

VERIFICAÇÃO DA AMPLITUDE DOS MOVIMENTOS MANDIBULARES EM CRIANÇAS*

RANGE OF MOTION ANALISES IN CHILDREN

Célia Miyuki Hamazaki¹

Raquel Kawaura¹

Esther Mandelbaum Gonçalves Bianchini²

Vicente José Assencio-Ferreira³

RESUMO

Objetivo: verificar os parâmetros de amplitude dos movimentos mandibulares – abertura, protrusão e lateralidade bucal – em crianças, com o intuito de determinar os padrões de normalidade e incorporá-los em nossa rotina clínica. **Métodos:** avaliação de 142 crianças de 6 a 12 anos de idade, sendo 78 do sexo masculino e 64 do sexo feminino. Foram excluídas as crianças que apresentaram sinais e sintomas de desordem temporomandibular (DTM). Para verificação da amplitude, utilizou-se um paquímetro de metal. **Resultados:** as médias de amplitude dos movimentos mandibulares encontradas foram: abertura 48,33 mm, lateralidade 7,85 mm e protrusão 8,41 mm. E o mínimo encontrado na abertura bucal foi 36 mm, lateralidade 4 mm e protrusão 5 mm. **Conclusão:** os valores de amplitude dos movimentos mandibulares em crianças aumentam de acordo com a idade.

Descritores: articulação temporomandibular/crescimento e desenvolvimento; amplitude de movimento articular/fisiologia; criança.

■ INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é a articulação responsável pelos movimentos mandibulares, associada à ação dos músculos mastigatórios. Esses movimentos possibilitam a realização das funções estomatognáticas, tais como: respiração, sucção, mastigação, deglutição, fala e fonação.^(1,2)

Pela natureza do trabalho fonoaudiológico, visando ao aprimoramento e/ou reabilitação da fala, nossa maior experiência refere-se ao atendimento na faixa etária de 6 a 12 anos, associando-se a exigência da alfabetização ou da adequação da fala. Assim sendo, buscamos parâmetros de amplitudes dos movimentos mandibulares nessa faixa etária.

Essas funções têm como características a participação do único osso móvel do esqueleto craniofacial, que é a mandíbula. Portanto é de fundamental importância a preservação da ATM, pois possibilita a movimentação da mandíbula a partir da atuação neuromuscular.⁽³⁾

Os movimentos e as posições da mandíbula são determinados por três elementos: as articulações temporomandibulares, o mecanismo neuromuscular e as unidades dentais, que são dirigidos pelo sistema nervoso central.⁽⁴⁾

Vários sinais e sintomas podem ser encontrados em pacientes com disfunção temporomandibular (DTM), entre eles: dor de cabeça e pescoço, movimentos mandibulares limitados e/ou ruídos na ATM. Muitos casos também apresentam sintomas na cavidade oral, ouvidos, nariz e sintomas psicológicos ou mais extensivamente físicos.⁽⁵⁾

*Trabalho realizado no CEFAC – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica.

¹Especialização em Motricidade Oral pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC).
Fonoaudióloga formada pelo Centro Universitário São Camilo (CUSC).

²Especialista em Motricidade Oral, Mestre em Distúrbios da Comunicação pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP).

³Doutor em Medicina (Neurologia) pela Universidade de São Paulo (USP).

Alguns dos sinais importantes de DTM se referem a limitações na amplitude dos movimentos mandibulares, especialmente com relação à abertura bucal. Portanto, é fundamental encontrarmos dados numéricos relativos à normalidade e às limitações da amplitude de tais movimentos.^(1,2)

Os dados de normalidade de amplitude de abertura, lateralidade e protrusão dos movimentos mandibulares em crianças são escassos, uma vez que a faixa de maior incidência dos problemas de ATM se localiza entre 20 e 35 anos. Em uma pesquisa, com 35 crianças, os valores médios obtidos para abertura bucal máxima foram: 46,34 mm para crianças de 6 a 8 anos e 48,41 mm para 9 a 12 anos de idade.⁽⁶⁾

Em um grupo de 75 meninas e 75 meninos com 6 anos de idade, a média de abertura bucal máxima foi de 44,8 mm e, para lateralidade e protrusão máximas, de 8 mm.⁽⁷⁾

Em pesquisa realizada em 2 grupos, sendo que o primeiro grupo foi composto de 21 indivíduos, de 6 a 10 anos de idade, e o segundo composto por 13 indivíduos, de 11 a 15 anos de idade, médias dos valores de abertura bucal máxima foram de 46,2 mm e 51,2 mm, respectivamente.⁽⁸⁾

Em um estudo com crianças de 6 a 12 anos e 11 meses de idade, pôde-se verificar que não há diferença significativa entre sexo e movimentos mandibulares máximos.^(7,8)

Como as pesquisas sobre valores máximos de movimentos mandibulares para lateralidade e protrusão em crianças são restritas, utilizaremos como referência valores de normalidade em adultos. A abertura bucal varia de 40 a 45 mm, sendo que, se o valor for inferior a 30 mm, suspeita-se de disfunção muscular ou da ATM. A medida de lateralidade normal varia entre 10 e 12 mm.⁽⁹⁾

Outro estudo determinou os índices de normalidade para abertura bucal máxima variando entre 45 mm e 60 mm. Os valores abaixo de 40 mm nos adultos e 35 mm em crianças, podem ser considerados um importante sinal de alerta para possíveis problemas musculares ou articulares.⁽³⁾ Quanto à protrusão, o valor mínimo utilizado é de 7 mm.⁽²⁾

Em estudo realizado com 80 estudantes, sendo 40 do sexo feminino e 40 do sexo masculino, na faixa etária de 18 a 32 anos, os valores médios apresentados foram: para abertura bucal 58,1 mm, lateralidade 9,5 mm e protrusão 9 mm, no sexo masculino. Quanto ao sexo feminino, os valores foram: 53 mm de abertura, 9,3 mm de lateralidade e 8,5 de protrusão.⁽¹⁰⁾

Quando há alteração muscular e das funções estomatognáticas, cabe ao fonoaudiólogo atuar como membro da equipe que cuida do indivíduo que apresenta a DTM. O objetivo do trabalho fonoaudiológico é adequar a tonicidade e a mobilidade muscular, adaptando as funções estomatognáticas para que não haja dor muscular tanto em re-

pouso como no movimento, de forma que este ocorra de forma coordenada e precisa, sem desvios da linha média no fechamento e/ou abertura de boca.⁽¹⁾

O objetivo desta pesquisa é verificar parâmetros da amplitude de abertura, protrusão e lateralidade bucal em crianças de 6 a 12 anos de idade, com intuito de determinar os limites de normalidade e incorporá-los em nossa rotina clínica.

■ MÉTODOS

Foram avaliadas 142 crianças de 6 a 11 anos e 11 meses de idade, sendo 79 do sexo masculino e 63 do sexo feminino, da Escola Estadual Érico de Abreu Sodré, na cidade de São Paulo, no primeiro semestre de 2001.

Os movimentos mandibulares máximos foram medidos com o auxílio de um paquímetro de metal graduado em milímetros. A distância interincisiva máxima foi medida tendo-se como referência a borda incisal dos incisivos superior e inferior direito.

O cálculo da abertura bucal máxima foi realizado somando-se a sobremordida ou subtraindo-se a mordida aberta, conforme descrito na literatura.^(2,9)

Para medição da lateralidade máxima, pediu-se à pessoa, dando-lhe o modelo, que levasse os dentes anteriores a uma posição topo a topo e, posteriormente, para que deslizasse para um dos lados, medindo-se assim a distância horizontal entre linha mediana inferior e superior.⁽⁹⁾ Caso a linha média dentária estivesse desviada, prolongaríamos com um lápis preto, seguindo técnica descrita em literatura.⁽²⁾

Na protrusão pediu-se à criança que iniciasse pela posição de máxima intercuspidação habitual, medindo o trespasse horizontal (*overjet*), verificando a distância da face vestibular dos incisivos centrais inferiores até a face incisal dos centrais superiores. Em seguida, foi solicitado que levasse os dentes anteriores à posição topo a topo e deslizasse a mandíbula para frente, medindo a distância da face vestibular dos incisivos centrais superiores à face incisal dos centrais inferiores. Somando-se as medidas, obtém-se a distância percorrida pela mandíbula na protrusão.⁽²⁾

Foram excluídas crianças que apresentaram dor muscular facial ou na região pré-auricular (à palpação), ruídos articulares, antecedentes de trauma na região, estalos, assimetrias faciais evidentes e desvios da linha média esquelética e desvio mandibular na abertura e no fechamento de boca.

A referência à dor em alguns músculos, como masseter, temporal, esternocleidomastóideo, músculos cervicais posteriores, tem relação com disfunção de ATM, sendo que a palpação nos fornece dados quanto ao volume, à posição,

Tabela 1. Valores (em milímetros) distribuídos por idade e sexo em relação ao mínimo dos movimentos mandibulares máximos

Idade	Número de crianças	Abertura		Lateralidade		Protusão			
		♂	♀	♂	♀	♂	♀		
6a-6a e 11 meses	15 (10,5%)	8	7	37	38	6	5	5,5	5,5
7a-7a e 11 meses	30 (21,1%)	19	1	37	36	5	4	6	5
8a-8a e 11 meses	27 (19,1%)	10	17	39	37	6	5	7,5	7
9a-9a e 11 meses	27 (19,1%)	14	13	41	43	6	5	6	5
10a-10a e 11 meses	36 (25,3%)	26	10	43	48	5	5	6	6
11a-11a e 11 meses	7 (4,9%)	2	5	48	47	5	4	8	7
Total	142 (100%)	79	63						

a = Anos.

à simetria muscular e principalmente quanto aos pontos dolorosos na musculatura.⁽³⁾

■ RESULTADOS

Quanto à distribuição dos indivíduos em relação ao sexo, foram encontrados 55,6% do sexo masculino e 44,4% do sexo feminino, sendo que o grupo com maior número de indivíduos compreendeu a faixa etária de 10 a 10 anos e 11 meses de idade (25,3%) (Tabela 1).

Com relação aos valores referentes ao sexo feminino, distribuídos por idade, o mínimo para abertura bucal foi na faixa etária de 7 anos a 7 anos e 11 meses de idade (36 mm); quanto à lateralidade, foi nas faixas etárias de 7 anos a 7 anos e 11 meses e 11 anos a 11 anos e 11 meses (4 mm); e protrusão nas faixas etárias de 7 anos a 7 anos e 11 meses e 9 anos a 9 anos e 11 meses (5 mm) (Tabela 1).

Com relação ao sexo masculino, distribuídos por idade, o mínimo para abertura bucal foi nas faixas etárias de 6 anos a 6 anos e 11 meses e 7 anos a 7 anos e 11 meses (37 mm); quanto à lateralidade, nas faixas etárias de 7 anos a 7 anos e 11 meses, 10 anos a 10 anos e 11 meses e 11 anos a

11 anos e 11 meses (5 mm); e protrusão, na faixa etária de 7 anos a 7 anos e 11 meses (5 mm) (Tabela 1).

Quanto aos valores obtidos, distribuídos por idade, em relação ao mínimo dos valores para abertura bucal, independente da variável sexo, foi na faixa etária de 7 anos a 7 anos e 11 meses (36 mm); lateralidade, de 7 anos a 7 anos e 11 meses, 10 anos a 10 anos e 11 meses e 11 anos a 11 anos e 11 meses (4 mm); e protrusão, nas faixas etárias de 7 anos a 7 anos e 11 meses e 9 anos a 9 anos e 11 meses (5 mm) (Tabela 1).

Com relação aos valores do sexo feminino, distribuídos por idade, a média dos movimentos mandibulares máximos de abertura bucal foi na faixa etária de 11 anos a 11 anos e 11 meses de idade (52,6 mm); quanto a lateralidade e protrusão, o grupo que apresentou maior média foi a faixa etária de 8 anos a 8 anos e 11 meses (8,1 mm e 9 mm, respectivamente). A média geral de abertura máxima foi de 48,4 mm; de lateralidade máxima, de 7,2 mm; e protrusão de 7,8 mm (Tabela 2).

Os valores referentes ao sexo masculino, distribuídos por idade em relação à média dos movimentos mandibula-

Tabela 2. Valores (em milímetros) distribuídos por idade e sexo em relação à média dos movimentos mandibulares máximos

Idade	Número	Abertura			Lateralidade			Protrusão		
		♂	♀	M	♂	♀	M	♂	♀	M
6a-6a e 11 meses	15	45,5	44,5	45	8,4	7,1	7,7	8,5	8,1	8,3
7a-7a e 11 meses	20	46,2	45	45,7	8	6,7	7,5	8,5	7,4	8,1
8a-8a e 11 meses	27	47,6	47,6	47,6	8,3	8,1	8,1	8,4	9	8,9
9a-9a e 11 meses	27	48,5	50	49,3	9	7,4	8,3	8,8	7,6	8,2
10a-10a e 11 meses	36	50,6	51	50,7	8,7	7,5	8,4	8,8	8,3	8,6
11a-11a e 11 meses	7	49,5	52,6	51,7	8,5	7,6	7,1	6	8,6	8,4
Média geral			48,33			7,85			8,41	

a = Anos; M = média sexos masculino/feminino.

res máximos, quanto a abertura bucal foi na faixa etária de 10 anos a 10 anos e 11 meses (50,6 mm); quanto a lateralidade, foi a faixa etária de 9 anos a 9 anos e 11 meses (9 mm); e quanto a protrusão, de 9 anos a 9 anos e 11 meses e 10 anos a 10 anos e 11 meses de idade (8,8 mm). A média geral de abertura no sexo masculino foi de 47,9 mm; de lateralidade, 8,4 mm; e de protrusão, 8,1 mm (Tabela 2).

Quanto aos valores distribuídos por idade, independente da variável sexo, com relação à média dos movimentos mandibulares de abertura bucal, foi encontrada na faixa etária de 11 anos a 11 anos e 11 meses (51,7 mm); quanto à lateralidade, foi na faixa etária de 10 a 10 anos e 11 meses de idade (8,4 mm); e quanto à protrusão, na faixa etária de 8 a 8 anos e 11 meses (8,9 mm). A média geral de abertura foi de 48,2 mm, lateralidade de 7,5 mm e protrusão de 8 mm, observando-se aumento da média de abertura máxima com aumento de idade (Tabela 2).

■ DISCUSSÃO

Com relação ao sexo, não foram encontradas diferenças na amplitude dos movimentos mandibulares, concordando com os achados de literatura.^(8,9) O valor mínimo obtido para abertura bucal foi de 36 mm, valor muito próximo aos 35 mm citados na literatura.^(7,8)

Para lateralidade o valor mínimo encontrado foi de 4 mm, diferente do citado na literatura como sendo padrão de normalidade em adultos, variação de 10 a 12 mm.⁽⁹⁾ O valor mínimo de protrusão foi de 5 mm, notando-se diferença nas pesquisas, as quais referem 7 mm para normalidade em adultos.⁽³⁾

A média encontrada para abertura bucal foi de 48,33 mm, concordando com os achados de literatura.^(3,6,8)

Quanto a lateralidade e protrusão, foram encontrados 7,85 mm e 8,41 mm, respectivamente, concordando com os estudos encontrados na literatura.⁽⁷⁾

■ CONCLUSÃO

1. A amplitude mínima dos movimentos mandibulares em crianças, na abertura, foi de 36 mm, lateralidade de 4 mm e protrusão 5 mm.
2. Os valores encontrados para os movimentos mandibulares foram: abertura bucal máxima (48,33 mm), lateralidade máxima (7,85 mm) e protrusão máxima (8,41 mm).
3. Os valores da amplitude de abertura bucal parecem aumentar com a idade e não diferem com relação aos valores encontrados em adultos.

ABSTRACT

Purpose: to verify the parameters of amplitude of the mandibular movements: opening, laterotrusion and protrusion in children, with intention to determine the normality standards and to incorporate them in our clinical routine.

Methods: evaluation of 142 children of 6 to the 12 years of age, being 78 male and 64 of the female. The children had been excluded who had presented signs and symptoms of clutter to temporomandibular (DTM). For verification of the amplitude it was used as tool of metal. **Results:** the amplitude average of mandibular movements found were: opening 48,33 mm, laterotrusion 7,85 mm and protrusion 8,41 mm. The minimum opening mouth found was 36 mm, the laterotrusion 4 mm and protrusion 5 mm. **Conclusion:** the range of motion analyses in children, magnify in accordance with the age.

Keywords: temporomandibular joint/growth & development; range of motion, articular/physiology; child.

■ REFERÊNCIAS

1. Anelli W. Atuação fonoaudiológica na desordem temporomandibular. In: Lopes Filho OC editor. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 1997. p. 821-8.
2. Bianchini EMG. Articulação temporomandibular: implicações, limitações e possibilidades fonoaudiológicas. São Paulo: Pró-fono; 2000. 402p.
3. Bianchini EMG. Mastigação e ATM: avaliação e terapia. In: Marchesan, IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 37-49.
4. Molina OF. Fisiopatologia craniomandibular: oclusão e ATM. 2 ed. São Paulo: Pancast; 1995. 677p.
5. Ai M. Disfunção temporomandibular- ATM : diagnóstico e tratamento. São Paulo: Santos; 1995. 46p. [tradução de Leni Marilda Buch].
6. Martins EA, Araújo FB, Nunes R, Michel M, Nör JE. Capacidade máxima de abertura bucal em crianças de 3 a 12 anos de idade. Rev Fac Odontol 1990;30/31:23-5.
7. Agerberg G. Maximal mandibular movements in children. Acta Odont Scan 1974;32:147-59.
8. Sheppard IM, Sheppard SM. Maximal incisal opening a diagnostic index. J Dent Med 1965;30:13-5.
9. Felício CM. Princípios aplicados ao diagnóstico e tratamento miofuncional. In: Felício CM. Fonoaudiologia na desordens: uma ação educativa-terapêutica.. São Paulo: Pancast; 1994. p. 67-95.

Recebido para publicação em: 16/08/2001

Aceito em: 20/11/2001

Endereço para correspondência

Nome: Célia Miyuki Hamazaki

Endereço: Rua Índio Peri, 1163 – CEP: 02632-000 – São Paulo – SP

Fone/fax: (11) 6231-2184

E-mail: