

Impacto da má oclusão e do tratamento ortodôntico com aparelho fixo sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes

Ana Cláudia Castro-Cunha¹, Ana Paula Rebouças¹, Lucas Guimarães Abreu¹, Saul Martins Paiva¹, Cristiane Baccin Bendo¹

¹Departamento de Saúde Bucal da Criança e do Adolescente, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo investigar o impacto da má oclusão na QVRSB de crianças e adolescentes que estavam em tratamento ortodôntico com aparelho fixo, e os fatores associados.

Métodos: foi selecionada uma amostra de 161 indivíduos entre 10 e 18 anos, de ambos os sexos, em tratamento na clínica de Especialização em Ortodontia da Universidade Federal de Minas Gerais. As crianças/adolescentes responderam à versão brasileira do *Child-Oral Impacts on Daily Performances (Child-OIDP)*, que é subdividido em 8 domínios que avaliam os impactos que as condições bucais podem ter sobre a execução de atividades diárias; os pais/responsáveis responderam a um formulário socioeconômico; e o pesquisador coletou informações da ficha clínica e dos modelos ortodônticos dos participantes, como tipo de aparelho, má oclusão (*Dental Aesthetic Index - DAI*), extração de pré-molares por indicação ortodôntica e tempo de tratamento. Foram realizadas análises bivariadas e multivariadas através do programa *Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.)*.

Resultados: As variáveis que apresentaram um valor de $p < 0,20$ foram má oclusão/DAI ($p = 0,032$) e escolaridade dos pais ($p = 0,184$) e foram incorporados na regressão logística ($p < 0,05$). No modelo multivariado final, observou-se que indivíduos com má oclusão ausente/leve ($DAI \leq 25$) possuíam 2,05 (95%IC = 1,05–4,00) menos chances de apresentar impacto na QVRSB quando comparadas com aqueles com má oclusão mais grave ($DAI \geq 26$).

Conclusão: A gravidade da má oclusão foi um importante fator de impacto na QVRSB de indivíduos jovens sob tratamento ortodôntico.

Descritores: Qualidade de vida. Má oclusão. Ortodontia. Odontopediatria.

Submetido: 27/02/2019.

Aceito: 18/06/2019.

INTRODUÇÃO

O conceito de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) tem sido definido como a avaliação de como as diferentes

condições relacionadas à saúde bucal afetam a execução de atividades diárias de um indivíduo, tais como falar, mastigar e dormir, além do seu bem-estar e sua vida social¹. Avaliações de QVRSB têm sido o enfoque de inúmeras

Autor para correspondência:

Cristiane Baccin Bendo.

Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, MG, Brasil.

CEP.: 31.270.901. Telefone: +55 31 3409 2432. Fax: +55 31 3409 2471.

E-mail: crysbendo@yahoo.com.br

pesquisas na área de Odontologia e suas subespecialidades nos últimos anos²⁻⁴. Alguns grupos de pesquisadores têm se preocupado em desenvolver instrumentos de avaliação da QVRSB voltados para crianças e adolescentes^{5,6}. Tais instrumentos são desenhados com o intuito de avaliar os sintomas, limitações funcionais, e alterações no bem-estar emocional e no bem-estar social em indivíduos jovens acometidos por algum desfecho relacionado à saúde bucal^{5,6}.

A má oclusão afeta significativamente a QVRSB de crianças e adolescentes, principalmente devido ao seu impacto estético, uma vez que a estética dentofacial desempenha um papel importante no bem-estar psicológico de um indivíduo jovem e na sua interação social^{2,7}. Normalmente, crianças e adolescentes portadoras de discrepâncias oclusais muito exageradas apresentam uma percepção mais negativa de aspectos relacionadas à sua qualidade de vida em comparação aos indivíduos sem alterações oclusais ou aqueles com alterações menos expressivas^{8,9}. O impacto negativo está, principalmente, relacionado com as repercussões da má oclusão no bem-estar emocional e no bem-estar social do indivíduo². Tal fato, em última instância, pode levar a dificuldades de relacionamento do indivíduo afetado com os seus pares da mesma idade¹⁰.

O tratamento da má oclusão também pode exercer um impacto significativo na QVRSB de uma criança ou adolescente. A maioria dos estudos mostra que após a terapia ortodôntica, os indivíduos mostram uma melhora da qualidade de vida proporcionada pelo benefício estético do uso do aparelho ortodôntico¹¹⁻¹³. Existem também na literatura estudos investigando a QVRSB de crianças e adolescentes durante o tratamento ortodôntico com aparelho fixo¹¹⁻¹³. Os achados destes estudos, no entanto, são contrastantes. Alguns mostram que o dispositivo ortodôntico pode ocasionar dor e incômodo¹⁴, além de desconforto social¹⁵, podendo assim impactar negativamente a qualidade de vida do indivíduo¹⁶. Outros indicam que, mesmo após a colagem dos bráquetes e início do tratamento, o impacto na QVRSB da criança e adolescente é positivo. O indivíduo, consciente da importância do tratamento, apresenta uma melhora do bem-estar e ignora possíveis sintomas e limitações funcionais provocados pelo aparelho^{17,18}.

Esta falta de consenso sobre se o efeito que o tratamento ortodôntico possui na QVRSB do indivíduo jovem é positivo ou negativo leva a necessidade de se buscar conhecimento sobre quais fatores são determinantes para a

definição deste tipo de impacto. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo investigar o impacto da má oclusão na QVRSB de crianças e adolescentes que estavam em tratamento ortodôntico com aparelho fixo, e os fatores associados.

MATERIAL E MÉTODOS

DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo transversal. Neste tipo de estudo são detectados simultaneamente a exposição e o desfecho, uma vez que a amostra é avaliada em um único momento pelo investigador¹⁹.

PARTICIPANTES, LOCAL DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

A amostra selecionada para este estudo foi de conveniência. Um total de 163 crianças/adolescentes participaram. Os critérios de inclusão foram indivíduos com idade entre 10 e 18 anos de ambos os sexos que estavam em tratamento ortodôntico com aparelho fixo no Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Desta forma, todos os pacientes atendidos na Clínica de Especialização em Ortodontia da UFMG em 2015 e 2016, e na faixa etária de 10 a 18 anos, foram convidados a participar do estudo. Foram incluídos os voluntários de 10 a 17 anos que assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e que entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado pelos pais/responsáveis autorizando a participação no estudo, além dos voluntários de 18 anos que assinaram o TCLE.

Foram excluídos os indivíduos com distúrbios cognitivos relatadas pelos pais ou responsáveis e indivíduos com anomalias craniofaciais relacionadas a síndromes diagnosticadas previamente e relatadas pelos pais/responsáveis.

PRINCÍPIOS ÉTICOS

Em conformidade com a Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), o projeto de pesquisa foi submetido à análise e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG, sob certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE) de número: 43747515.7.0000.5149.

O TALE foi entregue aos adolescentes de 10 a 17 anos de idade. Para os adolescentes com 18 anos de idade e os pais/responsáveis de todos os participantes de 10 a 17 anos de idade foi entregue o TCLE. A livre escolha quanto à participação na pesquisa e também o direito a não identificação dos participantes foram garantidos.

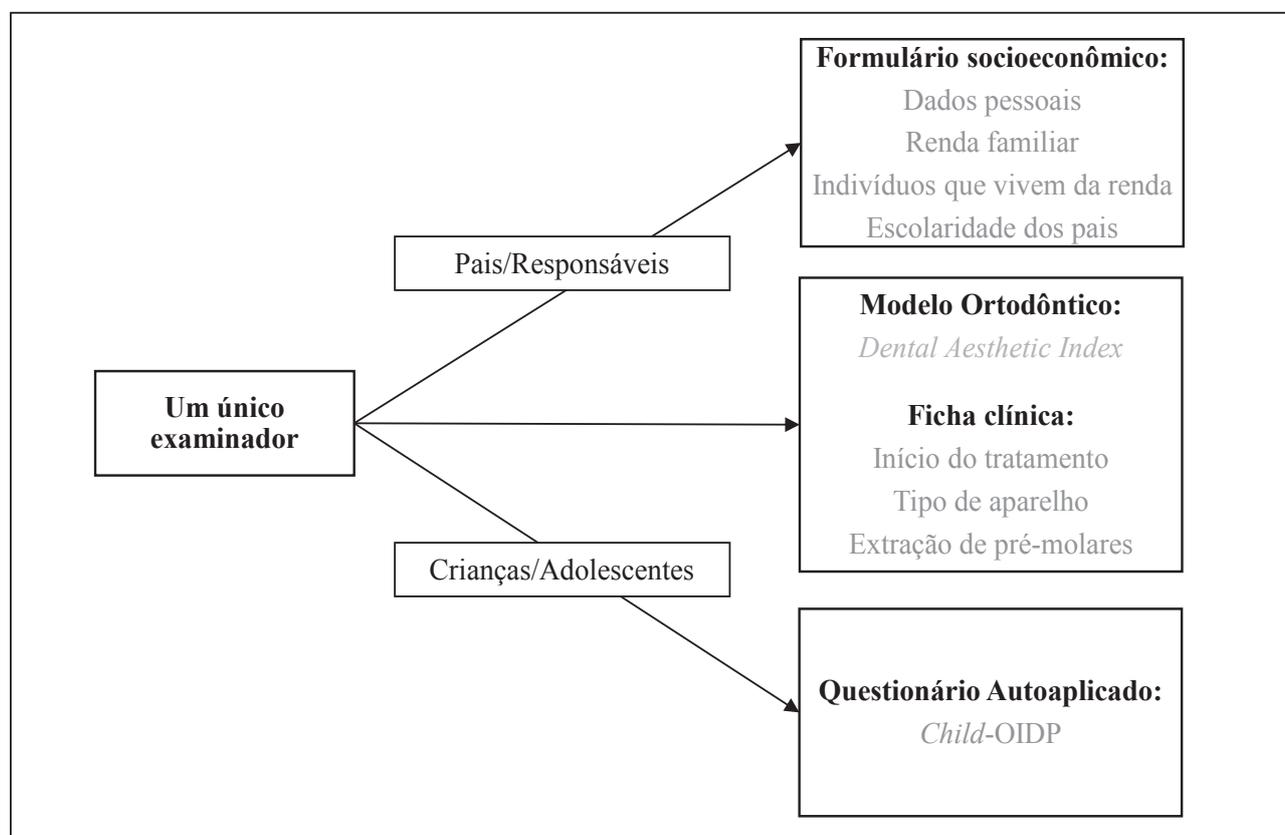
VARIÁVEIS DE ESTUDO E COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada por um único pesquisador, especialista em Ortodontia. A

variável dependente deste estudo foi a QVRSB dos adolescentes, mensurada por meio da versão brasileira do questionário *Child Oral Impacts on Daily Performance (Child-OIDP)*²⁰.

As variáveis independentes foram: má oclusão das crianças/adolescentes, avaliada através do *Dental Aesthetic Index (DAI)*, utilizando-se o modelo ortodôntico do paciente; variáveis sociodemográficas, avaliadas através de um formulário que foi respondido pelos pais/responsáveis; e variáveis sobre o tratamento ortodôntico, obtidas através de análise da ficha clínica dos adolescentes (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma explicativo da metodologia do estudo.



QUESTIONÁRIO CHILD-OIDP

O questionário *Child-OIDP* foi desenvolvido no idioma inglês⁵ e foi adaptado para uso no Brasil em indivíduos nativos em português²⁰. O questionário é dividido em duas partes. A primeira é constituída de 17 questões para a determinação da ocorrência de problemas relacionados à saúde bucal do indivíduo. A criança/adolescente é orientada a ler as 17 questões e registrar com quais daqueles problemas ele teve alguma experiência nos últimos três meses. A segunda parte consiste

de uma entrevista para a avaliação do impacto de problemas bucais listados na primeira parte em oito domínios: alimentação, falar claramente, higienização bucal, sono, status emocional, sorriso, dificuldade de aprendizado e contato social. Nos casos que a criança/adolescente relata impacto em um destes domínios, ela, então, deve responder questões sobre a gravidade e a frequência destes impactos específicos. O escore para a avaliação da gravidade e frequência varia de 0 a 3, sendo que 0 é um escore indicando ausência de impacto. O escore de cada domínio é dado multiplicando-

se os escores de gravidade e frequência dentro de tal domínio. O escore total do *Child*-OIDP é dado pela soma do escore dos oito domínios multiplicado por 100 e dividido por 72^{5,20}.

AVALIAÇÃO DA MÁ OCLUSÃO

No início do tratamento, a avaliação da má oclusão foi realizada através do *Dental Aesthetic Index* - DAI²¹. Para esta avaliação, o pesquisador utilizou os modelos ortodônticos confeccionados previamente ao tratamento ortodôntico. O DAI é um índice que avalia 10 características oclusais: número de dentes ausentes; apinhamento no segmento anterior; espaçamento no segmento anterior; diastema entre os incisivos centrais superiores; maior irregularidade ântero superior; maior irregularidade ântero inferior; overjet; mordida cruzada anterior; mordida aberta e relação entre molares. Um coeficiente é atribuído para cada uma das características supracitadas. Após a atribuição do coeficiente, os escores das 10 características são somados e uma constante 13 é adicionada para obtermos o escore final do DAI. Baseando-se no escore final do DAI, os adolescentes foram distribuídos em quatro categorias de acordo com a necessidade de tratamento ortodôntico: DAI \leq 25; má oclusão leve, havendo pouca necessidade de tratamento ortodôntico; 26 \leq DAI \leq 30; má oclusão definida, sendo o tratamento ortodôntico eletivo; 31 \leq DAI \leq 35; má oclusão grave, sendo o tratamento ortodôntico indicado e DAI \geq 36; má oclusão muito grave, tornando o tratamento obrigatório. Neste estudo, a variável má oclusão diagnosticada por meio do DAI foi dicotomizada em má oclusão leve (DAI \leq 25) e má oclusão definida ou mais grave (DAI \geq 26).

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E DO TRATAMENTO ORTODÔNTICO

O formulário, com o qual se avaliou as variáveis sociodemográficas, continha perguntas sobre dados pessoais, tais como nome, endereço, data de nascimento da criança/adolescente, bem como informações relacionadas à renda familiar, número de indivíduos que viviam da renda declarada e a escolaridade do pai/responsável. As variáveis relacionadas ao tratamento ortodôntico foram tipo de aparelho fixo usado, extração ou não de pré-molares por indicação ortodôntica e tempo de tratamento (em meses). As variáveis sociodemográficas foram categorizadas da seguinte forma: sexo (meninas

/ meninos), idade (10 a 14 anos / 15 a 18 anos), renda familiar (\leq 2 salários mínimos / $>$ 2 salários mínimos), escolaridade dos pais (até ensino médio incompleto / ensino médio completo ou maior), número de indivíduos que viviam da renda (\leq 3 indivíduos / \geq 4 indivíduos). As variáveis relacionadas ao tratamento ortodôntico foram categorizadas da seguinte forma: tipo de aparelho (*straight wire* / *edge wise*), extração de pré-molares por indicação ortodôntica (sim / não) e tempo de tratamento (até 6 meses / 7 a 12 meses / 13 a 18 meses / 19 meses ou mais).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, version 22.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA). A variável escore total do *Child*-OIDP foi dicotomizada da seguinte forma: crianças/adolescentes com escore total do *Child*-OIDP = 0 (ausência de impacto) e crianças/adolescentes com escore total do *Child*-OIDP = 1 (presença de algum impacto). Os testes Qui quadrado de Pearson e Tendência linear avaliaram a associação entre o escore total do *Child*-OIDP e as variáveis independentes. Variáveis associadas com valor de $p < 0,20$ foram incorporadas em uma regressão logística binária multivariada. Para este modelo final, um valor de $p < 0,05$ foi considerado de significância estatística.

RESULTADOS

Dos 163 indivíduos inicialmente incluídos neste estudo, dois foram considerados perdas devido a informações incompletas nos questionários aplicados. Desta forma, 161 crianças/adolescentes realmente participaram do estudo (taxa de resposta = 98,8%). Destes 161 participantes, 91 eram meninas (56,5%) e 70 eram meninos (43,5%). A média de idade das crianças/adolescentes era de 13,8 anos ($\pm 1,9$). A Tabela 1 mostra os resultados das análises bivariadas. A variável má oclusão (DAI) apresentou associação estatisticamente significativa com o *Child*-OIDP. Indivíduos com má oclusão definida ou mais grave apresentavam um maior impacto no *Child*-OIDP do que indivíduos com má oclusão leve ($p = 0,032$). A variável má oclusão (DAI) e a variável escolaridade dos pais ($p = 0,184$) foram incorporados na regressão logística binária multivariada, uma vez que apresentaram valor de $p < 0,20$.

Tabela 1 - Análises bivariadas da associação entre o escore total do *Child*-OIDP e as variáveis independentes

	Sem impacto na QVRSB N (%)	Com impacto na QVRSB N (%)	Valor de p
Variáveis sociodemográficas			
Sexo			
Meninas	32 (35,2)	59 (64,8)	0,622*
Meninos	28 (40,0)	42 (60,0)	
Idade (anos)			
10 a 14	41 (39,4)	63 (60,6)	0,498*
15 a 18	19 (33,3)	38 (66,7)	
Renda			
≤ 2 SMs	41 (40,6)	60 (59,4)	0,313*
> 2SMs	19 (31,7)	41 (68,3)	
Escolaridade dos pais			
Ensino médio completo ou maior	41 (41,4)	58 (58,4)	0,184*
Até ensino médio incompleto	19 (30,6)	43 (69,4)	
Indivíduos que vivem da renda			
≤ 3 indivíduos	23 (38,3)	37 (61,7)	0,867*
≥ 4 indivíduos	37 (36,6)	64 (63,4)	
Variável de má oclusão			
DAI			
≤25	38 (45,2)	46 (54,8)	0,032*
≥26	21 (28,0)	54 (72,0)	
Variáveis de tratamento ortodôntico			
Tipo de aparelho fixo			
Straight wire	56 (38,4)	90 (61,6)	0,418*
Edge wise	04 (26,7)	11 (73,3)	
Extração de pré-molares			
Sim	13 (33,3)	26 (66,7)	0,576*
Não	47 (38,5)	75 (61,5)	
Tempo de tratamento			
Até 6 meses	03 (23,1)	10 (76,9)	0,331**
7 a 12 meses	09 (34,6)	17 (65,4)	
13 a 18 meses	11 (39,3)	17 (60,7)	
19 meses ou mais	37 (39,4)	57 (60,6)	

Nota: *Teste qui quadrado de Pearson, **Teste de tendência linear
SM = salário mínimo; DAI = *Dental Aesthetic Index*

O modelo final da regressão logística multivariada mostrou que a má oclusão foi um fator significativamente associado ao escore total do *Child*-OIDP. Crianças/adolescentes com presença de má oclusão definida ou mais grave (DAI ≥ 26) tinham uma chance 2,05

(95%IC = 1,05–4,00) vezes maior de impacto na QVRSB do que crianças/adolescentes com má oclusão leve (DAI ≤ 25). A escolaridade dos pais não foi associada à gravidade da má oclusão (OR = 1,42; 95%IC = 0,71–2,82; p = 0,315) (Tabela 2).

Tabela 2 - Regressão Logística bivariada e multivariada da associação entre o escore total do *Child-OIDP* e as variáveis independentes que permaneceram no modelo final

	OR não ajustado (95% IC)	Valor de <i>p</i>	OR ajustado (95% IC)	Valor de <i>p</i>
Escolaridade pais Ensino médio completo ou maior Até ensino médio incompleto	1 1,60 (0,81 – 3,13)	0,170	1 1,42 (0,71 – 2,82)	0,315
DAI ≤ 25 ≥ 26	1 2,12 (1,09 – 4,11)	0,026	1 2,05 (1,05 – 4,00)	0,034

Nota: As variáveis má oclusão (DAI) e escolaridade dos pais foram incorporados na regressão logística binária multivariada.
OR = odds ratio
DAI = *Dental Aesthetic Index*

DISCUSSÃO

O principal achado do presente estudo foi que crianças/adolescentes sob tratamento ortodôntico com aparelho fixo que apresentaram má oclusão definida ou mais grave possuíam maior chance de impacto na QVRSB do que aqueles com má oclusão leve. Estes resultados corroboram com os achados do estudo de Bittencourt et al.², realizado no Brasil, que mostrou que a severidade da má oclusão está associada a um maior impacto na QVRSB. Adolescentes com má oclusão definida, severa e muito severa tiveram maior impacto nos domínios bem-estar social e bem-estar emocional. Isso se deve ao fato de que para adolescentes, a estética dento-facial exerce forte influência na aceitação social e no convívio do indivíduo em grupo^{2,22}.

A percepção do efeito negativo da má oclusão sobre a estética dento-facial começa no início da adolescência. Um estudo realizado por Kiyak¹³ mostrou que a partir dos 8 anos de idade, uma criança possui os mesmos critérios de auto percepção que um adulto. Marques et al.⁷ também encontraram resultados similares e concluíram que os efeitos estéticos da má oclusão afetaram de maneira significativa a QVRSB de escolares de Belo Horizonte, Brasil. Outro estudo sugere que a estética dentofacial está entre os fatores determinantes para a busca por tratamento ortodôntico entre adolescentes. Indivíduos com discrepâncias mais exageradas procuram por tratamento com mais frequência em comparação aos indivíduos com alterações leves²².

Não houve diferença estatística entre meninas e meninos com relação ao impacto na QVRSB durante o tratamento ortodôntico. Estes achados contrastam com os achados do estudo de Kang & Kang²³, no qual os indivíduos do sexo feminino tiveram maior impacto sobre a QVRSB do que indivíduos do sexo masculino. No presente estudo, o tempo de tratamento também não foi um fator de impacto relevante, uma vez que independentemente do período de tempo corrido após o início do tratamento, os pacientes apresentaram escores similares no *Child-OIDP*. Contudo, o estudo de Chen et al.²⁴ na China mostrou que a QVRSB foi afetada negativamente no período de um mês após a colocação do aparelho, presumivelmente pela ocorrência de aftas e dificuldades para exercer algumas funções associadas à presença do dispositivo ortodôntico. Ao final do tratamento, no entanto, os indivíduos apresentavam melhora da qualidade de vida, supostamente proporcionada por repercussões positivas associadas ao alinhamento e nivelamento dos dentes. Esses resultados contrastantes com a literatura podem ser devido à homogeneidade da amostra no presente estudo.

Os fatores relacionados ao tratamento ortodôntico como tipo de aparelho, extração de pré-molares por indicação ortodôntica e tempo de tratamento não apresentaram associações significativas com o escore do *Child-OIDP*, o que mostra que estes fatores não possuíram impactos sobre a QVRSB. Este resultado pode estar relacionado ao fato de que os pacientes são capazes de ignorar sintomas em favorecimento

das melhorias trazidas pelo tratamento¹⁸. Além disso, pode estar associado ao fato de que o tratamento ortodôntico representa *status* ou tendências sociais^{25,26}.

Os resultados do presente estudo oferecem informações importantes para os ortodontistas em sua prática clínica. Adolescentes com discrepâncias dento-esqueléticas mais exageradas apresentam um impacto negativo na qualidade de vida durante o tratamento ortodôntico comparado com adolescentes com alterações menos significativas. Provavelmente, estes indivíduos, devido ao exagero da discrepância, são submetidos à mecânica ortodôntica mais pesada, exigindo o emprego de forças maiores e de um maior número de dispositivo ortodônticos, o que pode causar dor e limitar as funções^{27,28}. Desta forma, o ortodontista deve se preocupar em aconselhar o adolescente durante toda consulta para ativação do aparelho fixo sobre as inconveniências causadas pelo tratamento ortodôntico para uma discrepância mais exagerada. O profissional deve sempre fazer um reforço positivo ao final da consulta, lembrando o indivíduo, que apesar dos efeitos adversos do uso do aparelho fixo, ele está no caminho para uma melhor aparência e estética dentofacial²⁹. Este reforço positivo para os pacientes e também seus pais/responsáveis sobre os possíveis impactos que a má oclusão e o tratamento ortodôntico podem ocasionar é fundamental para se evitar o abandono do tratamento por parte do paciente e encorajar este indivíduo a acatar as recomendações do ortodontista com relação ao comparecimento às consultas programadas e cuidados com o aparelho fixo, o que em última instância contribuem para o sucesso do tratamento^{29,30}. Além do mais, informações sobre o impacto na QVRSB permitem nortear medidas de intervenção em massa, de maneira a abranger pacientes não somente no consultório particular, mas também em centros de saúde. No âmbito da saúde pública, é fundamental estabelecer prioridades de tratamento para indivíduos cuja discrepância dento-esquelética impacta na QVRSB, reduzindo assim o impacto emocional e social para o indivíduo, e aumentando a colaboração do paciente com o tratamento, o que consequentemente reduz o custo do tratamento para o sistema público. A melhoria da QVRSB, isto é, a diminuição dos impactos negativos por parte do tratamento, opera como fator importante para a avaliação dos resultados dessa intervenção, devendo o paciente ser capaz de reconhecer as melhorias em múltiplos âmbitos.

CONCLUSÃO

Ser portador de uma má oclusão mais grave caracteriza um importante fator de impacto na QVRSB de adolescentes em tratamento ortodôntico.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Ciência e Tecnologia, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Ministério da Educação, Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Sischo L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *J Dent Res*. 2011;90(11):1264-70.
2. Bittencourt JM, Martins LP, Bendo CB, Vale MP, Paiva SM. Negative effect of malocclusion on the emotional and social well-being of Brazilian adolescents: a population-based study. *Eur J Orthod*. 2017;39(6):628-33.
3. Feu D, Oliveira BH, Palomares NB, Celeste RK, Miguel JAM. Oral health-related quality of life changes in patients with severe Class III malocclusion treated with the 2-jaw surgery-first approach. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2017;151(6):1048-57.
4. Kaur P, Singh S, Mathur A, Makkar DK, Aggarwal VP, Batra M, et al. Impact of Dental Disorders and its Influence on Self Esteem Levels among Adolescents. *J Clin Diagn Res*. 2017;11(4):ZC05-8.
5. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community Dent Health*. 2004;21:161-9.
6. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5:6.
7. Marques LS, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;129(3):424-7.

8. Masood Y, Masood M, Zainul NN, Araby NB, Hussain SF, Newton T. Impact of malocclusion on oral health related quality of life in young people. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:25.
9. Ukra A, Foster Page LA, Thomson WM, Farella M, Tawse Smith A, Beck V. Impact of malocclusion on quality of life among New Zealand adolescents. *N Z Dent J*. 2013;109(1):18-23.
10. Dimberg L, Arnrup K, Bondemark L. The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: a systematic review of quantitative studies. *Eur J Orthod*. 2015;37(3):238-47.
11. Bernabé E, Sheiham A, Tsakos G, Messias de Oliveira C. The impact of orthodontic treatment on the quality of life in adolescents: a case-control study. *Eur J Orthod*. 2008;30(5):515-20.
12. Oliveira CM, Sheiham A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. 2004;31(1):20-7.
13. Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ*. 2008 Aug;72(8):886-94.
14. Bretz YPM, Paiva SM, Lages EMB, Abreu LG. Perceptions of pain levels and chewing impairment among adolescents undergoing orthodontic treatment with fixed appliances. *J Oral Res*. 2018;7(3):102-7.
15. Seehra J, Fleming PS, Newton T, DiBiase AT. Bullying in orthodontic patients and its relationship to malocclusion, self-esteem and oral health-related quality of life. *J Orthod*. 2011;38(4):247-56.
16. Costa AA, Ferreira MC, Serra-Negra JM, Pordeus IA, Paiva SM. Impact of wearing fixed orthodontic appliances on oral health-related quality of life among Brazilian children. *J Orthod*. 2011;38(4):275-81.
17. Abreu LG, Melgaço CA, Lages EM, Abreu MH, Paiva SM. Effect of year one orthodontic treatment on the quality of life of adolescents, assessed by the short form of the Child Perceptions Questionnaire. *Eur Arch Paediatr Dent*. Londres. 2014;15(6):435-41.
18. Abreu LG, Santos TR, Melgaço CA, Abreu MHN, Lages EMB, Paiva SM. Impact of orthodontic treatment on adolescents' quality of life: a longitudinal evaluation of treated and untreated individuals. *Qual Life Res*. 2018;27(8):2019-26.
19. Levin KA. Study design III: Cross-sectional studies. *Evid Based Dent*. 2006; 7(1):24-5.
20. Castro RA, Cortes MI, Leão AT, Portela MC, Souza IP, Tsakos G, et al. Child-OIDP index in Brazil: cross-cultural adaptation and validation. *Health Qual Life Outcomes*. 2008;6:68.
21. Jenny J, Cons NC. Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. *Aust Dent J*. 1996;41(1):43-6.
22. Marques LS, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Filogônio CA, Filogônio CB, Pereira LJ, et al. Factors associated with the desire for orthodontic treatment among Brazilian adolescents and their parentes. *BMC Oral Health*. 2009;9:34.
23. Kang JM, Kang KH. Effect of malocclusion or orthodontic treatment on oral health-related quality of life in adults. *Korean J Orthod*. 2014;44(6):304-11.
24. Chen M, Wang DW, Wu LP. Fixed orthodontic appliance therapy and its impact on oral health-related quality of life in Chinese patients. *Angle Orthod*. 2010;80(1):49-53.
25. Baldwin DC. Appearance and aesthetics in oral health. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1980;8:224-56.
26. Mandall NA, Wright J, Conboy F, Kay E, Harvey L, O'Brien KD. Index of orthodontic treatment need as a predictor of orthodontic treatment uptake. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;128:703-7.
27. Javaheri HH. The side effects of orthodontic mechanics in orthodontic treatments. *J Orthod Milwaukee*. 2008;19(2):11-2.
28. Talic NF. Adverse effects of orthodontic treatment: a clinical perspective. *Saudi Dent J*. 2011;23(2):55-9.
29. Ukra A, Bennani F, Farella M. Psychological aspects of orthodontics in clinical practice. Part one: treatment-specific variables. *Prog Orthod*, 2011; 12(2):143-8.
30. Abreu LG. Orthodontics in children and impact of malocclusion on adolescents' quality of life. *Pediatr Clin North Am*, 2018;65(5):995-1006.

Impact of malocclusion and orthodontic treatment with fixed appliances on oral health-related quality of life of children and adolescents

Objective: This study sought to investigate the impact of malocclusion on Oral Health Related Quality of Life (OHRQoL) of children and adolescents who are presently undergoing orthodontic treatment with fixed appliances, as well as associated factors.

Methods: A sample of 161 individuals between 10 and 18 years of age, from both sexes, was selected for treatment at the Orthodontic Clinic of the *Universidade Federal de Minas Gerais*. Children/adolescents answered the Brazilian version of the Child-Oral Impacts on Daily Performances (Child-OIDP), which is subdivided into 8 domains that assess the impacts of oral conditions on daily activities; parents/guardians answered a socioeconomic questionnaire; and the researcher collected information on clinical records and orthodontic plaster casts of the participants, such as the type of appliance, malocclusion (Dental Aesthetic Index - DAI), extraction of premolars due to orthodontic recommendation, and treatment time. Bivariate and multiple analyzes were performed through the Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

Results: Variables that presented a p-value < 0.20 represented malocclusion/DAI ($p = 0.032$) and parental schooling ($p = 0.184$); these variables were incorporated into the logistic regression ($p < 0.05$). In the final multiple model, individuals with mild malocclusion ($DAI \leq 25$) were 2.05 (95%CI = 1.05–4.00) less likely to have an impact on OHRQoL compared to those with more severe malocclusion ($DAI \geq 26$). **Conclusion:** The severity of malocclusion was an important impact factor in the OHRQoL of young individuals undergoing orthodontic treatment.

Uniterms: Quality of life. Malocclusion. Orthodontics. Pediatric dentistry.