

MANUAL INDISPENSÁVEL PARA
PROFISSIONAIS DE FISIOTERAPIA

versão
resumida



TUDO SOBRE TERAPIA INSTRUMENTAL QUIROPRÁXICA

Márcio Tosi | Diego Galace



LIVTA

QUIROPRAXIA INSTRUMENTAL

PRODUÇÃO EDITORIAL

E-book TIQ - Terapia Instrumental Quiroprática

Textos:

Márcio Tosi e Diego Galace

Revisão:

Renata Toni Gonçalves

Projeto Gráfico e Editorial:

Essenz Branding

www.agenciaessenz.com.br 11 2283-4250

Contato Livta: 11 3889-9852

[facebook/institutolivta](https://facebook.com/institutolivta) Acesse também: www.livta.com.br



SUMÁRIO

• Introdução.....	04
• Definição.....	06
• Histórico.....	07
• Primeiras evidências.....	09
• Dados estatísticos.....	09
• Neurofisiologia e Biomecânica.....	10
• Mau Funcionamento Biomecânico.....	17
• Princípios da Técnica Instrumental.....	18
• <i>Leg Checking</i> – Análise do comprimento das pernas.....	21
• Ajuste Manual x Ajuste Instrumental.....	24

INTRODUÇÃO



O que você realmente sabe, ou gostaria de saber, sobre a Quiropraxia Instrumental?

Muito além de sua definição, entender cientificamente como a TIQ funciona é um princípio básico para todos que se interessam pelo tema. Neste material, você vai conhecer o contexto histórico, as primeiras evidências, os dados estatísticos e os princípios e funcionamento da técnica. Este e-book foi idealizado pelos profissionais Márcio Tosi e Diego Galace.

Tosi é sócio-diretor do Instituto LIVTA, atua há mais de uma década com Quiropraxia Instrumental. É o primeiro Fisioterapeuta do Brasil com Certificação e Proficiência Básica em Chiropractic Adjusting Instrument pelo Activator Methods USA. Credenciado e Representante Oficial no Brasil do Chiropractic Adjusting Tool pela Jtech Medical USA e ECIS - European Chiropractic international School. Estágios Clínicos em Activator Intermediate Level, Activator Advanced Level, Impulse Spinal-Extremities em Hixon-TN, Atlanta-GE e New York-NY. Possui pós-graduação em Quiropraxia pela Universidade de Ribeirão Preto/SP e em Técnicas Osteopáticas e Terapia Manual pela Universidade de Maringá /PR. Também é Especialista Master em Quiropraxia pela Associação Nacional de Fisioterapia em

INTRODUÇÃO



Quiropraxia - ANAFIQ e COFFITO. Idealizador do sistema de re Checagem, do ajuste sequencial, dos testes/ajustes cranianos, viscerais, Atlas Orthogonal pela Prono Leg Checking e introdutor do método para fisioterapeutas no Brasil.

Galace é Educador Físico e Fisioterapeuta pela PUC (MG), Doutor em Ciências da Saúde pela Santa Casa de São Paulo e Quiropraxista Especialista pela Universidade de Ribeirão Preto/SP. Sócio-diretor do Instituto LIVTA, possui certificação e proficiência básica em Chiropractic Adjusting Instrument pelo Activator Methods USA. Treinamento com o Chiropractic Adjusting Tool da Jtech Medical USA, com o Impulse Adjusting Instrument da

Neuromechanical USA e com o Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilization Technique (Graston Technique). Também é Especialista Master em Quiropraxia pela Associação Nacional de Fisioterapia em Quiropraxia - ANAFIQ e COFFITO. Dedicou-se ao estudo da terapia manual, tendo realizado cursos e formações sobre diversos métodos e técnicas. Representante em São Paulo da Associação Nacional de Fisioterapia em Quiropraxia - ANAFIQ.

Ambos possuem ampla experiência com a prática da TIQ e sabem que conhecimento só vale a pena quando é compartilhado.

Boa leitura!

DEFINIÇÃO



Sistema de diagnóstico e tratamento centrado na ideia da análise do comprimento dos membros inferiores, determinando o momento de ajustar as articulações (Fuhr, 1997).

Consiste em gerar o equilíbrio do corpo através de manipulações precisas e unidirecionais de baixa potência no sentido da correção da disfunção neuroarticular.

Eliminar bloqueios estruturais, alterações posturais, dores agudas e crônicas, com ajuda de um instrumento mecânico que produz uma vibração simples, suave e eficaz, sem estresse para o paciente (Soulier, 2009).

Forma de exame à procura de subluxações articulares (disfunção somática), onde a manipulação é realizada por um instrumento de baixa intensidade e velocidade (Fuhr, 2009).



HISTÓRICO



HISTÓRICO

Em 1901, Thomas Storey desenvolveu um instrumento de cicatrização magnética e, posteriormente, adicionou um martelo e cinzel.

Em 1907, foi desenvolvido um sistema pneumático de martelo. E em 1928, foi utilizado o primeiro martelo de borracha (Fuhr, 2009). As técnicas instrumentais foram desenvolvidas pelos quiropraxistas Warren C. Lee e Alan W. Fuhr, em Phoenix, no estado do Arizona, no ano de 1967. Foram baseadas inicialmente na técnica básica Logan (Fuhr, 2009).

Lee e Fuhr iniciaram os estudos para desenvolverem os primeiros instrumentos após a orientação de um dentista, que sugeriu um impactador dental. Sem obter resultados satisfatórios, pois o mesmo não gerava força suficiente, outros dispositivos foram testados; porém nenhum serviu para o propósito (Fuhr, 2009). Posteriormente, outro dentista ofereceu um martelo de impacto cirúrgico com um dispositivo de borracha, testado com sucesso, sendo o primeiro instrumento funcional a ser utilizado (Fuhr, 2009).



HISTÓRICO

Primeiras evidências

Na década de 1970, após uma avaliação de rotina, um paciente realizou espontaneamente uma rotação cervical e imediatamente uma perna ficou mais curta que a outra, surgindo assim os primeiros indícios do sistema de avaliação. A partir daí, o primeiro grupo de quiropraxistas começou a utilizar os procedimentos para detectar subluxações através do monitoramento do comprimento da perna. Mais de 70% dos pacientes com lombalgias apresentavam pernas mais curtas (Fuhr, 1997). Em 1986, os fisioterapeutas iniciaram a formação e aperfeiçoamento nesta técnica.

Dados estatísticos

Segundo o *Activator Methods International*, até 2004, foram 40 anos baseados no empirismo, 15 anos de investigações científicas com 134 artigos revisados, mais de 35 mil profissionais certificados e 45 mil que fazem uso da técnica. É a segunda técnica de quiropraxia mais aplicada, sendo que 70% dos quiropraxistas no mundo a utilizam. As técnicas mais utilizadas são, respectivamente: *Diversified Technique*, *Chiropractic Adjusting Tool*, *Gonstead Technique*, *Cox Flexion-Distraction*, *Thompson Technique*, *Sacro Occipital Technique*, *Applied Kinesiology* e *Palmer Upper Cervical*.

NEUROFISIOLOGIA E BIOMECÂNICA



NEUROFISIOLOGIA E BIOMECÂNICA

O sistema nervoso central (SNC) gera a estabilidade e mobilidade necessárias para as articulações permanecerem saudáveis, pois as alterações neste sistema geram disfunções e problemas na integridade da saúde destas estruturas (Hodgar, 2011).

O SNC busca sempre o equilíbrio para realizar suas funções. O corpo tem algumas estruturas como os mecanorreceptores, que detectam as alterações articulares enviadas ao próprio sistema para que tenhamos um movimento harmônico e funcional.

Chamamos isto de resposta mecanopostural que tem grande influência dos sistemas passivo e ativo, que geram a estabilidade e mobilidade articular.

Quando há uma alteração no sistema do equilíbrio corporal, ocorrerá uma alteração no sistema de simetria corporal dos músculos, com isto, há diminuição da amplitude de movimento articular, que na coluna vertebral leva a uma restrição de movimento e sobrecarga a outras regiões articulares. Isto leva o paciente a adotar uma postura assimétrica, com rotação do tronco. Este comportamento gera um gasto energético maior e alongamento anormal de

NEUROFISIOLOGIA E BIOMECÂNICA

ligamentos, que comprimem as facetas articulares, levando-as à degeneração e fazendo com que uma das pernas permaneça mais curta.

Um corpo equilibrado, que não apresente alterações na comunicação entre o SNC e os demais sistemas, apresenta o comprimento das pernas igual e postura muscular simétrica.

Quando uma vértebra está desalinhada, diversas reações poderão ocorrer, entre elas, os músculos que

se inserem nas vértebras serão estirados, isso vai estimular os fusos neuromusculares e os órgãos tendíneos de Golgi.

A cápsula articular das subluxações irá apresentar de um lado uma pequena folga, enquanto que do lado contralateral um estiramento. Essa diferença de tensão será captada pelos mecanorreceptores das cápsulas. O disco intervertebral receberá forças de rotação e os receptores proprioceptivos



NEUROFISIOLOGIA E BIOMECÂNICA

locais serão estimulados. O trato espinocerebelar recebe estas informações pelas fibras do tipo A, levanto até o cerebelo e, posteriormente, chega ao centro de integração, o tálamo, que vai transmitir as informações para o córtex motor e sensitivo. Neste mesmo processo, os estímulos conceptivos serão enviados diretamente ao tálamo pelas fibras do tipo C pelo trato espinotalâmico lateral, sendo direcionado para o córtex



sensitivo primário.

Os córtex motor e sensitivo responderão, desencadeando diversas adaptações, como o reposicionamento dos segmentos corporais e a reorganização da musculatura postural.

Por meio do trato vestibuloespinal, os núcleos vestibulares coordenarão as respostas dos músculos posturais e a contração assimétrica das cadeias musculares (em especial os músculos da pelve e dos membros inferiores). Com base nestas informações, a consequência da subluxação será o aparecimento de uma perna curta.

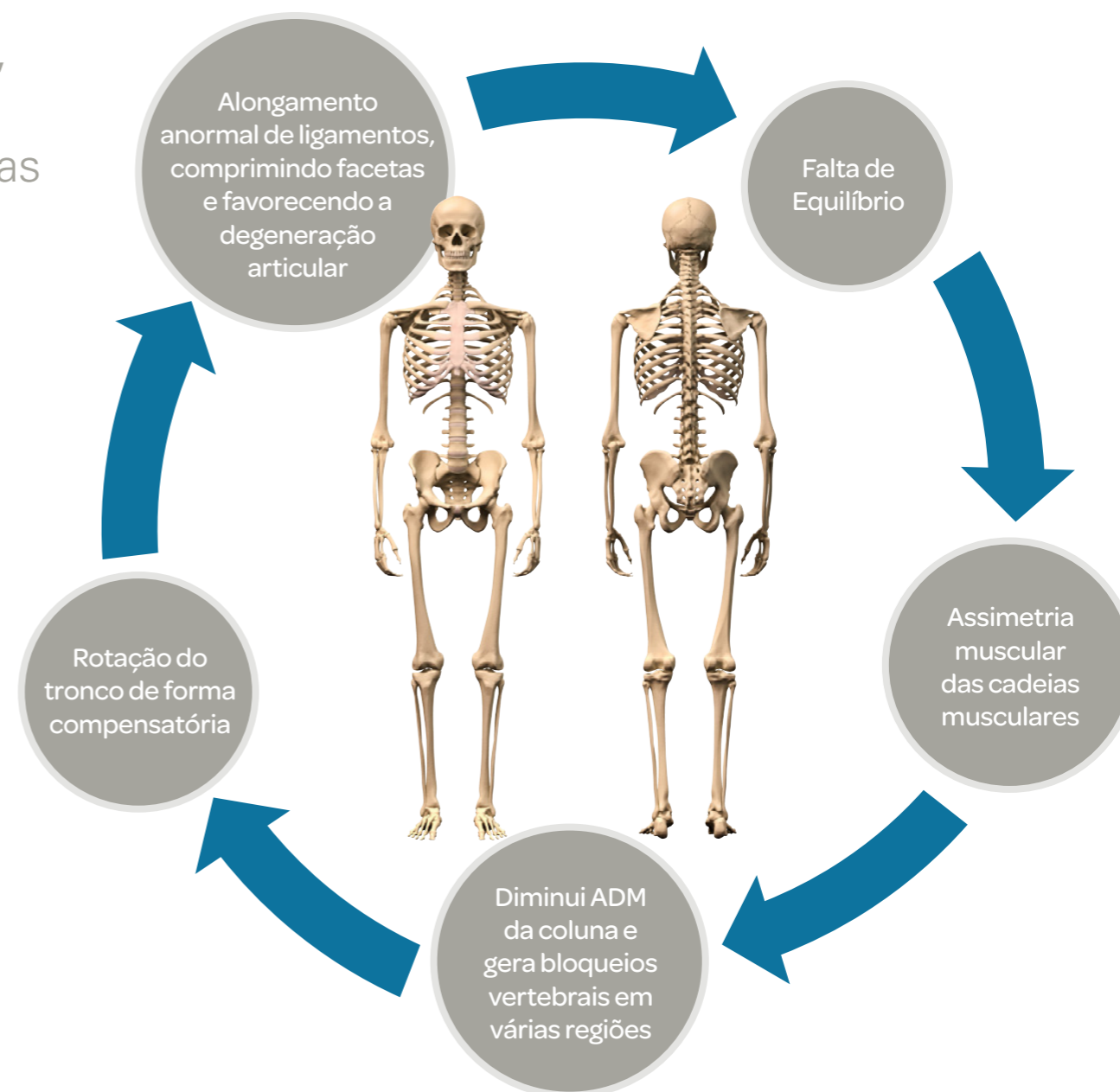
Conclui-se que a razão pela qual as pernas apresentam diferença de comprimento seria a

NEUROFISIOLOGIA E BIOMECÂNICA

contração assimétrica das cadeias musculares, principalmente da pelve e membros inferiores, em decorrência das informações proprioceptivas ao complexo de subluxação vertebral.

Estas reações são confirmadas como a explicação da origem e consequência da subluxação após o ajuste, onde as pernas se equilibram.

As respostas são rápidas após o ajuste, pois são realizadas pelas fibras do tipo 1A. No entanto, a dor é amenizada, mas costuma persistir por algum tempo, pois apesar da disfunção neuroarticular ter normalizado, o organismo necessita de um período maior para eliminar os mediadores químicos e a inflamação.



NEUROFISIOLOGIA E BIOMECÂNICA

A relação da disfunção neuroarticular e a reatividade do comprimento da perna ocorre pelo SNC que está em constante busca de equilíbrio e feedback dos mecanorreceptores, que têm a finalidade de manter o alinhamento das superfícies articulares (Busquet, 2009).

Os sistemas interligados que influenciam na estabilidade articular são: Passivos (vértebras, disco intervertebral, articulações facetárias e ligamentos), Ativos (músculos e tendões) e o Controle Neural que é o principal direcionador dos mecanismos anteriores, dando a estabilidade dinâmica (Pamjabi, 1992).

Quando um desses sistemas falha, os outros se reorganizam para dar a continuidade à

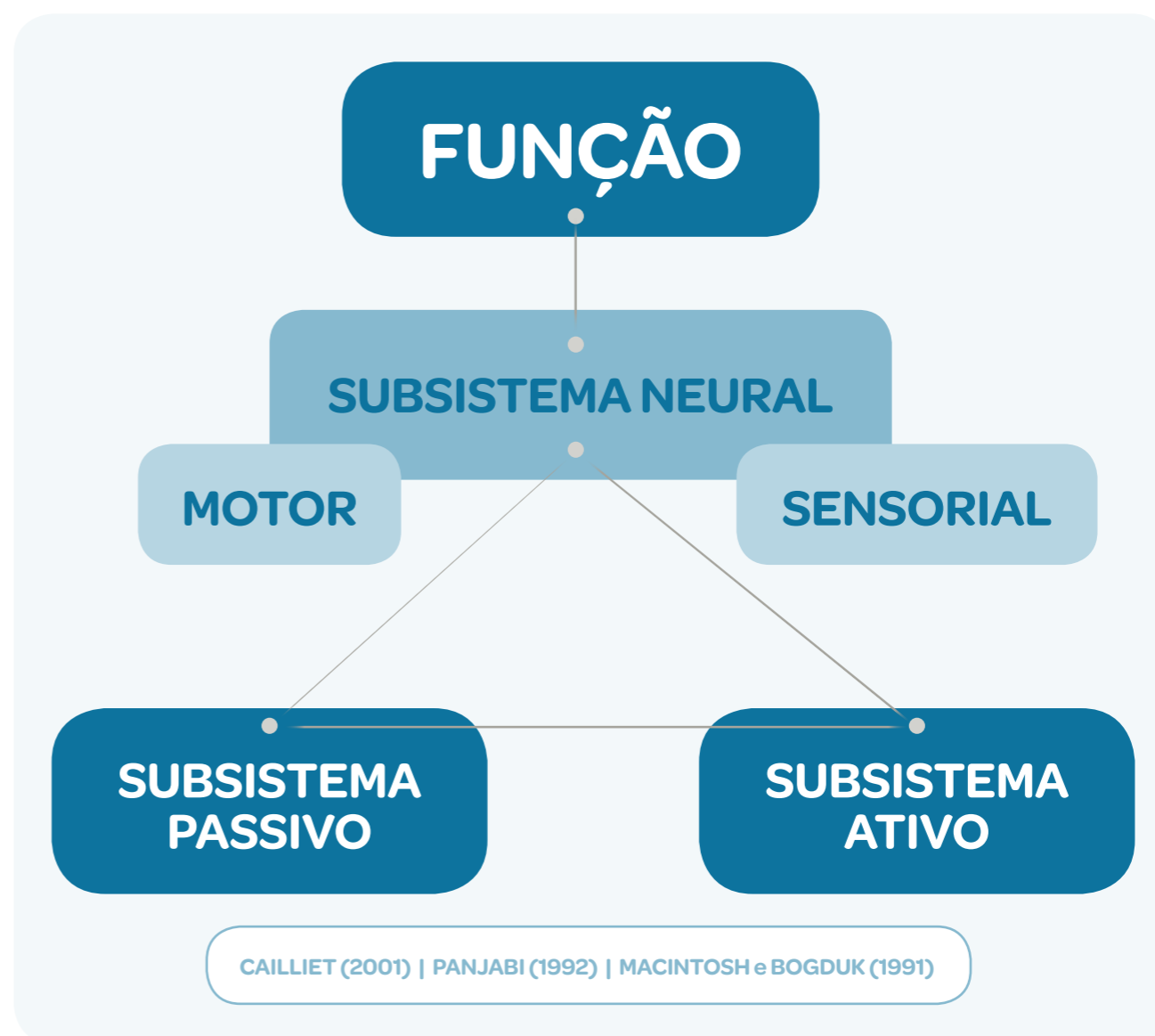
homeostase. Porém, muitas vezes, essa reorganização é inadequada, sobrecarregando os subsistemas, promovendo uma cronicidade da disfunção-instabilidade vertebral.



NEUROFISIOLOGIA E BIOMECÂNICA

A estabilidade da cintura pélvica e da coluna lombar tem grande importância no equilíbrio do corpo como um todo.

A pelve é o centro de gravidade e todo o peso dos membros superiores, tronco e cabeça é transmitido para os segmentos inferiores por meio desta região. E junto a ela, a coluna lombar, que é a principal região do corpo responsável pela sustentação das cargas ascendentes. Sendo assim, podemos pensar que as sobrecargas impostas nesta região propiciam microbloqueios, evoluindo para desgastes articulares.



Mau Funcionamento Biomecânico

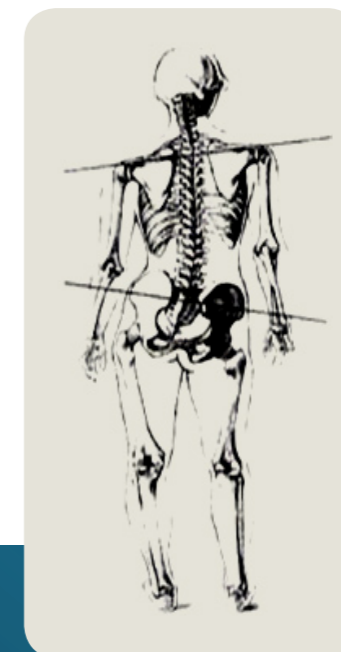
Fatores como estresse físico e emocional, sobrecarga, peso, esforço repetitivo, alterações posturais, trauma direto, trauma indireto, aspectos biopsicossociais e intoxicação medicamentosa ou alimentar podem gerar uma alteração do funcionamento do sistema biomecânico.

Com o mau funcionamento biomecânico, ocorrerá uma alteração na cadeia neurológica. Esta cadeia é responsável pelo equilíbrio do corpo. Quando alterada, leva à ativação do comprimento da perna. Após a avaliação desta disfunção, é possível utilizar o teste de pressão para correção, que irá gerar no

córtex uma informação para correção, onde o corpo responderá de maneira diferente com o equilíbrio dos membros inferiores. Após este procedimento, utiliza-se o ajuste com o TIQ e, com isso, realiza-se a reavaliação do comprimento da perna e observa-se se a alteração foi efetiva e, desta forma, corrige-se o mau funcionamento biomecânico.

A avaliação é baseada na falha do comportamento biomecânico das articulações.

Durante a realização das estratégias de tornozelo e quadril, vão ocorrer as possíveis mudanças no comprimento da perna (Fuhr, 2009).



ESTRESSE: os músculos se contraem = Não



CORREÇÃO: os músculos se relaxam = Sim

PRINCÍPIOS DA TÉCNICA INSTRUMENTAL



TÉCNICA INSTRUMENTAL

Baseada na síntese de vários sistemas analíticos e de baixo impacto de ajustes:

*Logan Basic, Derifield-Thompson, VanRumpt, Técnica de No-Force, DeJarnette e Sweat-Grostick, a Técnica Instrumental Quiroprática tem como objetivo identificar subluxações pelo **Leg Checking** através de testes neurológicos de pressão e movimento, que são utilizados para analisar as funções e os micromovimentos das articulações. Os testes devem ser realizados no pré-ajuste e pós-ajuste. Entre os testes utilizados estão:*

• Estresse

Estimula a perna a encurtar, vai em direção à subluxação, movimento de um segmento, e a perna poderá sofrer uma alteração de encurtamento.

• Correção

Estimula a perna a ficar equilibrada, vai contra a subluxação. Para as pernas que apresentam alteração de comprimento, fazer uma pressão manual na direção da correção com o objetivo de nivelar a diferença da perna.

• Isolado

Movimentos ativos ou passivos específicos para testar uma determinada articulação ou vértebra, poderá sofrer uma alteração de encurtamento.

TÉCNICA INSTRUMENTAL

Após a realização dos testes, verifica-se o comprimento das pernas e utiliza-se o instrumento de percussão mecânica para o ajuste das subluxações.

Para confirmar o ajuste, é necessária a análise novamente do comprimento da perna (Cooperstein, 1997).

O instrumento TIQ é um dispositivo de alta velocidade e impacto dinâmico com potência regulável, utilizado na direção precisa e específica, promove a ativação dos micromovimentos, desbloqueando as articulações. Baseado no protocolo de avaliação estruturado, o ajuste é obtido por uma série de testes que determinarão a localização exata e o sentido do bloqueio.



O Instrumento é constituído por um conjunto de molas e esferas compactadas, alguns dispositivos cilíndricos e quatro graduações de força de baixa frequência.

Leg Checking – Análise do comprimento das pernas

Um dos testes mais utilizados dentro da Quiropraxia e é o que apresenta o menor índice de discordância entre avaliadores.

Segundo o *Activator Methods*, o *Leg Checking* apresenta 78% de confiabilidade, a *Palpação Dinâmica* e a *Motion Palpation* apresentam 28% e 47%, respectivamente (Fuhr, 2013). É utilizado como base juntamente com o protocolo de estrutura de varredura no diagnóstico das subluxações. Determina onde ajustar, quando ajustar e quando não ajustar.

Diferenças aparentes no comprimento dos membros inferiores são sugestivas de disfunção segmentar da coluna vertebral, pélvis e

extremidades (Osteobauer, 1992). A posição de decúbito ventral foi estatisticamente significativa e clinicamente confiável para avaliação do comprimento da perna. Demonstra que a reatividade do comprimento da perna é um achado fidedigno, que pode contribuir para o diagnóstico de dor lombar, quadril, ciática e degenerativa (Slosberg, 1988).



TÉCNICA INSTRUMENTAL



Foram avaliados 34 pacientes entre dois aplicadores experientes na técnica instrumental, o resultado demonstra que houve 85% de concordância entre os examinadores. Conclui-se que quanto maior a experiência, menor a chance de erros na avaliação (Nguyen, 1999). Temos que padronizar um mecanismo de avaliação pessoal, minimizando erros ou leituras ambíguas de interpretação de resultados. Existem três tipos de perna curta que podem ser diagnosticadas:

- Perna Curta Anatômica (PCA): perna curta verdadeira
- Perna Curta Funcional (PCF): alterações biomecânicas
- Perna Curta Reativa (PCR): deficiência pélvica

A definição de Perna Curta Funcional é: A diferença no alinhamento das estruturas de suporte entre o chão e a cabeça do fêmur (Giles, 1983; Liebenson, 1997; Powers, 2008).

TÉCNICA INSTRUMENTAL

Vantagens

Considerada a segunda técnica mais utilizada no mundo, tem como diferencial:

- Convicção no diagnóstico da disfunção ou subluxação
- Praticidade na avaliação e ajuste
- Precisão e controle na manipulação articular
- Segurança (idosos)
- Conforto (paciente e profissional)
- Resistência ao tratamento manual
- Pacientes obesos



Desvantagens

- Efeito psicológico da cavitação
- Posicionamento em decúbito ventral
- Quadro de algias agudas
- Restrição de amplitude de movimento
- Pacientes neurológicos
- Amputados

Contraindicações

- Fraturas recentes
- Patologias ósseas (tumores e doenças osteometabólicas)
- Alterações tissulares
- Boca, olhos, testículos, glândulas mamárias e canal auditivo

AJUSTE MANUAL X AJUSTE INSTRUMENTAL



MANUAL X INSTRUMENTAL

Segundo Yates (1988), os riscos das duas técnicas são iguais, porém o ajuste instrumental não desgasta o profissional, proporciona controle de força, velocidade, direção e os resultados são equivalentes ou superiores ao manual.

O instrumento também tem boa precisão e resposta aos pacientes atletas que têm músculos desenvolvidos e que apresentam dificuldade na utilização no ajuste manual (Fuhr, 2010).

Segundo Kawchuk (2006), o instrumento produz energia suficiente para movimentar uma vértebra através do impacto controlado.



MANUAL X INSTRUMENTAL

Torna-se útil no tratamento de crianças e idosos com osteoporose ou qualquer condição que contraindique o ajuste manual.

A magnitude da força e a velocidade do ajuste manual são maiores que as geradas pelo instrumento, devido à grande variação dos aplicadores. No instrumento, a força gerada é pré-definida e será similar entre os aplicadores (Kawchuk, 2006).

Sobre a área de contato, existe a diferença, mas segundo Kawchuk (2006), não é citado qual oferece uma melhor aproximação. Sobre a força do instrumento, a mudança na duração ocorre devido à variação na aplicação e não no mecanismo do instrumento. Outra variável existente é a angulação na aplicação

do instrumento (Kawchuk, 2006). Não existem estudos que comprovem a influência na mudança de resultados do manual em relação ao instrumental. Este estudo acaba concluindo que a angulação colocada no instrumento reduz ou aumenta a força de magnitude e duração (Kawchuk, 2006).



REFERÊNCIAS

- Swenson, R.; Haldeman S.; Terapia de Manipulação Espinhal para Lombalgia; Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons; Vol 1, Num 3, Nov/Dez 2003.
- Peterson D. H, Bergmann T. F.; Principles of adjustive Technique; Chiropractic Technique: Principles and Procedures, ed 2; St. Louis, MO: Mosby 2002.
- Andrew S.; Gemmell H.; Inter-examiner agreement in determining side of functional short leg using the Activator Methods test for short leg; Journal Chiropractic Association Oklahoma; 1987.
- Cooperstein, R.; Activator Methods Chiropractic Technique: Review; Chiropractic Technique 1997
- Osterbauer, P.J.; Fuhr, A.W.; Hilrebrandt, R.W.; Mechanical Force, Manually Assisted Short Lever Chiropractic Adjustment. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 1992.
- Yates, R.G.; Lamping, N.L.; Abram, N.L.; Wright, C.; Effects of Chiropractic Treatment on Blood Pressure and Anxiety: A Randomized, Controlled Trial. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 1988.
- Harms, M.C.; Bader, D.L.; Variability of Forces Applied By Experienced Therapists During Spinal Mobilization. Clinical Biomechanical. 1997.
- Rogers, C.M.; Triano, J.J.; Biomechanical Measure Validation for Spinal Manipulation in Clinical Settings. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 2003.
- Kawchuk, G.N.; Prasad, N.G.; McLeod, R.C.; Stanton, T.; Li, T.; Zhu, Q.; Variability of force magnitude and force Duration in Manual and Instrument – Based Manipulation Techniques. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 2006.
- Song, X.J.; Gan, Q.; Cao, J.I.; Wang, Z.B.; Rupert R.L.; Spinal Manipulation Reduces Pain and Hyperalgesia after Lumbar Intervertebral Foramen Inflammation in the Rat. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 2006.
- Giles, L.G.F.; Taylor, J.R.; Lumbar Spine Structural Changes Associated With Leg Length Inequality. Spine. 1983.
- Liebenson, C.; Rehabilitation of Lower Extremity Disorders. Dyn Chiropractic. January 1, 1997.
- Knutson, G.A.; Anatomic and Functional Leg Length Inequality: A Review and Recommendation for clinical decision-making. Part II. The Functional or Unloaded leg-length asymmetry. Chiropractic and Osteopathy. 2005.
- Slosberg, M.; Special Research Report: Activator Methods Isolation Tests. Today's Chiropractic. 1987.
- Slosberg, M.; Activator Methods: An update and review (part two of two). Today's Chiropractic. 1988.
- Nguyen, H.T.; Resnick, D.N.; Caldwell, S.G.; Elston, E.W.; Bishop, B.B.; Steinhouser, J.B.; et al. Inter-examiner Reliability of Activator Methods Relative to Leg Length Evaluation in the Prone, Extended Position. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 1999.
- Polkinghorn B.S., Colloca C.J. Treatment of symptomatic lumbar disc herniation utilizing Activator Methods Chiropractic Technique. Journal. Manipulative Physiological Therapeutics. 1998.
- Schneider M.; Brach J.; Irrgang J.; Abbott K.; Wisniewski S.; Delitto A.. Mechanical Vs manual manipulation for low back pain: an observational cohort study. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 2010.
- Keller T.S.; Colloca, Fuhr A. W. Validation of the Force and Frequency Characteristics of the Activator Adjusting Instrument: Effectiveness as a Mechanical Impedance Measurement Tool. Journal Manipulative Physiological Therapeutics. 1999.
- Gemmell H.; Miller P.; Relative effectiveness and adverse effects of cervical manipulation, mobilization and the activator instrument in patients with subacute non-specific neck pain: results from a stopped randomized trial. Chiropractic & Osteopathy. 2010.
- Polkinghorn B.S.; Colloca C.J.; Chiropractic treatment of coccygodynia via instrument adjusting procedures using activator methods chiropractic technique. Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics. 1999.
- Devocht J.W.; Long C.R.; Zeitle D.L.; et al. Chiropractic treatment of temporomandibular disorders using the activator adjusting instrument: a prospective case series. Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics. 2003.
- Yu X.; Wang X.; Zhang J.; Wang Y.; Changes in pressure pain thresholds and basal electromyographic activity after instrument-assisted spinal manipulative therapy in asymptomatic participants: A randomized controlled trial. Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics. 2012.



TIQ

TERAPIA INSTRUMENTAL
QUIROPRÁXICA



LIVTA

QUIROPRAXIA INSTRUMENTAL