

# RELAÇÃO DA OCLUSÃO DENTÁRIA COM A POSTURA DE CABEÇA EM PACIENTES PORTADORES DE DTM

## RELATIONSHIP BETWEEN DENTAL OCCLUSION AND HEAD-POSITION IN DTM PATIENTS

Maria Cristina Rosifini **ALVES-REZENDE**<sup>1</sup>  
 Derly Tes caro Narcizo de **OLIVEIRA**<sup>2</sup>  
 Francisco Antônio **BERTOZ**<sup>1</sup>  
 Adriana Barbosa **RIBEIRO**<sup>3</sup>  
 Osvaldo Pereira **ARAÚJO JÚNIOR**<sup>4</sup>  
 Flávia Teixeira de **ARAÚJO**<sup>4</sup>  
 Ricardo **KUSUDA**<sup>5</sup>  
 Andressa Paschoal **AMOROSO**<sup>6</sup>  
 Humberto **GENNARI FILHO**<sup>1</sup>  
 Paulo Renato Junqueira **ZUIM**<sup>1</sup>  
 Ana Paula Rosifini **ALVES-CLARO**<sup>1</sup>

### RESUMO

A postura corporal global interfere na posição da cabeça a qual por sua vez determina a postura da mandíbula e da língua na cavidade bucal, o que pode provocar transtornos na articulação temporomandibular. O propósito deste trabalho foi avaliar, por meio de fotogrametria, a correlação entre a postura corporal global e má oclusão em pacientes atendidos no Núcleo de Diagnóstico e Tratamento de DTM/ DMOP. Foram selecionados 30 pacientes com diagnóstico de transtorno da articulação temporomandibular, atendidos no Núcleo de Diagnóstico e Tratamento de DTM/ DMOP da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp. Para avaliação da postura corporal global foi utilizada tela plástica transparente quadriculada em preto, medindo 2,00 x 0,70m, com quadriculado de 10x10cm e realizada fotografia digital de cada paciente utilizando-se máquina fotográfica digital DSC-S2000 Sony Cyber-shot 10.1 mega pixels, posicionada em tripé na altura da cicatriz umbilical, nivelado a 310 cm de distância da tela. Cada paciente foi avaliado e fotografado em quatro vistas : anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda. As análises posturais foram realizadas por um mesmo fisioterapeuta e a má oclusão igualmente por cirurgião-dentista calibrado. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística e permitiram concluir que: a) a postura centralizada da cabeça se mostrou predominante nos pacientes com relação molar de classe I; b) a postura anteriorizada da cabeça foi observada em todos os pacientes com má oclusão de classe II ; c) a posição posteriorizada da cabeça foi observada em todos os pacientes com má oclusão de classe III.

**UNITERMOS:** Má oclusão; Modalidade de posição; Transtornos da articulação temporomandibular.

### INTRODUÇÃO

Alterações posturais da cabeça, pescoço e ombros podem ser fatores etiológicos de distúrbios temporomandibulares, termo que abrange um grande número de achados clínicos que envolvem a musculatura mastigatória, a articulação temporomandibular e estruturas associadas<sup>13,14</sup>. O crânio esta conectado à coluna pela articulação

atlanto-occipital com seu baricentro na sela túrcica, à frente do fulcro crânio vertebral, de tal modo que a força da gravidade sempre tenderá a inclinar a cabeça para frente em oposição à ação dos músculos posteriores do pescoço. Em situações de desequilíbrio desse mecanismo, há perda parcial ou total da curvatura cervical, culminando inclusive, em casos extremos, com inversão da mesma<sup>12</sup>.

1 Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Unesp

2 Pós-Graduanda/Mestrado em Odontologia/Área de Concentração em Ortodontia - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp.

3 Pós-Graduanda/Mestrado em Odontologia/Área de Concentração em Prótese - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp.

4 Voluntários/ Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp.

5 Programa de Pós Graduação em Fisiologia/ Faculdade de Medicina/ Universidade de São Paulo

6 Iniciação Científica/ Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese - Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp.

A articulação temporomandibular relaciona-se diretamente com a região escapular e cervical por meio de sistema neuromuscular interrelacionado. Mudanças na postura cervical causam disfunção temporomandibular e o oposto também é verdadeiro. Ormeño et al.<sup>7</sup> lembram que alterações oclusais podem influenciar a postura mandibular e consequentemente a posição da cabeça. Mochizuki e Amadio<sup>6</sup> ressaltam a importância da biomecânica no movimento e controle postural.

Goldstein et al.<sup>2</sup> afirmam que alterações anteroposteriores da cabeça e postura assimétrica do pescoço têm efeito imediato na biomecânica do fechamento mandibular, graças à extensão da cabeça e deslocamento da coluna cervical associado à excursão anterior da mandíbula, ocasionando decréscimo do espaço interoclusal.

Mannheimer e Rosenthal<sup>5</sup> alertam quanto à influência da postura e do estresse nas alterações músculo-esqueléticas como primeiro fator de sobrecarga comumente observado.

Salomão<sup>11</sup> lembra que a perda da paridade postural tem influência direta na posição e movimento mandibular e na capacidade de adaptação fisiológica do indivíduo, podendo atuar como fator etiológico inicial das desordens temporomandibulares. Ademais, as alterações posturais podem ser responsáveis por disfunções não só da coluna cervical, como também do osso hióide e de grupos de músculos elevadores e abaixadores da mandíbula. Isto parece ganhar grande importância quando o paciente apresenta disfunção crânio-facial secundariamente à desordem crânio-mandibular.

A maloclusão, relacionada à discrepância de bases ósseas maxilo-mandibulares ou à desarmonia dentária desempenha papel decisivo nos transtornos da articulação temporomandibular, de tal modo que todo portador de má oclusão é potencialmente um candidato à desordem temporomandibular<sup>1</sup>.

Uma variedade de técnicas pode ser utilizada para avaliação postural tais como observação clínica feita subjetivamente ou objetivamente com auxílio de fio de prumo, régua, escoliómetro, inclinômetro, radiografias bi ou tridimensionais, digitalizador de tronco, plataformas de força, vídeo-análise e sistemas de medidas optoeletrônicos<sup>8</sup>. O objetivo principal dessas técnicas é obter a representação do alinhamento postural por meio de imagem fotográfica ou digitalização de pontos anatômicos marcados na pele<sup>8</sup>. A fotogrametria caracteriza-se como instrumento quantitativo graças à interpretação dos valores obtidos a partir referências ósseas e articulares, planos e eixos em fotografia.

Considerando-se que a postura corporal global interfere na posição da cabeça a qual por sua vez determina a postura da mandíbula e da língua na cavidade bucal, o que poderia provocar transtornos na articulação temporomandibular, o propósito deste trabalho é avaliar, por meio de fotogrametria, a

correlação entre a postura corporal global e má oclusão em pacientes atendidos no Núcleo de Diagnóstico e Tratamento de DTM/ DMOP.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram selecionados 30 pacientes com diagnóstico de transtorno da articulação temporomandibular, atendidos no Núcleo de Diagnóstico e Tratamento de DTM/ DMOP da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp. A execução do projeto foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba/Unesp sob número 01588/2009.

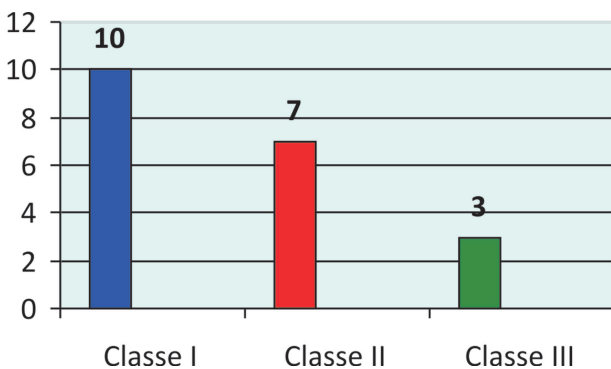
Para avaliação da postura corporal global foi utilizada tela plástica transparente quadriculada em preto (10X10cm), medindo 2,00 x 0,70m e realizada fotografia digital de cada paciente utilizando-se máquina fotográfica digital DSC-S2000 Sony Cyber-shot 10.1 mega pixels, posicionada em tripé na altura da cicatriz umbilical, nivelado a 310 cm de distância do simetógrafo.. O paciente foi posicionado à frente do mesmo e permaneceu em posição ortostática com os braços em contato ao corpo e olhar no horizonte. Cada paciente foi avaliado e fotografado em quatro vistas: anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda, segundo as especificações de Kendall<sup>3</sup>. A cabeça deveria estar em posição neutra, não inclinada para frente, sendo possível classificá-la em alinhada, posteriorizada, anteriorizada ou protrusa. A coluna cervical pôde, assim, ser classificada em normal, com retificação cervical ou com hiperlordose cervical. Para avaliar a posição da cabeça foi analisado o ângulo formado pelo plano sagital e linha mediana cervical (ângulo formado pela intersecção da reta que une o trágus e o processo espinhoso de C7 com a reta paralela ao solo). Para tanto, traçou-se uma linha horizontal em C7 e uma diagonal do ponto onde a linha horizontal encontra a coluna ao meato auditivo externo, calculando-se o ângulo formado entre essas duas linhas. Para essa mensuração a foto foi ampliada 500 vezes. As imagens digitais foram armazenadas para posterior análise. Os nivelamentos e alinhamentos foram realizados através do software Corel Draw 13.0. Para avaliação da má oclusão considerou-se a Classificação de Angle e a chave de oclusão molar. As análises posturais foram realizadas por um mesmo fisioterapeuta e a má oclusão igualmente por cirurgião-dentista calibrado. Após a coleta de dados, para a análise estatística, os pacientes foram separadas por gênero (masculino e feminino).

## RESULTADOS

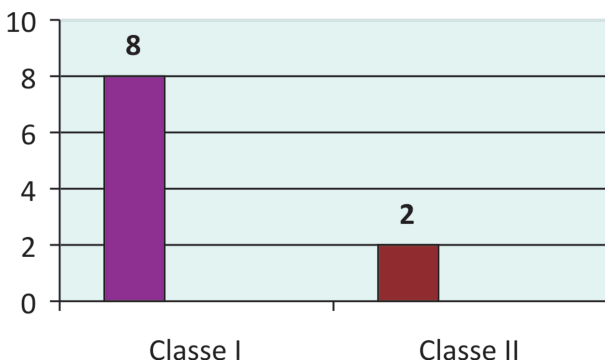
Os Gráficos 1 e 2 mostram a má oclusão em pacientes do gênero feminino e masculino, respectivamente.

Na análise de postura da cabeça em relação ao tipo de má oclusão, não foi encontrada diferença estatística entre os sexos. Desse modo, foi possível somar os sexos feminino e masculino na análise da associação.

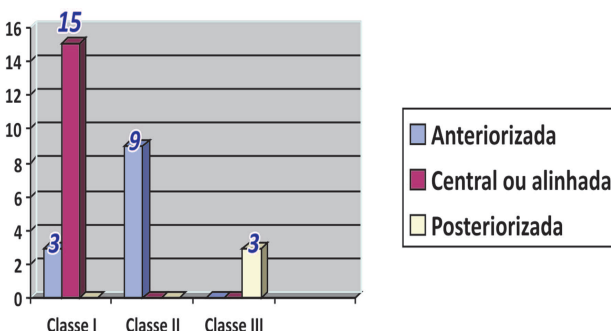
**Gráfico 1** – Má oclusão dentária em pacientes do gênero feminino



**Gráfico 2** – Má oclusão dentária em pacientes do gênero masculino



**Gráfico 3** – Relação de postura da cabeça e má oclusão dentária no plano sagital em pacientes dos gêneros feminino e masculino



## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente trabalho permitem observar que dos 30 pacientes avaliados a oclusão do tipo classe I foi encontrada em 60% (18 pacientes), enquanto que a má oclusão dentária classe II em 30% dos casos (9 pacientes) e classe III em 10% (3 pacientes). Portanto, o tipo de oclusão dentária

no plano sagital variou nos pacientes portadores de desordem temporomandibular, concordando com McNamara et al.<sup>4</sup> que afirmam que fatores oclusais não podem justificar desordens temporomandibulares, de tal sorte que a correção ortodôntica ou qualquer tipo de protocolo de exodontia pré-ortodôntica não aumentaria ou diminuiria a probabilidade de desenvolvimento de transtornos na articulação temporomandibular. Ademais, esses autores ainda postulam que não atingir uma oclusão gnatologicamente ideal, principal objetivo nos tratamentos ortodônticos, não significa que sinais e sintomas de desordem temporomandibular irão surgir. Também Reynders<sup>9</sup> e Sadowsky<sup>10</sup> após ampla revisão da literatura concluíram não haver diferença nos sinais e sintomas de desordem temporomandibular entre os pacientes que eram tratados ortodonticamente e os que não eram tratados, desmistificando o paradigma de que os transtornos da articulação temporomandibular tinham sua origem nos problemas oclusais.

No presente trabalho, independentemente do gênero do paciente a postura centralizada ou alinhada da cabeça se mostrou predominante nos pacientes com relação molar de classe I (15 pacientes). Também foi possível observar que aqueles com relação de classe I e posição de cabeça anteriorizada (3 pacientes) tratavam-se de pacientes portadores de má oclusão dentária classe II corrigida ortodônticamente.

Nota-se que nenhum paciente com relação molar de classe I mostrou cabeça em posição posteriorizada. Quando avaliada a relação de postura da cabeça e má oclusão dentária no plano sagital em pacientes dos gêneros feminino e masculino portadores de má oclusão dentária classe II a totalidade exibiu posição anteriorizada. Igualmente, quando avaliados os pacientes com relação molar de classe III a totalidade exibiu posição posteriorizada da cabeça.

## CONCLUSÕES

Com base na metodologia empregada e nos resultados obtidos é possível concluir:

- a) a postura centralizada da cabeça se mostrou predominante nos pacientes com relação molar de classe I;
- b) a postura anteriorizada da cabeça foi observada em todos os pacientes com má oclusão de classe II
- c) a posição posteriorizada da cabeça foi observada em todos os pacientes com má oclusão de classe III.

## ABSTRACT

*The body posture interferes with the overall position of the head which in turn determines the position of the jaw and tongue in the oral cavity, which can cause temporomandibular joint disorders. The purpose of this study was to evaluate, by means of photogrammetry, the correlation between overall body posture and*

*malocclusion in patients treated at the Center for Diagnosis and Treatment of TMD / DMOP. Were selected 30 patients diagnosed with temporomandibular joint disorder, seen in the Center for Diagnosis and Treatment of TMD / DMOP School of Dentistry of Araçatuba, Unesp. To assess the overall body posture was used transparent plastic screen checkered in black, measuring 2.00 x 0.70 m with a grid and held 10x10cm digital photo of each patient using a digital camera DSC-S2000 Sony Cyber-shot 10.1 mega pixels, positioned on a tripod at the height of the umbilicus, capped at 310 cm from the screen. Each patient was evaluated and photographed in four views: anterior, posterior, lateral right and left side. Postural Analyses were performed by the same physiotherapist and malocclusion also calibrated by the dentist. The data were statistically analyzed and showed that: a) centralized head posture showed predominant in patients with Class I molar relationship; b) the forward head posture was observed in all patients with Class II malocclusion; c) the posterior position of the head was observed in all patients with class III malocclusion.*

**UNITERMS:** *Dental occlusion; Position; Temporomandibular joint disorders*

## REFERÊNCIAS

- 1 - Costa JR, Pereira SRA, Mitri G, Motta JC, Pignatari SSN, Weckx LLM. Relação da oclusão dentária com a postura de cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais Rev Paul Ped. 2005; 23(2): 88-93.
- 2 - Goldstein FD, Kraus S, Willian B. Influence of cervical posture on mandibular movement. J Prosthet Dent. 1984; 52(3): 421-6.
- 3 - Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos: provas e funções. 4. ed. São Paulo: Manole; 1995.
- 4 - McNamara Junior JA, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, Orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. J Orofac Pain. 1995; 9 (1): 73-90.
- 5 - Mannheimer JS, Rosenthal RM. Acute and chronic postural abnormalities as related to craniofacial pain and temporomandibular disorders. Dent Clin North Am. 1991; 35(1): 185-208.
- 6 - Mochizuki L, Amadio AC. Aspectos biomecânicos da postura ereta: a relação entre o centro de massa e o centro de pressão. Rev Port Cien Desp. 2003; 3(3): 77-83.
- 7 - Ormeño G, Miralles R, Santander H, Csassus R, Ferrer P, Palazzi C, Moya H. Body position effects on sternocleidomastoid and masseter EMG pattern activity in patients undergoing occlusal splint therapy. Cranio. 1997; 15(4): 300-9.
- 8 - Penha PJ, João SM, Casarotto RA, Amino CJ, Penteadó DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. Clinics 2005; 60(1): 9-16.
- 9 - Reynders RM. Orthodontics and temporomandibular disorders: a review of the literature (1966-1988). Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1990; 97(6):463-71.
- 10 - Sadowsky C. The risk of orthodontic treatment for producing temporomandibular mandibular disorders: a literature overview. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992; 101(1):79-83.
- 11 - Salomão EC. A Influência dos distúrbios posturais nas desordens craniomandibulares. Reabilitar. 2002; 4(17):32-5.
- 12 - Stack B, Sims A. The relationship between posture and equilibrium and the auriculotemporal nerve in patients with disturbed gait and balance. Cranio. 2009; 27(4): 248-60.
- 13 - Strini PJ, Machado NA, Gorreri MC, Ferreira Ade F, Sousa GC, Fernandes Neto AJ. Postural evaluation of patients with temporomandibular disorders under use of occlusal splints. J Appl Oral Sci. 2009; 17(5): 539-43.
- 14 - Strini PJSA, Sousa GC, Bernardino Júnior R, Strini PJSA, Fernandes Neto AJ. Alterações biomecânicas em pacientes portadores de Disfunção Temporomandibular antes e após o uso de dispositivos oclusais. Rev Odonto. 2009; 17 (33): 42-7.

### Endereço para correspondência:

**Maria Cristina Rosifini Alves-Rezende**

Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese  
Faculdade de Odontologia de Araçatuba/UNESP  
rezende@foa.unesp.br