

Prevalência de más oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro)

Daniel Ibrahim Brito*, Patricia Fernanda Dias*, Rogerio Gleiser**

Resumo

Introdução: o conhecimento da situação epidemiológica da população é importante para o planejamento e execução dos serviços odontológicos. **Objetivos:** avaliar a prevalência de más oclusões em escolares de 9 a 12 anos de idade da rede municipal de ensino da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro). **Métodos:** a amostra, selecionada aleatoriamente, foi composta por 407 crianças (53,1% do gênero feminino), que foram avaliadas por um profissional treinado, após autorização de seus responsáveis. **Resultados:** as más oclusões mais prevalentes foram apinhamento (45,5%), sobressaliência exagerada (29,7%), mordida cruzada posterior (19,2%), diastemas anteriores (16,2%), dente parcialmente irrompido (12,0%) e sobremordida exagerada (10,8%). A relação molar mais presente foi a de Classe I (76,7%). A presença de diastemas foi maior no gênero feminino e a sobremordida exagerada foi mais prevalente no gênero masculino, ambas na dentição mista. Sobressaliência negativa e presença de dente parcialmente irrompido tiveram maior prevalência na dentição permanente. **Conclusão:** observou-se que a simples avaliação da prevalência das más oclusões não revela a gravidade nem a hierarquia da necessidade de tratamento, fatores importantes no planejamento em Saúde Pública.

Palavras-chave: Prevalência. Má oclusão. Criança. Saúde pública.

INTRODUÇÃO

As más oclusões, ou problemas da oclusão dentária, são o resultado da adaptabilidade da região bucofacial a vários fatores etiológicos, resultando em diversas implicações que variam da insatisfação estética às alterações na fala, mastigação, deglutição, disfunções de ATM e dor bucofacial²³. Elas possuem a terceira maior prevalência entre as patologias bucais, perdendo apenas para a cárie e a doença periodontal, encontrando-se, portanto,

na terceira posição da escala de prioridades quanto aos problemas odontológicos de Saúde Pública mundial¹⁸.

Segundo a Organização Mundial da Saúde¹⁸, as principais doenças bucais devem ser submetidas a levantamentos epidemiológicos periódicos. O conhecimento da situação epidemiológica da população é essencial tanto para o planejamento de programas de atenção quanto para a execução de serviços de prevenção e tratamento²⁰.

* Mestres em Odontopediatria, departamento de Odontopediatria e Ortodontia, pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

** Professor adjunto do departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Vários estudos de prevalência têm sido realizados em crianças em fases de dentições mista ou permanente^{3,4,7-10,12,13,19,25-28}, porém não são muitos os estudos na população brasileira que relacionam claramente as mudanças ocorridas entre esses períodos.

Assim, o presente estudo objetivou avaliar a prevalência de más oclusões em escolares de 9 a 12 anos de idade da rede municipal de ensino da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro), relacionando-as com o gênero e o tipo de dentição.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com 407 crianças de 9 a 12 anos de idade, sem histórico de tratamento ortodôntico prévio, selecionadas de um total de 6.684 escolares dessa faixa etária matriculados em escolas públicas da cidade de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. A amostra mínima de 308 indivíduos foi calculada estimando-se uma prevalência de más oclusões de 70%, erro tolerável de 5% e intervalo de confiança de 95%. Para compensar um possível efeito de conglomeração, a amostra foi aumentada em 30% (*design effect* = 1,3), totalizando 400 escolares. Acrescentou-se, ainda, mais 25%, para compensar eventuais perdas. Assim, 500 crianças foram selecionadas

aleatoriamente e estratificadas quanto à idade e localização das escolas (7 urbanas e 3 rurais), para garantir representatividade em relação à base populacional de origem.

Previamente ao estudo, foi obtida a aprovação do Comitê de Ética local, além da autorização dos responsáveis e a anuência das crianças. Em uma sala reservada das escolas, um único profissional treinado avaliou o período da dentição, a relação molar (Angle) e a presença das seguintes más oclusões: sobressaliência exagerada, sobremordida exagerada, sobressaliência negativa, apinhamento, diastemas, mordida aberta anterior e/ou posterior, mordida cruzada anterior e/ou posterior, dente decíduo anquilosado, dente com irrupção impedida e dente parcialmente irrompido, inclinado ou impactado.

Para a determinação da presença ou ausência dessas más oclusões, independentemente de sua gravidade, foram adotados os critérios do Componente de Saúde Dental (*Dental Health Component* – DHC) do Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico (*Index of Orthodontic Treatment Need* – IOTN)⁵. Além disso, avaliou-se a presença de diastemas entre os dentes anteriores, característica não observada pelo DHC. Assim, as más oclusões foram consideradas como presentes a partir das condições apresentadas no quadro 1.

MÁ OCLUSÃO	CRITÉRIO
apinhamento	deslocamento ≥ 1 mm entre os pontos de contato de dentes permanentes desviados da linha do arco
sobressaliência exagerada	$\geq 3,5$ mm
mordidas cruzadas anterior e posterior	dentes com relação vestibuloligual anormal
diastemas anteriores	espaço ≥ 1 mm entre os pontos de contato de incisivos permanentes
dente parcialmente irrompido, inclinado ou impactado contra adjacentes	dente não-irrompido completamente devido à falta de espaço suficiente no arco
sobremordida exagerada	$\geq 3,5$ mm
mordidas abertas anterior e posterior	≥ 1 mm
dente com irrupção impedida (exceto terceiros molares)	dente ainda não-irrompido devido à falta de espaço (< 4 mm entre os dentes adjacentes), presença de supranumerário, decíduo retido ou patologia
sobressaliência negativa	todos os incisivos superiores em posição lingual com relação aos inferiores.
dente decíduo anquilosado	dente decíduo abaixo do plano oclusal

QUADRO 1 - Critérios utilizados para a consideração da presença das más oclusões, de acordo com o DHC do IOTN (exceto para diastemas anteriores).

Os dados coletados foram inseridos e analisados no programa SPSS 11.0 (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, EUA). Os resultados foram apresentados de forma descritiva, a partir de suas frequências absolutas e relativas. Para avaliar a diferença nas distribuições quanto ao gênero e ao período da dentição, utilizou-se o teste Qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Das 500 crianças selecionadas para participar do estudo, 73 não devolveram à escola o termo de autorização assinado pelo responsável, 13 não estavam presentes na escola no dia da avaliação e 7 já haviam iniciado tratamento ortodôntico. A distribuição das idades das 407 crianças restantes, quanto ao gênero e ao período da dentição, encontra-se nas tabelas 1 e 2, respectivamente. A maioria estudava em escolas da área urbana (72,2%).

A maior parte das crianças (80,84%) exibiu algum tipo de má oclusão. A relação molar de Classe I foi observada em 76,7% do total de crianças, a de Classe II em 19,2% e a de Classe III em 4,2%. Essa distribuição apresentou diferença significativa somente em relação ao tipo de dentição ($p = 0,009$; χ^2), apesar da Classe I ter sido a mais prevalente

tanto na dentição mista quanto na permanente (Gráf. 1).

A tabela 3 apresenta a prevalência das má oclusões avaliadas, além da distribuição de acordo com o gênero e o período da dentição das crianças. A presença de diastemas anteriores foi maior no gênero feminino ($p = 0,033$) e na dentição mista ($p = 0,004$). A sobremordida exagerada foi mais prevalente no gênero masculino ($p = 0,003$) e também na dentição mista ($p = 0,002$). Sobressaliência negativa e presença de dente parcialmente irrompido, inclinado ou impactado contra o

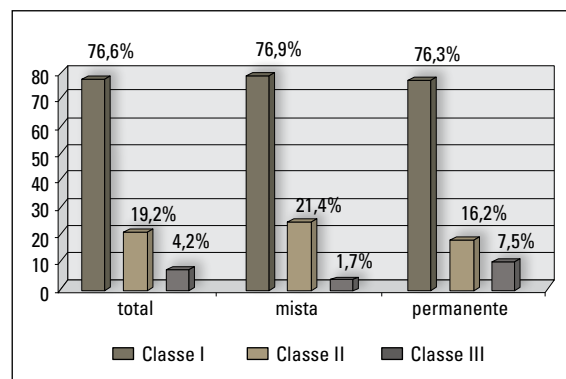


GRÁFICO 1 - Relação de molar total e nas dentições mista e permanente ($p = 0,009$; χ^2).

TABELA 1 - Distribuição das idades das crianças quanto ao gênero ($p > 0,05$; χ^2).

GÊNERO	IDADE				TOTAL
	9 anos	10 anos	11 anos	12 anos	
masculino	45	41	52	53	191 (46,9%)
feminino	56	61	52	47	216 (53,1%)
TOTAL	101 (24,8%)	102 (25,1%)	104 (25,5%)	100 (24,6%)	407 (100%)

TABELA 2 - Distribuição das idades das crianças quanto ao período da dentição ($p < 0,001$; χ^2).

DENTIÇÃO	IDADE				TOTAL
	9 anos	10 anos	11 anos	12 anos	
mista	99	68	52	15	234 (57,5%)
permanente	2	34	52	85	173 (42,5%)
TOTAL	101 (24,8%)	102 (25,1%)	104 (25,5%)	100 (24,6%)	407 (100%)

TABELA 3 - Prevalência (%) das más oclusões e distribuição de acordo com o gênero e o período da dentição das crianças (* p < 0,05; χ^2).

MÁ OCLUSÃO	TOTAL	GÊNERO		DENTIÇÃO	
		masculino	feminino	mista	permanente
apinhamento	45,5	20,9	24,6	26,8	18,7
sobressaliência exagerada	29,7	14,7	15,0	17,0	12,8
mordida cruzada posterior	19,2	7,7	11,5	10,9	8,3
diastemas anteriores	16,2	5,6	10,6*	12,3*	3,9
dente parcialmente irrompido, inclinado ou impactado contra adjacentes	12,0	6,1	5,9	4,4	7,6*
sobremordida exagerada	10,8	7,4*	3,4	8,6*	2,2
mordida cruzada anterior	10,1	5,4	4,7	6,4	3,7
mordida aberta anterior	7,8	3,6	4,2	3,9	3,9
dente com irrupção impedida	7,4	4,7	2,7	3,2	4,2
mordida aberta posterior	6,1	2,7	3,4	3,4	2,7
mordida cruzada anterior e posterior	4,4	2,0	2,4	2,2	2,2
sobressaliência negativa	3,9	1,5	2,5	0,7	3,2*
decíduo anquilosado	1,2	0,5	0,7	1,0	0,2
mordida aberta anterior e posterior	0,5	-	0,5	0,2	0,3

adjacente tiveram maior prevalência na dentição permanente ($p = 0,001$ e $p = 0,002$, respectivamente). As demais más oclusões não apresentaram diferença significativa quanto ao gênero ou tipo de dentição ($p > 0,05$).

Entre os casos de dentes parcialmente irrompidos, inclinados ou impactados contra o adjacente ($n = 49$) e de dentes com irrupção impedida ($n = 30$), os elementos mais frequentes foram os caninos superiores (67,3% e 63,3%, respectivamente), seguidos pelos pré-molares inferiores (14,3% e 20%, respectivamente).

DISCUSSÃO

Em estudos de prevalência de más oclusões como o presente, deve-se sempre selecionar uma amostra bem definida, com sujeitos não-tratados ortodonticamente e uma coleta de dados objetiva³⁰, critérios que esse trabalho preenche integralmente.

A redução da prevalência da Classe II de molar e o aumento da Classe III e da sobressaliência negativa da dentição mista para a permanente

podem ser considerados consequências inerentes ao período de surto de crescimento da mandíbula^{22,30}. A redução da sobremordida exagerada com o desenvolvimento da dentição deve-se à estabilização da oclusão com a irrupção dos pré-molares e segundos molares³⁰ e também ao maior crescimento mandibular²⁹. A sobremordida exagerada foi também observada mais frequentemente em meninos, como em outros estudos^{4,6,14,30}, a despeito das diferenças metodológicas.

A prevalência dos diastemas anteriores, em relação ao gênero, encontra divergências na literatura^{2,11,14,15,24}. No presente estudo, a maior prevalência nas meninas pode ser atribuída ao tamanho da amostra, uma vez que não parece haver uma explicação precisa. Em relação ao tipo de dentição, sua maior ocorrência na dentição mista encontra semelhança em outros estudos^{1,30}, e é considerada, nessas circunstâncias, normal por alguns autores^{17,21}. Ela pode ser atribuída à irrupção tardia dos caninos permanentes, que finaliza a “fase do patinho feio”. À medida em que tomam sua posição

final de oclusão, os caninos exercem uma pressão crescente, em sentido mesial, sobre as superfícies distais dos incisivos laterais, levando esses e os incisivos centrais a modificarem as suas inclinações axiais e fecharem o diastema²¹.

A maior prevalência de dentes parcialmente irrompidos, inclinados ou impactados contra adjacentes em dentição permanente já foi relatada por Thilander et al.³⁰ Nos segmentos posteriores, esses eventos são associados à perda precoce dos molares decíduos e, conseqüentemente, perda de espaço. A ocorrência mais frequente em caninos superiores, seguidos pelos segundos pré-molares inferiores, é justificada por serem esses os últimos dentes a irromperem em cada arco, de modo que qualquer falta de espaço acaba por prejudicar sua irrupção.

A indicação do tratamento precoce de algumas dessas más oclusões avaliadas ressalta a importância de se ter avaliado crianças nas dentições mista tardia e permanente jovem. A alta prevalência de apinhamento pode ser parcialmente explicada pela grande ocorrência de lesões de cárie e extrações de molares decíduos, que favorecem a migração do primeiro molar permanente, inclinações e rotações³⁰. As mordidas cruzadas não apresentaram

diferença entre as dentições, reforçando a ausência de autocorreção e sua perpetuação. Sua interceptação precoce previne o crescimento assimétrico da mandíbula e maxila^{29,30}. O tratamento precoce de casos mais graves de sobressaliência exagerada também é recomendado para prevenir traumas dentários e propiciar melhoria da função labial e respiração³⁰.

Estudos de prevalência de más oclusões usualmente apontam altas incidências, mesmo que muitas sejam leves (Quadro 2). Em face do grande número encontrado de crianças portadoras de algum tipo de má oclusão, é importante ressaltar que a presença de má oclusão não implica obrigatoriamente em necessidade de tratamento ortodôntico. Uma mesma má oclusão pode apresentar diferentes níveis de gravidade que, conseqüentemente, devem receber diferentes prioridades de tratamento, especialmente em Saúde Pública, onde a demanda de serviços é maior do que a oferta. Marques et al.¹³ e Pereira¹⁹ também chamam à atenção aspectos semelhantes. Além disso, outros fatores como a implicação estética e a autopercepção da necessidade de tratamento podem influenciar no interesse do paciente e de

AUTOR	PAÍS	TAMANHO DA AMOSTRA	IDADE (ANOS)	INDIVÍDUOS COM MÁ OCLUSÃO (%)
Mills ¹⁴	Estados Unidos	1.455	8-18	82,5
Ng'ang'a et al. ¹⁶	Kenya	919	13-15	72,0
Saleh ²⁶	Líbano	851	9-15	59,7
Frazão et al. ⁹	Brasil	985	5 12	49,0 71,3
Drummond ⁷	África do Sul	6.918	12	52,3
Sadakyio et al. ²⁵	Brasil	243	3-6	71,6
Behbehani et al. ³	Kuwait	1.299	13-14	86,3
Ciuffolo et al. ⁶	Itália	810	11-14	93,0
Jahn ¹⁰	Brasil	4.936 5.779	5 12	44,0 57,0
Marques et al. ¹³	Brasil	333	10-14	62,0
Suliano et al. ²⁸	Brasil	84	6-12	77,3

QUADRO 2 - Alguns estudos de prevalência de má oclusão. Apesar das diferenças dos métodos de avaliação, os resultados obtidos são sempre elevados.

seu responsável pelo tratamento. Ou seja, outros critérios, além dos avaliados, devem ser utilizados em estudos futuros.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) não assiste efetivamente problemas de oclusão. Como uma parcela significativa da população depende exclusivamente desse sistema público, é esperado que muitos pacientes portadores de más oclusões não estejam sendo assistidos. Cabe enfatizar a importância de levantamentos epidemiológicos como o presente, que colocam as alterações oclusais e funcionais em destaque, para incluir serviços de interceptação e correção a esta parcela da população não-assistida.

CONCLUSÕES

Houve uma elevada prevalência de más oclusões na população avaliada (80,84% da amostra), sendo que as mais encontradas foram: apinhamento (45,5%), sobressaliência exagerada (29,7%), mordida cruzada posterior (19,2%), diastemas anteriores (16,2%), dente parcialmente irrompido (12%) e sobremordida exagerada (10,8%).

Diastemas anteriores foram mais encontrados em meninas e em dentição mista. Dentes

parcialmente irrompidos, inclinados ou impactados contra adjacentes foram mais frequentes na dentição permanente. A sobremordida exagerada foi mais observada em meninos e na dentição mista e a sobressaliência negativa teve maior prevalência em dentição permanente.

Observou-se que a simples determinação dessa prevalência, apesar de explicitar com clareza dados objetivos das más oclusões, não revela a gravidade nem a hierarquia da necessidade de tratamento, fatores importantes no planejamento em Saúde Pública. Sugere-se, então, a utilização de um índice ortodôntico em estudos adicionais com essa finalidade.

Enviado em: março de 2007
Revisado e aceito: novembro de 2007

Prevalence of malocclusion in children aged 9 to 12 years old in the city of Nova Friburgo, Rio de Janeiro State, Brazil

Abstract

Introduction: Knowledge of a population's epidemiological situation is important in the planning and provision of dental services. **Objectives:** Assess the prevalence of malocclusion in children aged 9 to 12 years old from public schools in the city of Nova Friburgo, Rio de Janeiro State, Brazil. **Methods:** A randomly selected sample consisting of 407 children (53.1% female) who were evaluated by a trained professional, after parental consent. **Results:** The most prevalent malocclusions were crowding (45.5%), excessive overjet (29.7%), posterior crossbite (19.2%), anterior diastema (16.2%), partially erupted teeth (12.0%) and excessive overbite (10.8%). Class I molar relationship prevailed (76.7%). The presence of diastemas was higher in females and excessive overbite was more prevalent in males, both in mixed dentition. Negative overjet and the presence of partially erupted teeth had a higher prevalence in permanent dentition. **Conclusion:** It was observed that the mere evaluation of malocclusion prevalence does not reveal case severity or treatment need, both of which are important factors in public health planning.

Keywords: Prevalence. Malocclusion. Children. Public health.

REFERÊNCIAS

1. AKHOUNDI, M. S. A.; AZIZI, H.; GOLESTAN, B. Prevalence of malocclusion in Iranian boys aged 11-13 years. In: CONGRESS OF THE EUROPEAN ORTHODONTIC SOCIETY, 72., 1996, Brighton. **Abstracts...** Brighton: European Orthodontic Society, 1996. p. 506.
2. BATARINGAYA, A. **A survey of the occlusal traits in an adolescent population in Uganda**. 2004. 137 f. (Thesis of Magister Chirurgiae Dentium in Orthodontics)-Faculty of Dentistry, University of the Western Cape, Uganda, 2004.
3. BEHBEHANI, F. et al. Prevalence and severity of malocclusion in adolescent Kuwaitis. **Med. Princ. Pract.**, Basel, v. 14, no. 6, p. 390-395, Nov./Dec. 2005.
4. BEN-BASSAT, Y.; HARARI, D.; BRIN, I. Occlusal traits in a group of school children in an isolated society in Jerusalem. **Br. J. Orthod.**, Oxford, v. 24, no. 3, p. 229-235, Aug. 1997.
5. BROOK, P. H.; SHAW, W. C. The development of an index of orthodontic treatment priority. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 11, no. 3, p. 309-320, Aug. 1989.
6. CIUFFOLO, F. et al. Prevalence and distribution by gender of occlusal characteristics in a sample of Italian secondary school students: A cross-sectional study. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 27, no. 6, p. 601-606, Dec. 2005.
7. DRUMMOND, R. J. **Orthodontic status and treatment need of 12-year-old children in South Africa**: An epidemiological study using the Dental Aesthetic Index. 2003. 128 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia)-School of Dentistry, University of Pretoria, Pretoria, 2003.
8. EL-MANGOURY, N. H.; MOSTAFA, Y. A. Epidemiologic panorama of dental occlusion. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 60, no. 3, p. 207-214, Sept. 1990.
9. FRAZÃO, P. et al. Malocclusion prevalence in the deciduous and permanent dentition of schoolchildren in the city of São Paulo, Brazil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1197-1205, set./out. 2002.
10. JAHN, G. M. J. **Oclusão dentária em escolares e adolescentes no Estado de São Paulo, 2002**. 2002. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas)-Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
11. KAIMENYI, J. T. Occurrence of midline diastema and frenum attachments amongst school children in Nairobi. **Indian J. Dent. Res.**, Kenya, v. 9, no. 2, p. 67-71. Apr./June 1998.
12. KEROSUO, H. et al. Occlusal characteristics in groups of Tanzanian and Finnish urban schoolchildren. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 61, no. 1, p. 49-56, Mar. 1991.
13. MARQUES, L. S. et al. Prevalência da má oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, jul./ago. 2005.
14. MILLS, L. F. Epidemiologic studies of occlusion. IV. The prevalence of malocclusion in a population of 1,455 school children. **J. Dent. Res.**, Alexandria, v. 45, no. 2, p. 332-6, Mar./Apr. 1966.
15. NAINAR, S. M. H.; GNANASUNDARAM, N. Incidence and etiology of midline diastema in a population in South India (Madras). **Angle Orthod.**, Appleton, v. 59, no. 4, p. 277-282, Jan. 1988.
16. NG'ANG'A, P. M. et al. The prevalence of malocclusion in 13 to 15-year-old children in Nairobi, Kenya. **Acta Odontol. Scand.**, London, v. 54, no. 2, p. 126-130, Apr. 1996.
17. OESTERLE, L. J.; SHELLHART, W. C. Maxillary midline diastemas: A look at the causes. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 30, no. 1, p. 85-94, Jan. 1999.
18. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal**: manual de instruções. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1991.
19. PEREIRA, R. S. **Prevalência das má oclusões nos alunos de 12 anos da escola Odete Barroso do distrito de Carcará, Sobral, Ceará**. 2005. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde da Família)-Universidade Estadual Vale do Aracajú, Sobral, 2005.
20. PINTO, V. G. Planejamento. In: _____. **Saúde bucal**: Odontologia social e preventiva. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1992. cap. 3, p. 21-40.
21. PROFFIT, W. R. Os estágios iniciais do desenvolvimento. In: _____. **Ortodontia contemporânea**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 58-86.
22. PROFFIT, W. R. Os estágios tardios do desenvolvimento. In: _____. **Ortodontia contemporânea**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 87-104.
23. PROFFIT, W. R. A etiologia dos problemas ortodônticos. In: _____. **Ortodontia contemporânea**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 105-34.
24. RICHARDSON, E. R. et al. Biracial study of the maxillary midline diastema. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 43, no. 4, p. 438-443, Oct. 1973.
25. SADAKYIO, C. A. et al. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Piracicaba – SP. **Cienc. Odontol. Bras.**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 92-99, abr./jun. 2004.
26. SALEH, F. K. Prevalence of malocclusion in a sample of Lebanese schoolchildren: An epidemiological study. **East Mediterr. Health J.**, Alexandria, v. 5, no. 2, p. 337-343, 1999.
27. SAYIN, M. O.; TÜRKKAHRAMAN, H. Malocclusion and crowding in an orthodontically referred Turkish population. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 74, no. 5, p. 635-639, Oct. 2003.
28. SULIANO, A. A.; BORBA, P. C.; RODRIGUES, M. J. Prevalência de má oclusões e alterações funcionais entre escolares assistidos pelo Programa Saúde da Família em Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 10, n. 6, p. 103-110, nov./dez. 2005.
29. TAUSCHE, E.; LUCK, O.; HARZER, W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 26, no. 3, p. 237-244, June 2004.
30. THILANDER, B. et al. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 23, no. 2, p. 153-167, Apr. 2001.

Endereço para correspondência

Daniel Ibrahim Brito
Rua Ivan Soares de Oliveira, 400
CEP: 36.036-350 – Parque Imperial, Juiz de Fora / MG
E-mail: ibrinbrito@yahoo.com.br