

Influência da manipulação osteopática craniana, sobre o sistema nervoso autônomo mensurado pela neurometria funcional em pacientes com fibromialgia

Influence of cranial osteopathic manipulation on the autonomic nervous system measured by functional neurometry in patients with fibromyalgia.

FAVARETO, Rodrigo Minholi¹

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos da manipulação craniana com técnicas escolhidas aleatoriamente e sem uma ausculta avaliativa, sendo a técnica do quarto ventrículo (CV-4) e a mobilização da membrana dura-máter sobre o sistema nervoso autônomo, através do aparelho da neurometria funcional que capta sinais neurofisiológicos por meio de 16 sensores conectados ao corpo, sendo 12 na cabeça e 4 em uma das mãos. Desta forma podemos associar a distonia do sistema nervoso autônomo com dores crônicas e fibromialgia.

A metodologia de pesquisa prima pela pesquisa bibliográfica e documental, através da abordagem dedutiva.

Palavras-chave: neurometria funcional; osteopatia craniana; sistema nervoso autônomo; dura mater; 4 ventrículo; fibromialgia; dores crônicas.

SUMMARY

The aim of this study was to analyze the effects of cranial manipulation with randomly chosen techniques and without evaluative auscultation, being the fourth ventricle (CV-4) and the mobilization of the dura mater membrane on the autonomic nervous system, through the neurometry apparatus that picks up neurophysiological signals through 16 (sixteen) sensors connected to the body, 12 (twelve) on the head and 4 (four) on the hand. Thus we can associate changes in the autonomic nervous system with chronic pain and fibromyalgia. The research methodology emphasizes bibliographical and documentary research, through the deductive approach.

Keywords: functional neurometry; cranial osteopathy; Autonomic nervous system; dura mater; 4 (fourth) ventricle; fibromyalgia; chronic pain

¹ Pós Graduado em Osteopatia e Terapia Manual, UENP; Técnico em Neurometria Funcional Computadorizada, SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROMETRIA FUNCIONAL.

1- INTRODUÇÃO

Pesquisas vem correlacionando as disfunções osteopáticas craniana no quarto ventrículo e na membrana dura-máter através de aparelhos de eletroencefalograma, eletrocardiograma entre outros, mostrando as modificações que uma alteração nessas regiões pode gerar sobrecarga e adaptações desde ao nível físico ao emocional, sobre o sistema nervoso autônomo. Com isso a neurometria funcional que é um neurofeedback no qual 16 sensores conectados ao corpo do paciente sendo 12 na cabeça e 4 em uma das mão, irá coletar e gerar dados neurofisiológicos do sistema nervoso autônomo, coerência e variabilidade cardíaca, entre outros, mostrado por resultados gráficos estatísticos, as alterações que um desequilíbrio do balanço autonômico pode gerar. Exaustão, fadiga crônica, tensão nervosa, dores crônicas, disfunções hormonais, fibromialgia, distúrbios de ansiedade entre várias outras patologias. Portanto a neurometria é mais uma ferramenta de avaliação e tratamento, sendo também utilizada através de treinamentos computadorizado específicos para auxiliar no equilíbrio do sistema nervoso autônomo.

Criada pelo médico americano Andrew Taylor Still em 1874 a osteopatia é muito mais que técnicas manipulativas, está baseada em princípios filosóficos indo sempre em busca da causa primária dos sintomas, causados pelas disfunções e adaptações que o corpo gera devido as várias correlações anatômicas, assim recuperando a função da estrutura acometida e colocando o organismo na sua capacidade de se auto-regular e se auto-curar (I.D.O.T.,2016). A Osteopatia deve ser desmistificada, pois está fundamentada na anatomia, fisiologia e na semiologia; não devendo ser considerada exotérica, e sim cartesiana (na medida do possível), não existindo fórmulas, sendo

o tratamento fundamentado em exame clínico (RICARD, 2006, p. 7).

Uma técnica muito utilizada na osteopatia é a compressão do quarto ventrículo (CV-4) originado pelo criador da osteopatia craniana Willian Garner Sutherland discípulo de Still e a mobilização da membrana dura-máter. A técnica do quarto ventrículo (CV-4) e das membranas durais, afetam a atividade do diafragma e o controle autonômico da respiração, favorecendo o relaxamento do tônus do sistema nervoso simpático em um grau significativo. O sistema nervoso autônomo mantém as funções vitais e ajuda a sobreviver sem necessidades de um pensamento consciente, apresentando duas divisões principais, a simpática e a parassimpática. A divisão simpática faz o corpo responder as adversidades ao perigo, aumentando por exemplo a frequência cardíaca e fluxo sanguíneo dos músculos para iniciar uma ação. Já a divisão parassimpática controla as funções do corpo durante o repouso, sono, digestão, etc., portanto é quando o corpo não se prepara para a ação. À medida que o sistema simpático é ativado através de situações estressantes devido ao estilo de vida da sociedade moderna, causa um aumento do tônus simpático fazendo que o coração fique acelerado, aumenta a tensão arterial e do estômago, os intestinos ficam espásticos. Nesse estado o corpo não sobreviverá muito bem, para isso o sistema nervoso parassimpático deve atuar com maior potência para diminuir os efeitos causados da ativação em excesso do simpático. Quando o sistema simpático começa a ter predomínio, o sistema nervoso autônomo não terá mais flexibilidade, pois esse sistema autonômico desempenha um importante papel na homeostasia do corpo. Com essa hipertonia simpática devido a disfunção na membrana dura-máter as dores crônicas e a fibromial-

gia terão grandes chances de se desenvolverem. Reestabelecendo a flexibilidade autonômica muitos mecanismos homeostáticos se voltam ao normal e mais eficazes (UPLEDJER; VREDEVOOGD, 2010).

Thomas Northup em 1961, citado por RIBEIRO (2011, p. 11) relata que, quando utiliza a manipulação craniana, à uma diminuição da tensão na membrana dura-máter e os tecidos.

A mensuração dos padrões fisiológicos é feita pelo exame neurométrico não invasivo chamado de DLO (decúbito dorsal, levantar e ortostático) e tem duração em média de 6 minutos, apresentando uma resposta fisiológica ao estímulo ocasionado pela manobra das posições DLO. Através deste monitoramento, conseguimos interpretar e correlacionar as respostas funcionais do sistema nervoso autônomo,

sendo a atividade simpática e parassimpática, que podem ter os distúrbios funcionais chamado de distonia neurovegetativa, assim como uma boa capacidade adaptativa. Essa avaliação é um excelente instrumento na prevenção e/ou intervenção precoce do desenvolvimento humano (ALVES, 2018).

Com isso o paciente visualiza através do exame na tela do computador, o impacto que uma alteração osteopática craniana nas regiões mencionadas e também o estilo de vida emocional que leva, interferem em seu corpo. Portanto o objetivo é complementar o diagnóstico avaliativo osteopático, obtendo uma melhor abordagem terapêutica a pacientes com dores crônicas e fibromialgia.

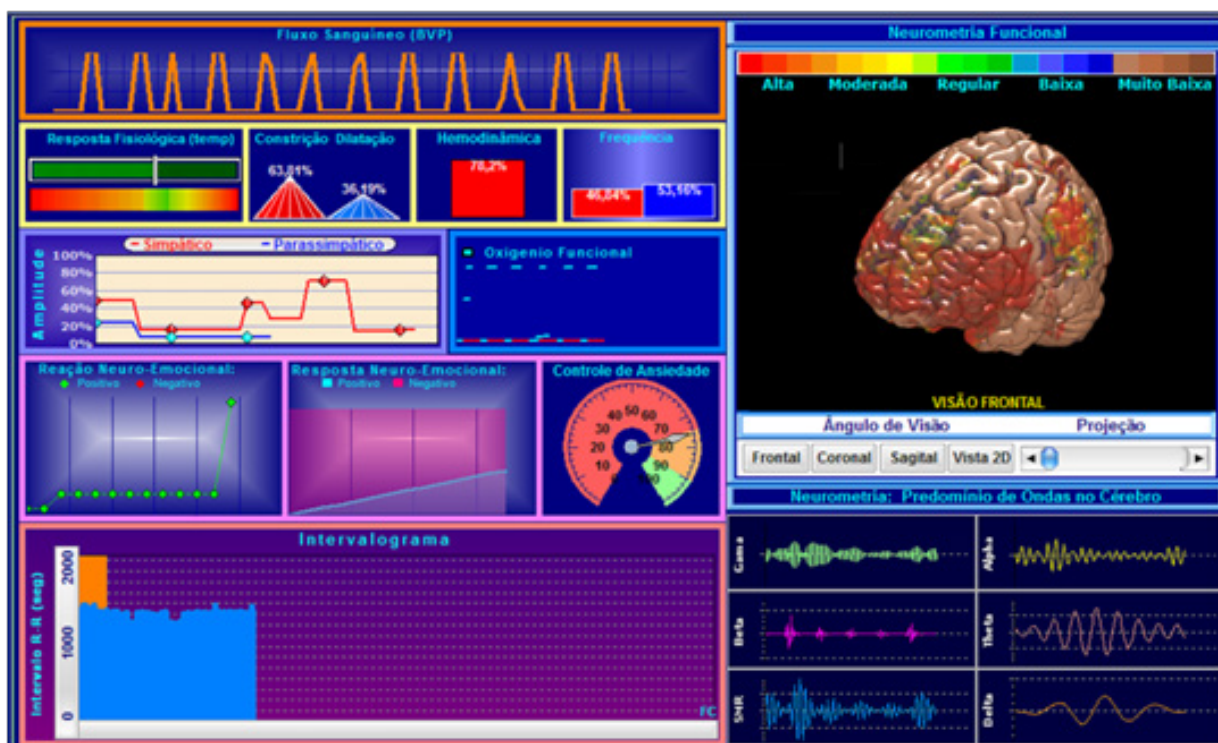


Figura 1: software de captação dos sinais fisiológicos, registro ANVISA 81403519001. Fonte: Sociedade Brasileira de Neurometria a partir de <http://www.neurometria.org>, retirado em 05 de setembro de 2019.

2- OBJETIVOS

2.1 Tema

Influência da manipulação osteopática craniana sobre o sistema nervoso autônomo mensurado pela neurometria em pacientes com fibromialgia.

2.2 Problema

De que forma a neurometria funcional pode ajudar a avaliar essas disfunções osteopáticas craniana e as compensações do sistema nervoso autônomo?

2.3 Justificativa

O nosso corpo é submetido a vários processos posturais adaptativos visando sempre proteger os órgãos vitais, desta forma a várias pesquisas correlacionando sinais e sintomas como fibromialgia, dores crônicas, distúrbios emocionais entre outros, com a distonia do sistema nervoso autônomo e as disfunções osteopáticas, com isso a neurometria funcional consegue identificar padrões dos sinais neurofisiológicos que estejam em desequilíbrio como por exemplo um excesso de estímulo do sistema simpático, onde será mostrado através de análises gráficas marcadores específicos e redirecioná-las para o terapeuta a escolha da melhor técnica osteopática de acordo com as alterações apresentadas pelo exame. Assim conseguimos estimular o corpo através da osteopatia a sempre buscar a homeostase e a auto regulação, promovendo um bom funcionamento do organismo, mostrando que o balanço autonômico deve ser equilibrado para termos a menor incidência de dores crônicas e fibromialgia.

2.4 Objetivo Geral

Analisar métodos de monitoramento neurofisiológicos na neurometria, como mecanismo complementar para o tratamento osteopático e prevenção da fibromialgia e doenças crônicas.

2.5 Objetivos Específicos

Avaliar se a manipulação do 4 ventrículo (CV-4) e a mobilização da membrana dura-máter irá modificar parâmetros avaliativos do sistema nervoso autônomo, assim obteremos mais acertos e sendo objetivo nos diagnósticos e prognósticos em correlação com o monitoramento neurométrico em tempo real. Portanto teremos uma abordagem osteopática mais direcionada aos pacientes, estimulando também ao conhecimento de outras doenças. Associamos então, as disfunções osteopáticas com as reações neurofisiológicas da variabilidade do sistema nervoso, para complementar o diagnóstico e o tratamento das dores crônicas e fibromialgia, melhorando o desempenho do sistema nervoso autônomo.

3- METODOLOGIA

Foi utilizada uma revisão bibliográfica sobre o tema: "Influência da manipulação osteopática craniana sobre o sistema nervoso autônomo mensurado pela neurometria funcional em pacientes com fibromialgia".

Os livros e artigos estudados foram pesquisados nas bases de dados do Google Acadêmico e Scielo, usando os seguintes descritores: neurociência, neurometria, variabilidade cardíaca, sistema nervoso autônomo, osteopatia craniana, membranas durais e manipulação do 4 ventrículo.

Sendo contemplada revisão bibliográfica de literaturas com contextos relacio-

dados a: neuroanatomia e neurofisiologia funcional computadorizada do cérebro; balanço autonômico, simpático, parassimpático, fibromialgia e dores crônicas.

Este trabalho avalia os efeitos da manipulação osteopática craniana através da técnica de CV-4 e da membrana dura-máter, correlacionando ao balanço autonômico, no intuito de restabelecer a fisiologia da pessoa, acelerando e aperfeiçoando os atendimentos fisioterapia, para determinar de uma maneira mais assertiva e objetiva os diagnósticos e prognósticos funcionais, através do monitoramento coerente das análises neurométricas.

Para a organização do material, foram realizadas as etapas e procedimentos do trabalho de conclusão de curso onde se busca a identificação preliminar bibliográfica, análise e interpretação do material, bibliografia, revisão e conclusão.

Trata-se de um estudo de revisão de literatura científica. A escolha desse método foi por oportunizar um embasamento científico que permitisse através de pesquisas já realizadas, compreender o universo da osteopatia, tendo como benefício, permitir a síntese de estudos publicados; possibilitar conclusões gerais a respeito de uma área de estudo; proporcionar uma compreensão mais completa do tema de interesse, produzindo assim, um saber fundamentado e uniforme para a realização de um cuidado diferenciado.

Segundo Cooper (1989), esse tipo de revisão é caracterizado como um método que agrega os resultados obtidos de pesquisas primárias sobre o mesmo assunto, com o objetivo de sintetizar e analisar esses dados para desenvolver uma explicação mais abrangente de um fenômeno específico. Ainda segundo o autor, a revisão é a mais ampla modalidade de pesquisa de

revisão, devido à inclusão simultânea de estudos experimentais e não-experimentais, questões teóricas ou empíricas. Diante disso, permite maior entendimento acerca de um fenômeno ou problema de saúde.

Justifica-se a revisão através de sua definição como sendo uma aplicação de estratégias científicas que limitam o viés da seleção de artigos, onde se avalia com espírito crítico os artigos e se sintetizam todos os estudos relevantes em um tópico específico (PERISSÉ, 2001). Em relação à sua importância, estudiosos afirmam que esse recurso pode criar uma forte base de conhecimentos, capaz de guiar a prática profissional e identificar a necessidade de novas pesquisas (MANCINI, 2007) e, segundo Hek (2000), constitui-se em um método moderno para a avaliação simultânea de um conjunto de dados.

4- REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Definição de Osteopatia

A Osteopatia é um sistema de cuidados com a saúde que reconhece que a autocura, a habilidade de auto-regular o corpo depende de determinados números de fatores, incluindo condições favoráveis do meio ambiente (internas e externas), nutrição adequada e integridade estrutural normal (CHAITOW, 1982, p.13) pdf.

Foi criada pelo médico americano Andrew Taylor Still no ano de 1874.

Still fundamentou seus estudos na anatomia, fisiologia e química, baseando seus princípios filosóficos e nos mostrando que o corpo apresenta suas próprias substâncias curativas, sendo que está sempre em direção à saúde e indo sempre em busca do equilíbrio dinâmico e sua

homeostase. Assim qualquer modificação na estrutura (músculos, ligamentos, ossos, nervos, vasos, vísceras, articulações, fás-cias) alterará algum aspecto da função e in-versamente, qualquer alteração na função ocorrerá mudança na estrutura, ocorrendo então disfunções que causaram uma desar-monia ao corpo gerando as doenças, pois a estrutura sofre adaptações e compensa-ções que o corpo nos seus vários sistemas não é capaz de se adaptar e superar. Para termos um bom funcionamento da estrutura e sua função é necessário ter um bom aporte sanguíneo (Lei da Artéria de Still).

Um dos princípios interessantes do Dr. Still é sobre a unidade do corpo, no qual ele associa que qualquer alteração em uma determinada estrutura afeta o restante do organismo, sendo assim os sintomas po-dem estar muito longe da sua origem. Por fim acrescentava que as doenças tem um fator do meio ambiente (nutricional e psíqui-co) (I.D.O.T., 2016).

A osteopatia craniana foi desenvolvi-da pelo médico Willian Garner Sutherland quando começou a observar a forma das suturas craniana entre o osso esfenóide e o osso temporal, imaginando a forma daque-la estrutura como um movimento articulado igual a guelra de peixe para realizar uma respiração primária (MRP) movimento res-piratório primário.

Isto contradizia a literatura e a premis-sa anatômica convencional, de que os os-sos do crânio estão fundidos no adulto e não permitem nenhum movimento. Após vários estudos e experimentos, o Dr. Sutherland demonstrou que de fato os ossos do crâ-nio apresentam movimentos, dando conta de que quando esses movimentos estão bloqueados, surgiram vários sintomas es-palhados para o corpo físico, emocional e cognitivo. A outros estudos comprovando a

mobilidade craniana como por exemplo da osteopata Viola Frymann, que demonstrou a existência de um ritmo fisiológico, e do Dr. John Upledger confirmando a presença de tecido conjuntivo vivo, vasos sanguíneos e nervos entre as suturas dos ossos crania-no, obtendo prova de que os ossos do crâ-nio no adulto não estão fundidos.

A medida que Sutherland continuava seus estudos e a pratica clínica, começou a considerar a natureza das membranas que conectam os ossos e rodeiam o sis-tema nervoso central, e depois a dinâmica dos fluidos contidos nas membranas, des-cobrimdo que os ossos cranianos e o osso sacro de fato todas as estruturas do corpo respondem a uma força subjacente que os leva. Esta força é o fluido espinhal onde se concentra influenciando diretamente no cé-rebro e na medula (GILCHRIST, 2007).

Segundo essa teoria, esses movimen-tos se originam graças à reconstituição do líquido cefalorraquidiano nos ventrículos cerebral. A reconstituição é realizada oito a doze vezes por minuto. Levando a mudan-ças mínimas na pressão que são transferi-das para as meninges e daí para os ossos móveis do crânio (NEWIGER; BEINBORN, 2002, p. 31).

4.2 Sistema Nervoso Autônomo

O sistema nervoso autônomo apre-senta três divisões, sendo a divisão sim-pática, parassimpática e gastroentérica. A medula toracolombar é comandada pela divisão simpática, a divisão parassimpática pelo tronco encefálico e na medula sacra, por fim a gastroentérica que são neurônios situados nas paredes das vísceras. O sis-tema simpático e parassimpático é sempre antagonista ao outro, quando a atividade de um cresce a do outro diminui, por exemplo,

enquanto a estimulação simpática provoca taquicardia a parassimpática provoca bradicardia. Outro exemplo, em uma situação de emergência ou estresse emocional é sempre o simpático que estará mais ativo, liberando hormônios de luta ou fuga do tipo adrenalina e noradrenalina, enquanto o parassimpático é o sistema de regulação dos órgãos e sistemas, por exemplo liberando acetilcolina, fazendo com que diminua os efeitos em cascata gerado pelo simpático. A interação é o que caracteriza esses exemplos da divisão simpática e parassimpática do sistema nervoso autônomo, sendo capazes de executar uma regulação fina e precisa das funções orgânicas. Portanto os dois sistemas apresentam a função de homeostase, consistindo na regulação das várias funções que mantêm a estabilidade intrínseca do organismo (LENT, 2005).

A osteopatia em sua filosofia trabalha diretamente e frequentemente sobre o sistema nervoso autônomo, sendo que a CV-4 e as mobilizações da dura-máter têm grande validade clínica no raciocínio osteopático, devido ao seu vasto poder de gerar sinais e sintomas de acordo com seus eixos de tensões. Então, quando se equilibra o balanço autonômico, os pacientes podem aproveitar de uma qualidade de vida melhor e também fazer uma prevenção de doenças.

A membrana dura-máter é a meninge mais externa formada por dois folhetos, um externo, aderido ao osso na região intracraniana, e outro, com projeções que formam septos e que tem continuidade com a dura-máter espinal (MENESES, 2006, p.73).

A dura-máter é vascularizada, inervada e espessa sendo a meninge mais resistente, porém quando está sendo tracionada ou em compressão, irá provocar sintomas dolorosos devido a sua sensibilidade, com isso apresenta grande importância anátomo-clínica (MENESES, 2006).

No crânio existem quatro cavidades contendo líquido céfalo-raquidiano ou líquido, que são chamadas de ventrículos, sendo dois ventrículos laterais, o terceiro ventrículo e o quarto ventrículo. O quarto ventrículo é uma cavidade que se encontra posteriormente à ponte com a porção alta do bulbo e anteriormente ao cerebelo. O líquido tem funções de dar suporte mecânico para o encéfalo e medula, de excreção de produtos metabólicos neural e veículo de comunicação química (MENESES, 2006).

Para (FAJARDO, 2010) as tensões na membrana dura-máter irão gerar consequências sintomatológicas como: alterações da irrigação vascular dos tecidos; alterações da flutuação do líquido céfalo-raquidiano; limitação de movimento, cefaleias e dores faciais. A técnica de CV-4 tem grande aplicabilidade no universo osteopático, devido aos seus vários benefícios terapêuticos. São eles: redução da hipertonia simpática crônica em pacientes estressados, ansiedade e insônia; abaixar a febre até 2º C em um espaço entre 30-60 minutos; relaxa todos os tecidos conjuntivos do corpo e, portanto é benéfico para lesões músculo-esqueléticas agudas e crônicas; é eficaz nos processos artríticos degenerativos; eficaz tanto para a congestão cerebral como pulmonar; em casos de taquicardia, hipertensão arterial e depressão; transtornos neuroendócrinos. Para concluir a técnica do CV-4 é um tratamento muito simples para uma infinidade de problemas, pois melhora o movimento hidráulico e restaura a flexibilidade da resposta vegetativa.

4.3 Definição de Neurometria Funcional e as correlações

A neurometria funcional atua no campo interdisciplinar da medicina, das ciências do comportamento, qualidade de vida e performance pessoal, sendo uma meto-

dologia multimodal, tendo como objetivo avaliar e treinar o cérebro. Através dela é possível organizar e aplicar ferramentas já conhecidas (cientificamente comprovadas) e, com isso, o profissional aprenderá a fazer correlações importantes como, por exemplo, captação dos sinais neurofisiológicos para avaliação comportamental e do sistema nervoso, ou ter uma alimentação adequada para um treinamento cerebral computadorizado, ou associar análises funcionais para aplicar técnicas respiratórias coerentes (biofeedback), utilizar suplementos ou nutrientes para aumentar o desempenho cognitivo (neuroimagens) e até mesmo a possibilidade de interpretar exames de neurotransmissores.

Para fazer a análise e as reações funcionais do sistema nervoso autônomo, será gerado um relatório em formato gráfico da amplitude e frequência autonômica, sendo dividido em amplitude simpática

e parassimpática e frequência simpática e parassimpática, no qual a amplitude é a intensidade e capacidade do desempenho autonômico, e a frequência é a quantidade de estímulos e acionamento do sistema nervoso autônomo (ALVES, 2018).

Através de sensores a neurometria funcional é utilizada para mostrar os sinais fisiológicos das respostas alteradas, pois esse tipo de análise é feito através de uma linha de base que é uma medida inicial dos índices fisiológicos exclusivos da pessoa analisada. Podendo ser usada com técnicas de relaxamento dentro de um protocolo específico, pode ocorrer uma reestruturação neural a nível do sistema nervoso central e/ou autônomo (ALVES, 2017).

Nas imagens seguintes podemos verificar alguns exemplos de distonia do sistema nervoso autônomo, pelo software de captação dos sinais fisiológicos da neurometria funcional.

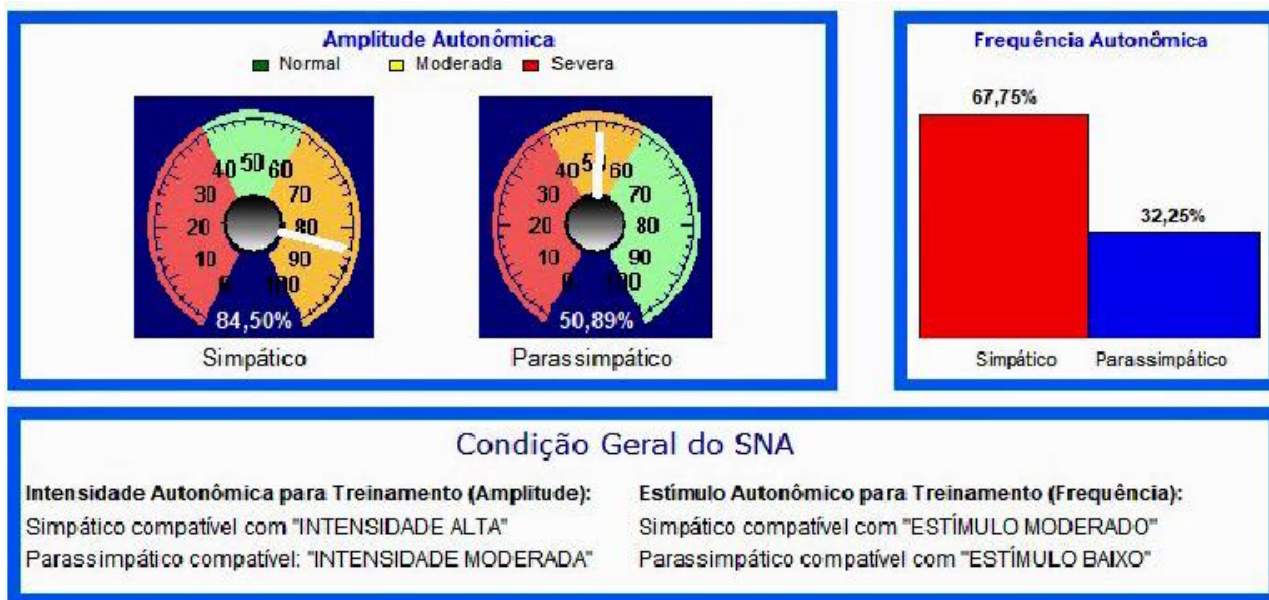


Figura 2 - Distonia autonômica antes da manipulação osteopática craniana

Os sinais fisiológicos apresentaram uma alta atividade simpato-adrenérgica, alternando entre capacidade fisiológica moderada e desgastes periódicos antes do tratamento com a osteopatia, caracterizando distonia neurovegetativa

Fonte: Própria (2019)



Figura 3: Mostra um desempenho satisfatório após a manipulação da CV-4 e a tração da membrana dura-máter após 60 minutos das técnicas realizadas.

Fonte: Própria (2019).

As dores crônicas e a fibromialgia apresentam uma característica fisiológica com o sistema nervoso autônomo, principalmente com o aumento do tônus simpático e uma diminuição de estímulo parassimpático, gerando uma distonia que normalmente encontramos alterado em pessoas com o diagnóstico da fibromialgia.

A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica, referida principalmente, mas não exclusivamente, nos ossos, músculos e tendões acometendo com dor pelo corpo todo. Outros sintomas como rigidez corporal, distúrbio do sono, sensação de inchaço em membros e enxaqueca estão presentes em mais de 80% dos pacientes. Foram adotados onze pontos chamados de tender points ou pontos dolorosos, para classificar os pacientes e sistematizar melhor o exame físico (CECIN; XIMENES, 2015).

As dores crônicas se apresentam em várias formas e tamanhos podendo se localizar em qualquer lugar do corpo e por

inúmeros motivos. A correção do mal funcionamento do sistema craniossacral é geralmente o toque final que devolve ao paciente uma vida normal e livre de dor, sendo que as tensões na membrana dura-máter podem e, geralmente ocasiona a persistência da dor. Por exemplo, um disco rompido é uma dor devido à uma compressão de uma raiz nervosa ocasionada por um mal funcionamento articular, contrações musculares anormais entre outras, sendo estes problemas passíveis de correção, mas se o sistema craniossacral for negligenciado os sintomas permanecem. Essas condições dolorosas fora do sistema craniossacral geralmente influenciam este sistema. O líquido cerebrospinal dentro da membrana dura-máter fornece uma lubrificação entre as três camadas de membranas (pia-máter, aracnóide e dura-máter) dentro e fora do canal espinhal, permitindo um deslizamento entre elas e as vertebrae. Portanto uma disfunção na capacidade de deslizamento desta membrana, sentiremos dor e dimi-

nuição de movimento na coluna. As causas de alterações dos movimentos de deslizamentos do canal espinal em relação a dura-máter podem ser um trauma sobre o cóccix ou osso occipital, aderências após cirurgia das meninges ou medula, injeção no canal espinal, ou qualquer coisa que invada o sistema interno das meninges, criando uma tensão sobre o sistema de membranas (UPLEDGER 2001).

A manipulação do quarto ventrículo (CV-4) segundo (CUTLER et al., 2005),

tem sido mostrado para reduzir a latência do sono, redução dos sintomas de dor de cabeça e tensão (HANTEN et al., 1999), mudança de velocidade do fluxo sanguíneo (NELSON et al., 2006) e melhor oxigenação do tecido cerebral (SHI et al., 2011) (apud PIANTINO, 2015, p. 7).

O equilíbrio do simpático e parassimpático normalmente encontra-se alterado em pessoas criticamente enfermas. A mensuração da atividade autonômica, provê importantes informações relacionadas ao

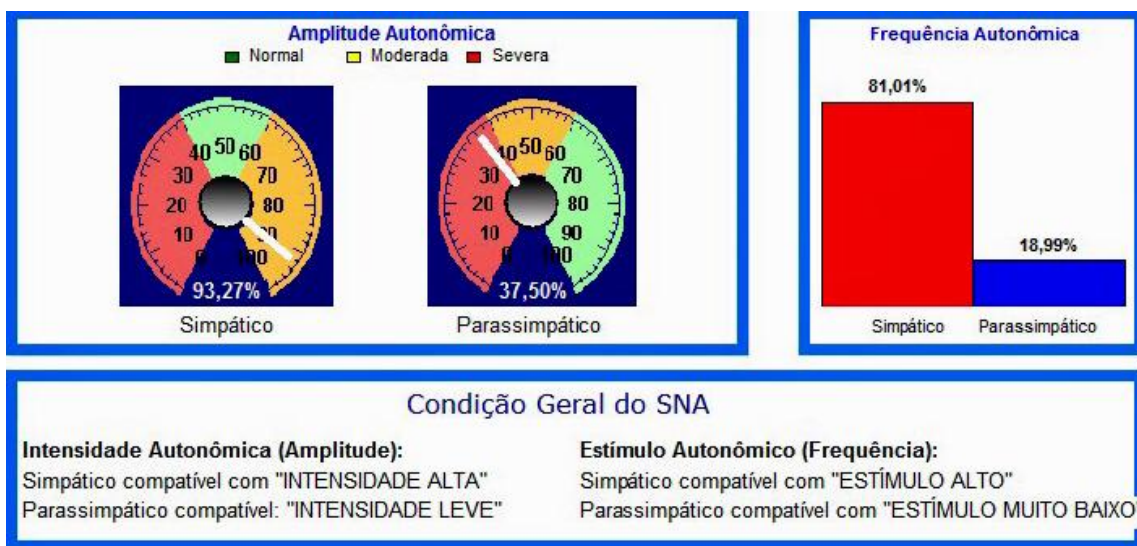


Figura 4 - Distonia autonômica antes da manipulação osteopática craniana

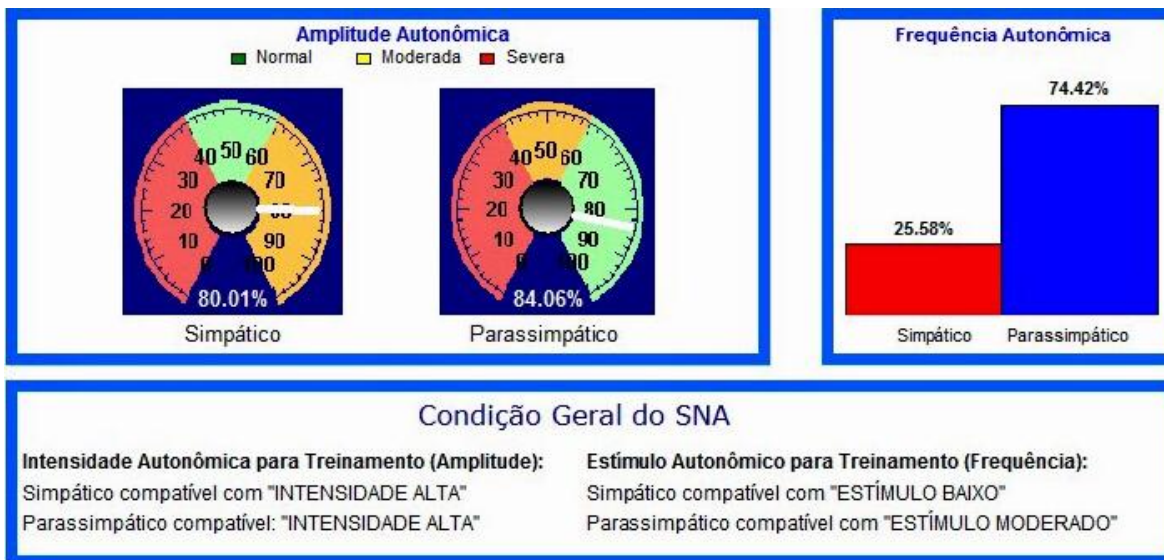


Figura 5 - Balanço autonômico pós manipulação osteopática craniana

prognóstico, à patogênese e em relação a estratégias de tratamento (SCHIMIDT; WERDAN; MULLER-WERDAN et al., 2001) (apud SALGADO, 2010, p.11).

Os sinais simpático e parassimpático apresentam uma distonia autonômica, podendo ser compatível com exaustão e tensão nervosa na figura 4. Após 7 dias de intervalo para a segunda mensuração com a neurometria funcional e com duas sessões exclusivamente de manipulação da membrana dura-máter e de CV4, houve um melhor desempenho e balanço autonômico na figura 5. Fonte: (Própria 2019).

A terapia craniana pode ser usada para aliviar as tensões dos sistemas de membranas de tensão recíproca, equilibrando as dinâmicas de fluidos, influenciando diretamente no sistema nervoso central, assim melhorando diretamente o funcionamento mental e a fisiologia corporal (GILCHRIST, 2007).

As aderências que afetam a mobilidade do tubo dural (dura-máter) pode ser tratada com a técnica CV-4, pois melhora o movimento hidráulico e restabelece a resposta vegetativa, relaxando o diafragma e o controle autonômico da respiração. Esta técnica reduz a hipertonia simpática crônica de pacientes estressados, sendo que a causa mais frequente e clinicamente significativa de disfunção do sistema craneosacro é a tensão anormal do sistema de membranas durais. (UPLEDJER; VREDEVOOGD, 2010).

Pesquisas vem demonstrando que a fibromialgia apresenta alguma alteração no sistema nervoso autônomo. A primeira vez que fizeram essa correlação foi descrito em 1988, por Bengtsson, que relatou melhora na dor no repouso e no número de tender points, em resposta ao bloqueio do gânglio estrelado com bupivacaína, avaliada pela

medida do fluxo sanguíneo, da temperatura e das respostas de condutância da pele (reflexo simpátogalvânico). Uma atividade alterada nos nervos simpáticos em alguns pacientes, poderia ser um mecanismo possível na patogênese da fibromialgia, sendo a fadiga muscular o sintoma que mais altera as atividades de vida diária (JACOMINI; SILVA, 2007).

Portanto quando o paciente apresenta um crânio afetado por muitas tensões, será preciso realizar técnicas para as membranas craniana, para favorecer o relaxamento das mesmas e, obter um efeito craniossacral sobre o sistema musculoesquelético, neuro vascular, centros do tronco cerebral e o sistema simpático (BUSQUET; VANDERHEYDEN, 2010).

5- CONCLUSÃO

As disfunções osteopáticas cranianas no quarto ventrículo e nos sistemas de membranas, estão claramente envolvidas na distonia do sistema nervoso autônomo principalmente no sistema simpático.

A distonia autonômica pode gerar em destaque sintomas no sistema musculoesquelético gerando as dores crônicas e fibromialgia, podendo ser tratada pela osteopatia com técnica de CV-4 e a mobilização da membrana dura-máter junto com a neurometria, fazendo o monitoramento e treinamento do sistema nervoso autônomo, através de protocolos e treinamento específicos, não sendo só a mensuração, mas sim um tratamento terapêutico personalizado. O tratamento com a osteopatia pode potencializar tratamentos já existentes nesses pacientes que apresentam quadros algícos.

Desta forma a neurometria pode ser uma ferramenta complementar na área do fisioterapeuta que trabalha com a osteo-

patia, fazendo a mensuração do sistema nervoso autônomo, correlacionando as disfunções osteopáticas encontradas em suas avaliações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, N. (Coord.) Interpretação dos resultados gráficos do sistema de neurometria funcional. São Paulo, 2018. Apostila do curso de especialização da sociedade brasileira de neurometria funcional. (www.neurometria.org/download).
- ALVES, N. Tratamento e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, baseado na variabilidade do sistema nervoso autônomo na neurometria, 2017. Disponível em: <https://www.neurometria.com.br/publication/publica%C3%A7%C3%A3o%20dr%20nelson%20neurometria%20or.pdf>. Acesso em: 11 set. 2019.
- Apostila do Curso de Osteopatia Estrutural - Nível 1 / Presidente Prudente: Instituto Docusse de Osteopatia e Terapia Manual – I.D.O.T., 2016.
- BUSQUET, L., VANDERHEYDEN, M.B. As cadeias fisiológicas: A cadeia visceral tórax/garganta/ boca, descrição e tratamento, v. 7. Manole. São Paulo 2010.
- CECIN, H.A., XIMENES, A.C. Tratado brasileiro de reumatologia. São Paulo: Atheneu, 2015.
- CHAITOW, L. Osteopatia manipulação e estrutura do corpo. Summus Editorial, 2. ed., São Paulo 1982.
- COOPER, H.M. Integrating Research: a guide for literature reviews. 2. ed. London SAGE publication, [s.l.], v.2, p.155, 1989.
- Fajardo, Francisco. Tratado integral de osteopatia pediátrica. Dilema, 1. ed., Madrid 2010.
- GILCHRIST, R. La terapia craneosacral y el cuerpo energético. Gaia Ediciones, 1. ed., Madrid 2007.
- HEK G. Systematically searching and reviewing literature. Nurse researcher. 2000.
- JACOMINI, Luiza Cristina Lacerda; DA SILVA, Nilzio Antonio. Disautonomia: um Conceito Emergente na Síndrome da Fibromialgia. *rev bras reumatol*, v. 47, n. 5, p. 354-361, 2007.
- LENT, R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência. São Paulo: Atheneu, 2005.
- MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.
- MENESES, Murilo S. Neuroanatomia aplicada / Murilo S. Meneses; capa Marli Aico Ataka Uchida. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- NEWIGER C., BEINBORN B. Osteopatia así ayuda a tu hijo. Pai do Tribo, 1. ed., Barcelona 2002.
- PERISSÉ, A.R.S 2001. Revisões sistemáticas e diretrizes clínicas. Rio de Janeiro: Reichmann e Afonso, 2001.
- PIANTINO, M.O., Efeito da manipulação osteopática craniana, em indivíduos saudáveis, sobre a atividade eletroencefalográfica, 2015. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/7869/1/51205648.pdf>. Acesso em: 09 set. 2019.
- RIBEIRO, A.P.C.M.M., Tese para obtenção do diploma em Osteopatia. Análise das taxas de catecolaminas, pressão arterial e frequência cardíaca após a técnica osteopática de compressão do IV ventrículo – Um ensaio clínico randomizado, 2011. Disponível em:

<https://docplayer.com.br/92555351-Tese-para-obtencao-do-diploma-em-osteopatia.html>. Acesso em: 09 set. 2019.

RICARD. F. Tratamento osteopático das lombalgias e ciáticas. Rio de Janeiro: Atlântida Ed., 2006.

SAGADO, A.S.I., Saúde integral: fisioterapia corpo e mente. Londrina: Escola de terapia manual e postural, 2010.

UPLEDGER, J. E., Seu médico interno e você: terapia craniossacral e liberação somatoemocional. Rio de Janeiro: Maud Bapera, 2001.
Upledger J.E., Vredevoogd J.D. Terapia Craniosacra I. Pai do Tribo, 2. ed., Barcelona 2010.