

Avaliação do movimento mandibular em crianças com e sem disfunção temporomandibular

Evaluation of mandibular movement in children with and without temporomandibular disorders

Beatriz Guimarães Ribeiro¹; Joelma Magalhães da Costa²; Cid André Fidelis de Paula Gomes³; Yasmin El Hage⁴; Éric Edmur Camargo Arruda⁵; Tabajara de Oliveira Gonzalez⁶; Fabiano Politti⁷; Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez⁸

¹Graduada em Fisioterapia – Uninove. São Paulo, SP – Brasil.

² Professora Mestre do curso de Fisioterapia – UFAM. Manaus, AM – Brasil.

³Mestrando do Programa em Ciências da Reabilitação – Uninove. São Paulo, SP – Brasil.

⁴Mestranda do Programa em Ciências da Reabilitação – Uninove. São Paulo, SP – Brasil.

⁵Graduando do curso de Fisioterapia – Uninove. São Paulo, SP – Brasil.

⁶Professor Doutor do curso de Fisioterapia – Uninove. São Paulo, SP – Brasil.

⁷Professor Doutor do curso de Fisioterapia – Uninove. São Paulo, SP – Brasil.

⁸Professora Doutora do curso de Fisioterapia e do Mestrado em Ciências da Reabilitação – Uninove. São Paulo, SP – Brasil.

Endereço para correspondência

Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez
Av. Francisco Matarazzo, 612 – Água Branca
05001-100 – São Paulo – SP [Brasil]
dani_atm@uninove.br

Resumo

Introdução: O movimento mandibular corresponde à funcionalidade do sistema estomatognático e sua avaliação pode contribuir como comparativo entre crianças com e sem Disfunção Temporomandibular (DTM). **Objetivo:** Avaliar o movimento mandibular de crianças de 6 a 10 anos com e sem disfunção. **Métodos:** Para avaliação do movimento mandibular, utilizou-se um paquímetro digital, e para distribuição dos grupos usou-se o questionário de Fonseca. As crianças foram divididas em dois grupos: Grupo 1 (G1) sem DTM, e Grupo 2 (G2) com DTM. **Resultados:** Na comparação da abertura bucal entre grupos, o G1 apresentou abertura de 42,74 mm; e o G2, de 42,79 mm; e entre os gêneros, o gênero masculino obteve abertura de 42,36 mm, e o feminino, 43,28 mm. **Conclusão:** A medida da abertura bucal não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos com e sem disfunção, assim como entre os gêneros, mesmo o gênero feminino apresentando maior amplitude que o masculino.

Descritores: Amplitude de movimento articular; Articulação temporomandibular; saúde da criança. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular.

Abstract

Introduction: Mandibular movement corresponds to the functionality of the stomatognathic system and its evaluation can contribute as a comparison between children with and without temporomandibular disorders (TMD). **Objectives:** To evaluate the mandibular movement of children from 6 to 10 years with or without dysfunction. **Methods:** For assessment of mandibular movement, a digital caliper was used, and the Fonseca's questionnaire was used to distribute the groups. The children were divided into two groups: Group 1 (G1) without TMD, and Group 2 (G2) with TMD. **Results:** When mouth opening was compared between groups, G1 presented opening of 42.74 mm, and G2 42.79 mm; in a comparison between genders, male mouth opening was 42.36 mm versus 43.28 mm for females. **Conclusion:** Measurement of mouth opening did not show a statistically significant difference between groups with and without dysfunction, as well as between genders, even the female children showing greater extent than the male children.

Key words: Child health; Range of motion, articular; Temporomandibular joint; Temporomandibular joint dysfunction syndrome.

Introdução

A Disfunção Temporomandibular (DTM) consiste em um conjunto de distúrbios dos músculos mastigatórios, da Articulação Temporomandibular (ATM) e suas estruturas¹. Os distúrbios funcionais do sistema mastigatório são comuns em crianças e adolescentes, podendo aumentar na fase adulta². O surgimento da DTM na população infantil pode estar associado ao início do crescimento craniofacial³.

A DTM é caracterizada por dores musculares e articulares, limitação e/ou desvio na trajetória mandibular, ruídos articulares durante a abertura e o fechamento bucal, dores de cabeça, pescoço e diversas manifestações otológicas^{3, 4, 5, 6}. Santos³ avaliou 80 crianças de 8 a 12 anos e concluiu que os sinais e sintomas mais frequentes eram o hábito de ranger os dentes, dores de cabeça e os ruídos na ATM.

Caracterizado como a capacidade funcional do sistema estomatognático, o movimento mandibular é um forte indicador da presença de DTM, quando alterado⁷. A restrição da mobilidade mandibular é um dos principais sinais clínicos de problemas disfuncionais na ATM, assim, a medida dos limites de movimento é um importante procedimento na avaliação do estado funcional do sistema estomatognático, além de ser um método simples e objetivo que contribui para o diagnóstico^{8, 9, 10, 11, 12}. Portanto, os movimentos reduzidos têm sido considerados sinais clínicos relevantes para o reconhecimento da DTM^{13, 14}.

Em adultos, os limites estabelecidos para abertura bucal ficam compreendidos entre 40 mm a 60 mm, podendo existir variações nesses valores¹⁵. No entanto, resultados dessas medidas em crianças ainda são escassos e insuficientes para afirmações sobre essa população^{13, 16, 17}.

Sendo o movimento mandibular correspondente à funcionalidade do sistema estomatognático, a sua avaliação pode contribuir como comparativo entre crianças com e sem DTM. Portanto, objetivou-se, neste estudo, avaliar o

movimento mandibular de crianças de 6 a 10 anos com e sem DTM.

Materiais e métodos

Este estudo foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Nove de Julho, sob número de processo 245845/2009. Assim, para a realização da pesquisa, os pais ou responsáveis legais das crianças tiveram que concordar e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido que informava sobre todos os aspectos do trabalho.

Desenvolveu-se um estudo observacional, transversal e duplo cego para a avaliação da abertura bucal em crianças de 6 a 10 anos ($7,73 \pm 1,23$) de uma escola privada de ensino da grande São Paulo. Para participação e formação dos grupos, utilizaram-se como critérios de inclusão a faixa etária e o consentimento formal dos pais ou responsável legal, e foram excluídos do estudo os indivíduos que apresentaram quadros neurológicos, síndromes e malformações craniofaciais. De um total de 104 alunos, 91 completaram os critérios de inclusão, 13 crianças foram excluídas por não corresponderem a faixa etária exigida para pesquisa.

Os dados referentes à idade, peso e altura dos participantes que completaram os critérios de inclusão ($n=91$) foram registrados em uma ficha cadastral, sendo posteriormente avaliados por meio do Questionário Anamnético, proposto por Fonseca¹⁸, quanto ao diagnóstico e a severidade da DTM. As crianças foram divididas em dois grupos, a saber: Grupo 1 (G1), sem DTM, e Grupo 2 (G2), com DTM. Em seguida, foi realizada avaliação do movimento mandibular, segundo a ficha de avaliação preconizada por Biasotto-Gonzalez¹⁹.

O Questionário Anamnético de Fonseca é composto por dez questões, sendo adaptado para que as crianças respondessem quanto à presença de sinais, sintomas e fatores predisponentes da DTM, tendo a opção de marcar uma questão das três respostas contidas no questionário.

nário. Atribuíram-se pontos para cada questão, sendo: (0) não, (5) às vezes, (10) sim, e obtendo-se em seguida o grau de DTM (leve, moderada ou severa), ou sem DTM.

Dois avaliadores experientes e treinados participaram nas avaliações. Assim, um avaliador A foi responsável pela aplicação do questionário junto às crianças e, posteriormente, realizou a alocação dos avaliados nos grupos (G1) e (G2). Um avaliador B, cego em relação à distribuição dos grupos, realizou as aferições referentes ao movimento mandibular, não sendo mencionados para as crianças, durante o transcorrer da pesquisa, o diagnóstico obtido por meio do questionário nem o valor das medidas mensuradas. Essas informações foram relatadas somente ao final da pesquisa individualmente para os pais ou responsáveis.

Foram realizadas avaliações individuais, com as crianças em sedestação a um ângulo de 90 graus, sendo aferidas medidas milimétricas por meio do paquímetro digital Scarrett[®], em que as articulações e músculos não receberam pressão ou carga adicional em nenhum momento da avaliação.

O programa estatístico SPSS 16.0 (SPSS Inc, Chicago, EUA) foi usado para análise dos dados. Analisaram-se as associações entre os grupos com o diagnóstico para DTM por meio do teste Qui-quadrado (X^2). Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para analisar a normalidade da distribuição dos dados, e o “t” de Student para amostras independentes, adotando nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados

A Tabela 1 mostra a distribuição dos sujeitos por grupo (G1= sem DTM e G2= com DTM), idade, peso corporal e altura, em média e desvio-padrão.

A Tabela 2 mostra que a presença de DTM é mais frequente no gênero feminino do que no masculino, sendo encontrada associação significativa ($X^2 = 4,54$, $p < 0,05$).

Tabela 1: Caracterização da amostra de acordo com os Grupos 1 (G1) crianças sem DTM e Grupo 2 (G2) crianças com DTM

| Grupo | n | Idade (anos) | Peso corporal (kg) | Altura (m) |
|-------|----|--------------|--------------------|------------|
| G1 | 41 | 7,75±1,39 | 29,55±7,07 | 1,31±0,09 |
| G2 | 50 | 7,72±1,09 | 30,26±7,77 | 1,30±0,07 |

Tabela 2: Distribuição dos gêneros entre os Grupos 1 (G1) crianças sem DTM e Grupo 2 (G2) crianças com DTM

| Grupo | Masculino | | Feminino | |
|-------|-----------|------|----------|------|
| | N | % | N | % |
| G1 | 28 | 30,7 | 13 | 14,3 |
| G2 | 23 | 25,3 | 27 | 29,7 |
| Total | 51 | 56 | 40 | 44 |

Na comparação da medida de abertura bucal entre os grupos G1 e G2, não foi possível observar diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$), como demonstrado no gráfico da Figura 1.

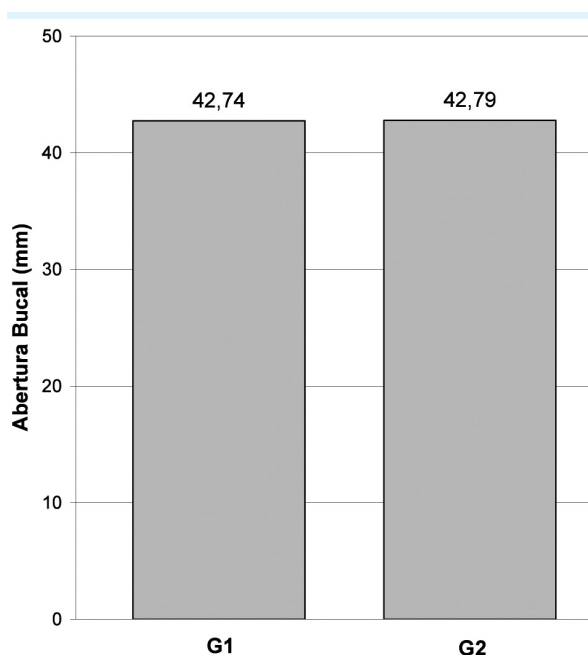


Figura 1: Relação da medida de abertura bucal entre os Grupos 1, crianças sem DTM (G1), e Grupo 2, crianças com DTM (G2)

Na comparação da medida de abertura bucal entre os gêneros, demonstrado no gráfico da

Figura 2, observa-se maior abertura no gênero feminino, mas sem representação significativa entre os grupos com $p > 0,05$.

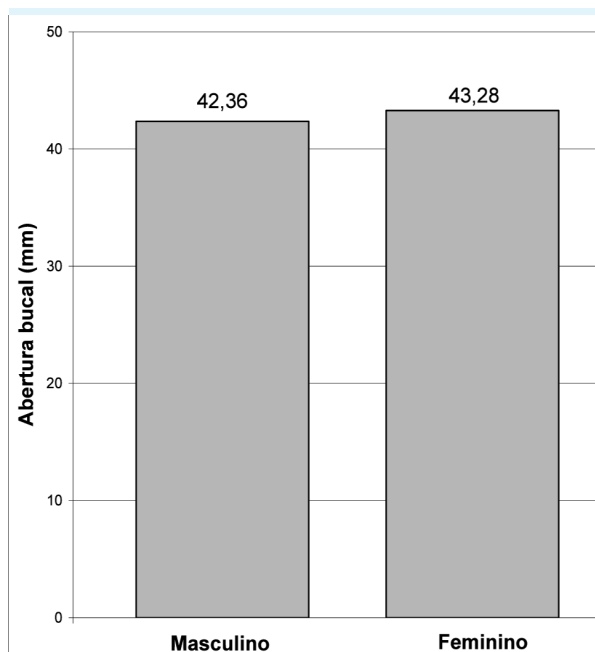


Figura 2: Comparação da medida de abertura bucal entre os gêneros masculino e feminino

Discussão

Neste estudo, foram avaliadas 91 crianças, sendo 40 (44%) do gênero feminino; e 51 (56%), do masculino, sendo possível observar a presença de DTM em 55% das participantes, o que pode estar relacionado com o início do crescimento craniofacial na infância²⁰.

Mesmo havendo um número maior de indivíduos do gênero masculino, a presença de DTM foi estatisticamente mais prevalente em crianças do sexo feminino (29,7%). A prevalência de DTM é descrita na literatura como etiologia multifatorial, relacionada à depressão²¹ e ao estresse²² presente, em sua maioria, em mulheres²³, sob influência dos hormônios reprodutivos^{24, 25}. No entanto, mesmo não estando expostas a esses fatores, as crianças avaliadas apresentaram índices proporcionais aos encontrados na população

adultas²⁶, concordando com os resultados descritos na literatura^{27, 28, 29, 30, 31}.

Nesta pesquisa, verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa do movimento mandibular em crianças com e sem DTM, não diferindo também entre os gêneros, concordando com estudos como o de Bonjardim et al.⁸ em que avaliaram 99 crianças entre 3 e 5 anos de idade distribuídas em dois grupos: com DTM e sem DTM. Foi aplicado um questionário aos responsáveis pelas crianças para, assim, dividi-las em dois grupos e, posteriormente, realizaram um exame clínico a fim de avaliar os movimentos mandibulares por meio de um paquímetro digital. Os autores concluíram que, na amostra avaliada, as amplitudes dos movimentos mandibulares não apresentaram diferenças estatísticas importantes entre os grupos, bem como entre os gêneros. Da mesma forma, Sönmes²⁰ também não encontrou diferença estatisticamente significativa entre crianças com e sem sinais e sintomas de DTM.

Tecco et al.³² avaliaram 1.134 crianças com sinais e sintomas de disfunção; Machado et al.¹⁴ verificaram os limites de movimentos mandibulares em crianças brasileiras de 6 a 12 anos de idade com o auxílio de um paquímetro digital; e Vanderas¹¹ avaliou o movimento mandibular de crianças entre 6 e 10 anos com e sem sinais de disfunção; porém, todos esses autores não encontraram diferença estatística entre os gêneros e o movimento mandibular. Souza et al.¹⁶ avaliou o movimento mandibular de 303 crianças de 6 a 14 anos e não encontrou diferença entre os gêneros, sugerindo que isso ocorre porque as crianças não têm a maturidade sexual dos adultos.

Cortese et al.³³ afirma que, em crianças, principalmente de 3 a 11 anos, os movimentos mandibulares estão associados ao crescimento corporal, devendo-se considerar nas aferições, além da idade, o tipo de dentição. Não foi o foco para realização deste estudo a avaliação do tipo da dentição, porém apesar de terem sido avaliadas crianças em faixa etária semelhante à relatada pelo autor, os valores correspondentes a

abertura obtidos na pesquisa aqui apresentada são maiores que os relatados no trabalho mencionado, sendo necessário realizar novos estudos, visando à investigação e inclusão de novos fatores que podem estar associados aos movimentos mandibulares.

Conclusão

Por meio dos resultados obtidos, foi possível concluir que a abertura bucal relacionada com o movimento funcional mandibular não apresentou diferença estatística significativa entre as crianças de 6 a 10 anos, com e sem disfunção, não diferindo também entre os gêneros. Além disso, foi verificada maior prevalência de DTM em crianças do gênero feminino.

Conflito de Interesse

Os autores declaram que não há conflito de interesse em relação ao estudo.

Referências

- Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(3):114-20.
- Tosato JP, Biasotto-Gonzalez DA, Gonzalez TO. Presença de desconforto na articulação temporomandibular relacionada ao uso da chupeta. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(3):365-8.
- Santos ECA, Bertoz FA, Pignatta LMB, Arantes FM. Avaliação clínica de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em crianças. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2006;11(2):29-34.
- Barbosa TS, Miyakoda LS, Poczaruk RL, Rocha CP, Gavião MBD. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: Review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008;72:299-314.
- Bastos LVW, Tesch RS, Denardin OV. Alterações cefalométricas presentes em crianças e adolescentes com desordens da ATM nas diferentes classificações sagitais de má oclusão. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2008;13(2):40-8.
- Branco RS, Branco CS, Tesch RS, Rapoport A. Freqüência de relatos de parafunções nos subgrupos diagnósticos de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa em disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2008;13(2):61-9.
- Masumi S, Kim YJ, Clark GT. The value of maximum jaw motion measurements for distinguishing between common temporomandibular disorders subgroups. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*. 2002;93(5):552-9.
- Bonjardim LR, Gavião MBD, Pereira LJ, Castelo PM. Mandibular Movements in Children with and without Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders. *J Appl Oral Sci*. 2004;12(1):39-44.
- Keeling SD, McGorray S, Wheeler TT, King GJ. Risk factors associated with temporomandibular joint sounds in children 6 to 12 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1994;105(3):279-87.
- Nielsen IL, Marcel T, Chun D, Miller AJ. Patterns of mandibular movements in subjects with craniomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 1990;63(2):202-17.
- Vanderas AP. Mandibular movements and their relationship to age and body height in children with or without clinical signs of craniomandibular dysfunction: Part IV. A comparative study. *J Dent Child*. 1992;59(5):338-41.
- Pahkala R, Laine T. Variation in function of the masticatory system in 1008 rural children. *J Clin Pediatr Dent*. 1991;16(1):25-30.
- Leles CR, Neto JJSM, Giro EMA, Compagnoni MA. Valores normais da amplitude do movimento mandibular em crianças. *Pós-Grad Rev Fac Odontol*. 2000;3(2):121-6.
- Machado BCZ, Medeiros APM, Felício CM. Limites de movimentos mandibulares em crianças. *Pró-Fono*. 2009;21(3):189-94.
- Fricton JR, Kroening RJ, Hathaway KM. TMJ and craniofacial pain: diagnosis and management. St. Louis: Ishiyaku EuroAmerica; 1988.



16. Sousa LM, Nagamine HM, Chaves TC, Grossi DB, Regalo SCH, Oliveira AS. Evaluation of mandibular range of motion in Brazilian children and its correlation to age, height, weight, and gender. *Braz Oral Res.* 2008;22(1):61-6.
17. Hamazaki CM, Kawaura R, Bianchini EMG, Assencio-Ferreira VJ. Verificação da amplitude dos movimentos mandibulares em crianças. *Rev Cefac.* 2002;4(1):35-50.
18. Fonseca DM. Disfunção craniomandibular (DCM): elaboração de um índice anamnésico. Bauru: USP, 1992. 116 p. [dissertação mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 1992.
19. Biasotto-Gonzalez DA. Abordagem interdisciplinar das disfunções temporomandibulares. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2005.
20. Sönmez H, Sari S, Oksak-Oray G, Camdeviren H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil.* 2001;28(3):280-5.
21. Giannakopoulos NN, Keller L, Rammelsberg P, Kronmuller KT, Schimmiter M. Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. *J Dent.* 2010;38(5):369-76.
22. McMillian AS, Wong MC, Lee LT, Yeung RW. Depression and diffuse physical symptoms in southern Chinese with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2009;36(6):403-7.
23. Suvinen TI, Reade PC, Kemppainen P, Kononen M, Dworkin SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological illness impact factors. *Eur J Pain.* 2005;9(6):613-33.
24. Le Resche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med.* 1997;8(3):291-305.
25. Warren MP, Fried JL. Temporomandibular disorders and hormones in women. *Cells Tissues Organs.* 2001;169(3):187-92.
26. Polso H, Napankangas R, Raustia AM. Treatment Outcome in patients with TMD – A survey of 123 patients Referred to specialist care. *Cranio.* 2010;28(3):156-65.
27. Monteiro DR, Zuim PR, Pesqueira AA, Ribeiro PD, Garcia AR. Relationship between anxiety and chronic orofacial pain of temporomandibular disorder in a group of university students. *J Prosthodont Res.* 2010;doi:10.1016/j.jpor.2010.11.001.
28. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Magnusson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand.* 2001;59(1):40-8.
29. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992;6(4):301-55.
30. Pedroni CR, DeOliveira AS, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *J Oral Rehabil.* 2003;30:283-9.
31. De Oliveira AS, Dias EM, Contato RG, Berzin F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. *Braz Oral Res.* 2006;20(1):3-7.
32. Tecco S, Crincoli V, Bisceglie B, Saccucci M, Macrí M, Polimeni A et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. *Cranio.* 2011;29(1):71-9.
33. Cortese SG, Oliver LM, Biondi, AM. Determination of range mandibular movements in children without temporomandibular disorders. *Cranio.* 2007; 25(3):200-5.