

Análise Cinesiógráfica das Desordens da Articulação Temporomandibular: Relato Clínico

Kinesiographic Analysis of Temporomandibular Joint Disorders: a Clinical Report

Raphael Freitas de SOUZA*

Max Von SCHALCH**

Marco Antonio COMPAGNONI***

Karina Buainain de FREITAS****

Débora de Barros BARBOSA*****

SOUZA, R.F. de; SCHALCH, M.V.; COMPAGNONI, M.A.; FREITAS, K.B. de; BARBOSA, D. de B. Análise cinesiógráfica das desordens da articulação temporomandibular: relato clínico. JBA, Curitiba, v.2, n.7, p.219-222, jul./set. 2002.

O tratamento das desordens temporomandibulares baseia-se principalmente em um diagnóstico preciso. Assim, diversas técnicas para avaliação dos pacientes foram propostas ao longo do tempo e, dentre elas, está a cinesiógrafia, que consiste na análise computadorizada dos movimentos mandibulares. Este artigo tem como objetivo ilustrar o diagnóstico de desordens da articulação temporomandibular, tendo a análise cinesiógráfica como método auxiliar. São apresentados três casos clínicos, nos quais se observa alterações no movimento mandibular, como desvios e irregularidades durante a abertura.

PALAVRAS-CHAVE: Articulação temporomandibular, ferimentos e lesões; Disco da articulação temporomandibular; Relato de caso.

INTRODUÇÃO

Lesões e anormalidades da articulação temporomandibular (ATM) podem causar mudanças da relação normal entre seus componentes, causando uma série de sintomas, como dor, ruídos, limitações e alterações da movimentação mandibular (ISACSSON *et al.*, 1988; OKESON, 2000; SLAVKIN, 1996; ZARB *et al.*, 1994). Dentre as alterações da movimentação mandibular estão os desvios, os quais se caracterizam por um movimento lateral durante abertura e/ou fechamento, com retorno ao trajeto normal. Caso este movimento lateral da mandíbula aumente com a abertura em relação à linha média e não desapareça com a abertura máxima, a alteração é denominada deflexão (OKESON, 2000).

Como tais fenômenos são frequentemente associados às diversas entidades patológicas do sistema estomatognático, sua observação serve como auxílio para um correto diagnóstico (OKESON, 2000; STEENKS & DE WIJER, 1996). Deslocamentos de disco com redução, defeitos estruturais e subluxação estão associados com desvios (OKESON, 2000; ZARB *et al.*, 1994) e a deflexão é comumente encontrada em deslocamentos de disco sem redução, aderências e

* Aluno do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Oral, Área de Prótese, Curso de Mestrado/Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP; Rua Humaitá, 1680, Centro – CEP 14801-903, Araraquara, SP

** Aluno do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Oral, Área de Prótese, Curso de Mestrado/Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP

*** Professor Titular do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese/Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP; e-mail: compagno@foar.unesp.br

**** Estagiária – Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese/Faculdade de Odontologia de Araraquara

***** Aluna do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Oral, Área de Prótese, Curso de Doutorado/Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP

anquiloses (OKESON, 2000). Apesar disso, este fator isolado nem sempre possibilita um diagnóstico correto, de forma que um máximo de detalhes deve ser colhido durante a anamnese e exame clínico (OKESON, 2000). Levando-se em conta que o diagnóstico preciso tem importância para se estabelecer o tratamento adequado, fica claro que qualquer sinal ou sintoma, seja ele obtido durante a anamnese e exame clínico ou por um método auxiliar, pode orientar a conduta do clínico.

A cinesiografia ou eletrognatografia se trata de um método para traçar os movimentos mandibulares, servindo assim como auxiliar no diagnóstico das desordens temporomandibulares (MYOTRONICS RESEARCH, 1997). Seu uso para tais fins foi aprovado pela AMERICAN DENTAL ASSOCIATION, em 1996. Tal modalidade emprega um aparelho denominado cinesiógrafo, que é composto por sensores fixos ao crânio do paciente, capazes de detectar a presença de um campo magnético cujo centro é um ímã, posicionado sobre as faces vestibulares dos incisivos centrais inferiores (sem interferir na oclusão). O modelo usado neste estudo foi o K6-I Diagnostic System (Myotronics Research Inc, Tukwila, WA, EUA), formado por um par de sensores montados sobre uma estrutura de alumínio (Figura 1), que usa como referência um magneto de forma geométrica padronizada.

Desta maneira, o objetivo deste estudo foi mostrar o auxílio no diagnóstico dos registros cinesiógráficos em três casos clínicos de desordens da ATM.

CASOS CLÍNICOS

1º caso

O paciente A.S., gênero masculino e 72 anos, procurou a Faculdade de Odontologia de Araraquara para tratamento com prótese total superior. Durante o exame clínico foi observado um estalido em abertura e fechamento na ATM esquerda, detectável pela auscultação realizada por estetoscópio. Tal ruído era produzido também pela lateralidade direita e protrusão. No momento em que ocorria o estalido, era observado um desvio da linha média mandibular para a esquerda. Através da análise cinesiógráfrica, observou-se um desvio para a esquerda, tanto em abertura como em fechamento (Figura 2). O local da ocorrência do desvio, em relação à medida registrada para a posição mandibular, se alterava conforme a velocidade mandibular (Figura 3). Estas duas características, conforme OKESON (2000), são comuns para desalojamentos e deslocamentos de disco com redução. A abertura máxima apresentava uma medida normal (55,7mm).

2º caso

O paciente CFMS, de 24 anos, gênero masculino, ao ser submetido por exame de rotina, relatou que,

durante a abertura bucal máxima, uma proeminência era observada (bilateralmente) à frente do pavilhão auditivo. Quando o paciente realizava tal movimento, os pólos laterais de ambos os côndilos se tornavam evidentes, formando uma depressão entre os mesmos e o tragus. Durante a abertura, um ruído característico, sem configuração de estalido ou crepitação, podia ser auscultado por meio do estetoscópio. Observou-se também uma hiper mobilidade articular generalizada através de um exame dirigido (STEENKS & DE WIJER, 1996). A abertura bucal apresentava medidas condizentes com a normalidade. Assim, tal quadro foi diagnosticado como subluxação mandibular que, segundo ZARB *et al.* (1994), pode originar deflexão contralateral durante a abertura. A análise cinesiógráfrica mostrou um trajeto de abertura irregular, conforme a Figura 4.

3º caso

A paciente E.V.F., gênero feminino, 63 anos, procurou a Faculdade de Odontologia de Araraquara para tratamento com próteses totais bimaxilares. Durante o exame do sistema estomatognático, foi observado um ruído do tipo crepitação bastante típico na ATM esquerda, e a movimentação mandibular se encontrava sem restrições clinicamente observáveis. A presença desta modalidade de som, desacompanhada de sintomatologia dolorosa, indica a existência de osteoartrose (OKESON, 2000). Cinesiograficamente, um traçado bastante regular foi observado para a abertura e fechamento, com alguma tendência para desvio recíproco (Figura 5).



FIGURA 1: Equipamento cinesiógráfrica do sistema diagnóstico K6-I.

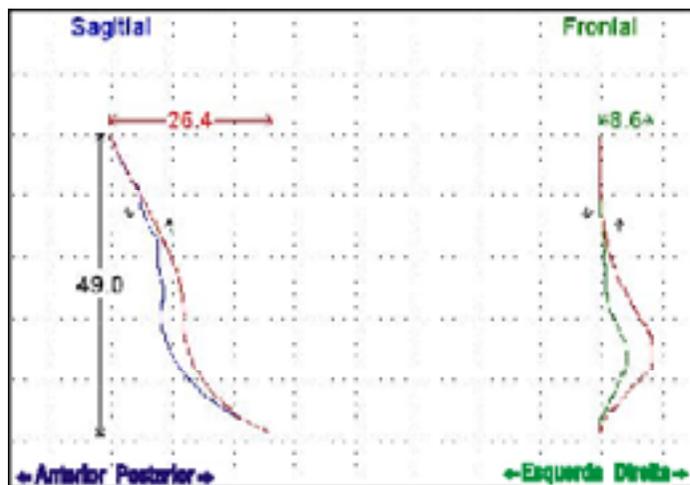


FIGURA 2: Traçado cinesiógráfico do paciente A.S. de abertura e fechamento mandibular. O desenho à esquerda representa a movimentação vista pelo plano sagital, e o da direita, o plano frontal. Os valores numéricos encontram-se em milímetros. As linhas vermelhas representam o fechamento. Nota-se um desvio recíproco para a esquerda.

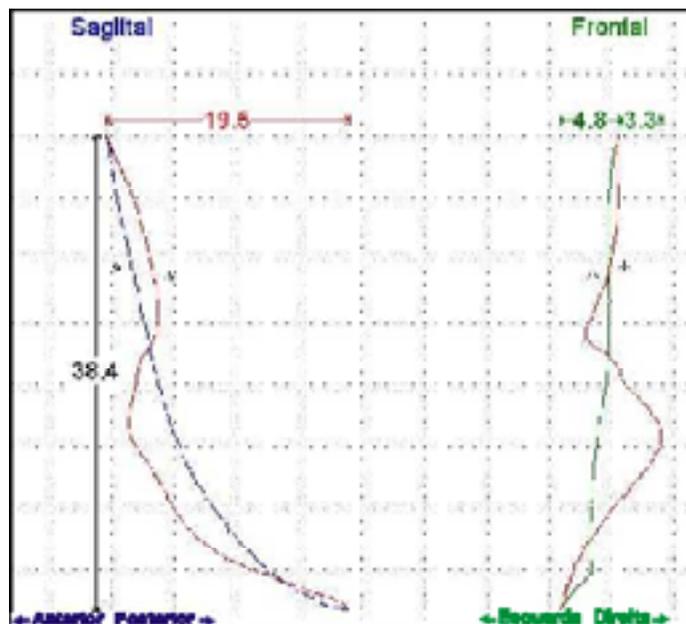


FIGURA 4: Traçado cinesiógráfico do paciente C.F.M.S. contendo abertura máxima, a partir da máxima intercuspidação, e o fechamento. Nota-se no plano frontal que a linha vermelha correspondente ao fechamento apresenta-se desviada para ambos os lados.

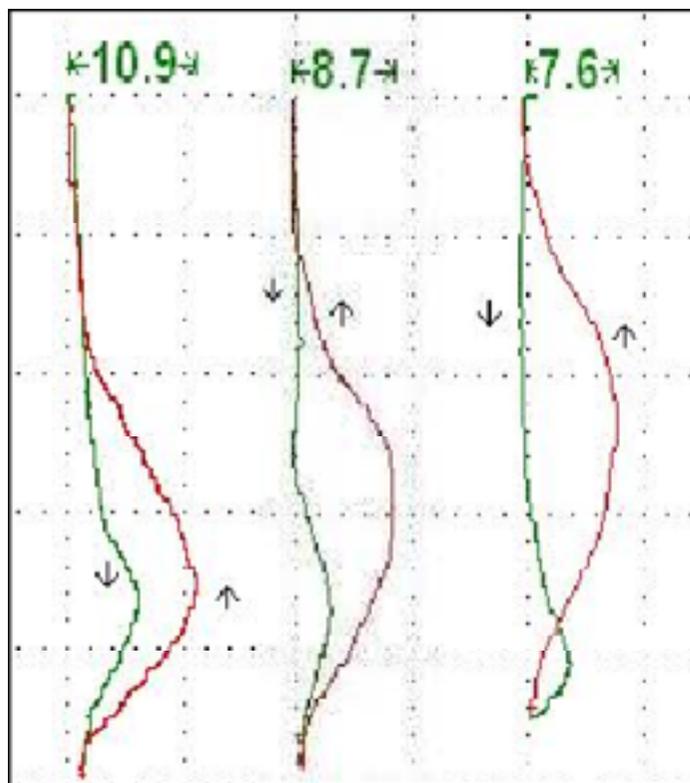


FIGURA 3: Abertura e fechamento mandibular (paciente A.S.) vistos pelo plano frontal. Cada traçado foi executado com uma velocidade crescente da esquerda para a direita. As velocidades médias são: traçado da esquerda: abertura = 15,7 mm/s, fechamento = 32,8mm/s; traçado central (velocidade normal do paciente): abertura = 112,5mm/s, fechamento = 101,2mm/s; traçado da direita: abertura = 221,1mm/s, fechamento = 262,1mm/s.

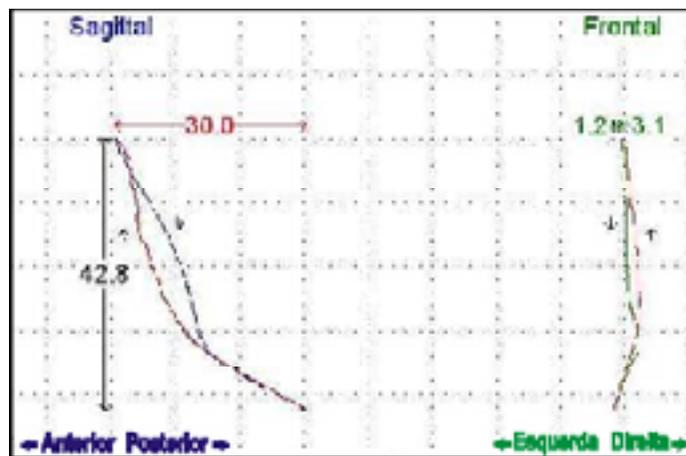


FIGURA 5: Traçado de abertura e fechamento da paciente E.V.F. O traçado não apresenta qualquer anormalidade visível.

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES

FINAIS

Neste estudo, três casos clínicos foram apresentados. Os três pacientes não apresentavam dor musculoesquelética e, assim, pôde-se demonstrar o possível efeito das anormalidades da ATM sobre a movimentação mandibular, já que o sintoma doloroso é capaz de alterar os padrões da mesma (MONGINI & CAPURSO, 1982; OBREZ & STOHLER, 1996). Desta forma, seu efeito pode se confundir com o das alterações anatômicas da ATM. Mesmo desordens musculares,

como o mioespaço, podem causar limitações estruturais (OKESON, 2000).

A cinesiografia fornece a possibilidade de se visualizar a movimentação da mandíbula, no entanto alguns cuidados devem ser verificados: em primeiro lugar, trata-se de um método auxiliar (AMERICAN DENTAL ASSOCIATION, 1996) de diagnóstico e, assim, não retira a responsabilidade de coletar um número relevante de informações a partir do paciente (OKESON, 2000). Em segundo lugar, apresenta suas limitações, pois um posicionamento incorreto de seus componentes pode gerar desvios aparentes no traçado, e a abertura máxima pode ser subestimada em 13% dos pacientes (THROCKMORTON *et al.*, 1992).

O desvio decorrente do deslocamento de disco com redução ocorre porque o côndilo se desloca por cima da banda posterior (mais espessa) do disco articular, que pode estar posicionado em direção anterior, lateral ou medial (STEENKS & DE WIJER, 1996; ZARB *et al.*, 1994). A subluxação se caracteriza, basicamente, por um

movimento translatório brusco do côndilo, em pacientes com ATMs hiper móveis ou com eminências articulares íngremes. Já a osteoartrose se caracteriza por uma erosão das superfícies articulares das ATMs, normalmente associada com perfurações nos discos (OKESON, 2000). Outra desordem de grande interesse clínico é o deslocamento de disco sem redução. Como normalmente produz uma abertura com movimento de deflexão limitada a uma faixa de $30 \pm 6.46\text{mm}$ (SATO *et al.*, 1996), e tal limitação é facilmente observada visualmente, esta desordem não foi incluída no presente trabalho.

Os traçados fornecidos por este estudo proporcionam ao clínico um auxílio diagnóstico e uma melhor visualização da movimentação mandibular, quando alterações anatômicas estão presentes nas ATMs. Apesar disso, a relação entre o movimento mandibular e as desordens da ATM ainda é mal compreendida e, desta forma, mais estudos que relacionem as alterações da ATM com desvios e deflexões ainda são necessários para um entendimento do assunto.

SOUZA, R.F. de; SCHALCH, M.V.; COMPAGNONI, M.A.; FREITAS, K.B. de; BARBOSA, D. de B. Kinesiographic analysis of temporomandibular joint disorders: a clinical report. *JBA, Curitiba*, v.2, n.7, p.219-222, jul./set. 2002.

Temporomandibular disorders treatment is mainly based on precise diagnosis. Therefore, several techniques for patient evaluation were proposed along the time, and among them there is the kinesiography, which consists in computerized analysis of mandibular movements. This paper aims to illustrate diagnosis of temporomandibular joint disorders, with kinesiographic analysis as an auxiliary method. Three clinical cases are shown, in which mandibular motion alterations were found, as deviations and irregularities during opening.

KEYWORDS: Temporomandibular joint, wounds and injuries; Temporomandibular joint disk; Case report.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION American Dental Association Council on Scientific Affairs. Report on acceptance of TMD devices. *J Am Dent Assoc*, Seattle, v.127, n.11, p.1615-1616, Nov. 1996.
- ISACSSON, G.; ISBERG, A.; PERSSON, A. Loss of directional orientation control of lower jaw movements in persons with internal derangement of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, St. Louis, v.66, n.1, p.8-12, July 1988.
- MONGINI, F.; CAPURSO, U. Factors influencing the pantographic tracing of mandibular border movements. *J Prosthet Dent*, St. Louis, v.48, n.5, p.585-598, Nov. 1982.
- MYOTRONICS RESEARCH K6-I diagnostic system - User's guide. Seattle: Myotronics Research, Inc., 1997.
- OBREZ, A.; STOHLER, C.S. Jaw muscle pain and its effect on gothic arch tracings. *J Prosthet Dent*, St. Louis, v.75, n.4, p.393-398, Apr. 1996.
- OKESON, J.P. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000.
- SATO, S. *et al.* Electromyographic and kinesiographic study in patients with nonreducing disk displacement of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, St. Louis, v.81, n.5, p.516-521, May 1996.
- SLAVKIN, H.C. A lifetime of motion: temporomandibular joints. *J Am Dent Assoc*, Chicago, v.127, n.7, p.1093-1098, July 1996.
- STEENKS, M.H.; DE WIJER, A. Disfunção da articulação temporomandibular do ponto de vista da fisioterapia e da odontologia. *Diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Santos, 1996.
- THROCKMORTON, G.S.; TEENIER, T.J.; ELLIS III, E. Reproducibility of mandibular motion and muscle activity levels using a commercial computer recording system. *J Prosthet Dent*, St. Louis, v.68, n.2, p.348-354, Aug. 1992.
- ZARB, G.A. *et al.* Temporomandibular joint and masticatory muscle disorders. 2. ed. Copenhagen: Munksgaard, 1994.

Recebido para publicação em: 10/07/02

Enviado para análise em: 22/07/02

Aceito para publicação em: 06/08/02