

## Gravidade da maloclusão em adolescentes: estudo de base populacional no norte de Minas Gerais, Brasil

Marise Fagundes Silveira<sup>I</sup>, Rafael Silveira Freire<sup>II</sup>, Marcela Oliveira Nepomuceno<sup>III</sup>, Andrea Maria Eleutério de Barros Lima Martins<sup>IV</sup>, Luiz Francisco Marcopito<sup>V</sup>

<sup>I</sup> Departamento de Ciências Exatas. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil

<sup>II</sup> Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil

<sup>III</sup> Programa de Iniciação Científica em Medicina. Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil

<sup>IV</sup> Departamento de Odontologia. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil

<sup>V</sup> Departamento de Medicina Preventiva. Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

### RESUMO

**OBJETIVO:** Identificar os fatores associados à gravidade da maloclusão em uma população de adolescentes.

**MÉTODOS:** Neste estudo transversal de base populacional, o tamanho da amostra (n = 761) foi calculado considerando prevalência de maloclusão de 50,0%, com nível de 95% de confiança e precisão de 5,0%. Foi adotada correção para o efeito de delineamento ( $deff = 2$ ), e acréscimo de 20,0% para compensar perdas e recusas. Adotou-se amostragem probabilística por conglomerado em múltiplos estágios. Profissionais treinados e calibrados realizaram os exames intrabucais e entrevistas nos domicílios. A variável dependente, gravidade da maloclusão, foi avaliada pelo Índice de Estética Dental. As variáveis independentes foram agrupadas em cinco blocos: características demográficas, condição socioeconômica, uso de serviços odontológicos, comportamento relacionado à saúde e condições subjetivas de saúde bucal. Foi utilizado modelo de regressão logística ordinal para identificar os fatores associados à gravidade da maloclusão.

**RESULTADOS:** Foram entrevistados e examinados 763 adolescentes (taxa de resposta de 91,5%), dos quais 69,6% não apresentou anormalidades ou apresentou maloclusão leve. Maloclusão definida foi observada em 17,8% dos adolescentes, sendo grave ou muito grave em 12,6% dos adolescentes, com tratamento ortodôntico altamente necessário ou fundamental. As chances de maior gravidade de maloclusão foram maiores entre adolescentes que relataram ser negro, índio, pardo ou amarelo, ter menor renda *per capita*, ter hábitos bucais deletérios, ter percepção negativa de sua aparência e percepção do seu relacionamento social afetado pela condição bucal.

**CONCLUSÕES:** As maloclusões graves ou muito grave foram mais prevalentes entre adolescentes com desvantagem social, que relataram hábitos deletérios, que perceberam comprometimento estético e nas relações sociais. Visto que as oclusopatias podem interferir na autoimagem dos adolescentes, torna-se fundamental o aprimoramento de políticas públicas voltadas para a inclusão do tratamento ortodôntico entre os procedimentos de saúde acessíveis a essa população, sobretudo aos menos favorecidos socioeconomicamente.

**DESCRIPTORIOS:** Adolescente. Má Oclusão, epidemiologia. Fatores de Risco. Fatores Socioeconômicos. Autoimagem. Estudos Transversais.

#### Correspondência:

Marise Fagundes Silveira  
Rua 3, 259 Barcelona Parque  
39401-825 Montes Claros,  
MG, Brasil  
E-mail: [ciaestatistica@yahoo.com.br](mailto:ciaestatistica@yahoo.com.br)

**Recebido:** 16 set 2014

**Aprovado:** 31 mai 2015

**Como citar:** Silveira MF, Freire RS, Nepomuceno MO, Martins AMEBL, Marcopito LF. Gravidade da maloclusão em adolescentes: estudo de base populacional no norte de Minas Gerais, Brasil. Rev Saude Publica. 2016;50:11.

**Copyright:** Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



## INTRODUÇÃO

Embora a cárie dentária tenha diminuído em diversos países, inclusive no Brasil, continua sendo o problema de saúde bucal mais prevalente entre crianças e adolescentes continua<sup>9,19</sup>. À medida que as pessoas permanecem com seus dentes hígidos na boca, outros problemas de saúde bucal podem demandar atenção, como as malocclusões<sup>2</sup>. Malocclusões ou oclusopatias são consideradas problemas de crescimento e desenvolvimento dos ossos maxilares e mandibulares no período da infância e adolescência<sup>11</sup>. Essas anomalias podem provocar alterações funcionais, estéticas ou psicossociais com impacto negativo nas atividades diárias dos indivíduos acometidos<sup>16</sup>. Apresentam etiologia multifatorial, sendo uma interação de fatores ambientais, congênitos, morfológicos e biomecânicos<sup>8</sup>.

As oclusopatias podem ser consideradas um problema de saúde pública, visto que apresentam alta prevalência e possibilidade de prevenção e tratamento<sup>20</sup>. A demanda por tratamento ortodôntico na sociedade contemporânea tem crescido, no entanto, ainda são relativamente escassos estudos abrangentes, de base populacional, que investigaram a prevalência das malocclusões e sua associação com fatores sociodemográficos, uso de serviços odontológicos e autopercepção da saúde bucal entre adolescentes brasileiros. Neste contexto, o presente estudo objetivou identificar os fatores associados à malocclusão em uma população de adolescentes brasileiros.

## MÉTODOS

Este estudo transversal de base populacional utilizou dados coletados no levantamento epidemiológico das condições de saúde bucal da população de Montes Claros, MG (Projeto SB-MOC)<sup>14</sup>. Montes Claros é uma cidade de porte médio, localizada no norte de Minas Gerais, na bacia do rio São Francisco, a 422 km da capital mineira. Apresenta índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,770 e renda *per capita* de R\$650,62. É considerado o principal polo econômico e universitário da região, com economia baseada na indústria, serviços, comércio e agropecuária. De acordo com o censo demográfico de 2010<sup>a</sup>, o município possui população residente de 361.971 habitantes, dos quais 34.143 (9,4%) pertencem à faixa etária de 15 a 19 anos.

Trata-se de um levantamento epidemiológico de saúde bucal, que buscou estimar prevalências de diversos agravos à saúde bucal, como cárie dentária, doença periodontal, malocclusão, fluorose, entre outros, em adolescentes de 15 a 19 anos. O tamanho da amostra foi calculado visando a estimar parâmetros populacionais com prevalência de 50,0%, com nível de 95% de confiança e precisão de 5,0%. Foi adotada correção para o efeito de delineamento ( $deff=2$ ) decorrente da amostragem por conglomerado, e acréscimo de 20,0% para compensar perdas e recusas. Estimou-se uma amostra de, no mínimo, 761 pessoas.

O processo de amostragem foi por conglomerado em dois estágios. No primeiro, foram sorteados 52 dos 276 setores censitários urbanos existentes no município (fração amostral  $[f_1] = 0,19$ ) por amostragem aleatória simples (AAS). Para definição do número de setores foi considerada a média de domicílio por setor e a média de indivíduos por domicílio no município (dados baseados no senso de 2003 e estimados para 2008). No segundo estágio, por AAS, foi selecionada uma fração amostral ( $f_2$ ) das quadras em cada um dos 52 setores sorteados ( $f_2$  variou de 0,06 a 0,16), obtendo-se em média sete quadras por setor. Todos os domicílios das quadras selecionadas foram sequencialmente visitados e seus residentes pertencentes à faixa etária estudada foram convidados a participar da pesquisa. Na área rural, o processo de amostragem foi por conglomerado em um único estágio. Foram sorteadas duas das onze áreas rurais identificadas ( $f_1 = 0,18$ ) por AAS. Para definição do número de áreas foram considerados o número médio de domicílios nas áreas rurais, a média de indivíduos por domicílio e a proporção da população rural no município (dados fornecidos pela vigilância epidemiológica do município). Todos os domicílios situados a uma distância de até 500 m de uma instituição de referência (escola) foram selecionados e os seus moradores

<sup>a</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Cidades@. Minas Gerais: Montes Claros. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010 [citado 2011 ago 26]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=314330>

com idade entre 15 e 19 anos foram convidados a participar do inquérito. Detalhes sobre o procedimento amostral podem ser obtidos em outra publicação<sup>15</sup>.

Para incorporar a estrutura do plano amostral complexo na análise estatística dos dados, cada entrevistado foi associado a um peso  $p$ , que correspondeu ao inverso de sua probabilidade de inclusão na amostra ( $f$ ). Na área urbana, a seleção dos indivíduos foi constituída por dois estágios. Com isso, a probabilidade de inclusão dos mesmos foi obtida pelo produto da probabilidade de inclusão em cada um dos dois estágios ( $f = f_1 \times f_2$ ). Sendo  $f_1$  = probabilidade de inclusão no primeiro estágio e  $f_2$  = probabilidade de inclusão no segundo estágio. Considerou-se também a possibilidade de recusa na participação, o que acarretaria em diferentes possibilidades de inclusão. Assim, a taxa de resposta ( $t_{\text{resposta}}$ ) em cada setor foi incorporada e a probabilidade final de inclusão de cada indivíduo foi obtida pela expressão  $f = f_1 \times f_2 \times t_{\text{resposta}}$ . Na área rural, a seleção dos indivíduos foi constituída por apenas um estágio, com isso a probabilidade de inclusão foi calculada pela expressão  $f = f_1 \times t_{\text{resposta}}$ , considerando  $f_1$  = probabilidade de inclusão no primeiro estágio. Por fim, o peso de cada entrevistado foi obtido pelo inverso da probabilidade de inclusão ( $p = 1/f$ )<sup>15</sup>.

O trabalho de campo foi executado por 24 equipes compostas por um anotador e um examinador previamente treinados e calibrados. No treinamento e calibração, as concordâncias inter e intraexaminadores foram estimadas pelo coeficiente de correlação intraclasse (CCI) para o índice de estética dental (DAI) e o kappa ponderado para os seus componentes, tendo como limite aceitável o valor de 0,60. Os examinadores com concordância superior a esse limite foram considerados aptos; os demais foram submetidos a mais um exercício de calibração, até atingir limite aceitável. Detalhes do processo de treinamento e calibração podem ser obtidos em outra publicação<sup>13</sup>.

Os dados foram coletados empregando um computador de mão com um programa criado especificamente para esse fim, que permitiu a construção simultânea e automática do banco de dados. Foram realizadas entrevistas e exames intrabucais em ambiente amplo sob iluminação natural com espelho e sonda Índice Periodontal Comunitário (CPI) da Organização Mundial de Saúde (OMS) previamente esterilizados. Os dados armazenados no computador de mão foram transferidos para um computador central e, em seguida, exportados para o programa PASW 17.0, para conferência, revisão e correção dos mesmos.

A variável dependente gravidade da maloclusão foi avaliada pelo DAI, que possibilitou a classificação dos indivíduos em: ausência de anormalidade ou maloclusão leve (DAI  $\leq 25$ ); maloclusão definida (DAI = 26 a 30); maloclusão grave (DAI = 31 a 35) e maloclusão muito grave (DAI  $\geq 36$ )<sup>13</sup>. As variáveis independentes foram: (a) características demográficas: sexo (masculino; feminino), cor de pele autodeclarada (não branca; branca), estado conjugal (solteiro; casado ou união estável) e idade (em anos); (b) condição socioeconômica: escolaridade ( $\leq 8$  anos de estudo;  $> 8$  anos de estudo), renda *per capita* mensal ( $\leq$  R\$200,00;  $>$  R\$200,00), aglomeração do domicílio (mais de uma pessoa por cômodo; até uma pessoa por cômodo); (c) uso de serviços odontológicos: uso de serviço alguma vez na vida (nunca usou; usou), tipo de serviço odontológico utilizado (público ou filantrópico; privado, plano de saúde ou convênio), tempo desde a última consulta ao dentista ( $< 1$  ano;  $\geq 1$  ano), realiza visitas periódicas ao dentista (não; sim); (d) comportamento relacionado à saúde: frequência de escovação dos dentes ( $< 3$  vezes/dia;  $\geq 3$  vezes/dia), uso de fio dental (não usa; usa), uso de flúor tópico (não; sim), hábitos bucais deletérios (sim; não), hábitos tabagistas (sim; não), consumo de bebida alcoólica (sim; não), prática de atividade física (nunca ou raramente; ocasionalmente; frequentemente ou sempre); e (e) condições subjetivas de saúde bucal: autopercepção da saúde bucal (negativa; positiva), autopercepção da mastigação (negativa; positiva), autopercepção da aparência de dentes ou gengivas (negativa; positiva), da fala devido aos dentes ou gengivas (negativa; positiva), do relacionamento social afetado pela saúde bucal (afeta; não afeta).

A variável cor de pele foi categorizada em não branca (aqueles que declararam ser negro, pardo, amarelo ou indígena) e branca (aqueles que declararam ser branco). Quanto à renda *per capita*, a mediana da distribuição foi R\$200,00, valor adotado como ponto de corte. A autopercepção da

saúde bucal, da mastigação, da aparência e da fala foi considerada negativa quando o indivíduo avaliou como péssima, ruim ou regular; e positiva quando autopercebeu como ótima ou boa.

As variáveis foram descritas por meio de suas distribuições de frequências absolutas e relativas. Foi também estimado intervalo de 95% de confiança para a prevalência da maloclusão. Na análise dos fatores associados ao desfecho foi utilizado modelo de regressão logística ordinal (modelo de *odds* proporcionais)<sup>1</sup>. Foram realizadas análises bivariadas e as variáveis que apresentaram nível descritivo inferior a 0,20 ( $p < 0,20$ ) foram selecionadas para o modelo múltiplo<sup>7</sup>. Para construção do modelo de regressão múltipla, adotou-se o procedimento passo à frente (*stepwise forward procedure*), ou seja, iniciou-se o modelo com a variável com maior significância estatística, selecionada na análise bivariada e, em seguida, foram acrescentadas as demais variáveis, uma a uma, por ordem decrescente do nível descritivo. Variáveis que apresentaram associação significativa com o desfecho ( $p < 0,05$ ) permaneceram no modelo final. Foram estimadas razões de chances (*odds ratio*) brutas e ajustadas, com seus respectivos intervalos de 95% de confiança.

A qualidade de ajuste do modelo final foi avaliada pelo teste de *deviance* e o pressuposto de *odds* proporcional, pelos testes de linhas paralelas<sup>1</sup>. Todas as análises foram realizadas no programa estatístico PASW®17.0, utilizando o módulo *complex sample* para análise de dados provenientes de amostras complexas, objetivando ajustar as estimativas de variabilidade na amostragem por conglomerados.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (Parecer 318/08). Todos os indivíduos que participaram da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 763 adolescentes, dos quais 99,6% residiam na área urbana. A taxa de resposta foi de 91,5% e o principal motivo das perdas foi a não localização dos adolescentes, após três visitas aos domicílios.

A média de idade dos adolescentes foi de 17,1 anos, sendo que a maior parte era do sexo feminino (52,7%), solteira (94,7%), autodeclarou ser de cor não branca (73,1%), estava frequentando instituições de ensino (73,9%), já haviam cursado mais de oito anos de estudo (77,2%) e possuía renda *per capita* mensal igual ou inferior a R\$200,00 (58,7%). As demais características dos adolescentes estão descritas na Tabela 1.

Quanto à gravidade da maloclusão, constatou-se expressiva proporção (69,6%) de adolescentes sem anormalidades ou com maloclusão leve, enquanto a maloclusão definida foi observada em 17,8%. Cinquenta e seis (6,2%) e 49 (6,4%) adolescentes apresentavam oclusão grave e muito grave, respectivamente. As prevalências das condições oclusais avaliadas estão apresentadas na Tabela 2.

Os resultados da análise bivariada estão apresentados na Tabela 3. Nela, estão somente as variáveis que apresentaram  $p < 0,20$  e foram selecionadas para a análise múltipla: cor de pele, escolaridade, renda *per capita*, aglomeração do domicílio, tempo desde a última consulta ao dentista, hábitos bucais deletérios, autopercepção da saúde bucal, da aparência e do relacionamento afetado pela saúde bucal.

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados da análise múltipla. Dentre as características demográficas e socioeconômicas foram fatores associados à maior gravidade da maloclusão: adolescentes não brancos (OR = 1,5; IC95% 1,1–2,2) e que possuíam renda *per capita* mensal inferior a R\$200,00 (OR = 1,5; IC95% 1,1–2,4). Os indivíduos que relataram prática de hábitos deletérios no presente ou no passado apresentaram maiores chances (OR = 17; IC95% 1,1–2,9) de estarem em uma categoria de maior gravidade da maloclusão. Dentre as condições subjetivas de saúde bucal, constituíram-se fatores associados à maior

**Tabela 1.** Distribuição dos adolescentes de 15 a 19 anos segundo características demográficas e socioeconômica, uso de serviços odontológicos, comportamento relacionado à saúde e condições subjetivas de saúde bucal. Montes Claros, MG, 2009.

Variável	n <sup>a</sup>	% <sup>b</sup>
Característica demográfica		
Sexo		
Masculino	367	47,3
Feminino	396	52,7
Cor de pele autodeclarada		
Não branca	554	73,1
Branca	209	26,9
Estado conjugal		
Solteiro	729	94,7
Casado ou união estável	34	5,3
Condição socioeconômica		
Escolaridade (anos de estudo)		
> 8	595	77,2
≤ 8	168	22,8
Estuda atualmente		
Não	185	26,1
Sim	578	73,9
Renda <i>per capita</i> mensal <sup>c</sup>		
≤ R\$200,00	374	58,7
> R\$200,00	309	41,3
Aglomeracao do domicílio		
Mais de 1 pessoa por cômodo	122	18,5
Até 1 pessoa por cômodo	641	81,5
Uso de serviços odontológicos		
Uso de serviços odontológicos		
Nunca	46	6,1
Usou	717	93,9
Tipo de serviço odontológico		
Nunca usou	46	6,1
Público ou filantrópico	366	48,0
Privado, plano de saúde ou convênio	351	45,9
Tempo desde a última consulta ao dentista		
Nunca foi ao dentista	46	6,1
Um ano ou mais	333	43,7
Menos de um ano	384	50,2
Realiza visita periódica ao dentista		
Não	575	75,4
Sim	188	24,6
Comportamento relacionado à saúde		
Frequência de escovação dos dentes		
< 3 vezes/dia	217	28,9
≥ 3 vezes/dia	545	71,1
Uso de fio dental		
Não usa	426	58,8
Usa	336	41,2
Uso de flúor tópico		
Não	509	60,7
Sim	253	39,3
Hábitos bucais deletérios		
Sim	302	41,2
Não	457	58,8
Fumante		
Sim	40	5,1
Não	723	94,9
Consumo de bebida alcoólica		
Sim	146	18,8
Não	617	81,2

Continua

**Tabela 1.** Distribuição dos adolescentes de 15 a 19 anos segundo características demográficas e socioeconômica, uso de serviços odontológicos, comportamento relacionado à saúde e condições subjetivas de saúde bucal. Montes Claros, MG, 2009. Continuação

Prática de atividade física		
Raramente ou nunca	260	31,8
Ocasionalmente	160	20,0
Sempre ou frequentemente	343	48,2
Condição subjetiva de saúde bucal		
Autopercepção da saúde bucal		
Negativa	257	34,4
Positiva	505	65,6
Autopercepção da mastigação		
Negativa	162	22,0
Positiva	600	78,0
Autopercepção da aparência de dentes ou gengivas		
Negativa	250	35,4
Positiva	513	64,6
Autopercepção da fala devido aos dentes ou gengivas		
Negativa	92	14,0
Positiva	671	86,0
Autopercepção do relacionamento afetado pela saúde bucal		
Afeta	128	17,5
Não afeta	621	82,5

<sup>a</sup> Os totais variam devido às perdas de informações.

<sup>b</sup> Valores corrigidos pelo efeito de desenho (*deff*).

<sup>c</sup> O ponto de corte foi definido pela mediana da distribuição.

**Tabela 2.** Distribuição dos adolescentes de 15 a 19 anos segundo gravidade da maloclusão e condições oclusais avaliadas pelo índice de estética dental (DAI). Montes Claros, MG, 2009.

Variável	n <sup>a</sup>	%	IC95% <sup>b</sup>
Gravidade da maloclusão			
Ausência de maloclusão ou maloclusão leve	510	69,5	63,3–75,9
Maloclusão definida	134	17,8	13,4–23,0
Maloclusão grave	56	6,2	4,2–8,5
Maloclusão muito grave	49	6,4	4,6–8,6
Condição oclusal			
Número de dentes ausentes na arcada superior			
Nenhum	748		98,5
Um ou mais	13		1,5
Número de dentes ausentes na arcada inferior			
Nenhum	755		99,3
Um ou mais	6		0,7
Alinhamento no segmento anterior			
Nenhum	460		58,2
Um segmento	195		26,6
Dois segmentos	106		15,2
Espaçamento no segmento anterior			
Nenhum	618		80,8
Um segmento	119		16,7
Dois segmentos	24		2,5
Diastema mediano			
Não	613		80,5
Sim	146		19,5
Desalinhamento anterior superior			
< 2 mm	567		77,4
≥ 2 mm	194		22,6
Desalinhamento anterior inferior			
< 2 mm	569		75,2
≥ 2 mm	192		24,8
<i>Overjet</i> maxilar			
< 4 mm	603		80,4

Continua

**Tabela 2.** Distribuição dos adolescentes de 15 a 19 anos segundo gravidade da maloclusão e condições oclusais avaliadas pelo índice de estética dental (DAI). Montes Claros, MG, 2009. Continuação

≥ 4 mm	158	19,6
Overjet mandibular		
< 4 mm	759	99,6
≥ 4 mm	3	0,4
Mordida aberta anterior		
< 2 mm	728	95,8
≥ 2 mm	33	4,2
Relação molar		
Normal	407	56,3
Meia cúspide	247	32,1
Uma cúspide	97	11,6

<sup>a</sup> Os totais variam devido às perdas de informações.

<sup>b</sup> Valores corrigidos pelo efeito de desenho (*deff*).

**Tabela 3.** Distribuição da gravidade da maloclusão entre adolescentes de 15 a 19 anos segundo características demográficas e socioeconômicas, uso de serviços odontológicos, comportamento relacionada à saúde e condições subjetivas de saúde bucal. Montes Claros, MG, 2009.

Variável	Gravidade da maloclusão										OR <sub>b</sub>	IC95%	p*
	Ausente ou leve		Definida		Grave		Muito grave		Total				
	n	%	n	%	n	%	n	%		n			
Características demográficas e condição socioeconômica													
Cor de pele autodeclarada													
Não branca	355	67,2	102	18,4	47	7,2	40	7,2	544	1,7	1,2–2,4	0,004	
Branca	155	77,3	32	15,7	9	2,9	9	4,1	205	1,0	-	-	
Escolaridade													
> 8 anos de estudo	409	71,7	97	16,8	42	5,5	34	5,9	582	0,7	0,5–1,0	0,069	
≤ 8 anos de estudo	101	64,1	37	20,5	14	7,7	15	7,8	167	1,0	-	-	
Renda <i>per capita</i>													
≤ R\$200,00	224	62,7	74	20,7	38	7,9	30	8,7	366	1,7	1,1–2,7	0,028	
> R\$200,00	218	74,0	48	15,3	18	5,5	19	5,2	303	1,0	-	-	
Aglomeração do domicílio													
> 1 pessoa/cômodo	70	60,3	26	20,0	11	8,8	11	10,9	118	1,8	1,1–2,9	0,027	
≤ 1 pessoa/cômodo	440	72,1	108	17,2	45	5,4	38	5,3	631	1,0	-	-	
Uso de serviços odontológicos e comportamento relacionado à saúde													
Tempo desde a última consulta ao dentista													
Nunca foi ao dentista	31	67,1	7	12,1	1	1,5	6	19,2	45	1,6	0,72–3,4	0,250	
Um ano ou mais	214	67,6	57	17,0	32	8,1	24	7,4	327	1,3	1,0–1,8	0,066	
Menos de um ano	265	72,3	70	19,0	23	4,8	19	3,9	377	1,0	-	-	
Hábitos bucais deletérios													
Presente	180	62,2	64	20,2	31	8,9	22	8,7	297	1,9	1,2–3,1	0,009	
Ausente	329	75,5	68	15,8	25	4,0	27	4,7	449	1,0	-	-	
Condição subjetiva de saúde bucal													
Autopercepção da saúde bucal													
Negativa	157	63,9	43	17,0	25	7,9	25	11,1	250	1,7	1,1–2,5	0,015	
Positiva	352	73,0	91	18,0	31	5,1	24	3,9	498	1,0	-	-	
Autopercepção da aparência de dentes ou gengivas													
Negativa	133	59,2	54	22,0	27	8,8	26	10,0	240	2,2	1,3–3,6	0,003	
Positiva	377	75,7	79	15,4	29	4,5	22	4,4	507	1,0	-	-	
Autopercepção do relacionamento afetado pela saúde bucal													
Afeta	75	58,2	26	22,2	10	6,9	17	12,7	128	2,0	1,5–2,6	0,000	
Não afeta	435	72,5	108	16,7	46	5,8	32	5,0	621	1,0	-	-	

OR<sub>b</sub>: odds ratio bruta

\* Nessa tabela estão apresentadas apenas as variáveis com  $p \leq 0,20$  na análise bruta.

**Tabela 4.** Resultados da análise ajustada para gravidade da maloclusão entre adolescentes de 15 a 19 anos\*. Montes Claros, MG, 2008-2009.

Variável	Análise bruta			Análise ajustada		
	OR <sub>b</sub>	IC95%	p	OR <sub>a</sub>	IC95%	p
Características demográficas e condição socioeconômica						
Cor de pele autodeclarada						
Não branca	1,7	1,2–2,4	0,004	1,5	1,1–2,2	0,041
Branca	1,0	-	-	1,0	-	-
Renda <i>per capita</i> mensal						
Até R\$200,00	1,7	1,1–2,7	0,028	1,5	1,2–2,4	0,040
Mais que R\$200,00	1,0	-	-	1,0	-	-
Uso de serviço odontológico e comportamento						
Hábitos bucais deletérios						
Sim	1,9	1,2–3,1	0,009	1,7	1,1–2,9	0,039
Não	1,0	-	-	1,0	-	-
Condição subjetiva de saúde bucal						
Autopercepção da aparência de dentes ou gengivas						
Negativa	2,2	1,3–3,6	0,003	1,8	1,1–3,1	0,026
Positiva	1,0	-	-	1,0	-	-
Autopercepção do relacionamento afetado pela saúde bucal						
Afeta	2,0	1,5–2,6	< 0,001	1,4	1,1–2,1	0,047
Não afeta	1,0	-	-	1,0	-	-

OR<sub>b</sub>: odds ratio bruta; OR<sub>a</sub>: odds ratio ajustada

\* Teste de *deviance* (p = 0,573) e teste de linhas paralelas (p = 0,487).

gravidade da maloclusão: adolescentes que autoperceberam a aparência como negativa (OR = 1,8; IC95% 1,1–3,1) e que autoperceberam o relacionamento social afetado pelas condições de saúde bucal (OR = 1,4; IC95% 1,1–2,1).

## DISCUSSÃO

A prevalência de maloclusão na população investigada foi de 30,4%, e as chances de maior gravidade da maloclusão foram maiores entre os adolescentes com desvantagem social, que relataram hábitos deletérios e que perceberam comprometimento estético e nas relações sociais. Do ponto de vista da implantação de políticas públicas de saúde, as informações epidemiológicas apresentadas neste estudo são úteis para priorizar e alocar adequadamente os recursos necessários para o fornecimento de tratamento ortodôntico a adolescentes.

Apesar do rigor metodológico do projeto SB-MOC<sup>14</sup>, o delineamento transversal deste estudo não possibilitou avaliar relações de causalidade entre a gravidade da maloclusão e os fatores investigados. Outra limitação refere-se ao processo amostral na zona rural, nos quais foram excluídos domicílios com distância superior a 500 m de uma instituição de referência, o que pode ter gerado um viés de seleção, visto que, em zonas rurais, 500 m não representam uma grande distância. Isso pode ter levado ao baixo percentual (0,4%) de adolescentes da zona rural na amostra. Sendo assim, é cauteloso assumir que essa amostra seja representativa apenas da população de adolescentes da zona urbana do Município de Montes Claros.

Foi observada predominância de adolescentes sem anormalidade ou com maloclusão leve, seguidos daqueles com maloclusão definida, muito grave e grave, que requerem tratamento ortodôntico eletivo, fundamental e altamente necessário, respectivamente. Esses resultados são semelhantes aos encontrados na Índia<sup>16</sup> e no levantamento epidemiológico nacional conduzido em 2010<sup>9</sup>.

O apinhamento dentário (41,8%) e a relação molar (43,7%) foram os componentes do DAI mais prevalentes. Diferentes resultados foram encontrados na Hungria<sup>10</sup>, cujas alterações

<sup>b</sup> Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. Brasília (DF); 2011.

mais prevalentes foram desalinhamento maxilar (56,7%), desalinhamento mandibular (41,8%) e *overjet* maxilar (60,8%). Cerca de 20,0% dos adolescentes apresentaram *overjet* maxilar, similar ao observado em Lima, no Peru<sup>4</sup> e em Recife, PE<sup>12</sup>. A maioria (99,6%) dos adolescentes examinados não apresentou *overjet* mandibular, resultado semelhante ao encontrado na Hungria<sup>10</sup>. Também foram observadas prevalências expressivas de espaçamento no segmento anterior (19,2%) e diastema mediano (19,5%), corroborando com estudo prévio<sup>4</sup>. Os desalinhamentos maxilar e mandibular acometeram, respectivamente, 22,6% e 24,8% dos adolescentes, percentuais inferiores aos relatados em estudos entre adolescentes de Lima, Peru<sup>4</sup> e Hungria<sup>10</sup>.

As prevalências dos diferentes tipos de malocclusão observadas no presente estudo e na literatura mostram grande variabilidade nos achados, indicando a necessidade de se analisar em âmbito local as diferentes necessidades de tratamento entre populações. Possivelmente, essa variabilidade está relacionada à etiologia multifatorial das malocclusões<sup>8</sup> ou decorrentes dos diferentes instrumentos de medidas adotadas para caracterizar os oclusopatias<sup>18</sup>.

As chances mais elevadas de gravidade da malocclusão em adolescentes de cor de pele autodeclarada não branca já havia sido relatada no Brasil<sup>18</sup>. Essa associação pode ser atribuída à pior condição socioeconômica desses grupos étnicos em relação aos brancos na sociedade brasileira<sup>3</sup>. Os jovens com renda *per capita* mais baixa também apresentaram maiores chances de maior gravidade de malocclusão quando comparados com aqueles com maior renda *per capita*, associação já observada em outro estudo brasileiro<sup>18</sup>. No entanto, ainda são escassos estudos brasileiros que avaliaram a influência de fatores socioeconômicos sobre as malocclusões.

Parece existir uma complexa inter-relação entre os determinantes sociais da saúde bucal. As condições socioeconômicas influenciam indiretamente a gravidade da malocclusão, por influenciarem outros determinantes, como nível de escolaridade, padrões de comportamento e acesso a alimentos, produtos de higiene bucal e a serviços de saúde, especialmente o tratamento ortodôntico.

Os indivíduos que relataram prática de hábitos bucais deletérios apresentaram maiores chances de estarem em uma categoria de maior gravidade da malocclusão, independentemente das características demográficas e condição socioeconômica. Dentre os hábitos bucais deletérios, a sucção de chupeta e a de dedos podem causar malocclusões, uma vez que estes podem alterar o desenvolvimento normal do sistema estomatognático, devido a um desequilíbrio entre as forças musculares externas e internas<sup>6</sup>. Neste estudo, 41,2% dos adolescentes declararam que possuíam um ou mais tipos de hábitos bucais deletérios em algum momento de suas vidas, sendo que o hábito de roer unha e sucção de chupeta ou dedo foram os mais relatados (23,8% e 14,8%, respectivamente).

Em consonância com os achados de estudo anterior<sup>5</sup>, os adolescentes que perceberam sua aparência como péssima/ruim e regular apresentaram maiores chances de maior gravidade da malocclusão, bem como aqueles que perceberam seus relacionamentos afetados pelas condições de saúde bucal. Não foi observada associação entre gravidade da malocclusão e autopercepção da mastigação ou da fala, sugerindo que as malocclusões não apresentaram impacto funcional perceptível pelos adolescentes. Esses achados sugerem uma tendência dos indivíduos de relacionar a malocclusão mais à estética do que a problemas funcionais<sup>17,20</sup>. É provável que os indivíduos com problemas oclusais tenham percebido seus relacionamentos afetados pelas condições de saúde bucal por serem considerados menos atrativos socialmente, visto que, para o adolescente, a estética bucal desempenha importante papel na autoimagem e nas relações sociais.

Foi expressiva a prevalência de malocclusão na população investigada e cerca de um terço dos adolescentes apresentaram necessidade de tratamento ortodôntico. As oclusopatias mostraram-se associadas com variáveis que caracterizam desvantagem social, com hábitos deletérios, com a autopercepção negativa da aparência e autopercepção do

comprometimento nas relações sociais. No norte de Minas Gerais, os serviços públicos prestados à população não oferecem tratamento ortodôntico, evidenciando problemas de acesso ao tratamento da maloclusão entre os adolescentes cujos pais não têm renda familiar suficiente para arcar com os elevados custos desse tratamento em consultórios particulares. Em consequência, esses jovens poderão enfrentar dificuldades de inserção social, já que as maloclusões podem representar uma desvantagem social para aqueles que não têm acesso ao tratamento. Torna-se fundamental o aprimoramento de políticas públicas voltadas para a inclusão do tratamento ortodôntico nos procedimentos de saúde acessíveis a essa população, sobretudo aos menos favorecidos socioeconomicamente.

## REFERÊNCIAS

1. Abreu MNS, Siqueira AL, Caiaffa WT. Regressão logística ordinal em estudos epidemiológicos. *Rev Saude Publica*. 2009;43(1):183-94. DOI:10.1590/S0034-8910200900010025
2. Alves JAO, Forte FDS, Sampaio FC. Condição socioeconômica e prevalência de má oclusões em crianças de 5 e 12 anos na USF Castelo Branco III- João Pessoa/Paraíba. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2009;14(3):52-9. DOI:10.1590/S1415-54192009000300008
3. Bastos JL, Peres MA, Peres KG, Dumith SC, Gigante DP. Diferenças socioeconômicas entre autoclassificação e heteroclassificação de cor/raça. *Rev Saude Publica*. 2008;42(2):324-34. DOI:10.1590/S0034-89102008005000005
4. Bernabé E, Flores-Mir C. Orthodontic treatment need in Peruvian young adults evaluated though Dental Aesthetic Index. *Angle Orthod*. 2006;76(3):417-21.
5. Borges CM, Peres MA, Peres KG. Associação entre presença de oclusopatias e insatisfação com a aparência dos dentes e gengivas: estudo com adolescentes brasileiros. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(4):713-23. DOI:10.1590/S1415-790X2010000400015
6. Cavalcanti AL, Bezerra PKM, Moura C. Aleitamento natural, aleitamento artificial, hábitos de sucção e maloclusões em pré-escolares brasileiros. *Rev Saude Publica*. 2007;9(2):194-204.
7. Costa JFR, Chagas LD, Silvestre RM, organizadores. A política nacional de saúde bucal do Brasil: registro de uma conquista histórica. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde; 2006. (Série técnica Desenvolvimento de sistemas e services de saúde. vol. 11).
8. Emerich A, Fonseca L, Elias AM, Medeiros UV. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2004;20(3):689-97. DOI:10.1590/S0102-311X2004000300005
9. Frias AC, Antunes JLF, Junqueira SR, Narvai PC. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2007;22(4):279-85. DOI:10.1590/S1020-49892007000900008
10. Gábris K, Márton S, Madléna M. Prevalence of malocclusions in Hungarian adolescents. *Eur J Orthod*. 2006;28(5):467-70. DOI:10.1093/ejo/cjl027
11. Luiz RR, Costa AJL, Nadanovsky P. Epidemiologia e bioestatística na pesquisa odontológica. São Paulo: Atheneu; 2005.
12. Marques CR, Couto GB, Orestes CS. Assessment of orthodontic treatment needs in Brazilian schoolchildren according to the Dental Aesthetic Index (DAI). *Community Dental Health*. 2007;24(3):145-8.
13. Martins AMEBL, Silveira MF, Freitas CV, Eleutério, NB, Oliveira PHA, Ferreira RC. Desafios de um exercício de calibração para estudo epidemiológico envolvendo variáveis quantitativas e categóricas ordinais: um exemplo. *Arq Odontol*. 2011;47(4):196-207.
14. Martins AMEBL, Guimarães ALS, Paula AMB, Pires CPAB, Haikal DS, Silva JM et al. Levantamento epidemiológico das condições de saúde bucal da população de Montes Claros – MG - Projeto SBMOC. *Rev Unimontes Cient*. 2012;14(1):3-14.
15. Martins AMEBL, Santos-Neto PE, Batista, LHS, Nascimento JE, Gusmão AT, Eleutério NB et al. Plano amostral e ponderação pelo efeito de desenho de um levantamento epidemiológico de saúde bucal. *Rev Unimontes Cient*. 2012;14(1):15-29.
16. Michel-Crosato E, Biazevic MGH; Crosato E. Relação entre maloclusão e impactos nas atividades diárias: um estudo de base populacional. *Rev Odontol*. 2005;34(1):3-42.

17. Peres KG, Barros AJD, Anselmi L, Peres MA, Barros FC. Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-sectional study nested in a Brazilian birth cohort. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008;36(2):137-43. DOI:10.1111/j.1600-0528.2007.00382.x
18. Peres KG, Frazão P, Roncalli AG. Padrão epidemiológico das oclusopatias muito graves em adolescentes brasileiros. *Rev Saude Publica.* 2013;47(supl 3):109-17. DOI:10.1590/S0034-8910.2013047004366
19. Peres SHCS, Carvalho FS, Carvalho CP, Bastos JRM, Lauris JRP. Polarização da cárie dentária em adolescentes, na região sudoeste do estado de São Paulo, Brasil. *Cien Saude Coletiva.* 2008;13(Supl 2):2155-62. DOI:10.1590/S1413-81232008000900020
20. Peres KG, Traebert ESA, Marcenes W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação das oclusopatias. *Rev Saude Publica.* 2002;36(2):230-6. DOI:10.1590/S0034-89102002000200016

---

**Financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG – Processo BIP-0792-501/2007).

**Contribuição dos Autores:** Concepção e planejamento do estudo: MFS, AMEBLM e LFM. Análise e interpretação de dados: MFS, RSF e MON. Redação do manuscrito: MFS, RSF e MON. Revisão crítica do manuscrito: MFS, AMEBLM e LFM.

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.