

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE

LUCAS RECH

**A EFICÁCIA DA QUIROPAXIA NAS ALGIAS CERVICAIS E LOMBARES
DECORRENTES DA PRÁTICA DO SURF**

NOVO HAMBURGO, 2007

LUCAS RECH

**A EFICÁCIA DA QUIROPRÁXIA NAS ALGIAS CERVICAIS E LOMBARES
DECORRENTES DA PRÁTICA DO SURF**

**Centro Universitário Feevale
Instituto de Ciência da Saúde
Curso de Quiropraxia
Trabalho de Conclusão de Curso**

Prof. Orientador: Prof. Esp. João Batista Mendes Rodrigues

NOVO HAMBURGO, MAIO DE 2007

TERMO DE APROVAÇÃO

LUCAS RECH

A EFICÁCIA DA QUIROPRAXIA NAS ALGIAS CERVICAIS E LOMBARES DECORRENTES DA PRÁTICA DO SURF

**Monografia de Conclusão aprovada como requisito parcial para a obtenção do
grau de Bacharel em Quiropraxia, vinculada a uma Instituição de Ensino
Superior, pela**

Banca examinadora:

Orientador: Prof. Esp. João Batista Mendes Rodrigues
Curso de Quiropraxia

Prof. Marcelo Machado de Oliveira
Curso de Quiropraxia

Prof^a. Luis Carrera
Curso de Quiropraxia

NOVO HAMBURGO, NOV 2007.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

C0 – Região atlanto occipital

C1 – Primeira vértebra cervical

C2 – Segunda vértebra cervical

C3 – Terceira vértebra cervical

C4 – Quarta vértebra cervical

C5 – Quinta vértebra cervical

C6 – Sexta vértebra cervical

C7 – Sétima e última vértebra cervical

C8 – Oitava raiz cervical (nível C7-T1)

T1 – Primeira vértebra torácica, localizada abaixo de C7

L1 – Primeira vértebra lombar

L5 – Quinta vértebra lombar

LISTA DE ANEXOS

Pág.

ANEXO A – Prontuário de atendimento.....	54
ANEXO B – Ficha de Avaliação da Clínica de Quiropraxia	56
ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	65
ANEXO D – Escala Verbal de Dor de Borg.....	67
ANEXO E – Formulário para obtenção de pacientes.....	69

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

	Pág.
Tabela 1 – Escala verbal de dor para coluna Cervical.....	35
Tabela 2 – Escala verbal de dor para coluna Lombar.....	36
Gráfico 1 – Análise da remissão álgica cervical.....	36
Gráfico 2 – Análise da remissão álgica lombar.....	37
Gráfico 3 – Tendência de Remissão Álgica Cervical por paciente.....	38
Gráfico 4 – Tendência de Remissão Álgica Lombar por paciente.....	39
Gráfico 5 – Média de intensidade álgica cervical.....	40
Gráfico 6 – Média de intensidade álgica lombar.....	41
Gráfico 7 – Média de intensidade álgica cervical por semana.....	42
Gráfico 8 – Média de intensidade álgica lombar por semana.....	43
Gráfico 9 – Desvio Padrão de remissão álgica cervical.....	44
Gráfico 10 – Desvio Padrão de remissão álgica lombar.....	45

RESUMO

As cervicalgias e lombalgias representam 30% das queixas mais freqüentes da população surfística. O tratamento quiroprático com ajustes aplicados nas regiões cervical e lombar foram os responsáveis pela remissão dos sintomas nos quatro pacientes participantes do estudo, cujas idades variaram de 19 a 29.

anos. Para avaliar a dor dos pacientes foi utilizada a escala verbal de dor, aplicada antes de cada consulta com a proposta de tratamento em seis. O tratamento ocorreu na Clínica de Quiropraxia do Centro Universitário Feevale. Os resultados obtidos foram de remissão quase que total dos sintomas.

Palavras-chave: Quiropraxia, Cervicalgia, Lombalgia, Surf.

SUMÁRIO

	Pág.
1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivos	11
1.1.1 Objetivo Geral	11
1.1.2 Objetivos Específicos	11
1.2 Hipótese	11
1.3 Justificativa	12
1.4 Definição de Termos	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Surfe.....	14
2.1.1 O Movimento de Remada.....	15
2.1.2 Joelhinho.....	15
2.1.3 As Manobras.....	15
2.2 Quiropraxia.....	16
2.3 A Coluna Vertebral.....	17
2.4 A Coluna Cervical.....	18
2.4.1 Biomecânica Cervical.....	19
2.4.2 Cervicalgia.....	20
2.4.3 O Processo Inflamatório.....	21
2.5 Dor.....	22
2.6 A Coluna Lombar.....	23
2.6.1 Lombalgia.....	27
2.6.2 Lombociatalgia.....	28
2.7 Classificação das algias da coluna vertebral.....	29
3 METODOLOGIA.....	30
3.1 Características da Investigação.....	30
3.2 População e Amostra.....	30
3.3 Instrumentos e Materiais.....	31
3.4 Controle das Variáveis.....	32
3.5 Tratamento experimental.....	32
3.6 Plano de Coleta dos dados.....	33
3.7 Tratamento Estatístico.....	34
3.8 Limitação da Investigação.....	34

4	DISCUSÃO DOS RESULTADOS.....	35
5	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	47
	ANEXOS.....	53

1 INTRODUÇÃO

A quiropraxia é uma profissão, na área da saúde, que tem como objetivo remover interferências no sistema nervoso através do ajuste das articulações vertebrais e das demais articulações do corpo, usando técnicas não invasivas e sem a prescrição de medicamentos. Com isso, se oferece uma melhor condição para que o corpo possa trabalhar em seu potencial máximo (CHAPMAN-SMITH, 2001).

Como sabemos os impulsos nervosos, que controlam as funções orgânicas, são produzidos pelo cérebro, viajam através da medula espinhal e dela se ramificam para cada célula, órgão, tecido e sistema, coordenando sua função. Em razão disso, para atuar como coadjuvante nas terapias contra a dor, a Quiropraxia se apresenta como uma terapêutica que trata as doenças por meio da manipulação de estruturas corporais, especialmente da coluna vertebral (PALASTANGA, 2000).

A remada destaca-se como a principal função do surfe, onde o atleta terá certa resistência da água, forçando a musculatura principalmente da cintura escapular, do tronco como estabilização e membros superiores. A coluna vertebral corresponde ao eixo central do corpo humano, e apresenta um mecanismo de funcionamento altamente elaborado e diferencial para cada indivíduo, apresentando cinco curvaturas que são cifose e lordose cervical, cifose dorsal, lordose lombar, cifose sacral. As curvas acima citadas podem não ser encontradas desta forma, pois podem sofrer modificações para mais (HIPER), para menos (HIPO/RETIFICAÇÃO) e variáveis em consequência de distúrbios patológicos. O principal motivo para que a coluna vertebral seja curva é a distribuição de forças, pois estas curvaturas aumentam a resistência mecânica aos esforços de compressão axial que a coluna é devidamente submetida (GRAVIDADE). Outro motivo que faz com que a coluna seja curva é a relação de posicionamento que adotamos desde o nascimento. (WATKINS, 2001).

De acordo com a Associação de Faculdades de Quiropraxia (AFQ), que representa as 18 faculdades de quiropraxia da América do Norte: “A prática da quiropraxia concentra-se na relação entre a estrutura (primariamente a coluna vertebral), e função (coordenada pelo sistema nervoso), e como esta relação afeta a preservação e a restauração da saúde” (CHAPMAN-SMITH, 2001).

A coluna vertebral por meio de suas estruturas está envolvida no mecanismo de transmissão e coordenação dos movimentos entre os membros superiores e inferiores e principalmente indagada à proteção da medula espinhal. Essas estruturas incluem ossos, articulações, músculos, ligamentos e os discos intervertebrais que, agem continuamente no sentido de potencializar a força a ser desprendida pelos membros, quando do posicionamento espacial do indivíduo e no suporte de seu corpo sob a ação da força da gravidade (KAPANDJI, 2000).

Lesões da coluna vertebral de causas diversas são observadas em indivíduos que praticam esportes de várias modalidades. Entre as lesões músculo esqueléticas da coluna cervical e lombar que podem desencadear dor estão, as musculares, ligamentares, desgaste dos discos intervertebrais, a espondilólise e espondilolistese, cervicalgia, lombalgia, compressão de raízes nervosas, estenose do forame vertebral (KAPANDJI, 2000).

Com a necessidade de minimizar as lesões e ao mesmo tempo, não prejudicar o rendimento do praticante, percebeu-se que o primeiro passo seria mudar o conceito de tratar o paciente quando estiver machucado. Esta mudança levou a um conceito mais moderno dentro do esporte que é a prevenção de lesões (MALTA, 1995). Segundo Krusen (1994), as lesões mais fáceis de tratar são aquelas que não ocorrem (COPE, 1994).

No surfe há uma grande carência em relação às suas prevenções e tratamento das lesões adquiridas durante a sua prática. O esporte vem sendo praticado principalmente por jovens atletas competidores ou amadores que desfrutam deste esporte que exige muito condicionamento físico e mental e que dá o prazer de estar em contato e desafiando a natureza. A vontade de praticar e competir são tantas que os atletas esquecem, ou deixam de se cuidar, levando assim a sérias conseqüências. Com alto risco de lesões relacionadas com a prática deste esporte, neste trabalho o papel da Quiropraxia será aplicar as técnicas quiropráticas de forma a tratar e prevenir algias cervicais e lombares.

Apesar do grande número de praticantes do surfe no Brasil, nenhum trabalho científico nacional foi dedicado à caracterização e análise epidemiológica das lesões esportivas desse grupo (STEINAMN, VASCONCELLOS, RAMOS, NAHAS, 2000).

Sendo assim, estudam-se as condições da coluna vertebral, observando a estrutura, as rotações, o alinhamento das vértebras e a curvatura da mesma visando restaurar a fisiologia (BERGMANN, PETERSON, LAWRENCE, 1993).

Deste modo, pergunta-se: O tratamento quiroprático possibilitará uma redução da dor em pacientes portadores de algias cervicais e lombares decorrentes da prática do surfe?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar se o tratamento quiroprático possibilitará a redução da dor decorrente da prática do surfe.

1.1.2 Objetivos específicos

-Diagnosticar pacientes que procurem tratamento quiroprático, com queixa de dor cervical e lombar associada à prática do surfe.

-Submeter pacientes com algias cervicais e lombares decorrentes da prática do surfe a um tratamento quiroprático e avaliar a alteração da sintomatologia álgica após o tratamento.

-Melhorar o quadro álgico proporcionando alívio e maior rendimento.

1.2 Hipótese

O ajuste Quiroprático tem por objetivo devolver o equilíbrio funcional ao organismo. Ao remover o que está causando a irritação nervosa, restaura o movimento, melhora a circulação, reduz o inchaço e a dor. O corpo volta a ser capaz de fazer o que ele foi projetado para fazer, curar-se (CHAPMAN-SMITH, 2001).

Seguindo este princípio, supõe-se que o tratamento quiroprático possa ajudar na redução do quadro álgico cervical e lombar decorrente da prática do surfe, devolvendo o movimento articular e retirando a interferência nervosa causada pelo mau posicionamento de um ou mais seguimentos vertebrais.

1.3 Justificativa

Existe carência de literaturas no Brasil que definam qual o grau de comprometimento da coluna vertebral em lesões por esforço repetitivo em hiperextensão da coluna vertebral. Neste estudo procura-se demonstrar a eficácia de um tratamento menos invasivo e de resposta rápida para quadro álgico cervical e lombar decorrentes dos esforços relacionados à prática do surfe, justificando-se a presente investigação.

1.4 Definição de Termos

Quiropraxia: Profissão na área da saúde que se dedica ao diagnóstico, tratamento e prevenção de problemas e ou patologias do sistema neuro-músculo-esquelético utilizando diferentes formas de terapias, principalmente as manuais, com o tratamento baseado na manipulação ou ajuste quiroprático nas articulações do corpo (CHAPMAN-SMITH, 2001).

Ajuste Quiroprático: Terapia manipulativa articular usada para remover as interferências causadas pelo complexo de subluxação vertebral, afim de restabelecer a função neuronal normal (HALDEMAN, 1992).

Lombalgia: Dor produzida na região inferior do dorso. As pessoas com lombalgia podem apresentar contraturas musculares, distensões dos ligamentos da coluna, hérnias de disco (RANNEY, 2000).

Lombocialgia: dor que se irradia da região lombar para um dos membros inferiores (RANNEY, 2000).

Joelhinho: Manobra utilizada pelo surfista para furar a onda e atravessar a arrebentação.

Cervicalgia: Caracteriza-se pela presença de dor na região cervical (KNOPLICH, 2003).

Cervicobraquialgia: sintomas decorrentes de compressão das raízes nervosas cervicais.

Pacote Palmer: Conjunto de técnicas quiropráticas lecionadas no curso de quiropraxia do Centro Universitário Feevale.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Surfe

A história do surfe é datada de 1779, com a chegada da expedição do capitão James Cook as ilhas Havaianas. Entretanto, anteriormente a esse período, os nativos da tribo Kanaka já esboçavam sobre as águas o que daria no futuro a origem do surfe moderno. Esse hábito parecia ter um significado quase que religioso, que se relacionava desde a escolha da árvore até o corte da madeira para a manufatura de uma prancha, obedecendo a vários rituais. Porém, aproximadamente em 1920 que Duke Paoa Kahanamoku tornou o surfe um esporte conhecido em todo o mundo, por ter ganhado primeiramente três medalhas de ouro em provas de natação em Olimpíadas, uma em 1912, e duas em 1920, confessando ser o surfe seu treinamento. Posteriormente fez exhibições na praia de Waikiki, provocando curiosidade em espectadores famosos, como foi o caso do escritor Jack London, o primeiro a descrever as características sobre o surfe (SILVA, 1984; CIOFFI, 1993; RENNEKER, 1987).

Duke Paoa Kahanamoku realizou apresentações do esporte na Austrália, Califórnia e Costa Leste dos Estados Unidos deixando muitos adeptos. Com a realização de campeonatos de diferentes categorias e principalmente pela criação do Circuito Mundial Profissional, o surfe cresceu muito e hoje é estimado que 2.600.000 pessoas pratiquem surfe recreativo na Austrália, 2.800.000 nos Estados Unidos e outros 18 milhões ao redor do mundo (MARCUS, 1996; PATHRIA, 2004).

No surfe atuam forças de compressão, cisalhamento, torção e inclinação lateral da coluna vertebral. Geralmente as lesões ocorrem quando há combinação destas forças (HOSEA, 1996). Pode haver lesões de partes moles, disco intervertebral e osso. As lesões das partes moles são as mais comuns, ocorrendo em músculos e

ligamentos. As lesões do disco intervertebral podem-se traduzir na forma de discopatia precoce ou hérnia de disco traumática. As lesões ósseas podem ocorrer na forma de micro fraturas, avulsões ou fraturas propriamente ditas. Um estudo feito por Hartung (1990), mostrou que o surfe é o esporte que traz mais lesões pelo nível de exigência física (CAILLIET, 2001).

Considerando as características metabólicas, o surfe é uma modalidade de média duração, em intensidade elevada e intervalada denominado como um esporte anaeróbico-aeróbico dominante com predominância aeróbica (ALEEN, 1977).

2.1.1 O Movimento de Remada

Segundo Steinman (2003), durante uma sessão de 90 minutos de surfe, o atleta passa 45 remando. Na posição de remada, o pescoço é mantido em constante hiperextensão e com os ombros sempre em movimento.

Esta postura requer a contração constante de todos os músculos extensores da coluna, gerando tensão, encurtamento muscular, dor e desconforto.

2.1.2 “Joelhinhos”

O joelhinho se inicia pela extensão dos cotovelos e flexão de um dos joelhos, seguido pela projeção adequada do corpo para baixo e para frente, na tentativa de passar por debaixo da onda. Continua com a hiperextensão enérgica de toda a coluna vertebral na direção da superfície da água, e se completa na retomada do movimento de remada. Estes movimentos repetidos e abruptos da coluna agravam ainda mais a tensão, a dor e o encurtamento muscular gerados pela posição de remada, sobrecarregando as articulações cervicais. (STEINMAM, 2003).

2.1.3 As Manobras

De acordo com Steinman (2003), as manobras habituais do surfe moderno, provocam repetidas e intensas rotações na coluna cervical, em suas áreas mais móveis, entre C1 e C2 e entre C5, C6 e C7, produzindo microtraumas, que podem sobrecarregar ainda mais estas estruturas.

2.2 Quiropraxia

A medula espinhal é envolvida pelas vértebras e é uma continuidade do tronco encefálico, sendo ela o meio de comunicação da pele, músculos e articulações com o encéfalo e vice-versa. Ela comunica-se com o corpo através dos nervos espinhais, que formam o sistema nervoso periférico (CHAPMAN-SMITH, 2001).

Os nervos espinhais que partem da medula espinhal, dirigem-se aos ossos, articulações, ligamentos, músculos e pele do corpo, o chamado sistema neuro-músculo-esquelético, responsável por informar ao encéfalo e ser informado também, sobre pressão, posição, equilíbrio e dor (PLAUGHER, 1993).

No sistema nervoso autônomo os nervos controlam o funcionamento dos órgãos internos ou viscerais com informações do encéfalo ou para ele. Centros na medula espinhal recebem informações do sistema nervoso periférico e autônomo e as enviam para o encéfalo, assim como do encéfalo para os sistemas. A quiropraxia, como profissão, busca manter em equilíbrio esses sistemas que podem entrar em disfunção por causa de alguma alteração, como uma redução da amplitude de movimento articular, encurtamento ou tensão muscular. Procura-se com a quiropraxia, restaurar a função normal do sistema nervoso (CHAPMAN-SMITH, 2001).

Se instabilidade ou movimento normal estiver presente, o ajuste é contra-indicado. A presença de dor não é contra-indicação para o ajuste quiroprático. O ajuste visa restaurar a mobilidade restrita. Na maioria dos casos, os ajustes são reduzidos após melhora dos sintomas, pois esta região da coluna oferece baixa estabilidade estrutural, (ZEMELKA, 1993).

Segundo Strang (1984), a quiropraxia não busca somente tratar a doença, mas detectar interferências no sistema nervoso antes que o paciente expresse sintomas. O sistema nervoso fornece um mecanismo do qual o indivíduo pode reagir a um ambiente externo mutável, enquanto mantém um ambiente interno equilibrado. O raciocínio quiroprático baseia-se na observação clínica de longa data de que relações músculo esqueléticas deficientes podem causar disfunções do sistema nervoso.

2.3 A coluna vertebral

A coluna vertebral humana é composta pela sobreposição de 33 ou 34 vértebras que se subdividem em sete cervicais, doze vértebras torácicas, cinco vértebras lombares, quatro sacrais e quatro ou cinco vértebras coccígeas (BATES, 1998).

Trata-se de um eixo ósseo multi articular constituído de modo a oferecer a resistência de um pilar de sustentação, mas também confere a flexibilidade necessária à movimentação do tronco. Possui importante papel na postura, sustentação do peso do corpo, locomoção e proteção da medula espinhal e das raízes nervosas (CAMPBELL-KYUREGHYAN, 2005).

Vista de perfil, a coluna apresenta 5 curvaturas na posição ereta, o que lhe possibilita uma maior flexibilidade, aumenta a capacidade de absorção de choque, aumento da eficiência da musculatura, permite ainda a manutenção da estabilidade adequada ao mesmo tempo em cada articulação intervertebral (WHITE, 1975).

A coluna vertebral contém entre seus segmentos os discos intervertebrais são compostos de anéis fibrosos, que se assemelham as camadas encontradas numa cebola cortada. No centro encontra-se um núcleo pulposo composto aproximadamente de 88% de substância líquida. O disco intervertebral mantém a distância entre os corpos vertebrais e tem a função de amortecer choques e impactos sobre a coluna (KAPANDJI, 2000).

A musculatura das costas é responsável pela sustentação da coluna, uma parte dos músculos se contrai involuntariamente (músculos tônicos - da estática) para manter o tronco ereto, e outra parte (músculos fásicos – da dinâmica) é acionada voluntariamente para realizar determinados movimentos. Para que a coluna permaneça ereta, necessita uma musculatura forte. Ela faz movimentos contrários à musculatura abdominal, proporcionando um equilíbrio entre o tronco e o abdômen. Os músculos extensores das costas localizam-se entre a cabeça e a pelve, de ambos os lados da coluna. Existe ainda uma musculatura mais superficial que liga a coluna às escápulas e a coluna aos braços. Os músculos mais profundos mantêm o tronco estável, os outros permitem os movimentos de flexão, extensão, inclinação lateral e rotação da coluna. A musculatura das costas e do abdômen deve estar em equilíbrio,

para permitir a estabilidade e a harmonia dos movimentos do tronco (BIENFAIT, 2000; BIENFAIT, 1995; CAILLIET, 1998)

A coluna vertebral e sua musculatura são estruturas biologicamente e mecânicamente complexas. É composta de dois tipos básicos de tecido: osso e partes moles. O osso de maneira geral suporta mais movimentação, enquanto o disco suporta mais pressão. Existe uma deformação contínua dependendo do tempo de aplicação da carga. Quando a água do disco intervertebral é eliminada por pressão é chamado mecanismo hidráulico. Atividades contínuas ou cíclicas podem desencadear degeneração precoce do disco intervertebral. O principal elemento na capacidade da vértebra para suportar carga é o osso esponjoso. O osso cortical contribui com 10% da resistência à compressão e o esponjoso 50% (HAHER, 1993).

2.4 A Coluna Cervical

A coluna cervical é composta por sete vértebras. A primeira, a segunda e a sétima vértebra merecem considerações especiais por apresentarem diferentes conformações. A coluna combina força e movimentação, que é realizada por meio de um complexo sistema articular composto de discos intervertebrais, músculos e ligamentos, além do revestimento cartilaginoso e líquido sinovial que envolvem a articulação (WILLIAMS et. Al, 1995).

Segundo Oliver e Middleditch (1998) a coluna cervical divide-se em duas curvaturas: a primeira occipital (C0), ao axis (C2), a qual possui maior grau de curvatura, e a segunda do áxis até a segunda vértebra torácica, que é maior em extensão.

Conforme Moreira e Carvalho (1996), a coluna cervical apresenta algumas características peculiares como: o núcleo pulposo é menor e acima dos 20 anos pode parecer fibrosado. O ligamento longitudinal anterior é bem fino, o que lhe dá grande mobilidade. A permissão da rotação axial do atlas sobre o axis em decorrência da presença da membrana sinovial na articulação atlantoaxial; a presença das articulações uncovertebrais.

No surfe os movimentos constantes de flexão e extensão associados aos de rotação e inclinação agredem o disco intervertebral lesando o ânulo fibroso e causando

hérnia discal semelhante à coluna lombar. O excesso de movimento gera espasmo muscular, e com o aumento da tensão a conseqüente compressão de nervos na região cervical resultando em cervicalgia. Outro fator da geração da cervicalgia associado à tensão é o fato desta comprimir os vasos sanguíneos gerando uma diminuição na irrigação local (hipóxia). Isto leva ao aumento dos índices de gás carbônico e toxinas não dissolvidas que acabam por estimular as terminações nervosas livres originando um estado doloroso (DEFINO; PACCOLA, 2000).

Apesar de existirem sete vértebras cervicais, existem oito raízes nervosas cervicais que saem pelos forames intervertebrais dessa região. Isto ocorre pelo fato de que a primeira raiz cervical emerge entre o occipital e C1, sendo chamada de raiz nervosa de C1. Assim sendo, na coluna cervical as raízes nervosas, ao contrário do que ocorre no restante da coluna, recebem o nome da vértebra imediatamente abaixo delas. Por exemplo, entre C5 e C6 está a raiz nervosa de C6 (OLIVER, 1998; MOORE, 2001).

Kapandji (2000) e Magee (2002) concordam em afirmar que estas raízes podem ser afetadas por processos patológicos como hérnias discais e osteoartrose das articulações uncovertebrais e a compressão destas é um fator desencadeante de cervicalgia e sintomas radiculares.

Neste sentido, Caillet (2003) afirma que existem três locais nos quais estas raízes podem ser atingidas e causarem dor cervical: na sua origem medular, no forame intervertebral e no plexo braquial, nesta última causando não apenas cervicalgia, mas sim cervicobraquialgia.

2.4.1 Biomecânica Cervical

Magee (2002) descreve que a coluna cervical consiste em diversas articulações. Essa região é uma área onde a estabilidade foi sacrificada em favor da mobilidade, tornando esse segmento particularmente suscetível à lesão, principalmente durante sua exposição aos traumas e a fadiga muscular por movimentos repetitivos. Em virtude disso, admite-se que a coluna cervical é um dos mais completos sistemas articulares do corpo humano. Isso também explica a capacidade do pescoço de poder mover mais de 600 vezes por hora

O princípio fundamental do funcionamento da coluna cervical deve-se ao equilíbrio entre a força muscular e sua flexibilidade, e qualquer disfunção desse equilíbrio provoca dor (STARKEY; RYAN, 2001).

A cabeça é uma plataforma sensorial, onde funções como visão, olfato, audição lhe dão habilidade de orientar-se em muitas direções. A função da coluna cervical é suportar a cabeça e mover a plataforma sensorial no espaço tridimensional (KLIPPEL, 1998).

A coluna cervical apresenta uma grande amplitude de movimento, o que permite um amplo campo de visão e um apurado senso de equilíbrio. O pescoço pode realizar os movimentos de flexão, extensão, rotação bilateral e inclinação bilateral. A articulação atlantoccipital é responsável por aproximadamente 50% da flexão e da extensão, enquanto a outra metade se dá quase uniformemente entre as demais vértebras. Os outros 50% ocorrem nos demais segmentos cervicais (KAPANDJI, 2000).

A rotação do pescoço concentra-se principalmente entre C1 e C2, que segundo Oliver e Middleditch (1998) são os segmentos que apresentam maior mobilidade na coluna, graças ao processo odontóide de C2 que funciona como um pivô para este movimento.

Na coluna cervical inferior, há em média 30 graus de inclinação lateral, porém este movimento não ocorre isoladamente, mas vem acompanhado de alguma rotação dos corpos vertebrais (KAPANDJI, 2000).

2.4.2 Cervicalgia

A cervicalgia é uma síndrome de caracterizada por dor e rigidez transitória na região da coluna cervical devido à irritação do plexo sensitivo raquidiano. Acomete 55% da população adulta em alguma fase da vida, tendo maior incidência no sexo feminino. As estenoses foraminais exercem ações mecânicas (tração e compressão) e biológicas (distúrbios vasculares, edema, isquemia e irritação química) sobre as raízes, promovendo manifestações clínicas diversas (GOLDEMBERG, 2003).

A hiperextensão do pescoço aumenta a estenose, podendo desencadear dor. A cervicalgia está relacionada com a postura inadequada, tarefas repetitivas e alta demanda de produtividade. Pacientes com cervicalgia apresentam menor absenteísmo no trabalho que os portadores de doenças lombares. Os sintomas geralmente são causados por um espasmo muscular e/ou tração de suas raízes nervosas sendo que déficit neurológico é constatado em menos de 1% dos casos (GOLDEMBERG, 2003).

Segundo Boris Mellion, a presença de dor crônica é associada à lesão do chicote e manifestações psicossomáticas (depressão), enquanto a dor postural de natureza discutível é reconhecida somente na flexão e/ou extensão extrema e prolongada do pescoço. Entre as dores na coluna cervical temos: disfunção da articulação temporomandibular, inflamação dos gânglios, espasmos e contraturas musculares, síndrome facetária, estenose do canal medular.

O quadro clínico apresenta-se de regra geral insidiosa, por vezes súbita e geralmente esta relacionada a movimentos bruscos do pescoço. Melhora em repouso e piora ao movimento, aumento da pressão liquórica e dígito pressão das apófises espinhosas. Podemos observar espasmo muscular e pontos de gatilho.

A radiculopatia caracteriza-se por fenômenos sensitivos e motores. Os fenômenos sensitivos se manifestam devido à irradiação para o membro superior e/ou tórax, com ou sem parestesias. Os fenômenos motores se apresentam como fraqueza e alterações de reflexos. O comprometimento da raiz, regra geral é unilateral, segundo a distribuição do dermatomo correspondente, sendo as principais C5 (nível C4/C5), C6 (nível C5/C6), C7 (nível C6/C7) e C8 (nível C7/T1) (HERBERT, 2003).

2.4.3 O Processo Inflamatório

A reação de defesa do corpo se traduz pela contração muscular e pelo processo inflamatório, que se não for eliminado, ao longo dos anos poderá dar início ao processo de degeneração articular. (STEINMAN, 2003)

Para knight (2000), a inflamação ou resposta inflamatória é a reação local do organismo, no mesmo nível tecidual, a um fator irritante e possui três objetivos:

Defender o organismo contra substâncias estranhas; remover o tecido morto ou necrosado, facilitando a cicatrização; promover a regeneração do tecido normal. Cinco são os sinais cardinais de inflamação: dor, rubor, calor, edema e perda da função.

Quando a resposta inflamatória não é capaz de eliminar a causa da lesão (como uso repetitivo) e de restaurar a função normal do tecido, acontece a inflamação crônica. Os macrófagos proliferam e mediadores químicos que atraem mais macrófagos. Quanto mais macrófagos se acumulam, menos pressão ou uso excessivo são necessários para manter o processo. Assim, a atividade que em geral não é traumática transforma-se em estímulo inflamatório.

Knigh (2000), também afirma que um trauma microvascular pode trazer dor antes mesmo que o processo inflamatório aconteça.

2.5 Dor

A coluna vertebral é formada por vértebras que se interpõem e se articulam formando dois tipos de orifícios (canal vertebral e orifício de conjugação). É através do orifício de conjugação que passam os nervos espinhais, e geralmente a dor na coluna está relacionada a agressão do nervo neste orifício. (CARDIA, 1998)

Segundo Wyke apud Knoplich (2003), a dor é uma experiência humana que está relacionada com uma disfunção neurológica, porém que determina uma série de alterações mecânicas, químicas, hormonais, reflexas e afetivas, sendo algumas conhecidas e outras não, sem estimular necessariamente uma entidade anatômica sensitiva perfeitamente definida.

De acordo com a International Association for the Study of Pain (IASP), dor é “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada ao dano tecidual presente ou potencial, ou descrita em termos de tal dano”. (KANNER, 1998)

A dor, para Lianza (1995), é uma quantidade funcional que alerta os indivíduos para a ocorrência de lesões teciduais, permitindo que mecanismos de defesa sejam adotados na tentativa de reduzir o quadro álgico percebido pelo paciente. Em concordância, Cailliet (2001) ainda postula que a dor passou a ser compreendida mais como um processo perceptivo, do que como um fenômeno puramente sensorial, onde vários fatores interferem para a sua cronificação.

Segundo Cailliet (1976), a dor e a hiperestesia podem ocorrer dentro da massa muscular, como resultado de uma contração, aguda ou constante. A contração muscular cria pressão intramuscular, que é muito mais intensa na contração isométrica

que na isotônica. Demonstrou-se que o colapso de pequenos vasos e a ruptura das fibras musculares são resultado de intensas contrações isométricas. Ainda sugere que para que se possa avaliar e entender clinicamente o paciente com queixa de dor e disfunção do pescoço, ombros e extremidades superiores, deve-se conhecer a normalidade, reconhecer seus desvios e ser capaz de reproduzir a dor repetindo o movimento ou a posição anormal.

Bülher (2004) afirma que, considerando as circunstâncias para o desencadeamento e cronificação das síndromes dolorosas, podem estar incluídos fatores como: psicossociais, insatisfação laboral, obesidade, hábito de fumar, grau de escoliose, realização de trabalhos pesados, sedentarismo, síndromes depressivas, litígios trabalhistas, fatores genéticos e antropológicos, hábitos posturais, alterações climáticas, modificações na pressão atmosférica e temperatura.

A dor cervical ocorre em todos os grupos ocupacionais. Aparece primeiro, em forma de rigidez no pescoço, seguido de dor de cabeça e dor no ombro, braço e mão (cervicobraquialgia). Estudos mostram que 12% das mulheres e 9% dos homens apresentam cervicobraquialgia com ou sem irradiação para membros superiores em algum momento de suas vidas, e 35% da população relata alguma recordação de episódio doloroso no pescoço. (KELLEY, 1997)

2.6 A Coluna Lombar

A dor lombar é uma entidade comum em adultos acometendo adolescentes e em menor proporção crianças. Entre os distúrbios dolorosos que acometem o homem, é o mais freqüente, com incidência apenas menor que a cefaléia. A incidência é de aproximadamente 5 % ao ano, sendo que em alguma fase da vida 80% dos indivíduos terão dor lombar. Ela é classificada em aguda e crônica. É considerada aguda quando apresenta duração inferior a um mês e resultante de uma patologia médica destituída de gravidade. Caso a dor persistir por até ou mais de seis meses, é considerada crônica e representa 1% a 5% dos casos. Quando ocorrer compressão de nervos das regiões lombares e sacras esta situação denomina-se ciatalgia sendo observada em até 40% dos indivíduos ao longo da vida. Em 85% dos pacientes, o diagnóstico é sindrômico, ou seja, a estrutura responsável pela dor da coluna não é identificada.

Segundo Panjabi e White (1980), as curvas torácica e sacral são convexas posteriormente enquanto que as curvaturas cervical e lombar são convexas anteriormente. As curvas torácica e sacral são primárias uma vez que se desenvolvem no período de vida intra-uterina, já as curvas cervical e lombar aparecem após o nascimento com a aquisição do equilíbrio da cabeça e da posição ereta. Devido a esse fato são denominadas curvas secundárias ou de compensação. Ainda para Cailliet (1976), a dor e a hiperestesia podem ocorrer dentro da massa muscular, como resultado de uma contração, aguda ou constante.

Bogduk (1997) descreve que a forma da curvatura lombar se deve a diversos fatores, entre eles: forma do disco intervertebral lombossacro em cunha, onde a face posterior é menor que a anterior cerca de 6 a 7mm, assim a vértebra L5 não está paralela a superfície superior do sacro; forma da vértebra L5 é de cunha, a altura da superfície posterior é cerca de 3mm menor que a altura de sua superfície anterior. Em função disto, a superfície superior de L5 é mais íntima ao plano horizontal. A caracterização etiológica da síndrome dolorosa lombar é um processo eminentemente clínico e os exames complementares estão indicados para confirmação da hipótese diagnóstica.

A coluna lombar possui o maior disco intervertebral e apresenta o núcleo pulposo situado mais posteriormente. Isto associado às constantes extensões e flexões lombares durante a prática do surfe, leva a uma anteriorização e posteriorização deste com conseqüente compressão das emergências de raízes nervosas originando de um leve incômodo a uma dor constante, podendo ser localizada (lombalgia) ou irradiada (lombociatalgia) ocorrendo em alguns casos uma perda de função motora e/ou visceral. Em casos menos graves, a dor lombar pode estar associada a um desconforto muscular, porém nestes casos ela é menos intensa, de menor duração e raramente com irradiação para o membro inferior (KAPANDJI, 2000).

Willner e Johnson (1983) estudaram a cifose torácica e a lordose lombar de 1.101 crianças saudáveis com idades entre 8 e 16 anos. As curvas sagitais foram estimadas através da pantografia – técnica não-invasiva – com as crianças de pé em posição relaxada. A exatidão e a reprodutibilidade desta técnica foi estudada e demonstrou-se aceitável. Segundo os estudos de Willner e Johnson (1983) o ângulo lordótico nas meninas aumenta de maneira lenta e contínua a partir dos 12 anos. Já

com os meninos a há uma diminuição da lordose na idade de 10 anos. O estudo também demonstrou que a lordose nas meninas foi mais proeminente que nos meninos. As crianças demonstram uma maior mobilidade lombar. Em vários níveis de segmento elas são mais móveis que indivíduos de meia idade.

A mobilidade da coluna lombar diminui consideravelmente em adolescentes e a partir da idade de 30 anos a mobilidade diminui gradualmente de forma definitiva (BOGDUK, 2003).

Um estudo prospectivo e retrospectivo com o objetivo de determinar a angulação normal da curvatura lombar, encontrar diferenças entre homens e mulheres e entre a população branca e negra foi realizado por Fernand e Fox (1985). Foram analisadas 973 radiografias. O grupo retrospectivo contou com 757 indivíduos com idades variando entre 17 e 84 anos; 416 mulheres, 330 homens sendo 463 negros e 294 brancos. O grupo prospectivo foi formado por 216 indivíduos, com idades variando entre 19 e 81 anos, 120 mulheres e 96 homens, sendo 134 negros e 70 brancos. Segundo os autores os resultados obtidos demonstram que a curvatura lombar é mais acentuada nas mulheres do que nos homens e que não há diferença significativa entre a população branca e negra. Gelb e Polly (2005) ressaltam que as novas considerações biomecânicas desenvolvidas têm aumentado o reconhecimento da importância do contorno do plano sagital na função normal da coluna e em várias doenças.

A coluna lombar desempenha um papel de suma importância na determinação harmoniosa da posição ereta uma vez que assiste a manutenção da postura vertical. A pélvis é o ponto de apoio mais estável do corpo humano, funciona como um amortecedor durante a marcha e equilibra a coluna vertebral. A curvatura lombar está equilibrada sobre a pélvis e pode variar sua inclinação de acordo com a relação que estabelecem entre si. Assim um aumento no ângulo lombossacro determina que a curvatura lombar seja aumentada, a fim de promover o equilíbrio do corpo (GELB, 1995; EVCIK, 2003; VIALLE, 2005).

A maioria das doenças degenerativas ocorrem em colunas que são bem alinhadas no plano coronal, mas que exibem alta variabilidade morfológica no plano sagital (ROUSSOULY, 2005).

Mudanças na lordose lombar têm sido documentadas como influenciando vários aspectos da mecânica da espinha e como potencial causadora de danos aos tecidos. Especificamente, a flexão total da coluna lombar, em contraste com a postura neutra resulta em redução de força dos músculos extensores, diminuição da tolerância de cargas compressivas e transferência de carga dos músculos para tecidos passivos, o que aumenta o risco de lesões nos ligamentos e mais especificamente aumenta o risco de herniação posterior do disco (McGILL, HUGHSON, PARKS, 2000). Utilizando o ultrason de alta resolução McGill, Hughson e Parks (2000) avaliaram os efeitos que possíveis mudanças na curvatura lombar podem acarretar na mecânica dos músculos longíssimo do tórax e ileocostal lombar. A avaliação foi realizada com voluntários jovens, saudáveis, com a coluna lombar em posição neutra e completamente flexionada. Observou-se que na flexão total da coluna lombar a linha de ação dos músculos citados compromete seu papel de suporte de cargas na espinha e isso aumenta o risco de lesões na coluna.

Evcik e Yucel (2003) estudaram a lordose lombar de pacientes com dor lombar crônica e aguda, e apontam as mudanças posturais como um dos fatores de risco para a dor lombar. Segundo os autores, mudanças posturais fazem tensão nos ligamentos e músculos que indiretamente afetam a curvatura da espinha lombar. Os autores ainda dizem que o ângulo de inclinação sacral é maior em pacientes com dor lombar crônica.

Um aumento da curvatura lombar pode resultar em disfunções na unidade funcional da coluna vertebral, tais como diminuição no suprimento metabólico no anulo fibroso posterior, diminuição do volume do canal espinhal, aumento da carga nas superfícies articulares apofisárias além do estresse compressivo aplicado sobre a porção posterior do anulo fibroso (DAI, 1989; TRIBASTONE, 2001; ADAMS, 1997).

Em seu estudo Evcik e Yucel (2003) relatam que pacientes que tiveram dor lombar são estatisticamente mais prováveis de terem o sacro orientado verticalmente e menor lordose lombar quando comparados aos voluntários do grupo controle. Jackson e McManus (1994), em seu estudo, sugerem que a perda da lordose lombar esteja possivelmente associada à dor lombar (JACKSON, 1994). Para Stagnara *et al.* (1982), hiperlordose é o termo utilizado para determinar o aumento da curvatura anterior (cervical e lombar) fisiológica.

A forma exata da coluna lombar em repouso varia de indivíduo para indivíduo, e dificulta a definição do que pode ser chamado de curvatura lombar normal (BOGDUK, 2003).

Roussouly *et al.* (2005), em seu estudo, relatam que o alinhamento sagital da coluna humana não é bem compreendido. O perfil sagital da coluna é geralmente caracterizado como sendo cifose de T₁ a T₁₂ e lordose entre L₁ e L₅. Para os autores esta descrição parece muito simplista. E ainda observam que as diferenças entre as curvas normais e patológicas são mais claras no alinhamento coronal do que no sagital.

Fernand e Fox (1985), Jackson e McManus (1994), Harrison *et al.* (2001) e Tribastone (2001), ressaltam que há uma carência de estudos cuidadosos que determinem o ângulo normal da curvatura lombar e que não está estabelecido um método universalmente aceito para a sua mensuração.

2.6.1 Lombalgia

Conhecer detalhes sobre a dor é o primeiro passo na avaliação do problema lombar. A história do início do problema revelará se ocorreu um evento associado ao início agudo da dor *versus* um desenvolvimento gradual (RANNEY, 2000).

A dor lombar é uma importante razão de consultas, hospitalizações e incapacitação para o trabalho. Segundo Cailliet (2001), as estatísticas mostram que 60% da população trabalhadora das nações industrializadas sofrem de dor lombar e, a cada ano, 70% dos americanos adultos apresentam um período de dor lombar.

A dor lombar crônica produz uma tensão crônica no músculo que pode resultar em uma posição vertical do sacro. Isso pode causar problemas adicionais nas facetas, estenose espinhal e limitação da extensão. Essa condição deve ser considerada em um programa de exercícios a ser preparado (EVCIK; YUCEL 2003).

Ranney (2000) afirma que a incapacidade lombar é a impossibilidade de realizar uma tarefa devido a um problema lombar, podendo ser por dor, deficiência física ou Ambas. Sendo assim, Salter (2001) considera que a dor lombar baixa é o

mais comum de todos os sintomas músculoesqueléticos que acometem a população em geral.

Lombalgia é a designação dada, no Brasil, a um processo doloroso que se instala na cintura pélvica (KNOPLICH, 2003). Dessa forma, Magee (2002) complementa ainda que, com a lombalgia aguda, o paciente apresenta-se com algum grau de posição antálgica (dolorida). Geralmente, uma perda da lordose lombar e um desvio lateral ou escoliose estão presentes; esta postura é involuntária e não pode ser reduzida, em virtude do espasmo muscular.

Knoplich (2003), afirma que é considerada lombalgia crônica a dor persistente durante três meses, no mínimo, e corresponde a 20% a 30% dos pacientes acometidos por lombalgia aguda; a medida de idade desses pacientes varia entre 45 a 50 anos.

2.6.2 Lombociatalgia

Designa-se lombociatalgia quando existe irradiação da dor para os membros inferiores, porque se admite que o nervo ciático deve estar associado (KNOPLICH, 2003). O termo ciático refere-se a qualquer dor aguda que se irradia para baixo, na face posterior da coxa; sua formulação originária foi para indicar dor na distribuição do nervo ciático (KANNER, 1998).

A irritação das raízes do nervo ciático, ou do próprio nervo ciático, pode provocar dor na coxa posterior, geralmente estendendo-se abaixo do joelho, em sentido posterior, lateral e/ou anterior (RANNEY, 2000). Uma das causas é a subluxação vertebral.

Segundo Hebert e Xavier e col. (2003), no diagnóstico das várias causas de lombalgia e lombociatalgia, deve-se lembrar das patologias proximais ao disco, ao nível do próprio disco e ao nível da pelve e das afecções dos nervos periféricos; sendo assim, devemos dar atenção aos pacientes com quadro álgico lombar que possuem degenerações nessa região.

2.7 Classificação das algias da coluna vertebral

As algias da coluna vertebral abordadas neste trabalho podem ser classificadas em degenerativas (artrose, ossificação ligamentar idiopática) e mecânico-posturais (posturas viciosas, seqüelas neurológicas; inflamatórias). A identificação das mesmas é essencial para instituir o tratamento adequado.

O diagnóstico precoce correto e o prognóstico de tempo para voltar às atividades são os primeiros quesitos a serem avaliados, fazendo-se uma correlação do exame clínico com as alterações anatomofisiopatológicas, para chegar ao diagnóstico conclusivo e traçar seu planejamento terapêutico (KNOPLICH, 2003).

Para que haja maior eficiência na avaliação, deve-se adotar a cabo uma avaliação completa e oportuna a partir de um modelo padronizado sistemático. Este processo de avaliação nada mais é que uma busca pela anatomia, fisiologia, ou biomecânica disfuncional (McGILL, 2000).

Devemos fazer sempre um estudo clínico minucioso de cada lesão, com observações práticas anotadas na evolução diária, interpretando e valorizando os meios de pesquisa clínica que nos oferecem as melhores condições para um diagnóstico e que possibilita a classificação que neste estudo estou propondo (SANTHIAGO, KATTAN, COSTA, 1993).

METODOLOGIA

3.1 Caracterização da Investigação

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa pré-experimental que consistiu em verificar se uma variável independente após ser manipulada pelo pesquisador exerceu efeito sobre uma variável dependente, estabelecendo uma relação entre a causa e efeito (THOMAS, 2002). Assim utilizando-se esse conceito como parâmetro, verificou-se se o tratamento quiroprático produziria redução nas algias cervicais e lombares decorrentes da prática do surfe.

Foram atendidos os pacientes praticantes do surfe que apresentavam dor cervical ou lombar após a prática do esporte.

3.2 População e Amostra

A população do presente trabalho caracterizou-se por pessoas praticantes do surfe, de ambos os gêneros de idades entre 19 e 29 anos, com curso superior incompleto, estudantes de universidades particulares, brancos, solteiros, praticantes de surfe há no mínimo 3 anos, que procuraram a Clínica de Quiropraxia vinculada a uma Instituição de Ensino Superior para tratamento de algias cervicais e lombares o diagnosticadas, após avaliação física. Estes não receberam ajuste quiroprático anteriormente e nenhuma outra forma de tratamento ou terapia paralelamente ao tratamento proposto por este projeto de pesquisa. Os dados coletados na primeira consulta e o provável diagnóstico também serviram de parâmetro para selecionar os

indivíduos. A amostra foi composta de 4 indivíduos escolhidos por conveniência na população do estudo.

3.3 Instrumentos e Materiais

Inicialmente foi elaborado um formulário com perguntas para obtenção de pacientes (Anexo E), estes com informações pertinentes a escolha dos mesmos como: idade, gênero, local de dor indicado por escrito e por meio de uma figura, nome do estagiário responsável pelo estudo e telefone da Clínica de Quiropraxia vinculada a uma Instituição de Ensino Superior. Esses formulários foram distribuídos em Lojas e departamentos de produtos de surfe, amigos, conhecidos e locais freqüentados por surfistas do Estado do Rio Grande do Sul.

Posteriormente, foi realizado o preenchimento do prontuário clínico, da clínica de Quiropraxia (anexo A), onde foi observado e confirmado, através da anamnese, do exame físico e da palpação estática e dinâmica e testes ortopédicos da região cervical e lombar. Como base nos achados serão utilizados os prontuários da Clínica de Quiropraxia. Os materiais para o preenchimento dos formulários serão: estetoscópio, esfigmomanômetro aneróide, martelo para testar reflexos neuro musculares, lanterna, e uma peça anatômica da coluna vertebral para eventuais esclarecimentos sobre o tratamento. Em seguida, foi aplicado um questionário de avaliação a respeito da prática do surfe e qualidade de vida, (apêndice B) a fim de confirmar a queixa primária da algia. Esse questionário foi explicado e entregue ao paciente para que preenchesse sozinho na sala de atendimento, e então devolvido ao pesquisador. Caso houvesse algum sujeito analfabeto, algum estagiário da Clínica seria solicitado a fazer a leitura do questionário, mas isso não ocorreu. Para se avaliar o nível de dor pré e pós-tratamento, foi utilizada a escala analógica verbal de dor. Esta é uma escala “ancorada” no número 10, valor que representa a intensidade máxima. A CR10 (category-ratio - CR) é uma escala geral de intensidade para a maioria das magnitudes subjetivas e pode ser utilizada na mensuração do esforço e da dor com a possibilidade de determinar tanto níveis relativos quanto absolutos de intensidade.

Para os ajustes foi utilizada a maca Thuli Table, (anexo C) encontrada na Clínica de Quiropraxia. A população participante da presente pesquisa assinou o termo de consentimento livre e esclarecido, e comprometeram-se a participar

voluntariamente dessa pesquisa, bem como autorizaram a utilização de seus dados presentes no prontuário de atendimento da clínica de quiropraxia.

3.4 Controle de Variáveis

O estagiário responsável pelo estudo realizou o atendimento dos clientes obtidos isto é, a anamnese, os ajustes e o exame físico. Com isso, os sujeitos tiveram a mesma constância na avaliação e tratamento.

Foram excluídos do estudo indivíduos que fizeram outro tipo de tratamento paralelo com o quiroprático, os que fizeram uso de medicamentos durante o tratamento quiroprático, os que apresentaram em sua anamnese um diagnóstico antecedente de cirurgia cervical, fratura ou fusão da mesma região, ou diagnóstico de hérnia cervical, constatados em exames de imagens (radiografia, tomografia axial computadorizada, ressonância nuclear magnética).

Apenas os segmentos da coluna cervical e da coluna lombar foram ajustados. Os demais segmentos não fizeram parte do protocolo.

3.5 Tratamento Experimental

Durante a primeira consulta foi realizado o exame clínico do paciente (ANEXO A).

O tratamento foi baseado na correção das subluxações encontradas nas regiões cervical e lombar, que foram detectadas através da palpação estática e dinâmica. Foram ajustados os segmentos que apresentaram maior fixação e as técnicas utilizadas foram Gonstead e diversificadas. Os pacientes foram atendidos em um período de 6 semanas com uma frequência de uma vez por semana durante 6 semanas. Os atendimentos foram realizados pelo autor da pesquisa, sempre na presença de um quiropraxista supervisor da Clínica de Quiropraxia. Os ajustes foram de alta velocidade e com pequeno grau de amplitude de movimento.

3.6 Plano de Coleta de Dados

A coleta de dados se iniciou nas ruas com a distribuição de um questionário para obtenção de pacientes (Anexo D). A fim de submeter ao tratamento Quiroprático o maior número possível de praticantes do surfe, os questionários foram distribuídos nas ruas, em Instituições de Ensino Superior, entre amigos, conhecidos, comércios locais como principalmente Surf Shops e Skate Shops.

Os interessados deveriam procurar a Clínica de Quiropraxia da Feevale, Campus II e marcar uma avaliação com o estagiário e pesquisador deste projeto. Desta pesquisa, participaram todos aqueles que se enquadraram nas seguintes diretrizes: não apresentaram lesão de origem traumática, e/ou atraumática com diagnóstico de fratura, luxação, ruptura de tecidos moles e pacientes que apresentaram histórico cirúrgico das articulações estudadas. Isto foi verificado na primeira consulta - seguindo o protocolo básico da clínica de Quiropraxia - em todos os pacientes, através de anamnese, exame físico detalhado e exames de imagem dos que possuíam. Os que não se enquadraram nestes quesitos, foram eliminados deste estudo.

O estagiário esclareceu que, para ingressar na pesquisa, estes não deveriam realizar qualquer tratamento paralelo durante o período de seis semanas. Também foram informados sobre o número de vezes que teriam que comparecer na Clínica de Quiropraxia. Após, foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO C).

Em seguida, foi iniciada a avaliação quiroprática com a detecção, através de palpação estática e dinâmica, e correção das subluxações encontradas nas regiões cervical e lombar. Os atendimentos ocorreram uma vez por semana durante o período de seis semanas. Os procedimentos foram realizados na Clínica de Quiropraxia vinculada a uma Instituição de Ensino Superior em Novo Hamburgo (RS).

Foram identificadas as fontes bibliográficas necessárias, que ofereceram subsídios para que houvesse uma comparação com os dados obtidos.

Foram analisados os prontuários de atendimento da Clínica de Quiropraxia, no período entre setembro e novembro de 2007. Os dados incidentes foram explorados e por fim, as informações categorizadas.

A escala analógica verbal de dor foi comparada desde a primeira até a sexta consulta, em todas as sessões.

Somente o acadêmico Lucas Rech se responsabilizou pela pesquisa e pela análise dos prontuários.

3.7 Tratamento Estatístico

Os dados foram processados e submetidos à análise utilizando-se para tal a análise descritiva que tem por desígnio ordenar, sumarizar e descrever os dados coletados (PICCOLI, 2006).

3.8 Limitação da Investigação

Não só a amostra com um pequeno número de indivíduos limitou a investigação, mas também o curto período de tratamento.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo inicial desta pesquisa foi verificar a influência do tratamento quiroprático na remissão das algias cervicais e lombares decorrentes da prática do surfe.

Participaram do estudo 3 pacientes do sexo masculino e uma do sexo feminino, com idades variando entre 19 e 29 anos. Todos os pacientes apresentavam queixas na região cervical e/ou lombar decorrentes da prática do surfe e de origem não traumática.

A discussão dos resultados se deu através de análises da escala verbal de dor e de gráficos.

Tabela 1 - Escala verbal de dor para coluna Cervical

As tabela 1 e 2 mostram a escala verbal de dor (ANEXO D), sendo 10 igual a muita dor e 0 igual a nenhuma dor. A coleta destes dados acontecia durante a consulta antes dos ajustes serem aplicados.

ANALISE DA REMISSÃO ÁLGICA CERVICAL								
Semanas	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Médias	Desvio Padrão
Paciente 1	7	4	5	2	0	0	3,00	2,8284
Paciente 2	8	3	5	7	3	1	4,50	2,6646
Paciente 3	4	2	5	0	0	0	1,83	2,2286
Paciente 4	4	2	4	1	0	0	1,83	1,8348
MÉDIAS	5,75	2,75	4,75	2,50	0,75	0,25	2,79	2,3891

Desvio Padrão	2,0616	0,9574	0,5000	3,1091	1,5000	0,5000	1,2647	0,4479
----------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tabela 2 - Escala verbal de dor para coluna Lombar

ANALISE DA REMISSÃO ÁLGICA LOMBAR								
Semanas	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Médias	Desvio Padrão
Paciente 1	6	4	3	1	0	0	2,33	2,4221
Paciente 2	8	5	3	0	0	0	2,67	3,3267
Paciente 3	5	3	2	1	1	0	2,00	1,7889
Paciente 4	2	1	1	0	0	0	0,67	0,8165
MÉDIAS	5,25	3,25	2,25	0,50	0,25	0,00	1,92	2,0885
Desvio Padrão	2,5000	1,7078	0,9574	0,5774	0,5000	0,0000	0,8767	1,0571

Gráfico 1- Análise da remissão algica cervical

O gráfico 1 mostra a diminuição do quadro algico cervical da primeira até a sexta consulta.

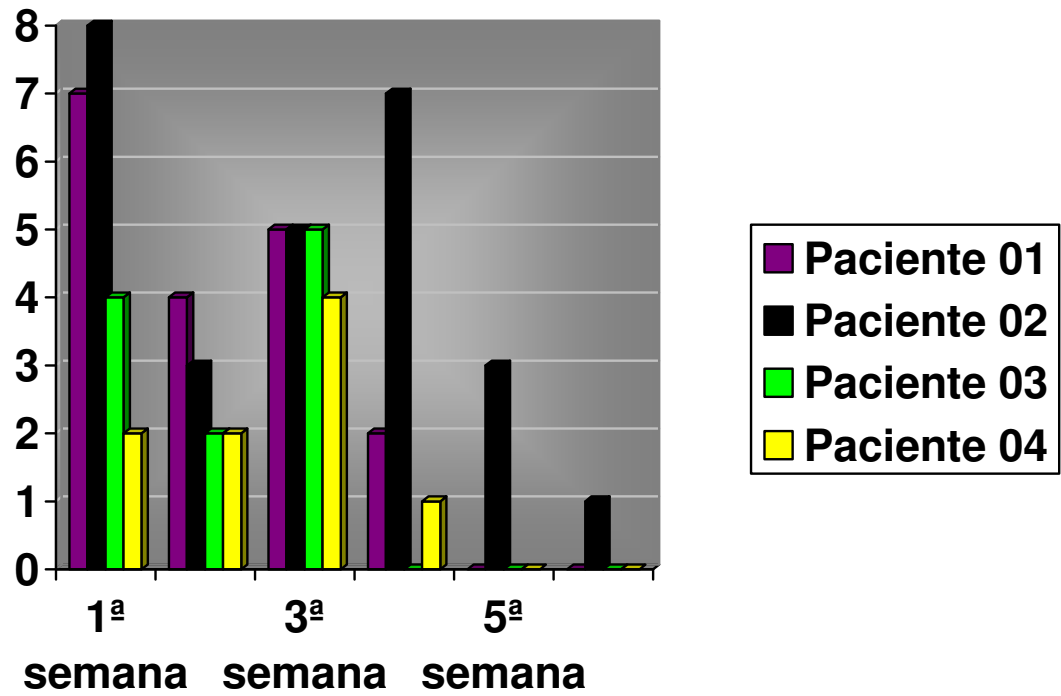


Gráfico 2- Análise da remissão algica lombar

O gráfico 1 mostra a diminuição do quadro algico lombar da primeira até a sexta consulta.

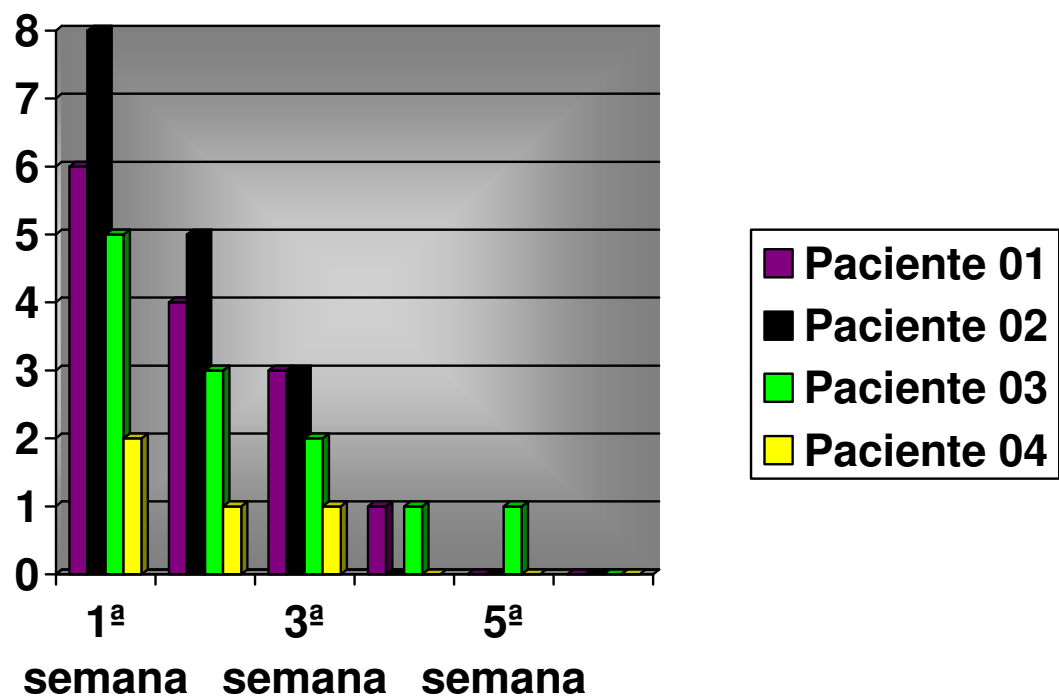


Gráfico 3 – Tendência de Remissão Álgica Cervical por paciente

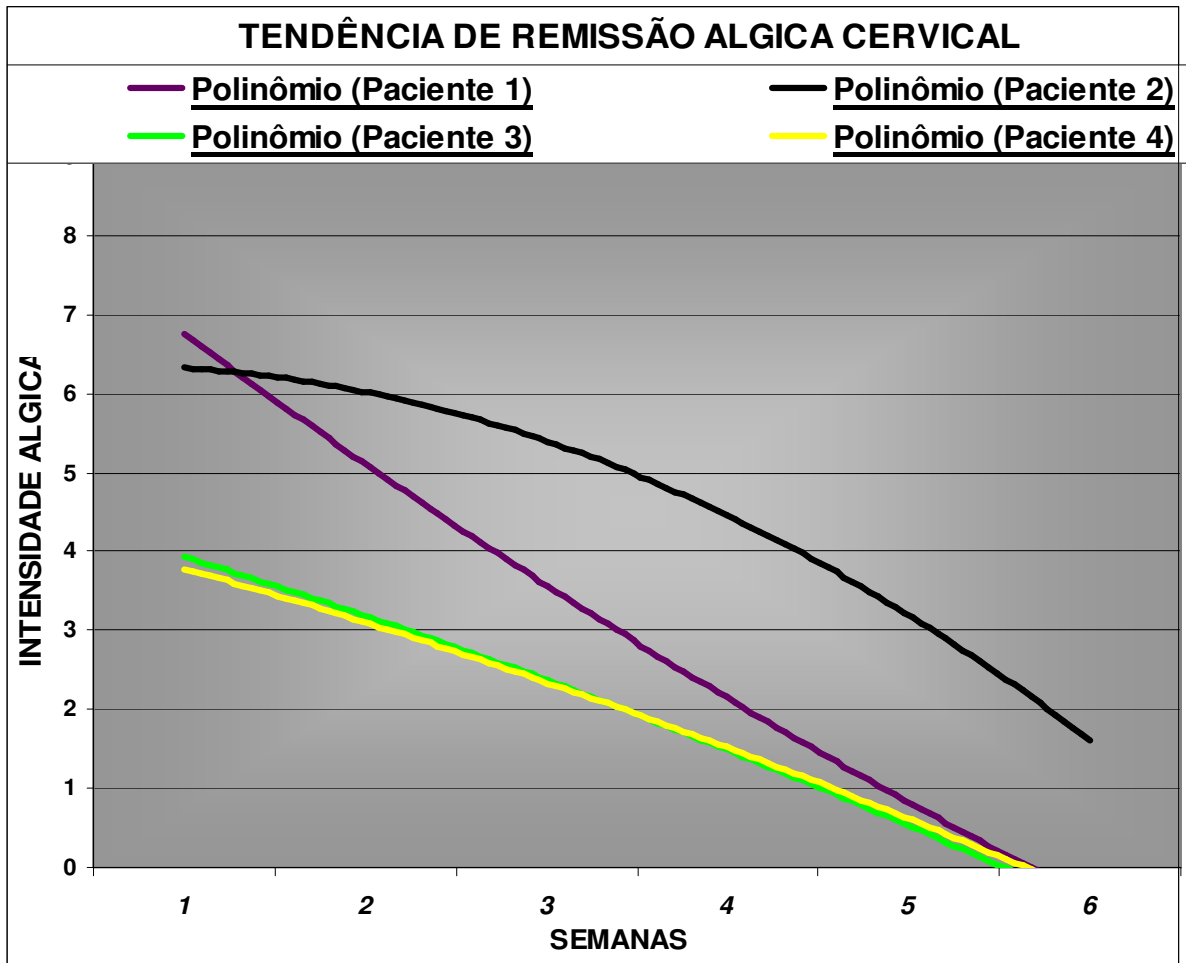


Gráfico 4 – Tendência de Remissão Álgica Lombar por paciente

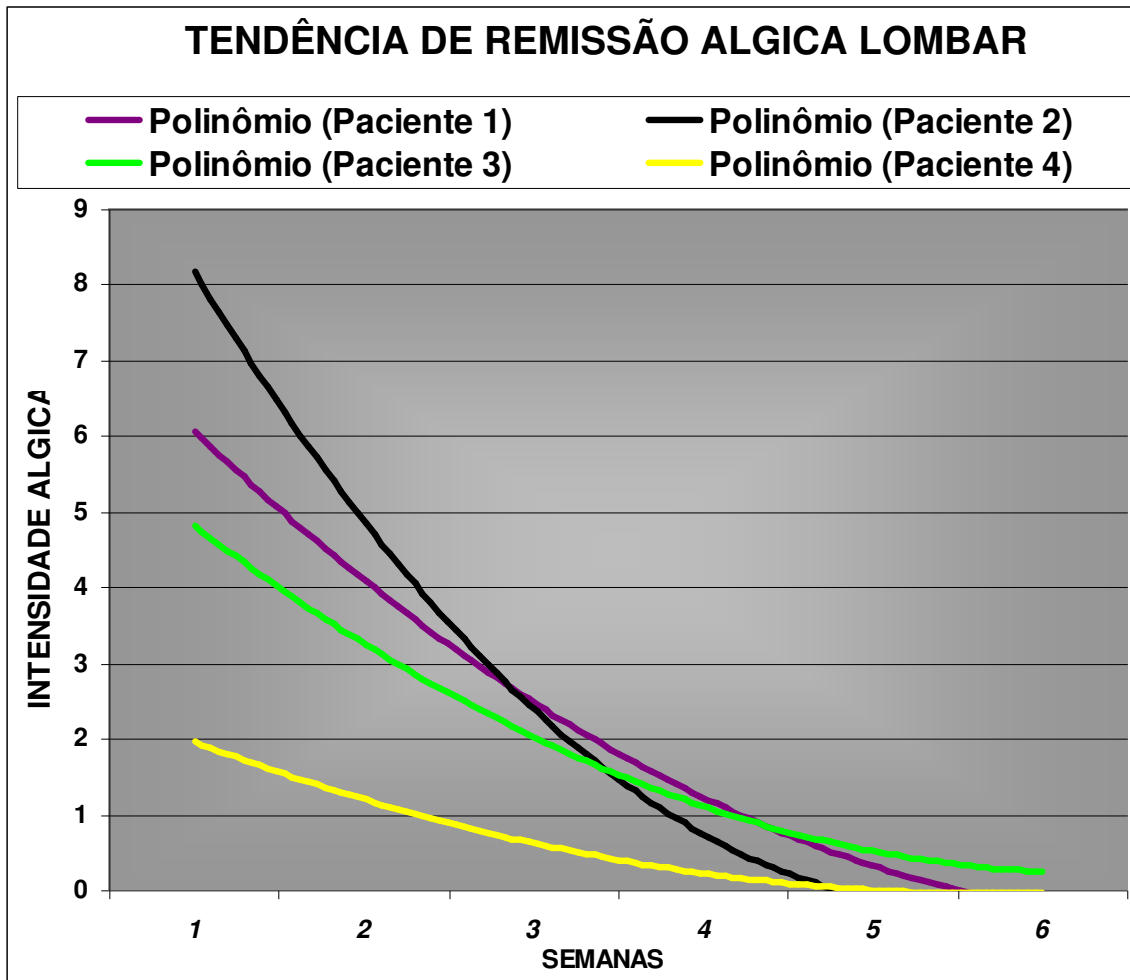


Gráfico 5 – Média de intensidade algica cervical

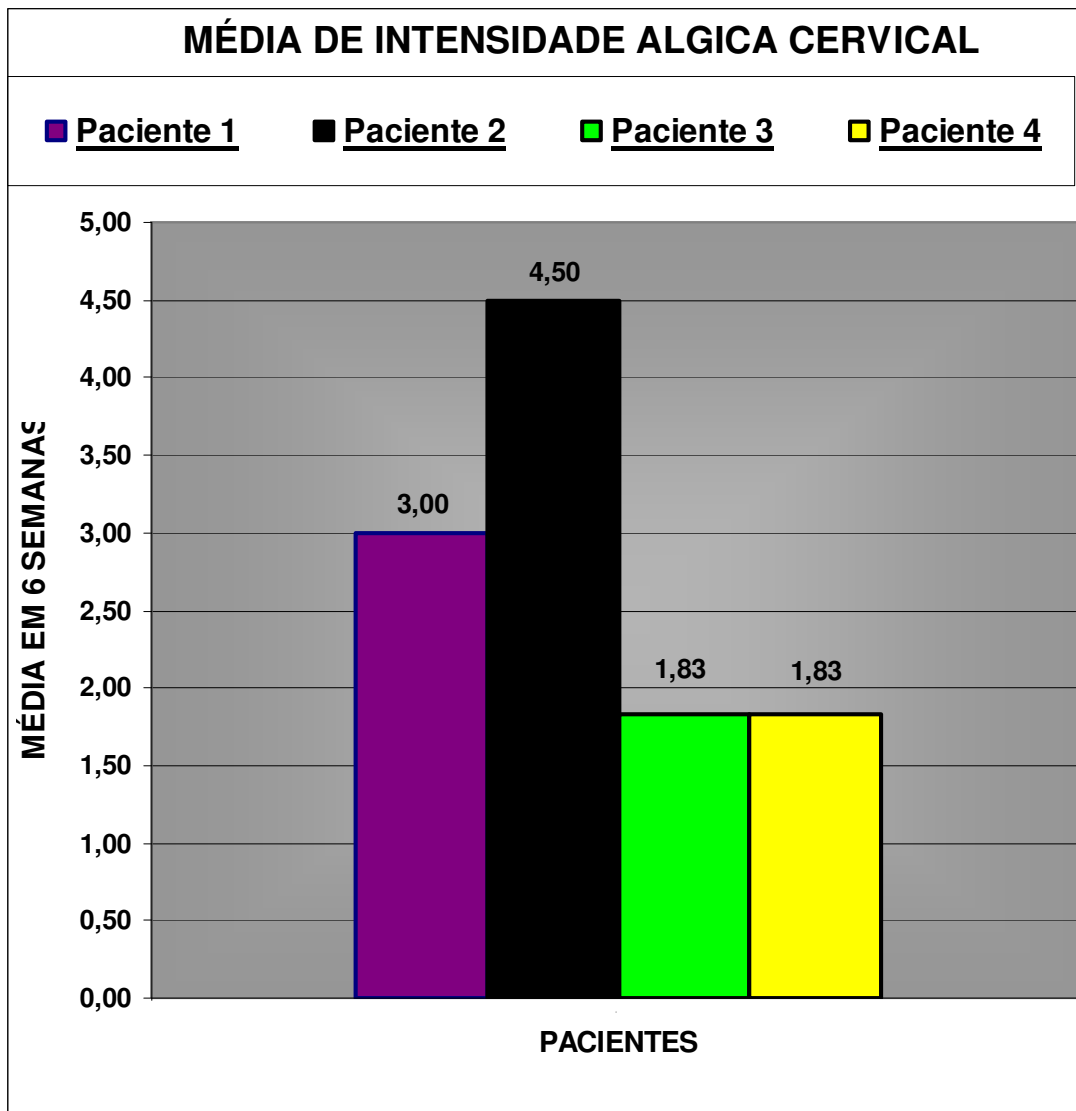


Gráfico 6 – Média de intensidade algica lombar

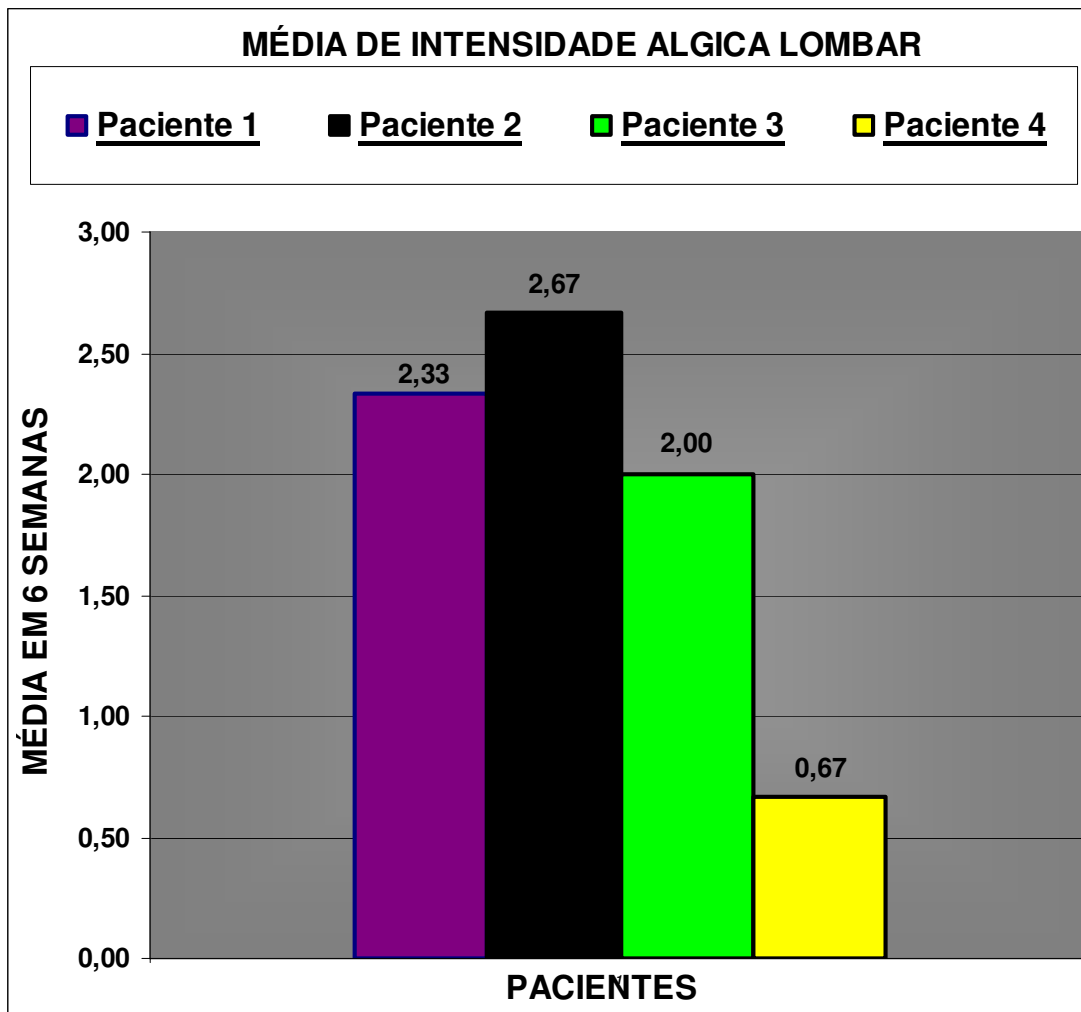


Gráfico 7 – Média de intensidade algica cervical por semana

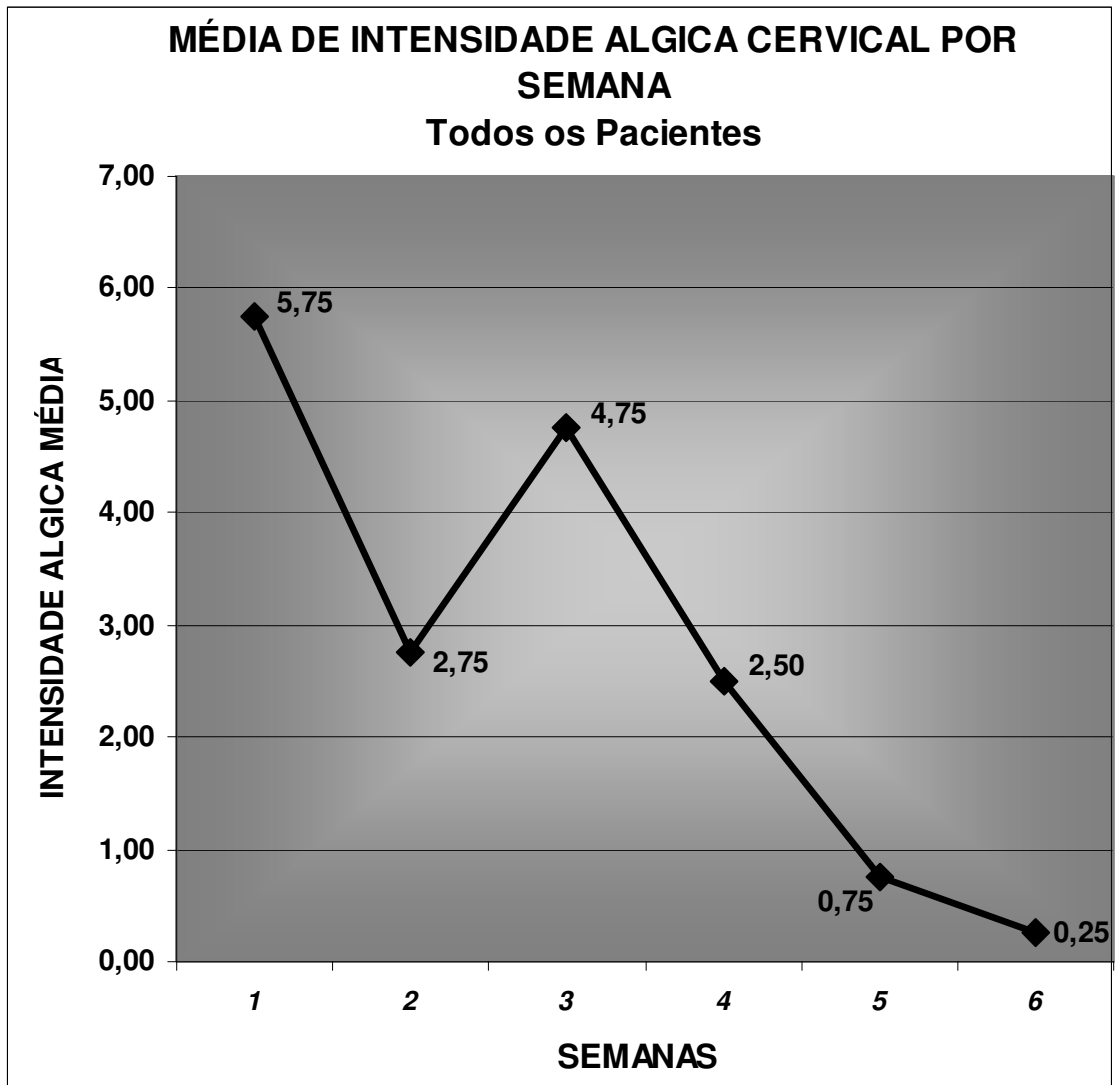


Gráfico 8 – Média de intensidade algica lombar por semana

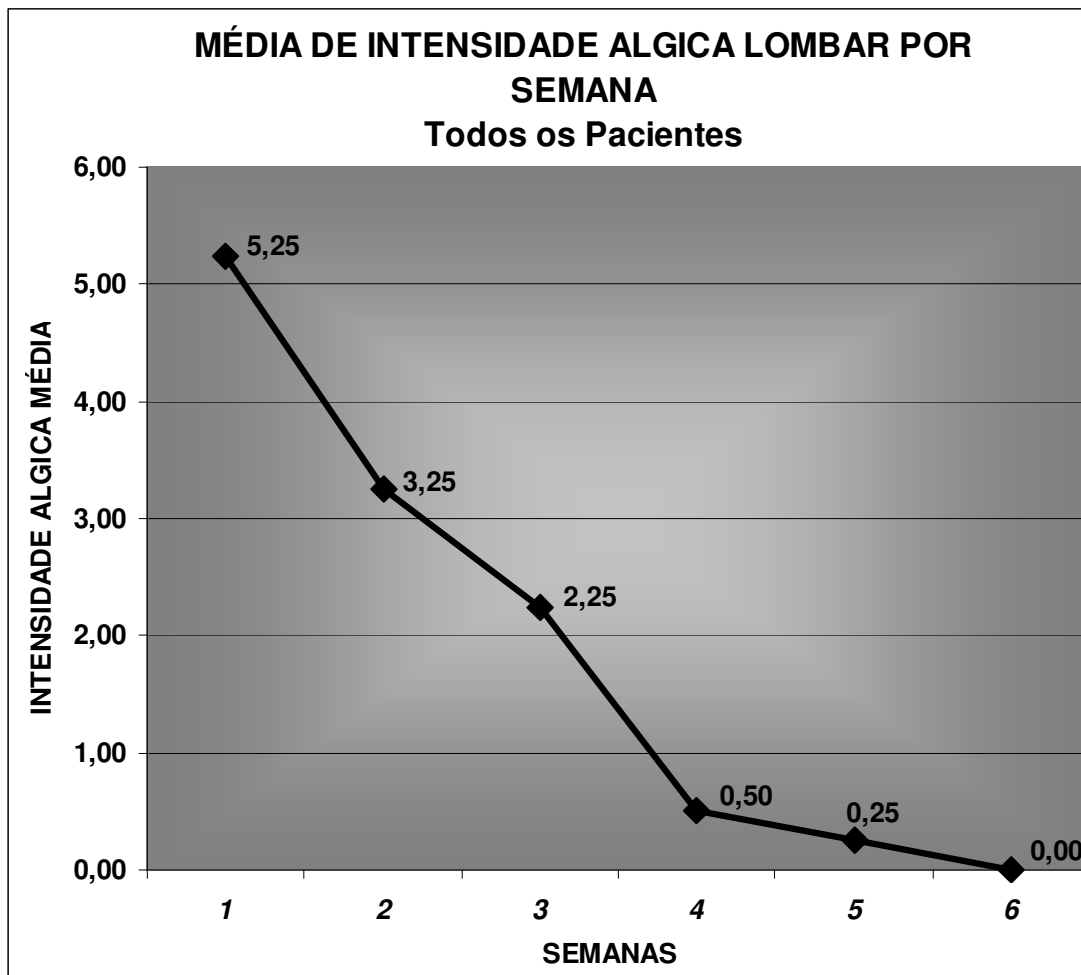


Gráfico 9 – Desvio Padrão de remissão algica cervical

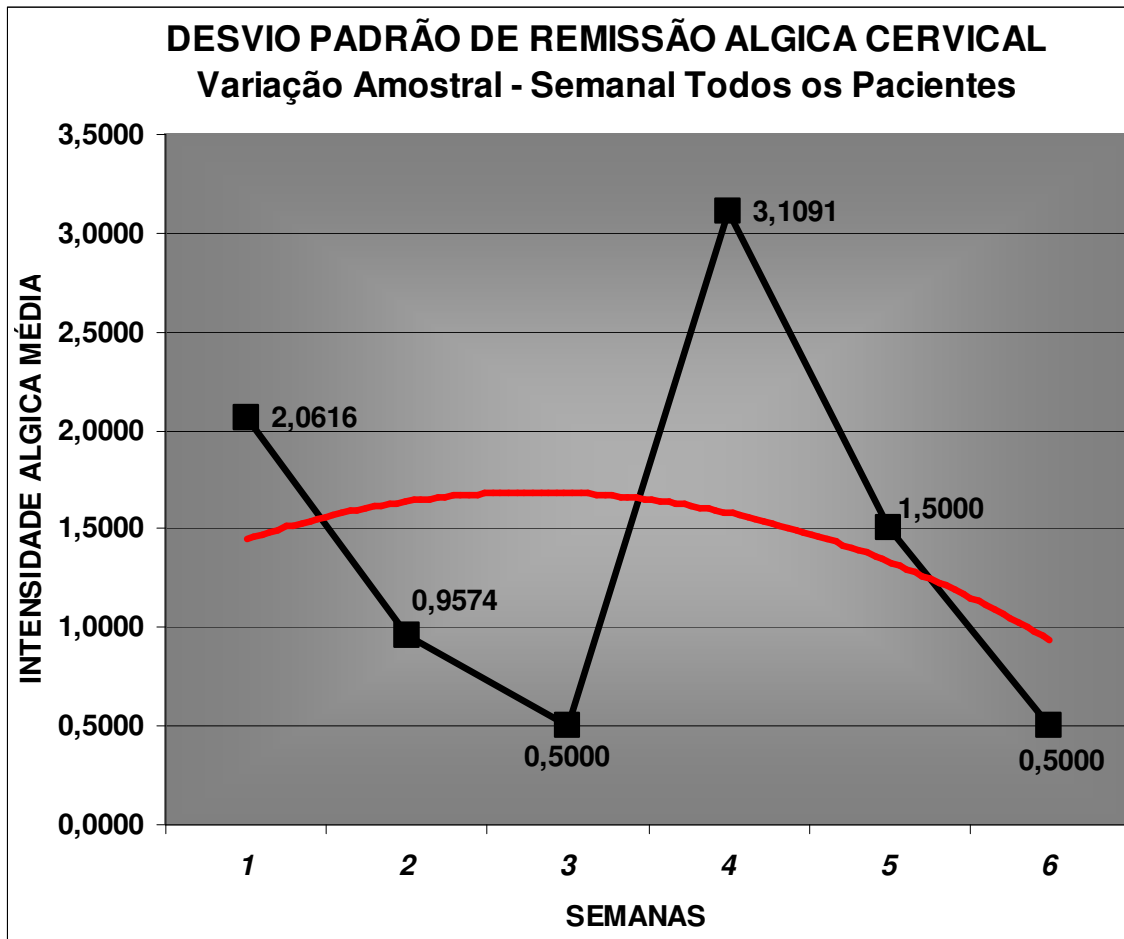
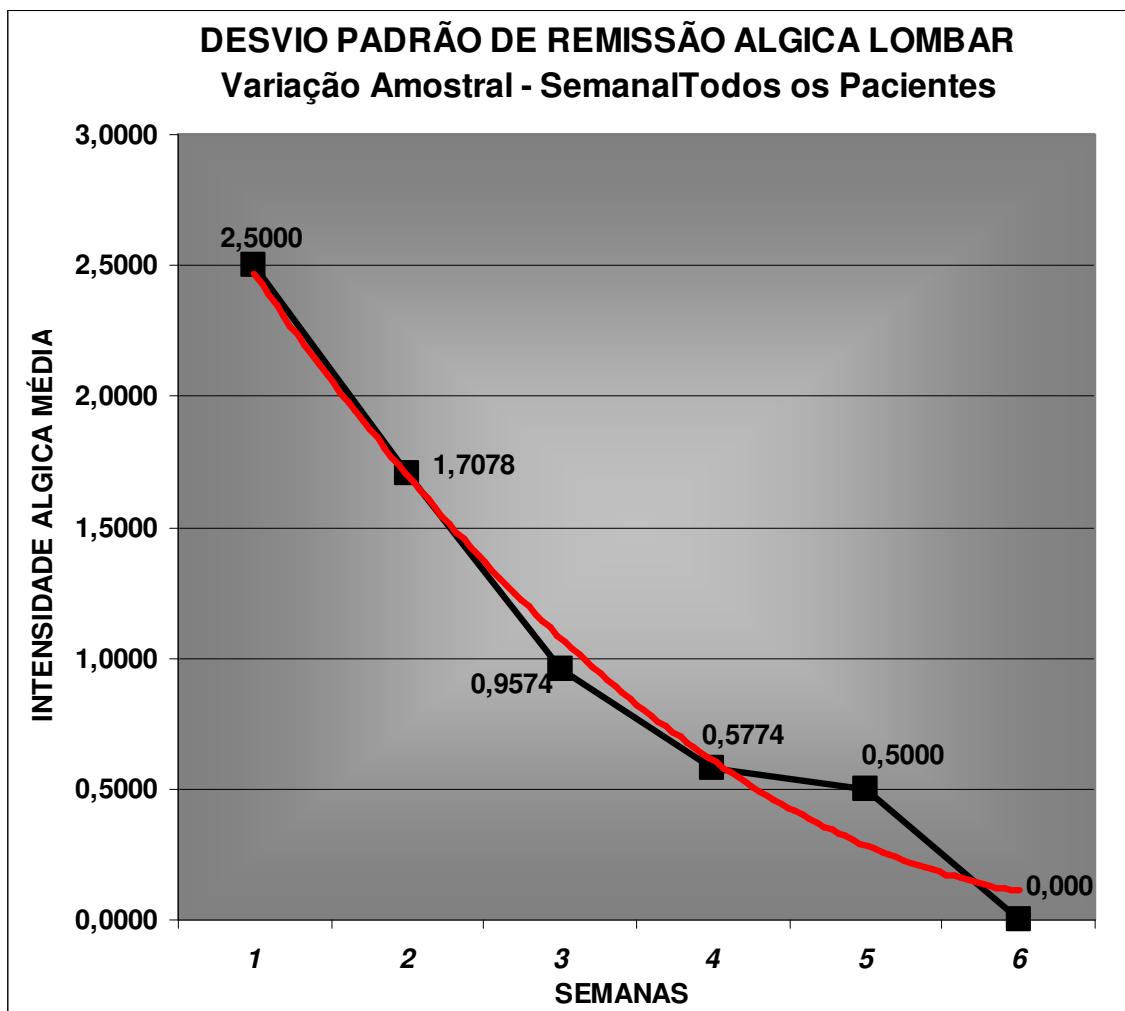


Gráfico 10 – Desvio Padrão de remissão algica lombar



5 CONCLUSÃO

Evidenciou-se, ao final da pesquisa, que os resultados obtidos através da escala verbal de dor que o tratamento quiroprático se mostra eficiente na redução e remissão das algias cervicais e lombares decorrentes da prática do surfe. Constatou-se pela análise dos gráficos, que houve maior redução algica lombar em relação à cervical.

Somente o paciente 2, que foi o que apresentou as maiores médias para ambas as regiões, não se alcançou à ausência algica ao fim do tratamento, chegando na última consulta com a nota 1 na escala verbal de dor. Porém os gráficos de desvio das duas regiões, mostram que o tratamento teve a eficácia para todos os participantes.

Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas, com maior número de sujeitos, diferentes metodologias e com um período maior de coleta de dados para também avaliar a eficácia do tratamento a médio e longo prazo.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J. C.; HAMBLEN, D. L. **Manual de ortopedia**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1994.

ALEEN.R.H.; EISEMAM.B.;STRAEHLEY.C.J.; ORLOFF.B.G - Surfing injuries at Waikiki – **JAMA**, v.237 n. 7 fev.14, 1977

BATES, A.; HANSON, N. **Exercícios aquáticos terapêuticos**. São Paulo: Manole, 1998.

BERGMANN, T. F., PETERSON, D. H., LAWRENCE, D.J. **Chiropractic technique: principles and procedures**. Philadelphia: Churchill Livingstone, 1993.

BIENFAIT, M. **As bases as fisiologia da terapia manual**. São Paulo: Summus, 2000.

BIENFAIT, M. **Os desequilíbrios estáticos: fisiologia, patologia e tratamento fisioterápico**. São Paulo: Summus, 1995.

BOGDUK, N. The anatomy and pathophysiology of neck pain. **Phys Med Rehabil Clin n Am**, v.14, 2003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>>

BORG G. **Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido**. São Paulo, Manole, 2000.

BÜLHER, S. **Fatores predisponentes para lombalgia em trabalhadores do setor de acabamento de um curtume**. Monografia (Curso de Fisioterapia) Centro Universitário Feevale. Novo Hamburgo. P.67, 2004.

CAILLIET, René, **Pescoço e Braço**. São Paulo: Editora Manole, 1976.

CAILLIET, R. **Síndrome da dor lombar**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CAMPBELL-KYUREGHYAN, N.; ORGENSEN, M.; BURR, D.; MARRAS, W. **The prediction of lumbar spine geometry: method development and validation**. Clin. Biomech., **Bristol**, v.20, n.5, p.455-64, june 2005.

CARDIA, M.C.G. et al. **Manual da Escola de Posturas**. João Pessoa: Editora Universitária (UFPB), 2.ed. p.101, 1998

CHAPMAN-SMITH,D. A. **Quiropraxia: uma profissão na área da saúde: educação, prática, pesquisa e rumos futuros**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2001.

CIOFFI. S. - "The Duke fez o surfe virar um esporte mundial" **artigo do Jornal Folha de São Paulo**, caderno 5 - pág.4, 1993.

COPE, N. A Reabilitação da lesão cerebral traumática. In: KOTTKE, F. J., LEHMANN, J. **Tratado de medicina física e reabilitação de Krusen**. São Paulo: Monole, v.2, cap.59, p.1209-1241, 1994.

DAI, L.Y.; XU, Y.K.; ZHANG, W.M.; ZHOU, Z.H. The effect of flexion-extension motion of the lumbar spine on the capacity of the spinal canal: an experimental study. **Spine**, v. 14, n. 5, p. 523-5, may 1989.

DEFINO, H. L. A; PACCOLA, C. A. J. Disc hérnia Diagnostic. **European Spine Journal.**, v.5 p.25-29, 2000.

EVCIK, D.; YUCEL, A. Lumbar lordosis in acute and chronic low back pain patients. **Rheumatol. Int.**, v. 23, n. 4, p. 163-5, july 2003.

FERNAND, R.; FOX, D.E. Evaluation of lumbar lordosis: a prospective and retrospective study. **Spine**, v. 10, n. 9, p. 799-803, nov. 1985.

GELB, D.E.; LENKE, L.G.; BRIDWELL, K.H.; BLANKE, K.; McENERY, K.W. Na analysis of sagittal spinal alignment in 100 asymptomatic middle and older aged volunteers. **Spine**, v. 20, n. 12, p. 1351-8, june 1995.

GOLDEMBERG, J.; WAJCHENBERG, M. **Doenças da coluna cervical**. Disponível em:<http://www.portaldacoluna.com.br/conteudo.asp?ldMenu=3&ldSubMenu=3>

GRAY, H. **Anatomia de Gray**. 37. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v.1, 1995.

HALDEMAN, S. **Principles and practice of chiropratic**. California: Appleton e Lange, 1992.

HARRISON, D.E.; HARRISON, D.D.; CAILLIET, R.; JANIK, T.J.; HOLLAND, B. Radiographic analysis of lumbar lordosis: centroid, Cobb, TRALL, and Harrison posterior tangent methods. **Spine**, v. 26, n. 11, p. E235-42, june 2001.

HARTUNG HG, Goebert DA, Taniguchi RM., Okamoto GA. Epidemiology of ocean sports related injuries in Hawaii. **Hawaii Medical Journal**, v.49, n.2, p.52-56, 1990

HERBERT, S; XAVIER, R e Colab. **Ortopedia e traumatologia: princípios e práticas**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

HOSEA, T.M. & Gatt, C.J.: Back pain in golf. **Clin Sports Med** 15: 37-53, 1996.

JACKSON, R.P.; McMANUS, A.C. Radiographic analysis of sagittal plane alignment and balance in standing volunteers and patients with low back pain matched for age, sex, and size: a prospective controlled clinical study. **Spine**, v.19, n.14, p.1611-8, July 1994.

KANNER, RONALD. **Segredos em clínica de dor: respostas necessárias ao dia-a-dia em rounds, na clínica, em exames orais e escritos**. 2. ed. São Paulo: Artmed, 1998.

KAPANDJI, I. A. **Fisiologia Articular: esquemas comentados de mecânica humana**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.

KELLEY, William N. et al. **Textbook of rheumatology**. 5.ed. Philadelphia: Sunderes 1997.

KLIPPEL, Joohn H, et al. **Reumatology**. 2.ed. London: Mosby, 1998.

KNIGHT, Kenneth L., **Crioterapia no Tratamento das Lesões Esportivas**. São Paulo: Editora Manole, 2000.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral – uma visão clínica e fisiopeterápica**. 3 ed. São Paulo: Robe Editorial, 2003.

LIANZA, Sérgio. **Medicina de reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koongan, 1995

MAGEE, D. J. **Avaliação músculo-esquelética**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002. p.105-157

MALTA, M.; NASCIMENTO, L. F.. **Prevenção no vôlei é um caminho para o alto nível**. Vôlei Técnico., v.3 p. 21-26, 1995

MARCUS B. The future is now: **Demographics. Surfer Magazine** v.37 p.70, 1996.

McGILL, S.M.; HUGHSON, R.L.; PARKS, K. Changes in lumbar lordosis modify the role of the extensor muscles. **Clin. Biomech., Bristol**, v. 15, n. 10, p. 777-80, dec. 2000.

MELLION, MORRIS B. - **Segredos em Medicina desportiva: respostas necessárias ao dia-a-dia em centros de treinamento, na clínica, em exames orais e escritos, trad.** Luis Irineu Cibils Settineri – Porto Alegre 2000.

MOORE, K; DALLEY,F. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 4. ed. Guanabara Koongan.Rio de Janeiro, 2001.

MOREIRA, C.; CARVALHO, M. A. P. **Noções práticas de reumatologia**. Minas Gerais: Health, 1996.

NORKIN, C.C.; LEVANGIE, P.K. **Articulações estrutura e função : uma abordagem prática e abrangente**. 2a. ed. Ed. Revinter, SP, 2001.

OLIVER, J.; MIDDLEDITCH, A. **Anatomia funcional da coluna vertebral**. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

PALASTANGA, N.; FIELD, D.; SOAMES, R. **Anatomia e movimento humano. Estrutura e Função**. 3a ed., Manole, São Paulo, 2000

PATHRIA MN, Smiyh, DJ. Surfing injuries – Wipin'out wipe out. **Medical Research News**. Nov. 2004.

PICCOLI, J. C. **Normatização para trabalhos de conclusão em educação física**. Canoas: Ulbra, 2006.

PLAUGHER, Gregory. **Text book of clinical chiropractic: a specific biomechanical approach**. Baltimore: Williams e Wikins, 1993.

POLLY, D.W.Jr.; KILKELLY, F.X.; McHALE, K.A.; ASPLUND, L.M.; MULLIGAN, M.; CHANG, A.S. Measurement of lumbar lordosis: evaluation of intraobserver, interobserver, and technique variability. **Spine**, v.21, n.13, p.1530-5, July 1996.

RANNEY, Don. **Distúrbios osteomoleculares crônicos relacionados ao trabalho**. São Paulo: Roca, 2000.

RENNEKER. M - " **Surfing: The sport and the life style**" **The physician and Sport Medicine**. vol.15, n.10, oct. 1987.

ROUSSOULY, P.; GOLLOGLY, S.; BERTHONNAUD, E.; DIMNET, J. Classification of the normal variation in the sagittal alignment of the human lumbar spine and pelvis in the standing position. **Spine**, v. 30, n. 3, p. 346-53, feb. 2005.

SALTER, Robert. B. **Distúrbios e lesões do sistema musculoesquelético**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.

SANTHIAGO, A.L., KATTAN, R., COSTA, S. et al: Estudo clínico e classificação das lesões musculares. **Revista Brasileira Ortopédica**. V.28: 707-717, 1993.

SILVA, M.B.O. - "**Estudo exploratório dos aspectos desportivos e Médicos do surf**" - **Med. e Esporte**, ano 2, vol.2.n.1, 1984

STAGNARA, P.; De MAUROY, J.C.; DRAN, G.; GONON, G.P.; COSTANZO, G.; DIMNET, J.; PASQUET, A. Reciprocal angulation of vertebral bodies in a sagittal plane: approach to references for the evaluation of kyphosis and lordosis. **Spine**, v. 7, n. 4, p. 335-42, july-aug. 1982.

STARKEY, C.; RYAN, J. L. **Avaliação de lesões ortopédicas e esportivas**. São Paulo: Manole, 2001.

STEINAMN, J; VASCONCELLOS, E. H; RAMOS, R. M; NAHAS, M. V. (Rev. bras. med. esporte;6(1):9-15, jan.-fev. 2000.) Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgiin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=325112&indexSearch=ID#refine>

STRANG, Virgil V. **Essential principles of chiropractic: Philosophy**. Palmer College of Chiropractic. Davenport: 1984

THOMAS, Clayton L. **Dicionário Médico enciclopédico taber**. Barueri: Manole, 2000.

THOMAS, J. & NELSON, J. **Métodos de pesquisa em atividade física e saúde**. 3ª ed. São Paulo: Artmed Editora, 2002.

TRIBASTONE, F. **Tratado de exercícios corretivos: aplicados à reeducação motora postural**. São Paulo: Malone, 2001.

VIALLE, R.; LEVASSOR, N.; RILLARDON, L.; TEMPLIER, A.; SKALLI, W.; GUIGUI, P. Radiographic analysis of the sagittal alignment and balance of the spine in asymptomatic subjects. **J. Bone Joint Surg**, v. 87, n. 2, p. 260-7, feb. 2005.

WATKINS, J. **Estrutura e função do sistema musculoesquelético**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

WHITE, A.A., Johnson, R.M., Panjabi, M.M. & Sathwick, W.Q.: Biomechanical analysis of clinical stability in the cervical spine. **ClinOrthop** 109: 86-96, 1975.

WILLIAMS, Peter L. Et al. **Gray Anatomia**. 37. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

WILLNER, S.; JOHNSON, B. Thoracic kyphosis and lumbar lordosis during the growth period in children. *Acta Paediatr. Scand.*, v. 72, n. 6, p. 873-8, nov. 1983.

ZEMELKA, W. H. **The Thompson technique – with a special section on Gonstead and diversified adjusting on the “segmental drop table”**. Multiple Interest Services Corporation, 1992.

ANEXOS

ANEXO A
Prontuário de Atendimento

ANEXO B

Ficha de Avaliação da Clínica de Quiropraxia

ANEXO C

Termo de consentimento livre e Esclarecido

Termo de consentimento livre e esclarecido

Instituto das Ciências da Saúde

- 1) Este projeto de pesquisa tem o objetivo de avaliar o tratamento quiroprático para dores na região cervical e lombar decorrentes da prática do surfe.
- 2) A participação é totalmente voluntária e isenta de custo financeiro, sendo que o pesquisador explicará na avaliação como ocorrerão as consultas e como procederá o tratamento. Todas as dúvidas do voluntariado em relação ao tratamento serão esclarecidas.
- 3) A publicação dos dados do paciente, será sempre de forma anônima, garantindo sua privacidade.
- 4) Paciente tem total liberdade de desistência do tratamento a qualquer momento.
- 5) Os pacientes serão atendidos pelo estagiário Lucas Rech, RG:9088602843 que reside na cidade de Porto Alegre..

Fone:(051) 93132783. E-mail: colunasaudavel@gmail.com

O estudo está sob a orientação científica do quiropraxista João Batista, cujo contato poderá ser feito através do e-mail: jbquiro@hotmail.com.

Fundamentado no acima exposto, você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente do projeto “ A eficácia do tratamento quiroprático nas algias cervicais e lombares decorrentes da prática do surfe”.

Após a devida leitura desse documento, assumo o compromisso de participar voluntariamente da pesquisa, bem como autorizo a utilização dos meus dados sem citar meu nome em nenhum documento, e aceito o atendimento quiroprático que me será aplicado pela estagiário.

Assinatura do paciente ou do responsável

Assinatura do Pesquisador Responsável

Novo Hamburgo, aos ____ de _____ de 2007.

ANEXO D
ESCALA VERBAL DE BORG

Escala verbal da Dor de Borg

Em uma escala de 1-10, colocar X em seu nível corrente da dor

Normal ()0	Baixa Dor ()1 ()2 ()3	Moderado Dor ()4 ()5 ()6	Intensa Dor ()7 ()8 ()9	Emergência ()10
----------------	--------------------------------------	---	--	---------------------

ANEXO E
FORMULÁRIO PARA OBTENÇÃO DE PACIENTES

“A EFICÁCIA DO TRATAMENTO QUIROPRÁTICO NAS ALGIAS CERVICAIS E LOMBARES DECORRENTES DA PRÁTICA DO SURFE”

Este trabalho de conclusão de curso, do 10º semestre do curso de graduação em Quiropraxia do Centro Universitário Feevale, visa avaliar “A Eficácia do tratamento Quiroprático nas dores relacionadas à prática do surfe”.
O objetivo é conseguir submeter o maior número de praticantes do esporte ao tratamento quiroprático, para haver menos variáveis nos dados coletados e maior validação na conclusão.

O tratamento é isento de qualquer custo financeiro, independente do número de consultas semanais, que depende da intensidade das dores e da frequência que o paciente pratica o esporte. Têm o benefício do atendimento, todas as pessoas de todas as idades que estiverem com dores após a prática do surfe.

A quiropraxia é uma profissão, na área da saúde, que tem como objetivo remover interferências no sistema nervoso através do ajuste das articulações vertebrais e das demais articulações do corpo, usando técnicas manuais sem a prescrição de medicamentos. Com isso, se oferece uma melhor condição para o corpo e para que o mesmo possa trabalhar em seu potencial máximo. Os impulsos nervosos que controlam o funcionamento de todo o corpo, são produzidos pelo cérebro, viajam através da medula espinhal e dela se ramificam para cada célula, órgão, tecido e sistema orgânico, coordenando seu funcionamento. A melhora da dor e a devolução do movimento normal é só uma dessas respostas.

Você gostaria de ser paciente voluntário? ()Sim ()Não

O trabalho de coleta de dados e os atendimentos começarão no início do mês de Agosto e entrarei em contato:

Nome: _____ Idade: _____
Cidade: _____ Sexo: () Masculino () Feminino
Telefone(s) para contato: _____
E mail: _____

1 - Há quanto tempo você pratica o surfe?

2 - Quantos dias por mês você pratica o surfe? Quantas horas em média por dia?

3 - Já teve dores no pescoço e/ou na lombar decorrentes da prática do surfe?() Sim () Não Com
que frequência essas dores aparecem?

4 - Por quantos dias persistem ou persistiram as dores?

5 - Fez algum tipo de tratamento? () Sim () Não Qual? _____

6 - Tomou alguma medicação? () Sim () Não Qual? _____

7 - Faz outra atividade física? () Sim () Não Qual? _____ Há
quanto tempo? _____

8 - Essa atividade tem como objetivo maior desempenho no surfe? () Sim () Não

Estagiário do 10º semestre
Lucas Rech
Email: colunasaudavel@gmail.com
Fone: 51 - 93132783

Quiropraxista Profissional Responsável
Prof. João Batista M. Rodrigues
Email: jbquiro@hotmail.com