reconectam-se todos os seguimentos do corpo com o cérebro, dando a este, condições de restabelecer a saúde de forma natural através da *Innate Inteligence*, ou inteligência inata; ou seja, o corpo é capaz de promover a auto-cura, pois essa inteligência não só o mantém vivo como também coordena, renova, repara e cura cada célula do seu corpo. A Quiropraxia também promove a redução de mialgias e melhora os aspectos biomecânicos da coluna e da postura corporal, reparando cinético-funcionalmente o paciente.

Já Souza (2006) relata que a Quiropraxia preocupa-se com a relação existente no corpo entre a função e a estrutura (sistema músculo-esquelético, incluindo coluna vertebral e demais articulações), comandada principalmente pelo sistema nervoso, já que essa relação pode afetar a comunicação necessária para a preservação, manifestação e recuperação da saúde.

Com a adoção de posturas e movimentos errados as vértebras se deslocam de suas posições normais; movem-se levemente para cima, para baixo ou realizam uma pequena rotação ou ainda uma lateralidade gerando uma "anormalidade articular" o que favorece o surgimento da chamada *Subluxação*, definida como sendo uma diminuição da mobilidade de determinada articulação, ou seja, algo deve estar inibindo a mobilidade articular (SOUZA, 2006).

Segundo Owens (2002), a *Association of Chiropractic College (ACC)* define *subluxação* como sendo um complexo de modificações articulares estruturais, funcionais e patológicas que compromete a integridade neural e pode influenciar a função sistêmica das estruturas corporais e conseqüentemente a saúde integral.

A presença da subluxação, decorrente de alteração da mobilidade ativa e passiva articular, altera o funcionamento do controle motor sobre o sistema alfa-gama e posteriormente a propriocepção, provocando alteração na tonicidade muscular, podendo ser expressa através de espasmo, fraqueza,

dor ou alterações histológicas musculares (KNUSTON e OWENS, 2003). Kent (2006) afirma que a subluxação provoca alterações no sistema orgânico, promovendo o aparecimento de doenças.

De acordo com Souza (2006) a partir do momento em que uma articulação encontra-se hipomóvel, ou seja, a mesma mantém-se temporariamente impedida de realizar sua função de movimento normalmente (fixação), pelo menos uma outra articulação irá executar um movimento excessivo compensatório (hipermobilidade), indispensável à manutenção das atividades que o organismo está habituado. Evidencia-se que, na maioria das vezes o lugar da hipomobilidade é assintomático (tendência à cronicidade), enquanto que o da hipermobilidade, por compensação, apresentará um quadro algíco bastante agudo.

Dessa forma, a correção de uma subluxação e conseqüentemente de uma fixação, que é o mecanismo que limita a mobilidade de um segmento dentro de sua faixa fisiológica motora normal; restaura os processos fisiológicos normais e as inversões patológicas reversíveis (SOUZA, 2006).

A perda do "jogo de junta" ou jogo articular (pequeno movimento articular) resultará em dor articular e espasmo da musculatura circunvizinha. Se o movimento da articulação não estiver livre, os músculos envolvidos não poderão funcionar sinergicamente, impedindo o corpo de se manter em estado postural de equilíbrio (SOUZA, 2006).

A manipulação constitui a base do tratamento quiroprático (ERNST, Edzard *apud* SRAN e KHAN, 2002). A Quiropraxia reserva-se a tentar eliminar as interferências anteriormente citadas, devolvendo ao sistema a capacidade de auto-regulação.

Segundo Ianuzzi & Khaisa (2005), a manipulação vertebral induz um efeito neurofisiológico benéfico e seguro para o paciente através da estimulação mecânica de neurônios sensitivos da cápsula das facetas zigoapofizárias; além de apresentar como característica marcante o efeito imediato sobre a dor. De acordo com Wright (1995) em um período que vai de segundos a minutos após a aplicação da técnica de manipulação é possível observar um grau de hipoalgesia, pois o sistema descendente noradrenérgico age na medula espinal e inibe a liberação da substância P, estimulando assim a liberação de opióides endógenos na medula.

Keller et al. (2006) relata que a manipulação vertebral pode melhorar a mobilidade articular e restaurar os movimentos em todos os planos anatômicos.

Dessa forma, uma correção articular feita em qualquer parte da coluna, ou em qualquer lugar do sistema esquelético tem influência no sistema neuromúsculoesquelético total.

Vale salientar que a Quiropraxia é apenas uma das técnicas que constituem a Terapia Manual, além dela existem outras terapias como a Osteopatia, Mobilização Neural, Estabilização Segmentar, Maitland, Mouligan, Técnicas Miofasciais para Partes Moles, entre outras. É importante ressaltar que a quiropraxia é utilizada em associação com outras técnicas, principalmente as voltadas para partes moles, como pode ser verificado no Protocolo Básico em que se faz o uso de técnicas de liberação miofascial (SOUZA, 2006).

Dentre as técnicas para tecidos moles têm-se a TEM (Técnica de Energia Muscular) que segundo Prentice (2003) são capazes de promover alongamento dos músculos inelásticos e seus componentes fasciais associados quando ocorrem alterações do tecido conjuntivo ou do tipo viscoelástico ou relaxar os músculos superativos. A TEM possui dois princípios: inibição da pós-contração ou autogênica, ou seja, depois que um músculo se contrai ele fica em estado de relaxamento por um pequeno período; o segundo princípio é o da inibição recíproca, quando um músculo está contraído seu antagonista é inibido de forma recíproca.

As Pompages promovem relaxamento muscular e podem ser realizadas com objetivo circulatório e nesse caso podem complementar eficientemente as massagens; podem procurar obter um relaxamento muscular, pois se trata de uma técnica muito eficiente no tratamento das contraturas, dos encurtamentos e retrações através de alongamentos que seguem os sentidos das fibras musculares, além de ser utilizada na região das articulações com o intuito de combater as degenerações cartilaginosas. A técnica consiste em “tensionamento do seguimento” onde o terapeuta alonga lentamente e vai apenas até limite da elasticidade fisiológica o qual é notado pela sensibilidade; “manutenção da tensão” é o principal tempo da pommage e deve ser mantido por um intervalo de 15 á 20 segundos e o “tempo de retorno” que deve ser o mais lento possível (BIENFAIT, 2000).

Zamberlan & Kerppers (2007) descrevem a mobilização neural como uma técnica que procura restaurar o movimento e a elasticidade do sistema nervoso, promovendo um retorno as suas funções normais. Este sistema é considerado contínuo como tecido, quimicamente e eletricamente. Logo, qualquer alteração ocorrida em uma parte dele provocará repercussões em todo o sistema. Para avaliar a Tensão Neural é realizado o Teste Neurodinâmico em que são

feitas seqüências de movimentos para avaliar a mecânica e a fisiologia de uma parte do sistema nervoso. O teste encontra-se Positivo quando houver diminuição da amplitude de movimento ou quando alongamentos profundos e sintomas dolorosos forem reproduzidos. O tratamento é realizado partindo da posição tolerada pelo paciente e estabelecida durante o teste; ao final da amplitude são realizadas oscilações lentas e consecutivas da extremidade envolvida por aproximadamente um minuto, com descanso de três minutos e pode ser repetida a aplicação por mais duas vezes.

A associação das técnicas articulares às técnicas de manipulações de tecidos moles é respaldada pela própria estruturação do sistema musculoesquelético, que é considerado o componente mecânico da máquina humana, onde os tecidos moles e duros que o compõe se comportam de forma contínua estruturalmente e funcionalmente, estando assim cada porção influenciada pela tensão das outras – Princípio da Globalidade (BIENFAIT, 2000).

Ainda sobre o sistema musculoesquelético, Bienfait (2000) destaca a existência de uma rede fascial, a qual é representada pelo conjunto de tecido conjuntivo denominado fásia que corresponde a 70% dos tecidos humanos, compreendendo uma rede conectada desde a face interna do crânio até a região plantar que constitui apenas uma estrutura fascial. Estando desta forma a globalidade representada pela fásia, implicando em compensações músculo-articulares decorrentes do desalinhamento articular e/ou da sobrecarga muscular.

Dutton (2006) destaca uma maior freqüência de alterações musculoesqueléticas na região lombar, como exemplo, lombalgias. Contudo, a região cervical em se tratando de segmento de extrema mobilidade, e que por outro lado tem a função de manutenção da posição da cabeça, também merece atenção especial.

Todas as vértebras cervicais (C2 – C7) realizam os movimentos de flexão, extensão, inclinação lateral e rotação, porém alguns segmentos realizam certos movimentos a mais do que outros. O movimento maior de flexão ocorre na interface C4-C5, ao passo que a extensão é razoavelmente bem difundida. Esse fato contribui para que a rotação maior ocorra ao nível de C5-C6, já a inclinação é maior entre C2-C5 diminuindo á medida que se aproxima da coluna dorsal. Além disso, o arco do movimento lateral é definido pelos planos das fissuras uncovertebrais ou juntas de Luschka (SOUZA, 2006).

Sabendo-se que os movimentos da cervical ocorrem em sua maior parte na região da cervical baixa que vai da terceira vértebra cervical até a

sétima vértebra (C3 – C7); surge então a necessidade de verificar se a manipulação quiroprática produz efeito imediato sobre a dor e a amplitude de movimento da coluna cervical após uma única sessão de tratamento em pacientes com queixa de cervicálgia de uma clínica particular da cidade de Natal – RN, além de desenvolver pesquisas nessa área já que se observa uma escassez de trabalhos relacionados à técnica quiroprática no âmbito nacional.

MATERIAL E MÉTODOS

Aprovação do Estudo

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) pelo Protocolo 0411.0.133.000-08.

Caracterização da Pesquisa

O estudo realizado foi do tipo **experimental**, pois foram utilizadas modalidades diferentes durante o tratamento e **pesquisa-ação** já que foi realizada em associação entre ação e resolução do problema.

Amostra

A população foi composta por 25 pacientes que procuraram assistência Fisioterapêutica – Terapia Manual com queixa de cervicálgia.

Após a análise dos critérios de inclusão e exclusão a amostra foi composta por 10 indivíduos de ambos os sexos, apresentando cervicálgia e diminuição da amplitude de movimento na coluna cervical, com idade entre 22 e 44 anos, atendidos na Clínica Integrada Dr^a Tânia Medeiros – Physiclin, cuja autorização para realização da pesquisa nesse estabelecimento foi concedida através da assinatura do Termo de Autorização, no período de março de 2009 e que aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido. Os critérios de exclusão foram: apresentarem insuficiência da artéria vertebral; hérnia de disco cervical do tipo extrusão ou seqüestro; apresentar anormalidades estruturais congênitas ou adquiridas da coluna; doenças ortopédicas graves; doenças neurológicas; doença inflamatória ou infecciosa que contra-indicam o uso de terapia manual (quiropaxia) e neoplasia.

Hipótese

A manipulação quiroprática associada às técnicas para partes moles é efetiva no tratamento da cervicalgia, apresentando diminuição da sintomatologia dolorosa e aumento da amplitude de movimento da coluna cervical em apenas uma sessão de tratamento.

Procedimentos para coleta de dados

Os pacientes foram inicialmente submetidos à uma entrevista em que foram coletados dados como nome, sexo, idade e lado dominante. Posteriormente foram avaliados dor, amplitude de movimento, teste linear e identificação da vértebra subluxada.

AVALIAÇÃO DA DOR – A intensidade da dor foi avaliada antes e após a manipulação cervical através da Escala Analógica Visual da Dor (EVA) de 10 cm, onde zero (0) foi definido como “ausência de dor” e dez (10) como “dor insuportável” (OLIVEIRA, et al; 2008).

AVALIAÇÃO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO – Com o paciente na posição sentada e fazendo o uso de goniômetro foi verificada a amplitude dos movimentos de flexão, extensão, rotação direita, rotação esquerda, inclinação lateral direita e inclinação lateral esquerda da coluna cervical pré e pós ajuste quiroprático (MARQUES, 1997).

TESTE LINEAR DIMENSIONAL – Para observar a flexibilidade dos movimentos de flexão, extensão, rotação direita, rotação esquerda, inclinação lateral direita e inclinação lateral esquerda foi realizado o teste linear dimensional com a fita métrica baseado em Oliveira, et al (2008). As medidas foram as distâncias entre dois pontos anatômicos específicos; mento e acrômios D e E; mento e externo; base do occipital e processo espinhoso de C7.

IDENTIFICAÇÃO DA VÉRTEBRA SUBLUXADA – Foi realizada através do teste de Moution Palpation, validado por Humphreys, Delahaye e Peterson (2004).

INTERVENÇÃO – Depois de mensurados os dados, os pacientes foram submetidos ao tratamento da coluna cervical sendo realizado um conjunto de técnicas quiropráticas específicas para essa região, composta de liberação miofascial do pescoço; técnica de DeJarnette para a região cervical; teste de Klein; ajuste global da cervical (paciente posicionado em decúbito dorsal; fisioterapeuta realiza pequena rotação e flexão da coluna cervical, espera o relaxamento da musculatura da região e efetua o ajuste em thrust); ajustes específicos para subluxações da coluna cervical inferior (CCI) em flexão (paciente em DD; fisioterapeuta posiciona a cervical em extensão, rotação pósterio-anterior local e flexão lateral local; o impulso foi dado em extensão), rotação Antero-Posterior (paciente em DD; fisioterapeuta posiciona a cervical em rotação pósterio-anterior á 45°, extensão local e flexão lateral local; o impulso foi dado em rotação PA) e ajustes específicos para subluxações da coluna cervical superior (CCS) em flexão e rotação AP, com os mesmos parâmetros dos ajustes para CCI. O atendimento durou cerca de 30 minutos, sendo realizado apenas uma vez com o intuito de comprovar a eficácia da técnica.

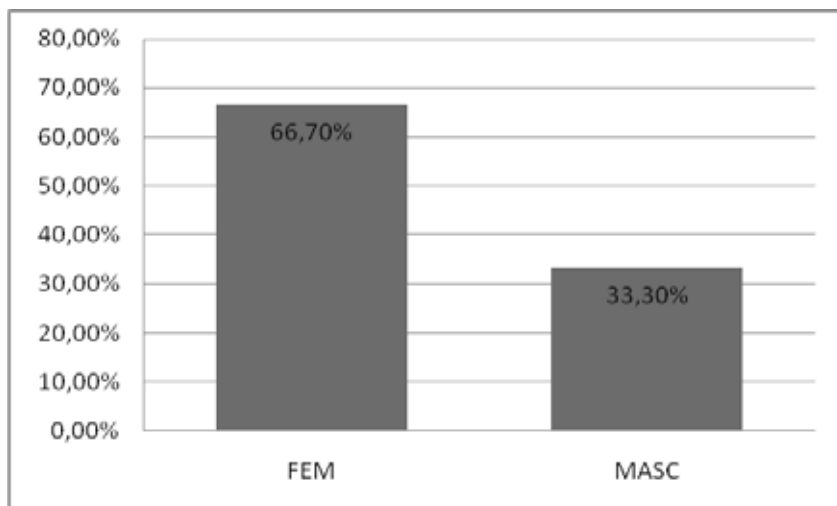
Análise Estatística

Os dados foram analisados estatisticamente de forma descritiva e inferencial com nível de significância menor que 5% para aceitação a hipótese de nulidade e interpretados por meio do programa Microsoft Excel 2007 fazendo uso do Coeficiente de Pearson como método estatístico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

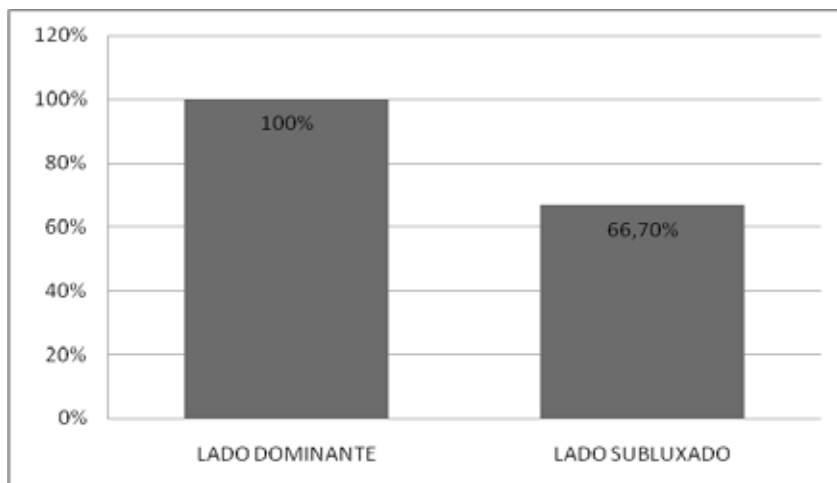
Verificou-se que a média de idade dos pacientes foi de 34 anos, além disso, houve predominância do sexo feminino (66,7%) sobre o masculino entre os participantes da pesquisa (Figura 1).

Figura 1 – Sexo dos participantes da pesquisa.



Na Figura 2 observa-se que o lado dominante era exclusivamente o direito (100%); o lado subluxado (66,7%) encontrava-se á direita, o que mostra que existe relação entre o lado subluxado e o lado dominante do paciente.

Figura 2 – Correlação entre o Lado Dominante e o Subluxado.

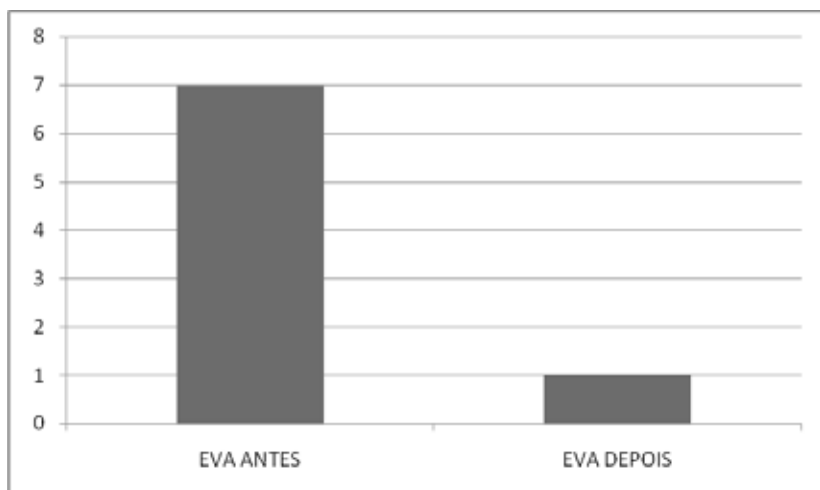


As vértebras subluxadas encontravam-se em sua maioria na transição entre a cervical superior e a cervical inferior, ou seja, entre C2 e C3; 7 pacientes apresentaram a vértebra C2 subluxada e em 3 pacientes era a C3 que encontrava-se com disfunção.

Baseado em Wewers & Lowe (1990) e Hawk, et al. (1999) que afirmam que a Escala Analógica Visual da Dor (EVA) é uma medida reprodutível, confiável e, principalmente, sensível às mudanças clínicas da dor nos indivíduos; neste estudo fez-se o uso desta escala e observou-se que a mesma foi uma ferramenta útil para classificar a dor, pois os pacientes tinham como mensurar o que estavam sentindo no momento da avaliação.

Com relação á intensidade da sintomatologia dolorosa, todos os pacientes queixavam-se de dor e relataram através da EVA que, em média, a dor antes de iniciado o tratamento era de intensidade 7 e logo após a sessão essa dor reduzia para 1 (Figura 3).

Figura 3 – Média do EVA antes e depois da manipulação quiroprática.



Foi observado que a sintomatologia dolorosa diminuiu logo após a manipulação em 86%. Tais resultados condizem com o pensamento de Vicenzino et al. (2001) que defende as técnicas utilizadas na quiropraxia, relatando que a manipulação produz um efeito hipalgésico ocorrendo uma diminuição na escala visual de dor, do lado que recebeu o tratamento.

Reforçando a idéia de que a manipulação quiroprática é efetiva na diminuição da dor, Peterson & Bergmann (2002) afirmam que as técnicas que utilizam as manipulações articulares globais favorecem a redução dos espasmos musculares e, conseqüentemente, da dor; Hurwitz et al. (1996 apud DI FABIO, 1999) defendem que as manipulações são relativamente mais eficazes do que a mobilização articular em pacientes com dor crônica e subaguda da cervical; McCarthy (2001) por sua vez, diz que a técnica de "thrust" gera melhora no quadro algico e produz satisfação nos pacientes.

Ainda segundo Cyriax & Cyriax (2001) uma única manipulação é capaz de produzir redução completa da dor, porém na maioria dos casos faz-se necessária a realização de duas sessões.

Em contrapartida Wright et al. (2001) relatam que apesar de em seu estudo ter ocorrido uma pequena diminuição da dor com as manipulações da coluna cervical, a relevância clínica deste resultado é questionável; afirmativa esta corroborada por Vernon et al. (1990 apud MCLAUGHLIN et al., 2002) e Cassidy et al. (1992 apud MCLAUGHLIN et al., 2002) quando declaram que não ocorre nenhum benefício realizando uma única sessão com técnicas manipulativas na redução da dor.

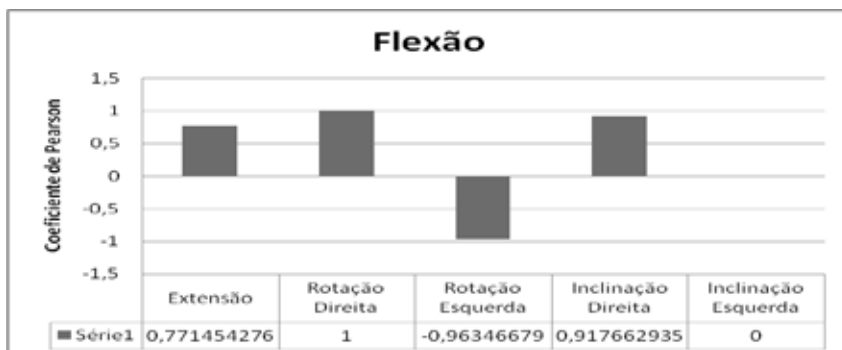
Com relação a esse aspecto, redução da dor em apenas uma sessão de tratamento, o estudo verificou que é possível sim ocorrer diminuição da sintomatologia dolorosa local, principalmente após ser verificada a satisfação dos pacientes ao término da sessão; ao mesmo tempo vale salientar que essa satisfação não diz respeito somente à técnica manipulativa, mas sim ao conjunto de técnicas para tecidos moles associadas à manipulação.

Verificou-se no nosso estudo através do Coeficiente de Pearson que após a manipulação existe uma perfeita correlação positiva entre o aumento da amplitude de movimento de flexão e do ganho de amplitude da rotação á direita ($r=1$); além de existir forte correlação entre o aumento da amplitude de flexão, extensão e inclinação direita ($0,8 \leq r < 1$), no entanto a correlação entre a flexão e a rotação á esquerda apresentou-se fortemente negativa ($-1 < r \geq -0,8$); esses resultados devem ocorrer em razão de as subluxações encontrarem-se do lado direito, após a manipulação o aumento observado da amplitude era maior nos movimentos do mesmo lado das subluxações (Figura 4). No entanto, não se descarta a possibilidade da realização de novos estudos, para que se confirmem tais resultados.

Por tudo isso, Couto (2007) afirma que talvez pudesse ser observado algum efeito das manipulações sobre ADM (Amplitude de Movimento) e sobre a dor subjetiva se a avaliação pós-tratamento também fosse realizada 24h

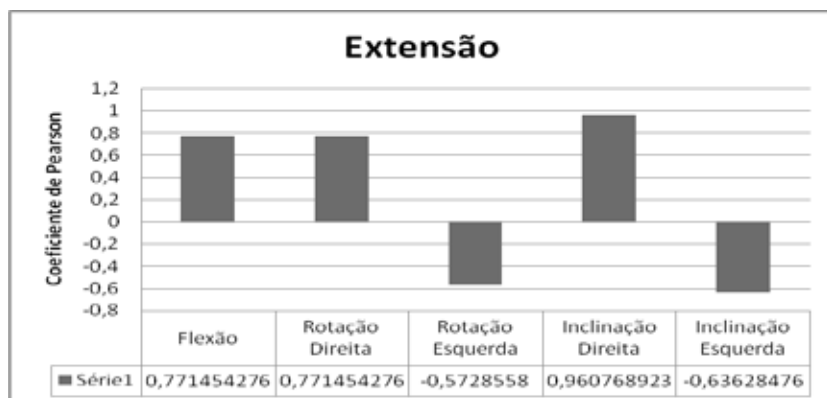
após a manipulação, visto que alguns indivíduos se assustam com a técnica e podem não relatar de forma fidedigna a redução da dor e não realizarem o movimento ativo em sua máxima amplitude.

Figura 4 – Correlação de Pearson após Manipulação da Coluna Cervical.



No tocante ao movimento de extensão (Figura 5), após o ajuste quiroprático, observou-se que apresenta forte correlação com os movimentos de flexão, rotação direita e inclinação direita ($0,8 \leq r < 1$), reforçando a idéia de que o aumento da amplitude foi maior para os movimentos do lado da subluxação, ou seja, o lado direito. Por conseguinte a extensão possui correlação moderadamente negativa com a rotação e a inclinação esquerda. ($-0,8 < r \leq -0,5$).

Figura 5 – Correlação de Pearson após Ajuste Quiroprático da Coluna Cervical.



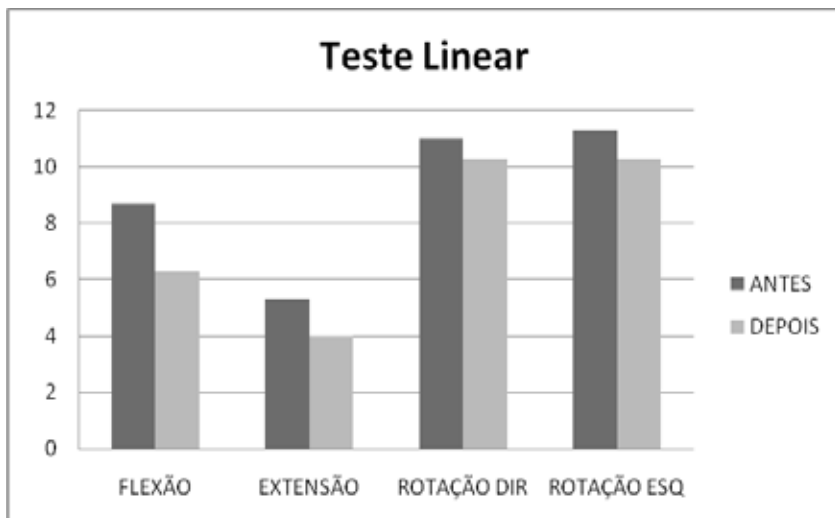
Pereira & Junior (2005) observaram que após a manipulação da cervical ocorreu um aumento significativo da amplitude de movimento, sendo que na flexão esse aumento foi de 10%, na extensão foi de 28,9%, na inclinação lateral esquerda foi de 10,5%, já na inclinação lateral direita foi de 10%, na rotação esquerda houve um aumento de 2,7% e na rotação direita de 5,2%. Os autores afirmaram que a rotação esquerda apresentou o menor ganho de amplitude devido á um encurtamento ou retração muscular que o paciente apresentava do músculo esternocleidomastoídeo do lado direito, o que restringe o movimento para o lado esquerdo.

Particularmente nesta pesquisa, foram realizadas técnicas de alongamentos da coluna cervical, pompagem global, pompagem da cervical, pompagem do occipital e pompagem do trapézio superior, antes das manipulações quiropráticas com o objetivo de evitar as retrações musculares e promover um maior relaxamento da musculatura do paciente para posteriormente serem executadas as técnicas de thrust.

Gibbons & Tehan (2001), atribui o aumento da amplitude ás técnicas de "thrust", porém consideram que esse aumento é temporário. Os efeitos a longo prazo são referidos devido ao mecanismo reflexo que provoca o relaxamento da musculatura e inibe a dor. Já os resultados dos estudos de Wenngren, et al. (2000) relataram aumento da amplitude de movimento ativa após tratamento manipulativo, reafirmando essa idéia Phillips e Cowell (2002) demonstram que houve ganho na ADM em todos os movimentos da cervical.

Além da goniometria, foi feito o teste linear com o intuito de reforçar o ganho da amplitude de movimento após o tratamento quiroprático da coluna cervical. Na figura 6 verifica-se que a média para o movimento de flexão era de 8,7cm e passou para 6,3cm após a terapia; na extensão tinha-se 5,3cm e foi para 4cm, já na rotação direita as medidas antes eram de 11cm diminuindo para 10,3cm e finalmente na rotação esquerda a média era de 11,3cm e foi para 10,3cm.

Figura 6 – Medida Linear Pré e Pós Tratamento da Cervical.



CONCLUSÃO

A partir deste trabalho, verificou-se que houve aumento da amplitude de movimento da coluna cervical após o tratamento com a técnica quiroprática, a qual foi precedida pela manipulação de tecidos moles e que obteve redução considerável da sintomatologia dolorosa dessa região com apenas uma sessão de tratamento. Desse modo pode-se inferir que os resultados foram satisfatórios e que a quiropraxia mostrou-se efetiva nessa amostra, por outro lado, sugere-se a realização de novos trabalhos, tratando um maior número de pacientes, bem como a realização de mais de uma sessão, com o intuito de comprovar a eficácia da técnica; analisando concomitantemente a amplitude de movimento de outras regiões como torácica e lombar, com base no princípio da globalidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUIROPRAXIA. Disponível em: <<http://www.quiropraxia.org.br/main.htm>>. Acesso em 02abr.2007. Acesso em 02 abr. 2007.

BIENFAIT, M. **Tratamento da Fásia: “As Pompages”**. São Paulo: Summus, 2000.

CASTRO, E.A. **Quiroprática (Chiropractic): um manual de ajustes do esqueleto**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1999.

COUTO, I. B. V. L. Efeito Agudo da Manipulação em Pacientes com Dor Lombar Crônica: estudo piloto. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 2, p. 57-62, abr./jun., 2007.

CYRIAX, J.H.; CYRIAX, P.J. **Manual ilustrado de medicina ortopédica de cyriax**, São Paulo: Manole, 2001.

DI FABIO, R.P.; Manipulation of the cervical spine: risks and benefits. **Revista physical therapy**. v.79, n.1, p. 50-65, 1999.

DUTTON, M. **Fisioterapia Ortopédica**. São Paulo: Artmed, 2006.

GIBBONS, P.; TEHAN, P. Spinal Manipulation: indications, risks and benefits. **Journal of bodywork and movement therapies**. v. 5, n. 2, p. 110-119, 2001.
HAWK, C., AZAD, A., PHONGPHUA, C., LONG, C. Preliminary study of the effects of a placebo chiropractic.

HUMPHREYS, B. K.; DELAHAYE, M.; PETERSON, C. K. An investigation into the validity of cervical spine motion palpation using subjects with congenital block vertebrae as a 'gold standart'. **BMC Musculoskeletal Disorders**, 2004.

IANUZZI, A.; KHAISA, P. Comparison of human lumbar facet joint capsule strains during simulated high-velocity, low-amplitude spinal manipulation versus physiological motions. **Spine**. v.5, n.3, 2005.

KELLER, T. *et al.* Increased multiaxial lumbar motion responses during multiple-impulse mechanical force manually assisted manipulation. **Chiropractic & Osteopathy**. v.14, n.6, 2006.

KENT, C. Models of Vertebral Subluxation: a review. **Journal of Vertebral Subluxation Research**. v.1, n.1, 2006.

KNUSTON, G.; OWENS, E. Active and Passive characteristics of muscle tone and their relationship models of subluxation/joint disfuncion. **Journal of the Canadian Chiropractic Association**. v.47, n.3, 2003.

MARQUES, A. P. **Manual de Goniometria**. São Paulo: Manole, 1997.

MCCARTHY, C.J. Spinal manipulative thrust technique using combined movement theory. **Revista manual therapy**. v. 6, n. 4, p. 197-204, 2001.

MCLAUGHLIN, L.; et al. Clinical practice guideline on the use of manipulation or mobilization in the treatment of adults with mechanical neck disorders. **Revista manual therapy**. v. 7, n. 4, p. 193-205, 2002.

OLIVEIRA, A. S; MACEDO, L. C; SILVA JUNIOR, J. R; SILVA JÚNIOR, W. R; VASCONCELOS, D. A. **Efeitos do tratamento de quiropraxia sobre pacientes portadoras de espondiloartrose**. Fit Perf J., v.7, n.3, mai-jun., p.145-50.2008.

OWENS, E. Chiropractic subluxation assessment what the researche tell us. **Journal of the Canadian Chiropractic Association**. v.46, n.4, 2002.

PEREIRA, A. G.; JUNIOR, A. S. A. **Os Efeitos Clínicos de Técnicas de Terapia Manual na Cervicobraquialgia (CBO): um Estudo de Caso**. 2005.

PETERSON, D.H; BERGMANN; T.F. **Chiropractic Technique, Principles and Procedures**. Philadelphia: Mosby, 2002.

PHILLIPS, D.R.; COWELL, I.M. Effectiveness of manipulative physiotherapy for the treatment of a neurogenic cervicobrachial pain syndrome: a single case study – experimental design. **Revista manual therapy**. v. 7, n. 1, p. 31-38, 2002.

PRENTICE, W.E.; VOIGHT, M.L. **Técnicas em Reabilitação Musculoesquelética**. São Paulo: Artmed, 2003.

SOUZA, M. M. **Manual de Quiropraxia, Quiroprática, Quiropatia**: filosofia, ciência, arte e profissão de curar com as mãos. São Paulo: Ibraqui Livros, 2006.

SRAN, M.; KHAN, K. Spinal manipulation versus mobilization. **CMAJ**, 2002; 167.

VICENZINO, B.; COLLIN, D.; WRIGHT, A. The initial effects of a cervical spine manipulative physiotherapy treatment on the pain and dysfunction of lateral epicondylalgia. **Manual Therapy** n. 6, v.2, p.72-81, 2001.

WEWERS, M.E., LOWE, N.K. A critical review of visual analogue scales in measurement of clinical phenomena. **Res. Nurs. Health**, n.13, p. 227-236. 1990.

WENNGREN, B.I.; JOHANSSON, M.; HEIKKLÄ, H. Effects of acupuncture, cervical manipulation and NSAID therapy on dizziness and impaired head repositioning of suspected cervical origin: a pilot study. **Revista Manual Therapy**. v. 5, n. 3, p. 51-157, 2000.

WRIGHT, A. Hypoalgesia post manipulative therapy: a review of a potential neurophysiological mechanism. **Manual Therapy**. v. 1, p. 11-16, 1995.

WRIGHT, A.; JULL, G.; STERLING, M. Cervical mobilisation: concurrent effects on pain, sympathetic nervous system activity and motor activity. **Revista Manual Therapy**. v. 6, n. 2, p. 72-81, 2001.

ZAMBERLAN, A. L.; KERPPERS, I. I. Mobilização Neural como um Recurso Fisioterapêutico na Reabilitação de Pacientes com Acidente Vascular Encefálico – Revisão. **Revista Salus-Guarapuava**, Paraná, p. 185-191, jul./dez. 2007.