

***Sônia Rodrigues Dutra***

**IMPACTO DA MALOCCLUSÃO E RESPIRAÇÃO BUCAL NA  
QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS DE IDADE**

Faculdade de Odontologia  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte  
2016

***Sônia Rodrigues Dutra***

**IMPACTO DA MALOCLUSÃO E RESPIRAÇÃO BUCAL NA  
QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS DE IDADE**

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia – área de concentração em Saúde Pública

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Miriam Pimenta Parreira do Vale

Coorientador: Prof. Dr. Henrique Pretti

Faculdade de Odontologia  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte

2016

## FICHA CATALOGRÁFICA

D978i  
2016  
T

Dutra, Sônia Rodrigues  
Impacto da maloclusão e respiração bucal na qualidade de vida de  
crianças de 8 a 10 anos de idade / Sônia Rodrigues Dutra. – 2016.  
96f.: il.

Orientador: Miriam Pimenta Parreira do Vale  
Coorientador: Henrique Pretti

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais.  
Faculdade de Odontologia.

1. Dentição mista. 2. Má oclusão. 3. Qualidade de vida. I. Vale,  
Miriam Pimenta Parreira do. II. Pretti, Henrique. III. Universidade  
Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK D047

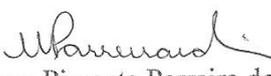
## FOLHA DE APROVAÇÃO

Malocclusão, respiração bucal e qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade.

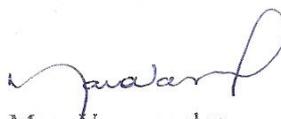
**Sônia Rodrigues Dutra**

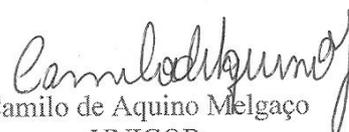
Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Mestre Profissional em ODONTOLOGIA EM SAÚDE PÚBLICA.

Aprovada em 22 de janeiro de 2016, pela banca constituída pelos membros:

  
Miriam Pimenta Parreira do Vale  
FO/UFMG

  
Henrique Pretti  
FO/UFMG

  
Mara Vasconcelos  
FO/UFMG

  
Camilo de Aquino Melgaço  
UNICOR

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO de Sônia Rodrigues Dutra

Aos 22 dias do mês de janeiro de 2016, às 14:00horas, na sala 3403 da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, reuniu-se a Comissão Examinadora composta pelos professores Miriam Pimenta Parreira do Vale (Orientador) – FO/UFMG, Henrique Pretti (Co-orientador) - FO/UFMG, Mara Vasconcelos - FO/UFMG e Camilo de Aquino Melgaço – UNICOR para julgamento da dissertação intitulada **Malocclusão, respiração bucal e qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade**. A Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Profa. Isabela Almeida Pordeus, abriu os trabalhos e apresentou a Comissão Examinadora. Após a exposição oral do trabalho pela aluna e arguição pelos membros da banca, a Comissão Examinadora considerou a dissertação:

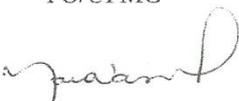
Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrou-se a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão. Belo Horizonte, 22 de janeiro de 2016.

  
Miriam Pimenta Parreira do Vale  
FO/UFMG

  
Henrique Pretti  
FO/UFMG

  
Mara Vasconcelos  
FO/UFMG

  
Camilo de Aquino Melgaço  
UNICOR

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a toda minha família: A minha mãe Iderni, ao meu irmão Ricardo, ao meu irmão Roberto, a minha irmã Simone, ao meu sobrinho Rodrigo, ao meu sobrinho Thiago, a minha sobrinha e afilhada Ana Flávia e a minha sobrinha Júlia. Todos vocês são a razão da minha vida. Se tivesse que nascer novamente, pediria todos vocês ao meu lado outra vez...

Mãe, Obrigada por tudo! Não tenho palavras para agradecer a mãe que Deus me proporcionou.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus e a minha Santa protetora Nossa Senhora Aparecida pela luz que não se apaga. A fé nos faz crer naquilo que parece impossível para nós, mas possível para Deus.

À minha Orientadora, Miriam, obrigada pela confiança depositada em mim e pela delicadeza ao exigir que se fizesse sempre melhor. É assim que aprendemos e crescemos.

Ao meu Coorientador, Henrique Pretti, obrigada pelos ensinamentos desde a Especialização em Ortodontia. Sempre acreditando em mim... Nunca vou me esquecer quando falou com tanto carinho da minha evolução durante o Curso de Especialização. Foi uma honra tê-lo ao meu lado mais uma vez.

À Milene Martins, minha amiga, obrigada pela ajuda desde a elaboração do projeto de pesquisa, fazendo-se presente nos vários momentos que precisei.

À Cristiane Bendo pela colaboração nas análises estatísticas e pelas valiosas sugestões ao trabalho.

Aos meus colegas de Mestrado, especialmente Marlene e Alex, vou levá-los para sempre comigo!!

Às crianças que participaram deste estudo. Obrigada pela paciência durante a coleta de dados.

Às diretoras que permitiram minha presença nas escolas.

A todos os Professores e funcionários da Faculdade de Odontologia da UFMG que estiveram presentes nessa minha jornada e contribuíram de alguma forma com meu crescimento pessoal e profissional.

A todos vocês, meu muito obrigada!

*Tudo que é seu encontrará uma  
maneira de chegar até você.*

*Chico Xavier*

## RESUMO

### **Impacto da Maloclusão e Respiração bucal na Qualidade de vida de crianças de 8 a 10 anos de idade**

Por apresentar alta prevalência, a maloclusão é considerada um problema de saúde pública podendo interferir negativamente na qualidade de vida das pessoas. A respiração bucal também tem sido considerada um problema de saúde pública devido aos múltiplos problemas que essa disfunção pode causar. O objetivo do presente estudo transversal foi avaliar o impacto da maloclusão e respiração bucal na qualidade de vida de crianças na faixa etária de oito a 10 anos de idade, estudantes de escolas da rede pública da cidade de Belo Horizonte. O instrumento utilizado para medir a qualidade de vida (OHRQoL - *Oral Health-Related Quality of Life*) foi a versão brasileira do *Child Perceptions Questionnaire 8-10* (CPQ<sub>8-10</sub>), o qual foi aplicado às crianças através de entrevista. O exame clínico das crianças foi realizado por uma dentista previamente calibrada utilizando-se como critério diagnóstico para maloclusão o *Dental Aesthetic Index* (DAI). A respiração bucal foi avaliada utilizando-se o critério de Moyers. A cárie dentária foi incluída no exame clínico e tratada como variável de confusão. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva, bivariada e multivariada utilizando a regressão de Poisson com variância robusta, com nível de significância de 5%. Participaram do estudo 270 crianças. Os tipos de maloclusão mais frequentes foram apinhamento anterior em um segmento (39,6%), espaçamento anterior em um segmento (44,1%), sobressaliência anterior superior  $\geq 3\text{mm}$  (24,0%) e relação molar ântero-posterior de meia cúspide (24,1%). Crianças com oclusão normal ou maloclusão leve (DAI $\leq 25$ ) apresentaram 56% menos probabilidade (95% IC: 0,258-0,758;  $p=0,003$ ) de impacto na qualidade de vida comparado com as crianças diagnosticadas com maloclusão muito grave (DAI $\geq 36$ ). Crianças com sobressaliência superior anterior  $\geq 3\text{mm}$  apresentaram maiores escores médios de CPQ<sub>8-10</sub> (19,4; DP=17,1) do que aqueles com sobressaliência  $< 3\text{mm}$  (13,6; DP=11,7;  $p=0,038$ ). As demais variáveis independentes não se associaram significativamente ao CPQ<sub>8-10</sub> ( $p>0,05$ ). Conclui-se que a respiração bucal não ocasionou impacto negativo na qualidade

de vida, entretanto a maloclusão muito grave e sobressaliência superior anterior aumentada se associaram a impacto negativo na qualidade de vida.

Palavras-Chave: Dentição mista; Maloclusão; Qualidade de vida; Respiração bucal.

## ABSTRACT

### **Impact of Malocclusion and Mouth-breathing on quality of life of children aging from 8 to 10 years old.**

Due to high prevalence, the malocclusion is considered a public health problem and may interfere negatively on quality of life of people. The mouth breathing has also been considered a public health problem due to the multiple problems that this can cause dysfunction. The aim of this cross-sectional study was evaluate the impact of malocclusion and mouth breathing in quality of life of children aging from 8 to 10 years old, students of public schools of the city of Belo Horizonte. The instrument used to measure the OHRQoL (Oral Health-Related Quality of Life) was the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ<sub>8-10</sub>), which was applied to children through interview. The clinical examination of children was conducted by a dentist previously calibrated using as diagnostic criteria for malocclusion the Dental Aesthetic Index (DAI). The mouth breathing was assessed using the Moyers criteria. Dental caries were included in the clinical examination and treated as confounding variables. This study received approval from the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais (UFMG). Data analysis involved descriptive statistics, bivariate and multivariate analysis by Poisson regression, with a significance level of 5%. Two hundred and seventy children participated in the study. The most frequent types of malocclusion were anterior crowding in one- segment (39,6%), anterior spacing in one- segment (44,1%), overjet  $\geq$  3mm (24,0%) and half cusp molar relationship (24,1%). Children with normal occlusion or minor malocclusion ( $DAI \leq 25$ ) showed 56% less likely ((95% IC: 0,258-0,758;  $p=0,003$ ) of impact on quality of life compared with children diagnosed with very severe malocclusion ( $DAI \geq 36$ ). Children with overjet  $\geq$  3mm showed larger mean scores of CPQ<sub>8-10</sub> (19,4; DP=17,1) than those with overjet  $<$  3mm (13,6; DP=11,7;  $p=0,038$ ). The other independent variables are not significantly associated to the CPQ<sub>8-10</sub> ( $p>0,05$ ). It is concluded that the mouth breathing is not associated with negative impact on quality of life however the very severe malocclusion and increased overjet were associated with negative impact on quality of life.

Key-words: Mixed dentition; Malocclusion; Quality of life; Mouth-breathing.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>COHQoL</b>	Child Oral Health Quality of Life Questionnaire
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>CPI</b>	Community Periodontal Index
<b>CPO-D</b>	Cariados, Perdidos e Obturados por dente
<b>Ceo-d</b>	Cariados, com extração indicada e obturados por dente
<b>CPQ</b>	Child Perceptions Questionnaire
<b>CPQ<sub>8-10</sub></b>	Child Perceptions Questionnaire para crianças de 8 a 10 anos
<b>CPQ<sub>11-14</sub></b>	Child Perceptions Questionnaire para crianças de 11 a 14 anos
<b>COEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>CEO</b>	Centro de Especialidade Odontológica
<b>DAI</b>	Dental Aesthetic Index
<b>FIS</b>	Family Impact Scale
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>OHRQoL</b>	Oral Health Related Quality of Life
<b>OR</b>	Odds Ratio
<b>PBH</b>	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
<b>PCPQ</b>	Parental Caregiver Perceptions Questionnaire
<b>RP</b>	Razão de Prevalência
<b>SEE-MG</b>	Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais
<b>SME-MG</b>	Secretaria Municipal de Educação de Minas Gerais
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TALE</b>	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>Unifesp</b>	Universidade Federal de São Paulo

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1-</b> Frequência da amostra de acordo com as variáveis .....	50
<b>TABELA 2-</b> Frequência dos tipos de maloclusão e respiração bucal .....	51
<b>TABELA 3-</b> Análise de Poisson Bivariada explicando influência das categorias do DAI na qualidade de vida .....	52
<b>TABELA 4-</b> Média e desvio padrão do CPQ <sub>8-10</sub> de acordo com as variáveis independentes.....	53
<b>TABELA 5-</b> Modelo de regressão de Poisson Multivariado explicando influência dos tipos de maloclusão na qualidade de vida .....	54

## **ANEXOS**

<b>ANEXO A</b> – Protocolo atual da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte para referência à Especialidade de Ortodontia .....	68
<b>ANEXO B</b> – Autorização da Secretaria Municipal de Educação .....	70
<b>ANEXO C</b> – Autorização da Secretaria de Estado de Educação .....	71
<b>ANEXO D</b> – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - UFMG.....	72
<b>ANEXO E</b> – Questionário CPQ <sub>8-10</sub> .....	73
<b>ANEXO F</b> – Equação do DAI .....	79
<b>ANEXO G</b> – Normas para publicação Revista Ciência e Saúde Coletiva .....	80
<b>ANEXO H</b> – Confirmação de submissão do artigo à Revista Ciência & Saúde Coletiva .....	90

## APÊNDICES

<b>APÊNDICE A</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	91
<b>APÊNDICE B</b> – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido .....	92
<b>APÊNDICE C</b> – Ficha Clínica.....	93
<b>APÊNDICE D</b> – Protocolo para encaminhamento para atendimento em Ortodontia .....	94

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	18
2.1 Ortodontia no SUS .....	18
2.2 Qualidade de vida .....	19
2.3 Maloclusão .....	20
2.4 Respiração Bucal .....	23
2.5 Avaliação da Respiração.....	27
2.6 A versão brasileira do CPQ <sub>8-10</sub> .....	29
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	30
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	31
4.1 Localização do estudo.....	31
4.2 População de estudo.....	31
4.3 Delineamento do estudo.....	32
4.4 Contato com as escolas .....	32
4.5 Amostra .....	32
4.6 Seleção dos participantes .....	33
4.7 Critérios de elegibilidade .....	33
4.7.1 Critérios de inclusão .....	33
4.7.2 Critérios de exclusão .....	33
4.8 Elenco de variáveis .....	33
4.8.1 Variável dependente .....	33
4.8.2 Variáveis independentes .....	34
4.9 Coleta de dados .....	34
4.9.1 Exame clínico .....	34
4.9.2 Aplicação do instrumento CPQ <sub>8-10</sub> .....	35
4.10 Critérios diagnóstico .....	35
4.10.1 Alterações ortodônticas .....	35
4.11 Calibração do examinador.....	38
4.12 Estudo piloto.....	39
4.13 Aspectos éticos .....	39
4.14 Análise estatística .....	40
<b>5 ARTIGO</b> .....	41
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	61
<b>REFERÊNCIAS GERAIS</b> .....	63
<b>ANEXOS</b> .....	68
<b>APÊNDICES</b> .....	91

## 1 INTRODUÇÃO

Qualidade de vida é um conceito que envolve várias dimensões como: a percepção subjetiva das funções físicas, psicológicas e sociais, como também, um senso subjetivo de bem-estar. O termo qualidade de vida não se resume apenas à condição de saúde do indivíduo e intervenções médicas (CORLESS *et al.*, 2001; OLIVEIRA e SHEIHAM, 2004). A saúde bucal está interligada à saúde geral e é fundamental para a qualidade de vida. As pessoas deveriam usufruir de uma condição de saúde bucal que lhes possibilitassem falar, mastigar, reconhecer o sabor dos alimentos, sorrir, viver com ausência de dor e desconforto, e conviver com outras pessoas sem limitações, vergonha ou constrangimento (TESCH *et al.*, 2007).

Diversos autores têm estudado os benefícios de se incorporar às avaliações clínicas dos profissionais de saúde, critérios mais subjetivos como a percepção do indivíduo sobre seu estado de saúde e o impacto de sua enfermidade sobre sua qualidade de vida. As medidas clínicas são relevantes para se mensurar a necessidade normativa de tratamento do paciente, portanto, torna-se útil a associação de informações sobre o impacto das alterações bucais no dia a dia dos indivíduos (BRODER *et al.*, 2007; FEITOSA *et al.*, 2005; LOCKER *et al.*, 2002; MARQUES *et al.*, 2006; OLIVEIRA e SHEIHAM, 2004).

A malocclusão é um tipo de agravo à saúde que tem recebido crescente destaque, uma vez que ocupa a terceira maior prevalência dentre as doenças bucais, inferior apenas à cárie dentária e à doença periodontal (SULIANO *et al.*, 2007). Os levantamentos epidemiológicos realizados em cidades brasileiras e em outros países apontaram uma incidência relevante de malocclusão. Essa realidade se faz presente desde a dentição decídua (ALMEIDA *et al.*, 2011). Por apresentar alta prevalência, a malocclusão é considerada um problema de saúde pública podendo interferir negativamente na qualidade de vida das pessoas, prejudicar a interação social e o bem estar psicológico dos indivíduos acometidos (MARQUES *et al.*, 2006).

Assim como a maloclusão, a respiração bucal tem sido considerada um problema de saúde pública devido aos múltiplos problemas que essa disfunção pode causar (LADISLAU, 2010; MENEZES *et al.*, 2006). O paciente, sob o ponto de vista odontológico, apresenta características faciais peculiares, tais como: olheiras, olhar vago, lábio superior curto e hipotônico, lábios ressecados, vedamento labial inadequado, hipotonia, hipofunção dos músculos elevadores da mandíbula, maloclusão, além de desequilíbrio funcional da deglutição, sucção e fonação (MENEZES *et al.*, 2011). Há uma associação entre respiração bucal e a presença de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, aumento de sobressaliência e desenvolvimento da síndrome da face longa (GÓIS *et al.*, 2008). Entretanto há uma escassez de trabalhos sobre prevalência de respiradores bucais (FELCAR *et al.*, 2010).

Diante desta realidade, o objetivo deste estudo é contribuir para o direcionamento de políticas públicas de saúde com relação à Ortodontia. Para isso este trabalho avaliou o impacto da maloclusão e respiração bucal na qualidade de vida de crianças na faixa etária de oito a 10 anos de idade, estudantes de escolas da rede pública da cidade de Belo Horizonte.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Ortodontia no SUS**

Um dos pressupostos das Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal é proporcionar a integralidade nas ações de saúde bucal assegurando-se o atendimento nos níveis secundário e terciário. Dados atuais indicam que os serviços odontológicos a nível secundário, na esfera do SUS, não contemplam mais que 3,5% do total de procedimentos clínicos odontológicos realizados. Os sistemas de referência e contra referência na área odontológica tornam-se prejudicados com a baixa capacidade de oferta de serviços da atenção secundária e terciária, visto que esses níveis de atenção não acompanharam a ampliação da oferta de serviços da atenção primária (BRASIL, 2004).

A Política Nacional de Saúde Bucal – Brasil Sorridente – apresenta-se como referência histórica dentro das políticas públicas no Brasil. A Estratégia Saúde na Família, instituída na atenção primária, a efetivação dos Centros de Especialidades Odontológicas na atenção secundária, assim como as ações de caráter coletivo, introduz o Brasil Sorridente no conjunto de programas estratégicos na atual Política de Saúde (BRASIL, 2011).

Atualmente, Belo Horizonte dispõe de quatro Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) sendo a Ortodontia uma das especialidades oferecida pelos mesmos. Do ano de 2011 a 2014, segundo o protocolo de referência ao serviço de Ortodontia da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), os usuários de sete a 12 anos de idade respiradores bucais com comprometimento acentuado dos maxilares apresentando classe III funcional, classe II, mordida cruzada uni ou bilateral e mordida aberta seriam priorizados (Prioridade Alta) quanto a referência à Especialidade de Ortodontia. Atualmente (ano 2015) o protocolo para referência à especialidade de Ortodontia é o seguinte (ANEXO A): Prioridade Alta – Usuário de sete a 12 anos respirador oral ou não, com comprometimento acentuado dos maxilares cujos efeitos afetam a aparência facial, com significativa redução da função mastigatória ou problemas fonéticos, observados pela presença de uma ou mais das seguintes indicações: Classe III funcional, Classe II, Mordida cruzada uni ou bilateral, Mordida aberta, Mordida profunda; Prioridade Média – Usuário de

sete a 12 anos com apinhamento ou espaçamento dos dentes anteriores. O respirador bucal será priorizado para agendamento nessa Especialidade.

## **2.2 Qualidade de vida**

Qualidade de vida pode ser definida como a percepção da pessoa com relação à sua situação na vida dentro do contexto cultural e do sistema de valores em que ela vive (WHOQOL, 1994). A qualidade de vida quando relacionada à saúde de um indivíduo envolve o estado que é definido como a avaliação que a pessoa faz de seu próprio estado de saúde e também da avaliação emocional da mesma (THEUNISSEN *et al.*, 1998).

Indicadores de qualidade de vida são frequentemente produzidos sob a forma de questionários, os quais são constituídos por vários itens que tem por objetivo medir através de escalas numéricas o quanto alguns aspectos da vida das pessoas, nos domínios físico, psicológico, material, social, entre outros, são influenciados por condições de saúde. Os questionários que avaliam o impacto das condições bucais na qualidade de vida das pessoas são denominados genericamente de indicadores sócio dentais (TESCH *et al.*, 2007).

O conceito de saúde da criança apresentado pela Organização Mundial de Saúde abrange o bom funcionamento físico, emocional e social da criança e da família (JOKOVIC *et al.*, 2004). Vários estudos têm mostrado o impacto negativo das alterações bucais e orofaciais na qualidade de vida de crianças de diferentes faixas etárias e de seus familiares (DO e SPENCER, 2008; FEITOSA *et al.*, 2005; LOCKER *et al.*, 2002; MARQUES *et al.*, 2006; OLIVEIRA e SHEIHAM, 2004, SARDENBERG *et al.*, 2013).

A saúde bucal de uma criança pode influenciar na alimentação, sorriso, fala e socialização. A aparência da face influi na autoestima e bem-estar emocional exercendo, portanto, um papel importante na interação social. Alterações nessas funções, conseqüentemente, influenciarão na qualidade de vida destas crianças (YUSUF *et al.*, 2006).

### 2.3 Maloclusão

A maloclusão pode ser definida como uma alteração do crescimento e desenvolvimento, afetando conseqüentemente a oclusão dentária (OLIVEIRA & SHEIHAM, 2004).

Não há polêmica em afirmar que, entre as populações, a maloclusão prevalece em relação à oclusão normal, independentemente do estágio do desenvolvimento da oclusão. O predomínio de maloclusão justifica-se pela etiologia multifatorial, incluindo os fatores genéticos e inúmeros fatores ambientais que, somados, contribuem para o surgimento dos diferentes tipos de maloclusão. Os estudos epidemiológicos têm demonstrado que a maloclusão Classe I predomina, com manifestação de distúrbios oclusais nos sentidos transversal e vertical; seguida pela maloclusão Classe II e, em menor frequência, pela maloclusão Classe III. A maloclusão não se autocorriga da dentição decídua para a mista nem da mista para a permanente (ALMEIDA *et al.*, 2011). Entretanto, o caráter autocorretivo de alguns tipos de maloclusão tem sido alvo de discussões (TOMITA *et al.*, 2000).

Estudo publicado em 2012 demonstrou que a taxa de proporção geral de maloclusões (82,5%) na dentição mista foi significativa ao ponto de ser considerada um problema de saúde pública (GÓIS *et al.*, 2012).

A percepção da estética facial influencia o desenvolvimento psicológico desde os primeiros anos da infância até a adolescência. Ocorre então, um aumento da insatisfação com a aparência dentofacial com o aumento da idade, que se relaciona com a autoimagem (BOS *et al.*, 2003). Até que, na idade de oito anos, o critério de atrativo da criança é o mesmo dos adultos (TUNG e KIVAK, 1998).

No período da dentição mista podem ocorrer diversas alterações oclusais comprometendo a autoimagem. Diante desse cenário, estudos realizados com crianças na faixa etária de oito a 10 anos de idade apresentaram um total de 32,2% (SARDENBERG *et al.*, 2013) e 61% (MARTINS-JÚNIOR, *et al.*, 2012) de crianças com maloclusão e as alterações oclusais que estavam significativamente associadas a impacto negativo na OHRQoL foram presença

de espaçamento anterior e *overjet* mandibular (SARDENBERG *et al.*, 2013) e presença de irregularidade superior anterior  $\geq 2\text{mm}$ , mordida aberta anterior  $\geq 2\text{mm}$  e diastema  $\geq 2\text{mm}$  (MARTINS-JÚNIOR, *et al.*, 2012).

Existem poucos estudos sobre o impacto da maloclusão na dentição mista, principalmente aqueles que abordam fatores psicossociais que levam à procura por tratamento ortodôntico (SARDENBERG *et al.*, 2013).

A maior parte dos trabalhos que investigam o impacto da maloclusão na OHRQoL está focada em adolescentes e adultos jovens. Em alguns deles foram verificados vários tipos de alterações oclusais que influenciaram de forma negativa a qualidade de vida (BERNABE *et al.*, 2007; BERNABE e FLORES-MIR, 2007; JOHAL *et al.*, 2007; SEEHRA *et al.*, 2011) além de algumas dessas alterações estarem associadas ao *bullying* (SEEHRA *et al.*, 2007). Maior impacto negativo na OHRQoL foi observado em adolescentes com maloclusões graves e muito graves (GOURSAND *et al.*, 2010).

Para se avaliar a gravidade das maloclusões, têm sido utilizados os índices normativos em Ortodontia, os quais são apontados como importantes ferramentas epidemiológicas. Recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o DAI é um índice numérico que avalia características oclusais com potencial de causar incapacidade psicossocial (DOS SANTOS *et al.*, 2008).

Ao se utilizar o DAI como critério diagnóstico para maloclusão, a necessidade de tratamento ortodôntico pode ser priorizada com base nas categorias predeterminadas (MARQUES *et al.*, 2005; PAULA *et al.*, 2013). Resultados estratificados em graus de gravidade são muito mais úteis para o planejamento de serviços públicos na área ortodôntica do que resultados categorizados apenas em oclusão normal ou alterada (BRANDÃO, 2011; SULIANO, 2007). Justifica-se essa utilidade pela necessidade de se priorizar o atendimento dos casos mais graves em detrimento dos mais simples em um serviço especializado vinculado ao SUS. O planejamento de meios que garantam, de um lado, o acesso dos casos mais graves ao tratamento especializado corretivo deve ser considerado urgente assim

como a implementação de ações preventivas e interceptativas. Ao se considerar que a presença de maloclusão associada de alterações funcionais seja prejudicial à qualidade de vida de seus portadores, essa presença poderia ser utilizada como um critério adicional para o estabelecimento das referidas prioridades (SULIANO *et al.*, 2007).

Não existem índices oclusais específicos para a dentição mista. O DAI pode superestimar a necessidade de tratamento ortodôntico, sendo essa tendência maior na dentição mista, porque muitas crianças apresentam nessa fase condições oclusais temporárias, como molares em topo, espaços entre os dentes incisivos, diastema mediano os quais levam a determinado escore que irá melhorar espontaneamente na transição para a dentição permanente (JOHNSON *et al.*, 2000).

Ao se determinar a necessidade de tratamento ortodôntico com base no DAI, observa-se uma associação estatisticamente significativa entre necessidade de tratamento ortodôntico e desejo do paciente em realizar o tratamento (KHANEHMASJEDI *et al.*, 2013). Observa-se também uma correlação entre o DAI e percepções subjetivas da aparência dental (NAYAK *et al.*, 2009). Para um mesmo tipo de maloclusão existem diferentes impactos psicossociais. Isso significa que um mesmo tipo de maloclusão pode ser percebido de diferentes maneiras pelas pessoas. Não há dúvidas sobre a existência de um significativo impacto negativo na qualidade de vida de indivíduos que tenham maloclusões (FEU *et al.*, 2008; KIYAK, 2000).

O *bullying* é comum nas escolas atualmente sendo que as crianças com certos tipos de maloclusões são mais susceptíveis de serem vítimas de *bullying* sofrendo provocações, xingamentos e agressões físicas. A experiência do *bullying* pode impactar também ações psicossociais futuras. Estudos sobre os efeitos sociais do *bullying* associado à maloclusão têm sugerido que as vítimas são muitas vezes socialmente isoladas e sofrem problemas psicológicos incluindo ansiedade e depressão (ZHANG *et al.*, 2006).

Considerando-se o papel importante da estética dentofacial nas interações sociais e bem-estar psicológico, verifica-se que muitas vezes, as maloclusões causam inibição nas crianças de sorrirem (MARQUES *et al.*, 2006), além de trazerem transtornos financeiros para os pais (LOCKER *et al.*, 2002, MARQUES *et al.*, 2006). Sentimentos negativos em relação à estética facial geralmente estão associados com a percepção da criança de que sua saúde bucal influencia negativamente várias atividades de sua vida, exceto o desempenho escolar (DUNLOW *et al.*, 2007). O tratamento das maloclusões tem um grande componente psicossocial e requer o uso de medidores de saúde bucal relacionada à qualidade de vida (OLIVEIRA e SHEIHAM, 2004). Além disto, a utilização apenas de critérios clínicos para definição de problemas ortodônticos pode superestimar as necessidades de tratamento ortodôntico (PERES *et al.*, 2002).

#### **2.4 Respiração Bucal**

A respiração bucal tem sido considerada um problema de saúde pública devido aos múltiplos problemas que essa disfunção pode causar (MENEZES *et al.*, 2006; LADISLAU, 2010). Dependendo da duração, é possível a ocorrência de múltiplas alterações com sérias consequências para a qualidade de vida do indivíduo (MENEZES *et al.*, 2006). Um indivíduo nunca respira exclusivamente pela boca, o que pode acontecer é uma respiração predominantemente bucal ou mista (LUSVARGHI, 1999). O termo “respiradores nasais” identifica pessoas que respiram principalmente pelo nariz exceto quando praticam atividades físicas. Já os respiradores bucais são aqueles que respiram principalmente pela boca mesmo em situações de relaxamento e de descanso (MOYERS, 1988).

A respiração nasal está associada a funções normais de mastigação, deglutição, postura de língua e lábios. Além disso, proporciona ação muscular correta a qual estimula o adequado crescimento facial e ósseo (FELCAR *et al.*, 2010).

Ao ocorrer alterações na forma normal de respiração, o organismo pode sofrer uma série de modificações para poder se adaptar à nova situação imposta. As

alterações ocorrem em vários segmentos e sistemas do organismo, as quais podem gerar sérias consequências caso não tratadas precocemente, pois geralmente acometem crianças no período de desenvolvimento (MENEZES *et al.*, 2011). A respiração bucal apresenta etiologias multifatoriais podendo ser de origem obstrutiva como hipertrofia das adenoides, tonsilas palatinas e cornetos, desvio de septo nasal, pólipos nasais e alergias respiratórias (ARTESE *et al.*, 2011; FELCAR *et al.*, 2010; RAHBAR, 2004) ou provocada por outros fatores como como sinusites, posição de dormir, aleitamento artificial, presença de hábitos bucais deletérios, tais como sucção digital ou de chupeta que, dependendo da intensidade e da frequência, causam alterações da arcada dentária e no equilíbrio facial (FELCAR *et al.*, 2010). Os tecidos linfoides hipertróficos e a obstrução nasal podem levar a língua a se manter em uma posição projetada de forma a permitir a respiração pelo espaço orofaríngeo, ao invés do nasofaríngeo (ARTESE *et al.*, 2011).

Durante os primeiros oito anos de vida da maioria das crianças ocorre um crescimento do tecido linfoide presente na faringe diminuindo a passagem de ar pelo lúmen das vias aéreas superiores em graus variáveis (PAPAIOANNOU *et al.*, 2000). O crescimento do tecido adenoideano pode chegar a ocupar a metade do espaço nasofaríngeo na faixa dos dois a três anos de idade. Após esse período, o tecido adenoideano continua a crescer, só que num ritmo menos acelerado (SUBTELNY, 1954). A maior espessura sagital do tecido adenoideano pode ser encontrada entre os quatro a cinco anos de idade diminuindo progressivamente até a faixa etária de oito a nove anos (VILELA *et al.*, 2006). Depois do oitavo ano de vida o tecido linfoide da faringe diminui progressivamente, enquanto o lúmen faríngeo continua a crescer (PAPAIOANNOU *et al.*, 2000).

Um suave aumento do tecido adenoideano é observado dos 10 aos 11 anos de idade voltando a regredir logo em seguida. Mesmo ocorrendo uma hipertrofia do tecido adenoideano nessa faixa etária, o espaço aéreo livre nasofaríngeo não é afetado, pois ocorre nessa época um deslocamento para baixo do palato duro como resultado do crescimento, determinando a ampliação do espaço aéreo livre (VILELA *et al.*, 2006).

Até que ocorra o pico de crescimento desse tecido linfoide, parece haver um crescimento harmonioso da adenoide e da nasofaringe entre si. Algumas vezes pode ocorrer um desequilíbrio no crescimento harmonioso dessas estruturas como resultado de excessivo crescimento adenoideano ou uma reação alérgica ou até uma reação a agentes infecciosos resultando em hipertrofia da adenoide e obstrução do espaço nasofaringeano. Após o pico de crescimento, o tecido adenoideano começa a atrofiar. E quando isso acontece, a maioria dos dentes permanentes já irromperam e muitos problemas ortodônticos podem ter se desenvolvido. Se o tratamento ortodôntico é realizado e concluído com a obstrução da nasofaringe ainda presente, a recidiva do tratamento ortodôntico provavelmente ocorrerá (SUBTELNY,1954).

Crianças respiradoras bucais apresentam 10 vezes mais chances de ter maloclusões em comparação com respiradores nasais. Essa avaliação fundamenta a existência de uma associação entre respiração bucal e a presença de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, aumento de sobressaliência e desenvolvimento da síndrome da face longa. A hipertrofia de adenoides não se mostra diretamente associada com a presença de maloclusão (GÓIS *et al.*, 2008).

Em estudo transversal realizado com crianças na faixa etária de oito a 10 anos de idade obteve-se uma prevalência de respiração bucal de 53,3%. O autor relata que a prevalência de respiradores bucais encontrada é muito divergente, variando de cinco a 75%, talvez pelos critérios de diagnóstico e diferentes metodologias usadas (MENEZES *et al.*, 2006). Em outro trabalho realizado com crianças na faixa etária de seis a 11 anos foi encontrada uma prevalência de respiradores bucais de 56,8%. O autor relata a escassez de trabalhos realizados sobre prevalência de respiradores bucais (FELCAR *et al.*, 2010). Estudo recente com crianças na faixa etária de seis a 10 anos de idade, a respiração bucal foi observada em 20,30% delas. O autor relata que a prevalência de respirador bucal encontrada na literatura é discordante (LADISLAU, 2010).

As implicações mais comuns observadas em respiradores bucais são: alterações craniofaciais, dentárias, dos órgãos fonoarticulatórios, corporais, comportamentais

e das funções orais. O paciente, sob o ponto de vista odontológico, pode apresentar características faciais peculiares, tais como: olheiras, olhar vago, lábio superior curto e hipotônico, lábios ressecados, vedamento labial inadequado, hipotonia, hipofunção dos músculos elevadores da mandíbula, maloclusão, além de desequilíbrio funcional da deglutição, sucção e fonação (MENEZES *et al.*, 2006; MENEZES *et al.*, 2011). É difícil responder o quão próximo da obstrução nasal total teria que chegar a obstrução nasal parcial antes da mesma se tornar clinicamente significativa, levando ao desenvolvimento de uma maloclusão (PROFFIT, 1995).

O respirador bucal pode apresentar alterações no comportamento, como sono agitado, irritabilidade, dificuldade de concentração ocasionando queda no rendimento escolar. É de grande importância a implantação de políticas de saúde com o objetivo de incentivar hábitos que possam evitar a respiração bucal, como a amamentação, bem como realizar o diagnóstico precoce de forma a melhorar a qualidade de vida de crianças portadoras de respiração bucal (FELCAR *et al.*, 2010). Essa disfunção deve ser tratada o mais cedo possível por uma equipe multidisciplinar composta pelas áreas de otorrinolaringologia, ortodontia, fonoaudiologia e fisioterapia (LADISLAU, 2010). É de fundamental importância o diagnóstico da respiração bucal e encaminhamento precoce aos especialistas, quando ainda não foram desenvolvidas deformações ósseas na face, alterações cardiorrespiratórias, imunológicas e comportamentais (MENEZES *et al.*, 2011).

## 2.5 Avaliação da Respiração

A obstrução nasal é um sintoma muito frequente e seu diagnóstico é especialmente clínico e o médico deve investigar a presença de outros sintomas associados tais como: roncos, dispneia e rinorréia. Para confirmação diagnóstica pode-se utilizar um tipo de exame físico como a rinoscopia anterior. Além desses, faz parte ainda a avaliação da nasofaringe através de fibronasofaringolaringoscopia e radiografia lateral da cabeça (telerradiografia) (DiFRANCESCO *et al.*, 2006).

O tecido adenoideano hipertrofiado é uma das principais causas de respiração bucal e os métodos mais precisos utilizados para diagnóstico dessa condição são a endoscopia nasal e a ressonância magnética. Em estudo recente, os pacientes que apresentavam na endoscopia uma obstrução de 75% ou mais da nasofaringe e na radiografia cefalométrica lateral um diâmetro anteroposterior da nasofaringe igual ou inferior a 5 mm, os mesmos eram diagnosticados com presença de hipertrofia severa das adenoides. A radiografia cefalométrica lateral mostrou-se um exame eficiente para o diagnóstico de hipertrofia do tecido adenoideano. O exame radiográfico, no entanto, não é indicado para o diagnóstico de respiração bucal, sendo o mesmo indicado para avaliação das características anatômicas da nasofaringe como a hipertrofia da adenoide. Ao serem detectadas anormalidades, o paciente deve ser encaminhado para avaliações mais detalhadas (BARBOSA *et al.*, 2009).

Levando-se em consideração a dificuldade de se determinar o predomínio da respiração nasal (normal) ou bucal (alterada), foi criado um escore em estudo recente com o objetivo de contemplar aqueles considerados mais relevantes: ausência de selamento labial em repouso, tensão da musculatura mentoniana durante o selamento labial, hipotonia da musculatura facial, com ênfase na musculatura labial, ausência de dilatação reflexa das narinas durante inspiração profunda, incapacidade de respiração exclusivamente nasal por um minuto. Dessa forma, a respiração pode ser considerada alterada quando ocorre a ausência de selamento labial e, no mínimo, mais dois dos outros quatro sinais (SULIANO *et al.*, 2007).

Em outro estudo foram aplicados dois métodos sugeridos na literatura visando a avaliação da respiração dos escolares, são eles: o uso do espelho nasal milimetrado de Altman e o teste da água. Esse espelho consiste em uma placa metálica milimetrada a qual vem acompanhada de um bloco de referência da mesma forma e tamanho do espelho, utilizado para as anotações referentes a cada criança. Com relação ao teste da água, solicitava-se a criança colocar na boca um pouco da água contida em copo descartável previamente entregue à mesma e permanecer com os lábios em contato, sem engolir, pelo tempo de dois minutos. De acordo com os otorrinolaringologistas os testes do espelho e da água são pontuais e transitórios devendo-se comparar com os dados obtidos dos questionários aplicados aos pais abrangendo questões relacionadas à criança. No caso desse estudo foi utilizado um questionário elaborado de acordo com o utilizado pelo Centro de Respiração Bucal do Departamento de Otorrinolaringologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Além da avaliação da respiração foram avaliadas as características funcionais como postura dos lábios, língua e musculatura perioral. Também foi avaliado se houve interposição de língua durante a deglutição e fonação (LADISLAU, 2010).

Sugere-se também para diagnóstico da respiração bucal a presença ou ausência dos seguintes sinais clínicos: presença de face alongada, olhos caídos, olheiras, lábio superior estreito, lábios ressecados, lábios hipotônicos, lábio inferior evertido, narinas estreitas, palato ogival, selamento labial inadequado e mordida aberta e também a utilização do teste do espelho e do teste de água na boca. Para o diagnóstico de respiração bucal a criança deve apresentar comprometimento de pelo menos três das alterações faciais citadas, ou vapor na região inferior e/ou nas duas regiões do espelho, ou conseguir ficar menos de três minutos com água na boca, permanecendo os lábios em contato (MENEZES *et al.*, 2006).

Um conjunto de três testes pode ser utilizado para identificação dos respiradores bucais. No primeiro teste avalia-se o reflexo alar, no segundo teste avalia-se a respiração através de um espelho clínico frio colocado em frente a uma das narinas alternadamente. A habilidade para respirar pelo nariz é testada em cada narina separadamente observando se o paciente é capaz de respirar calmamente

durante 30 segundos, mantendo uma narina pressionada e a boca fechada. O terceiro teste trata-se de um teste funcional. Pede-se aos pacientes para realizarem agachamento dobrando seus joelhos 10 vezes rapidamente. Se imediatamente depois, eles forem capazes de continuar a respirar sem dificuldade, calmamente, através do nariz por 30 segundos, eles serão classificados como respiradores nasais (VILELA *et al.*, 2006)

Ao examinar a respiração do paciente, observa-se que o respirador nasal apresenta os lábios se tocando suavemente durante a respiração enquanto os respiradores bucais mantêm os lábios entreabertos. Os respiradores bucais, apesar de serem capazes de respirar pelo nariz, o formato de suas narinas não são alteradas ou podem, ocasionalmente, até mesmo se contraírem durante a inspiração. Até os respiradores nasais com congestão nasal temporária irão demonstrar reflexo alar com dilatação das narinas durante a inspiração. Um espelho de dupla face pode ser utilizado para checar a respiração. Deve-se segurar o mesmo numa posição pouco abaixo das narinas. Se a criança respirar pelo nariz, a superfície superior do espelho irá embaçar; se for respirador bucal, a superfície que ficará embaçada será a inferior (MOYERS, 1988).

## **2.6 A versão brasileira do Child Perceptions Questionnaire (CPQ<sub>8-10</sub>)**

O *Child Perceptions Questionnaire* 8-10 (CPQ<sub>8-10</sub>) é um dos instrumentos do COHQoL (*Child Oral Health Quality of Life Questionnaire*) o qual foi desenvolvido por Jokovic *et al.* (2004) em língua inglesa no Canadá. O COHQoL compõe-se de cinco instrumentos: o P-CPQ (*Parental–Caregiver Perceptions Questionnaire*) que avalia a percepção dos pais e cuidadores sobre o impacto da saúde bucal na qualidade de vida das crianças, o FIS (*Family Impact Scale*) que avalia o impacto da saúde bucal das crianças sobre a família e o CPQ (*Child Perceptions Questionnaire*) que avalia a percepção da criança com relação ao impacto de sua saúde bucal na qualidade de vida e possui versões para três faixas etárias: 6-7, 8-10 e 11-14 anos (MARTINS *et al.*, 2009; TORRES *et al.*, 2009).

Após um criterioso processo de tradução, adaptação transcultural e avaliação da validade e confiabilidade do CPQ<sub>8-10</sub>, a versão brasileira do CPQ<sub>8-10</sub> provou ser válida e confiável para a aplicação em crianças brasileiras desta mesma faixa etária. As propriedades psicométricas foram similares ao instrumento original e a Equivalência Funcional foi comprovada, permitindo o uso do CPQ<sub>8-10</sub> em estudos no Brasil (MARTINS, 2008; MARTINS *et al.*, 2009).

O *Child Perceptions Questionnaire* 8-10 (CPQ<sub>8-10</sub>) é constituído de 25 itens, os quais abrangem quatro subescalas: cinco itens de sintomas bucais, cinco de limitações funcionais, cinco de bem-estar emocional e 10 de bem-estar social. Esses itens tratam da frequência que os episódios ocorreram nas quatro semanas anteriores à aplicação do instrumento. As opções de resposta seguem a escala Likert de cinco pontos, variando do escore 0 ao escore 4 para cada item. A soma dos escores pode variar de 0 a 100. O escore zero (0) para o instrumento significa nenhum impacto da condição bucal da criança sobre sua qualidade de vida, já o escore 100 significa o máximo impacto da condição de saúde bucal da criança sobre sua qualidade de vida. O instrumento também apresenta dois itens de identificação do paciente (gênero e idade) e dois itens gerais sobre saúde bucal da criança e sobre o quanto a alteração bucal ou orofacial afeta seu bem estar geral (MARTINS, 2008; MARTINS *et al.*, 2009).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral:**

O objetivo deste trabalho é contribuir na escolha de políticas de saúde proporcionando informações úteis ao serviço de Ortodontia oferecido pelo SUS – BH através de um estudo sobre o impacto da maloclusão e da respiração bucal na qualidade de vida de crianças de oito a 10 anos de idade, estudantes de escolas da rede pública da cidade de Belo Horizonte.

### **3.2 Objetivos específicos:**

-Avaliar o impacto da maloclusão e respiração bucal na qualidade de vida de crianças de oito a 10 anos de idade estudantes de escolas da rede pública de Belo Horizonte;

-Avaliar quais as categorias do DAI apresentam maior impacto na qualidade de vida das crianças de oito a 10 anos de idade estudantes de escolas da rede pública de Belo Horizonte;

-Avaliar qual o tipo de maloclusão apresenta maior impacto na qualidade de vida das crianças de oito a 10 anos de idade estudantes de escolas da rede pública de Belo Horizonte;

-Contribuir com a política de direcionamento dos pacientes com maloclusão para tratamento na atenção secundária através de sugestões para o protocolo de referência à Ortodontia.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Localização do estudo**

Este estudo transversal foi realizado na cidade de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais.

### **4.2 População de estudo**

A população do estudo foi composta por crianças de oito a 10 anos de idade regularmente matriculadas no ensino fundamental nas escolas da rede pública da cidade de Belo Horizonte.

### **4.3 Delineamento do estudo**

Para atingir os objetivos propostos por este trabalho, foi realizado um estudo do tipo transversal na cidade de Belo Horizonte, no período de abril a maio de 2015.

### **4.4 Contato com as escolas**

Primeiramente, as Secretarias Municipal e Estadual de Educação foram contatadas para esclarecimento e solicitação de autorização para realização da pesquisa (ANEXOS B e C). Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP- UFMG) (ANEXO D), foram agendadas reuniões com a diretoria das escolas para explicar os objetivos da pesquisa, sua importância e obter autorização das mesmas para a coleta de dados nas escolas.

### **4.5 Amostra**

Participaram deste estudo um total de 270 crianças na faixa etária de oito a 10 anos de idade, as quais foram selecionadas em nove escolas públicas – uma por Regional - de forma que o número de crianças avaliadas em cada Região correspondesse proporcionalmente à distribuição dos escolares pelas nove Regiões Administrativas da cidade.

A cidade se divide em nove Distritos Sanitários, que correspondem às seguintes Regiões Administrativas da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte: Norte, Nordeste, Noroeste, Oeste, Leste, Centro-Sul, Pampulha, Barreiro e Venda Nova, de forma que em cada Região foram avaliadas respectivamente um total de 27, 38, 35, 30, 26, 20, 19, 39 e 36 crianças. Essa proporcionalidade foi calculada através de registros fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação e pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais. O sorteio das escolas foi de forma aleatória.

## **4.6 Seleção dos participantes**

A seleção das crianças foi feita de forma aleatória estratificada. Participaram do estudo crianças na faixa etária entre oito e 10 anos, matriculados do 3º ao 5º ano no ensino fundamental nas escolas da rede pública de Belo Horizonte.

## **4.7 Critérios de elegibilidade**

### **4.7.1 Critérios de inclusão**

- Crianças de oito a 10 anos, de ambos os gêneros.
- Crianças estudantes de escolas da rede pública de Belo Horizonte.
- Crianças cujos pais/responsáveis e elas próprias tenham autorizado a pesquisa, tendo os pais lido e assinado o TCLE e as crianças lido e assinado o TALE.

### **4.7.2 Critérios de exclusão**

- Crianças que apresentam necessidades especiais ou outras dificuldades cognitivas relatadas pelos pais e/ou professores.
- Crianças com dentes permanentes com fraturas coronárias em decorrência de traumatismos.
- Crianças com alterações de esmalte em dentes anteriores que comprometam a estética.
- Crianças que estavam em tratamento ortodôntico ou que haviam sido tratadas anteriormente.

## **4.8 Elenco de variáveis**

### **4.8.1 Variável dependente:**

- Qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

#### 4.8.2 Variáveis independentes:

- Gênero, idade, CPO-D/ceo-d (Cariados, Perdidos e Obturados/Cariados, com extração indicada e obturados), presença de dente cariado não tratado, respiração bucal, DAI e as seguintes características oclusais avaliadas por esse índice: apinhamento anterior, espaçamento anterior, diastema incisal, irregularidade ântero-superior, irregularidade ântero-inferior, sobressaliência anterior superior, sobressaliência anterior inferior, mordida aberta anterior e relação molar.

### 4.9 Coleta de dados

Antes de iniciar a coleta de dados foram enviados aos pais/responsáveis dos alunos através destes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), para que os pais/responsáveis optassem livremente pela participação seu(a) filho(a) na pesquisa. O documento, no qual foi garantido o direito de não identificação dos participantes e de desistir a qualquer momento de participar do estudo, deveria ser assinado pelos pais/responsáveis e encaminhado para escola. As crianças deveriam ler e assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE B).

#### 4.9.1 Exame Clínico

Estes exames foram realizados por uma dentista (S.R.D.) previamente calibrada utilizando-se como critério diagnóstico para maloclusão o índice DAI e para a cárie dentária o índice CPO-D/ceo-d.

Durante o exame, a criança ficou sentada em uma cadeira, defronte ao examinador, próxima a uma janela, para se ter o máximo de luz natural. O exame clínico foi realizado com a utilização de espelhos bucais, espátulas de madeira e sondas periodontais do tipo CPI (*Community Periodontal Index*) metálicas.

Para avaliação da respiração bucal foi utilizado o critério de Moyers (1988): Presença de selamento labial (respiradores nasais normalmente tocam os lábios

suavemente durante a respiração, enquanto os respiradores bucais mantêm os lábios separados); presença de reflexo alar (respiradores nasais normalmente demonstram bom controle da musculatura alar, ocorrendo uma dilatação das narinas durante a inspiração, o que não ocorre nos respiradores bucais) e embaçamento do espelho de dupla face (se a criança for respiradora nasal, a superfície superior do espelho ficará embaçada, se a criança for respiradora bucal, a superfície inferior do espelho que ficará embaçada).

O examinador utilizou equipamento de proteção individual (luvas descartáveis, máscara, avental, gorro e óculos de proteção individual). Os dados obtidos no exame clínico eram devidamente anotados na ficha clínica (APÊNDICE C).

#### 4.9.2 Aplicação do instrumento CPQ<sub>8-10</sub>

A forma de administração do instrumento CPQ<sub>8-10</sub> (ANEXO E) foi através de entrevistas as quais foram realizadas por um único examinador previamente calibrado. O instrumento foi aplicado às crianças após a avaliação clínica das mesmas e avaliação da presença ou não de respiração bucal.

### **4.10 Critérios diagnósticos**

#### 4.10.1 Alterações ortodônticas

O índice utilizado para classificar a gravidade da maloclusão foi o DAI, uma vez que não existem índices específicos para dentição mista.

O DAI é um índice ortodôntico oclusal que fornece um escore único vinculando a percepção da estética dental com medidas objetivas associadas à maloclusão, ou seja, associa critérios estéticos e clínicos, apresentando-se como uma ferramenta prática para epidemiologistas e administradores de programas ortodônticos. Este índice se baseia em padrões estéticos definidos socialmente. Há pontos decisivos na escala do DAI definindo níveis específicos de gravidade do caso. Escores do DAI menores ou iguais a 25 representam oclusão normal ou maloclusão leve com

nenhuma ou pequena necessidade de tratamento ortodôntico. Escores entre 26 e 30 representam maloclusão definida com necessidade eletiva de tratamento. Escores de 31 a 35 representam maloclusão grave com necessidade altamente desejável de tratamento. Escores iguais ou maiores que 36 representam maloclusão muito grave ou deformadora com necessidade obrigatória de tratamento. Esses escores são obtidos através da equação do DAI (JENNY & CONS, 1996a; JENNY & CONS, 1996b) (ANEXO F).

Apesar do DAI ter sido desenvolvido para ser utilizado na dentição permanente, ele pode ser facilmente adaptado para uso no estágio de dentição mista. Ao invés de contar o número de incisivos, caninos e pré-molares ausentes como é solicitado pela equação do DAI, a seguinte modificação é necessária: o espaço oriundo de uma esfoliação de dente decíduo, não deverá computar no escore “dente ausente” da fórmula do DAI quando o dente permanente ainda não tiver irrompido (JENNY & CONS, 1996b).

As seguintes características oclusais são avaliadas pelo DAI:

a) **Sobressaliência maxilar anterior:** A mensuração do relacionamento horizontal dos incisivos será realizada com os dentes em oclusão cêntrica. A distância a partir do bordo incisal vestibular do incisivo superior mais proeminente até a superfície vestibular do incisivo inferior correspondente será medida com a sonda IPC paralela ao plano oclusal. A sobressaliência maxilar não será registrada caso todos os incisivos superiores estiverem ausentes ou se houver mordida cruzada lingual. A maior sobressaliência do maxilar será registrada arredondando-se os milímetros.

b) **Sobressaliência mandibular anterior:** A sobressaliência mandibular será registrada quando qualquer um dos incisivos inferiores estiver protruído anteriormente ou vestibularmente em relação ao incisivo superior antagonista, isto é, estiver em mordida cruzada. A mensuração será igual à realizada para a sobressaliência maxilar anterior.

**c) Apinhamento dos segmentos anteriores:** será considerada a condição na qual o espaço disponível entre os caninos direito e esquerdo for insuficiente para acomodar todos os quatro incisivos em alinhamento normal. Os dentes poderão estar girados ou deslocados para fora do alinhamento da arcada. O escore será de 0 = ausência de apinhamento, 1 = apinhamento em um segmento anterior e 2= apinhamento em dois segmentos anteriores. O apinhamento será registrado caso os quatro incisivos estiverem em um alinhamento adequado, mas um ou ambos os caninos estiverem deslocados.

**d) Mordida aberta anterior vertical:** Será considerada quando existir uma ausência de sobreposição vertical entre quaisquer dos incisivos antagonistas. A maior mordida aberta será registrada arredondando-se os milímetros.

**e) Oligodontia:** Serão considerados os pacientes portadores de oligodontia quando houver a ausência de um ou mais dos seguintes elementos dentários: incisivos, caninos e pré-molares. Os dentes não serão considerados ausentes caso seus espaços estiverem fechados, caso um dente decíduo ainda estiver em posição, e seu sucessor ainda não tiver irrompido, ou se um incisivo, um canino ou pré-molar tiver sido substituído por uma prótese. O número de dentes ausentes na arcada superior e inferior será registrado.

**f) Espaçamento nos segmentos anteriores:** Será considerado espaçamento quando um ou mais incisivos tiverem suas faces proximais sem qualquer contato interdentário. O espaço oriundo de um dente decíduo recentemente esfoliado não será registrado. O escore será de 0= sem espaçamento, 1= um segmento com espaçamento e 2= dois segmentos com espaçamento.

**g) Diastema:** Esta mensuração será feita em qualquer nível entre as superfícies mesiais dos incisivos centrais superiores.

**h) Maior irregularidade superior anterior:** As irregularidades serão rotações ou deslocamentos em relação ao alinhamento normal. Os quatro incisivos superiores deverão ser examinados a fim de localizar a maior irregularidade. As irregularidades poderão ocorrer com ou sem apinhamento. Caso existir espaço

suficiente para os quatro incisivos em alinhamento normal, mas algum deles estiver girovertido ou deslocado, a maior irregularidade será mensurada e o segmento não deverá ser considerado apinhado.

**i) Maior irregularidade inferior anterior:** A mensuração será a mesma que foi realizada na arcada superior. A maior irregularidade entre dentes adjacentes na arcada mandibular será localizada e mensurada.

**j) Relação molar ântero-posterior:** Esta avaliação será feita considerando-se o relacionamento dos primeiros molares superiores e inferiores permanentes. Caso esta avaliação não puder ser feita desta maneira, a relação dos caninos e pré-molares permanentes será avaliada. Os escores serão: 0= normal, 1= meia cúspide mesial ou distal da relação normal e 2= uma cúspide ou mais mesial ou distal da relação normal.

#### **4.11 Calibração do examinador**

As etapas de calibração consistiram primeiramente em uma fase teórica a qual envolveu a discussão dos critérios de diagnóstico de maloclusão e cárie dentária, utilizando-se respectivamente modelos de estudo e slides de casos clínicos. Depois, uma fase concentrada ao exercício clínico. Na etapa teórica e na etapa clínica as avaliações foram feitas tanto pelo examinador como pelo examinador considerado padrão-ouro. Através de matrizes verificou-se as concordâncias e realizou-se o teste Kappa (PERES *et al.*, 2001).

O examinador foi calibrado para avaliação das condições dentárias utilizando-se o índice DAI para maloclusão e o índice CPOD para cárie dentária.

Na etapa teórica da calibração abordou-se os critérios de diagnóstico para os índices CPOD, ceo-d e DAI. Após a discussão dos critérios de diagnóstico para cárie dentária, seguiu-se a apresentação de 24 slides de casos clínicos avaliados pelo examinador e pelo padrão-ouro para realização do diagnóstico de cárie dentária utilizando-se índice CPOD e ceo-d, obtendo-se a calibração inter-examinador (Kappa=0,95). Após discussão dos critérios de diagnóstico para

maloclusão, foram utilizados 20 modelos de estudo avaliados pelo padrão-ouro e pelo examinador para realização do diagnóstico de maloclusão utilizando-se o índice DAI, obtendo-se a calibração inter-examinador ( $Kappa=0,96$ ).

A etapa clínica foi realizada na Clínica de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia da UFMG na qual 20 crianças foram examinadas pelo padrão-ouro e logo em seguida pelo examinador utilizando-se o índice CPO-D e ceo-d para diagnóstico de cárie dentária e consequente calibração inter-examinador ( $Kappa=0,81$ ) e utilizando-se o índice DAI para diagnóstico de maloclusão e consequente calibração inter-examinador ( $0,91$ ).

Para calibração intra-examinador, os participantes foram reexaminados num intervalo de um mês na clínica de Odontopediatria e Ortodontia para critério diagnóstico utilizando-se índice CPOD ( $Kappa=0,87$ ) e DAI ( $Kappa=0,91$ ).

#### **4.12 Estudo piloto**

O estudo piloto foi realizado em uma escola pública escolhida por conveniência com o objetivo de testar os métodos e compreender os instrumentos para coleta de dados. Foram avaliadas 40 crianças e as mesmas não foram incluídas na amostra total do estudo. Os resultados do estudo piloto não mostraram necessidade de alterar a metodologia proposta.

#### **4.13 Aspectos éticos**

Conforme resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) de 12 de dezembro de 2012 o projeto de pesquisa foi submetido à análise e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o parecer nº 40521114.9.0000.5149. Após aprovação, procedeu-se a realização do estudo. Uma vez identificada necessidade de tratamento odontológico, os pais/responsáveis das crianças eram encaminhados para os centros de saúde de suas áreas de abrangência.

#### 4.14 Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS for Windows, versão 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA). O teste Kolmogorov-Smirnov demonstrou que os escores do CPQ<sub>8-10</sub> não apresentaram distribuição normal.

A análise descritiva foi realizada através das frequências absolutas e relativas, médias e desvio padrão. Os testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis foram usados para comparação de médias do CPQ<sub>8-10</sub> em relação às variáveis independentes (respiração bucal, apinhamento anterior, espaçamento anterior, diastema incisal, irregularidade ântero-superior, irregularidade ântero-inferior, sobressaliência anterior superior, sobressaliência anterior inferior, mordida aberta anterior e relação molar). A regressão de Poisson bivariada foi utilizada para comparar as médias do CPQ<sub>8-10</sub> entre as categorias do DAI (DAI ≤ 25; DAI = 26 a 30; DAI = 31 a 35; DAI ≥ 36).

Para a análise multivariada foi utilizada regressão de Poisson com variância robusta. As variáveis foram introduzidas no modelo de regressão baseadas em sua significância estatística ( $p < 0,20$ ). O nível de significância foi de 5%.

**5 ARTIGO \***

**Malocclusão, Respiração bucal e Qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade.**

**Malocclusion, mouth-breathing and quality of life in children aged 8 to 10 years old.**

**Sônia Rodrigues Dutra**

Especialista em Ortodontia pela FO/UFMG, Mestranda em Saúde Pública pela FO/UFMG

**Henrique Pretti**

Doutor em Odontologia pela FO/UFMG, Pós-doutor pela UNC (EUA). Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia da UFMG

**Milene Torres Martins**

Pós-doutoranda em Odontopediatria pela FO/UFMG, Professora na Universidade Estadual de Montes Claros

**Cristiane Baccin Bendo**

Mestre e Doutora em Odontologia pela FO/UFMG, Pós-doutoranda em Odontopediatria pela FO/UFMG

**Miriam Pimenta Vale**

Doutora em Odontologia pela USP, Professora Titular da Faculdade de Odontologia da UFMG

\* Artigo formatado de acordo com as normas da Revista Ciência e Saúde Coletiva (ANEXO E)

## RESUMO

O objetivo do presente estudo transversal foi avaliar o impacto da maloclusão e respiração bucal na qualidade de vida de crianças na faixa etária de 8 a 10 anos de idade, estudantes de escolas da rede pública da cidade de Belo Horizonte. O instrumento utilizado para medir a qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi a versão brasileira do *Child Perceptions Questionnaire 8-10* (CPQ<sub>8-10</sub>). As crianças foram examinadas para diagnóstico de maloclusão utilizando-se o *Dental Aesthetic Index* (DAI). A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva, bivariada e multivariada através da regressão de Poisson, com nível de significância de 5%. Participaram do estudo 270 crianças. Crianças com oclusão normal ou maloclusão leve (DAI  $\leq$ 25) apresentaram 56% menos probabilidade (95% IC: 0,258-0,758;  $p=0,003$ ) de impacto na qualidade de vida comparado com crianças diagnosticadas com maloclusão muito grave (DAI $\geq$ 36). Crianças com sobressaliência superior anterior  $\geq$  3mm apresentaram maiores escores médios de CPQ<sub>8-10</sub> (19,4; DP=17,1) do que aqueles com sobressaliência  $<$  3mm (13,6; DP=11,7;  $p=0,038$ ). Conclui-se que a respiração bucal não se associou a impacto negativo na qualidade de vida. A maloclusão muito grave e sobressaliência superior anterior aumentada se associaram a impacto negativo na qualidade de vida.

Palavras-Chave: Dentição mista; Maloclusão; Qualidade de vida; Respiração bucal;

**ABSTRACT**

The aim of this cross-sectional study was evaluate the impact of malocclusion and mouth breathing in quality of life of children aging aging from 8 to 10 years old, students of public schools of the city of Belo Horizonte. The instrument used to measure the Oral Health-Related Quality of Life was the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ<sub>8-10</sub>). The children were examined for diagnosis of malocclusion using the Dental Aesthetic Index (DAI). Data analysis involved descriptive statistics, bivariate and multivariate analysis by Poisson regression, with a significance level of 5%. Two hundred and seventy children participated in the study. Children with normal occlusion or minor malocclusion, (DAI  $\leq$  25) showed 56% less likely ((95% IC: 0,258-0,758; p=0,003) of impact on quality of life compared with children diagnosed with very severe malocclusion (DAI $\geq$ 36). Children with overjet  $\geq$  3mm showed larger mean scores of CPQ<sub>8-10</sub> (19,4; DP=17,1) than those with overjet < 3mm (13,6; DP=11,7; p=0,038). It is concluded that the mouth breathing is not associated with negative impact on quality of life. The very severe malocclusion and increased overjet were associated with negative impact on quality of life.

Key-words: Malocclusion; Quality of life; Mouth-breathing, Mixed dentition.

## INTRODUÇÃO

Qualidade de vida é um conceito que envolve várias dimensões como a percepção subjetiva das funções físicas, psicológicas e sociais, como também, um senso subjetivo de bem-estar. O termo qualidade de vida não se resume apenas na condição de saúde do indivíduo e em intervenções médicas.<sup>1, 2</sup> A saúde bucal está interligada à saúde geral e é fundamental para a qualidade de vida. As pessoas deveriam usufruir de uma condição de saúde bucal que lhes possibilitassem falar, mastigar, reconhecer o sabor dos alimentos, sorrir, viver com ausência de dor e desconforto, e conviver com outras pessoas sem limitações, vergonha ou constrangimento.<sup>3</sup> A saúde bucal de uma criança pode influenciar na alimentação, sorriso, fala e socialização. A aparência da face influi na autoestima e bem-estar emocional exercendo, portanto um papel importante na interação social. Alterações nessas funções, conseqüentemente, influenciarão na qualidade de vida das crianças.<sup>4</sup>

Diversos autores têm estudado os benefícios de se incorporar às avaliações clínicas dos profissionais de saúde, critérios mais subjetivos como a percepção do indivíduo sobre seu estado de saúde e o impacto de sua enfermidade sobre sua qualidade de vida. As medidas clínicas são relevantes para se mensurar a necessidade normativa de tratamento do paciente, portanto, torna-se útil a associação de informações sobre o impacto das alterações bucais no dia a dia dos indivíduos.<sup>2, 5, 6, 7, 8</sup>

A maloclusão é um tipo de agravo à saúde que tem recebido crescente destaque, uma vez que ocupa a terceira maior prevalência dentre as doenças bucais, inferior apenas à cárie dentária e à doença periodontal.<sup>9</sup> Por apresentar alta prevalência, a maloclusão é considerada um problema de saúde pública podendo interferir negativamente na qualidade de vida das pessoas, prejudicar a interação social e o bem estar psicológico dos indivíduos acometidos.<sup>8</sup> Para um mesmo tipo de maloclusão existem diferentes impactos psicossociais.<sup>10, 11</sup>

Vários estudos tem avaliado o impacto da maloclusão na qualidade de vida.<sup>12, 13, 14, 15, 16, 17</sup> Entretanto, existem poucos estudos sobre o impacto da maloclusão na

dentição mista, principalmente estudos que abordam fatores psicossociais que levam à procura por tratamento ortodôntico.<sup>12</sup> A maior parte dos estudos que investiga o impacto da maloclusão na qualidade de vida está focada em adolescentes e adultos jovens.<sup>14, 15, 16, 17</sup>

Estudos prévios com crianças na faixa etária de oito a 10 anos constataram que crianças com maloclusão mostraram maior predisposição a apresentar impacto negativo na qualidade de vida do que crianças sem maloclusão.<sup>12, 13</sup> Alguns tipos de maloclusão também provocaram maiores impactos na qualidade de vida, como presença de espaçamento anterior, *overjet* mandibular<sup>12</sup>, irregularidade superior anterior  $\geq 2\text{mm}$ , mordida aberta anterior  $\geq 2\text{mm}$  e diastema  $\geq 2\text{mm}$ .<sup>13</sup>

Resultados de estudos sobre maloclusão os quais são estratificados em graus de gravidade são muito mais úteis para o planejamento de serviços públicos na área ortodôntica do que resultados categorizados apenas em oclusão normal ou alterada. Justifica-se essa utilidade pela necessidade de se priorizar o atendimento dos casos mais graves em detrimento dos mais simples em um serviço especializado vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS).<sup>9</sup>

A respiração bucal também tem sido considerada um problema de saúde pública devido aos múltiplos problemas que essa disfunção pode causar. Dependendo da duração da respiração bucal, é possível a ocorrência de múltiplas alterações com sérias consequências para a qualidade de vida do indivíduo.<sup>22</sup> A prevalência de respiradores bucais nos estudos é muito divergente, variando de 5 a 75%, talvez pelos critérios de diagnóstico e diferentes metodologias usadas.<sup>18</sup>

Diante desta realidade, o objetivo deste estudo foi contribuir para o direcionamento de políticas públicas de saúde com relação à Ortodontia. Para responder ao objetivo, o presente estudo avaliou o impacto da maloclusão e da respiração bucal na qualidade de vida de crianças na faixa etária de oito a 10 anos de idade, estudantes de escolas da rede pública da cidade de Belo Horizonte.

## METODOLOGIA

Este estudo transversal foi realizado na cidade de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais. A população do estudo foi composta por 270 crianças de oito a 10 anos de idade regularmente matriculadas no ensino fundamental nas escolas da rede pública da cidade de Belo Horizonte sendo uma escola pertencente a cada uma das nove Regionais administrativas desse Município.

O instrumento utilizado para medir a qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi a versão brasileira do *Child Perceptions Questionnaire 8-10* (CPQ<sub>8-10</sub>), que avalia o impacto por meio da percepção das crianças. O CPQ<sub>8-10</sub> foi aplicado às crianças através de entrevistas. O CPQ<sub>8-10</sub> é constituído de 25 itens, os quais abrangem quatro domínios: cinco itens de sintomas bucais, cinco de limitações funcionais, cinco de bem-estar emocional e 10 de bem-estar social. Esses itens tratam da frequência que os episódios ocorreram nas quatro semanas anteriores à aplicação do instrumento. As opções de resposta seguem a escala Likert de cinco pontos, variando do escore 0 ao escore 4 para cada item. A soma dos escores pode variar de 0 a 100. O escore zero (0) para o instrumento significa nenhum impacto da condição bucal da criança sobre sua qualidade de vida, já o escore 100 significa o máximo impacto da condição de saúde bucal da criança sobre sua qualidade de vida. O instrumento também apresenta dois itens de identificação do paciente (gênero e idade) e dois itens gerais sobre saúde bucal da criança e sobre o quanto a alteração bucal ou orofacial afeta seu bem-estar geral.<sup>19</sup>

O exame clínico foi realizado com a utilização de espelhos bucais, espátulas de madeira e sondas periodontais do tipo CPI (*Community Periodontal Index*) metálicas. As crianças foram avaliadas por uma dentista previamente calibrada utilizando-se como critério diagnóstico para maloclusão, o DAI e para cárie dentária o CPO-D/ceo-d (Cariados, Perdidos e Obturados/cariados, com extração indicada e obturados), ambos preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).<sup>20</sup> A calibração contou com uma etapa teórica, seguida de uma etapa clínica. A etapa teórica envolveu a discussão dos critérios diagnósticos para

maloclusão e cárie dentária por meio de fotografias e modelos de gesso. Especialistas em odontopediatria e ortodontia, considerados padrão-ouro, coordenaram essas discussões. A etapa clínica foi realizada com 20 crianças, que foram examinadas pelo padrão-ouro e logo em seguida pelo examinador. As mesmas crianças foram reexaminadas em um intervalo de um mês. Os valores de Cohen's Kappa para concordância inter-examinador foram 0,81 para cárie dentária e 0,90 para maloclusão. Para a concordância intra-examinador, os valores foram 0,87 para cárie dentária e 0,91 para maloclusão. Esses valores demonstram uma concordância boa a excelente.

Escores do DAI menores ou iguais a 25 representam oclusão normal ou maloclusão leve com nenhuma ou pequena necessidade de tratamento ortodôntico. Escores entre 26 e 30 representam maloclusão definida com necessidade eletiva de tratamento. Escores de 31 a 35 representam maloclusão grave com necessidade altamente desejável de tratamento. Escores iguais ou maiores que 36 representam maloclusão muito grave ou incapacitante com necessidade obrigatória de tratamento.

A cárie dentária foi incluída no exame clínico, utilizando-se o índice CPO-D/ceo-d, e tratada como variável de confusão. Para a análise estatística, esta variável foi dicotomizada de acordo com a presença ou ausência de dentes cavitados devido à carie dentária.

A respiração bucal foi avaliada utilizando-se o critério de Moyers: Presença de selamento labial (respiradores nasais normalmente tocam os lábios suavemente durante a respiração, enquanto os respiradores bucais mantêm os lábios separados); presença de reflexo alar (respiradores nasais normalmente demonstram bom controle da musculatura alar, ocorrendo uma dilatação das narinas durante a inspiração, o que não ocorre nos respiradores bucais) e embaçamento do espelho de dupla face (se a criança for respiradora nasal, a superfície superior do espelho ficará embaçada, se a criança for respiradora bucal, a superfície inferior do espelho que ficará embaçada).<sup>21</sup>

O estudo piloto foi realizado em uma escola que não participou do estudo principal, com o objetivo de testar os métodos e compreender os instrumentos para coleta de dados. Os resultados de estudo piloto não mostraram necessidade de alterar a metodologia proposta.

As análises estatísticas foram realizadas através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS for Windows, versão 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA). O teste Kolmogorov-Smirnov demonstrou que os escores do CPQ<sub>8-10</sub> não apresentaram distribuição normal. A análise descritiva foi realizada através das frequências absolutas e relativas, médias e desvio padrão. Os testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis foram usados para comparação de médias do CPQ<sub>8-10</sub> em relação às variáveis independentes. A regressão de Poisson bivariada foi utilizada para comparar as médias do CPQ<sub>8-10</sub> entre as categorias do DAI (DAI ≤ 25; DAI = 26 a 30; DAI = 31 a 35; DAI ≥ 36). Para a análise multivariada foi utilizada regressão de Poisson com variância robusta. As variáveis foram introduzidas no modelo de regressão baseadas em sua significância estatística ( $p < 0,20$ ). O nível de significância foi de 5%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) sob o parecer nº 40521114.9.0000.5149. Participaram da pesquisa apenas crianças cujos pais/responsáveis e elas próprias tenham autorizado a pesquisa, tendo os pais lido e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as crianças lido e assinado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

## **RESULTADOS**

Um total de 270 crianças de escolas públicas de Belo Horizonte entre oito e 10 anos de idade participaram deste estudo. Cinquenta por cento das crianças eram do gênero masculino ( $n=135$ ), e 67,8% não possuíam lesões cáries cavitadas. Cento e cinquenta e sete crianças (58,1%) apresentaram oclusão normal ou maloclusão leve; 75 (27,8%) crianças possuíam maloclusão definida (DAI = 26 a 30); 31 (11,5%) crianças foram diagnosticadas com maloclusão grave (DAI = 31 a

35) e sete (2,6%) crianças com maloclusão muito grave ( $DAI \geq 36$ ). Apenas cinco crianças (1,9%) do total da amostra apresentaram respiração bucal (Tabela 1).

A tabela 2 apresenta a frequência dos tipos de maloclusão na amostra estudada. Os tipos de maloclusão mais frequentes foram apinhamento anterior em um segmento (39,6%), espaçamento anterior em um segmento (44,1%), sobressaliência anterior superior  $\geq 3\text{mm}$  (24,0%) e relação molar ântero-posterior de meia cúspide (24,1%).

A tabela 3 demonstra os resultados da análise bivariada entre as categorias do DAI e os escores do CPQ<sub>8-10</sub>. Crianças sem maloclusão ou com maloclusão leve ( $DAI \leq 25$ ) tiveram 56% menos probabilidade (95% IC: 0,258-0,758;  $p=0,003$ ) de apresentar impacto na qualidade de vida comparado com as crianças diagnosticadas com maloclusão muito grave ( $DAI \geq 36$ ).

A tabela 4 mostra os valores médios do CPQ<sub>8-10</sub> de acordo com as variáveis independentes. Crianças com sobressaliência superior anterior  $\geq 3\text{mm}$  apresentaram maiores escores médios de CPQ<sub>8-10</sub> (19,4; DP=17,1) do que aqueles com sobressaliência  $< 3\text{mm}$  (13,6; DP=11,7;  $p=0,038$ ). As demais variáveis independentes não se associaram significativamente ao CPQ<sub>8-10</sub> ( $p>0,05$ ).

A tabela 5 apresenta os resultados da regressão de Poisson multivariada com variância robusta. O modelo final ajustado por diastema incisal e maior irregularidade ântero-inferior demonstrou que crianças com sobressaliência superior anterior  $\geq 3\text{mm}$  possuíam 39% maior probabilidade (95% IC: 1,08-1,80;  $p=0,012$ ) de apresentar impacto na qualidade de vida do que aqueles com sobressaliência superior anterior  $< 3\text{mm}$ .

Tabela 1: Frequência da amostra (n = 270) de acordo com as variáveis; Belo Horizonte, Brasil, 2015

Variáveis	Frequência n (%)
<b>Gênero da criança</b>	
Masculino	135 (50%)
Feminino	135 (50%)
<b>Idade</b>	
8	114 (42,2%)
9	109 (40,4%)
10	47 (17,4%)
<b>Presença de dentes cariados não tratados</b>	
Não	183 (67,8%)
Sim	87 (32,2%)
<b>DAI</b>	
≤ 25	157 (58,1%)
26-30	75 (27,8%)
31- 35	31 (11,5%)
≥ 36	07 (2,6%)
<b>Respiração bucal</b>	
Ausente	265 (98,1%)
Presente	05 (1,9%)

Tabela 2 – Frequência dos tipos de maloclusão; Belo Horizonte; Brasil, 2015

Maloclusão	Frequência n (%)
<b>Apinhamento anterior</b>	
Sem apinhamento	96 (35,6%)
Um segmento apinhado	107 (39,6%)
Dois segmentos apinhados	67 (24,8%)
<b>Espaçamento anterior</b>	
Sem espaçamento	51 (18,9%)
Um segmento espaçado	119 (44,1%)
Dois segmentos espaçados	100 (37,0%)
<b>Diastema incisal (mm)</b>	
<2	227 (84,1%)
≥2	43 (15,9%)
<b>Maior irregularidade anterior superior (mm)</b>	
<2	212 (78,5%)
≥2	58 (21,5%)
<b>Maior irregularidade anterior inferior (mm)</b>	
<2	213 (78,9%)
≥2	57 (21,1%)
<b>Sobressaliência superior anterior (mm) <sup>1</sup></b>	
<3	198 (73,3%)
≥3	65 (24,0%)
<b>Sobressaliência inferior anterior (mm)</b>	
Ausente	247 (91,5%)
Presente	23 (8,5%)
<b>Mordida aberta anterior (mm)</b>	
Ausente	250 (92,5%)
Presente	20 (7,5%)
<b>Relação molar ântero-posterior</b>	
Normal	205 (75,9%)
Meia cúspide	65 (24,1%)

Nota: <sup>1</sup> Variável Sobressaliência superior anterior não soma 100% devido aos 7 casos de mordida cruzada anterior.

Tabela 3: Análise de Poisson Bivariada explicando influência das categorias do DAI na qualidade de vida; Belo Horizonte; Brasil, 2015

DAI	CPQ <sub>8-10</sub>		
	Média (DP)	RP (95% IC)	Valor de p
DAI ≤ 25 (Oclusão normal ou maloclusão leve)	13,5 (11,7)	0,442 (0,258-0,758)	0,003
DAI = 26-30 (Maloclusão definida)	18,1 (15,6)	0,591 (0,339-1,031)	0,064
DAI = 31 A 35 (Maloclusão grave)	12,5 (10,5)	0,407 (0,224-0,740)	0,003
DAI ≥ 36 (Maloclusão muito grave)	30,6 (23,2)	1,00	

Nota: DAI = Dental Aesthetic Index; DP = desvio padrão; RP = razão de prevalência; IC = intervalo de confiança

Tabela 4: Média e desvio Padrão do CPQ<sub>8-10</sub> de acordo com as variáveis independentes; Belo Horizonte; Brasil, 2015

Variáveis	CPQ <sub>8-10</sub>	
	Média (DP)	Valor de P
<b>Respiração bucal</b> <sup>1</sup>		
Ausência	15,0 (13,1)	0,607
Presença	23,4 (24,5)	
<b>Maloclusão</b>		
<b>Apinhamento anterior</b> <sup>2</sup>		
Sem apinhamento	14,2 (12,6)	0,813
Um segmento apinhado	15,0 (12,6)	
Dois segmentos apinhados	16,5 (15,8)	
<b>Espaçamento anterior</b> <sup>2</sup>		
Sem espaçamento	16,6 (15,8)	0,627
Um segmento espaçado	14,5 (13,2)	
Dois segmentos espaçados	15,0 (12,5)	
<b>Diastema incisal</b> <sup>1</sup>		
<2	14,6 (13,5)	0,056
≥2	17,9 (13,1)	
<b>Irregularidade ântero-superior</b> <sup>1</sup>		
<2	15,2 (13,8)	0,820
≥2	14,9 (12,2)	
<b>Irregularidade ântero-inferior</b> <sup>1</sup>		
<2	14,5 (13,4)	0,084
≥2	17,3 (13,5)	
<b>Sobressaliência superior anterior</b> <sup>1</sup>		
<3mm	13,6 (11,7)	0,038
≥3mm	19,4 (17,1)	
<b>Sobressaliência inferior anterior</b> <sup>1</sup>		
Ausente	15,2 (13,7)	0,866
Presente	14,3 (10,6)	
<b>Mordida aberta anterior</b> <sup>1</sup>		
Ausente	14,7 (13,0)	0,270
Presente	19,5 (18,3)	
<b>Relação molar ântero-posterior</b> <sup>1</sup>		
Normal	14,2 (12,4)	0,229
Meia-cúspide	18,0 (16,0)	

Nota: <sup>1</sup> Mann-Whitney test; <sup>2</sup> Kruskal-Wallis test; DP = desvio padrão

Tabela 5: Modelo de regressão de Poisson Multivariado explicando influência dos tipos de malocclusão na qualidade de vida; Belo Horizonte; Brasil, 2015

Malocclusão	RP	95% IC	Valor de P
<b>Diastema incisal (em mm)</b>			
<2	1,00		
≥2	1,15	0,88-1,51	0,296
<b>Maior Irregularidade ântero-inferior (em mm)</b>			
<2	1,00		
≥2	1,19	0,93-1,52	0,166
<b>Sobressaliência superior anterior (em mm)</b>			
<3mm	1,00		
≥3mm	1,39	1,08-1,80	0,012

Nota: RP = razão de prevalência; IC = intervalo de confiança

## DISCUSSÃO

Há um crescente interesse dos pesquisadores sobre a influência da estética facial na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Este estudo verificou que crianças com malocclusão muito grave apresentaram maior probabilidade de impacto negativo na qualidade de vida, corroborando achados de outros estudos sobre influência da malocclusão na qualidade de vida realizados com crianças na mesma faixa etária, ou seja, de oito a 10 anos.<sup>12, 13</sup>

A análise bivariada demonstrou que a maioria dos tipos de malocclusão não foram estatisticamente associados a qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Das 10 características oclusais avaliadas pelo DAI, nove delas não se associaram a impacto negativo na qualidade de vida. Outros estudos realizados com crianças de oito a 10 anos de idade encontraram apenas duas<sup>12</sup> e três<sup>13</sup> características oclusais que se associaram estatisticamente a impacto na qualidade de vida. No

presente estudo a característica oclusal que se apresentou associada a impacto na qualidade de vida foi a presença de sobressaliência superior anterior  $\geq 3\text{mm}$ , não corroborando achados de estudos anteriores os quais encontraram as seguintes alterações oclusais associadas a impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal: presença de espaçamento anterior, *overjet* mandibular,<sup>12</sup> irregularidade superior anterior  $\geq 2\text{mm}$ , mordida aberta anterior  $\geq 2\text{mm}$  e diastema  $\geq 2\text{mm}$ .<sup>13</sup>

São relatados em estudos prévios a presença de várias características oclusais que estão associadas a impacto negativo na qualidade de vida,<sup>14, 15, 16, 17</sup> incluindo a presença de sobressaliência superior anterior aumentada.<sup>15, 16, 17</sup> No entanto esses resultados devem ser vistos com cautela, pois esses estudos foram conduzidos com indivíduos de faixa etária distinta do presente trabalho. Deve-se frisar que a maior parte dos estudos que investigaram o impacto da maloclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal foram conduzidos em adolescentes e adultos jovens.

A presença de maloclusão, principalmente na região anterior, pode interferir no bem-estar psicossocial de crianças e adolescentes. Como critério diagnóstico de maloclusão, optou-se neste estudo pelo DAI, pois, além de fornecer um escore único, apresentando-se como uma ferramenta prática para epidemiologistas,<sup>22,23</sup> este índice avalia características oclusais com potencial de causar incapacidade psicossocial.<sup>23</sup>

O DAI foi desenvolvido para a dentição permanente. Não há um índice ortodôntico específico para a dentição mista. O DAI pode, portanto, superestimar a necessidade de tratamento ortodôntico, sendo essa tendência maior na dentição mista devido às alterações oclusais transitórias que ocorrem nessa fase como: diastema mediano, espaços entre os incisivos, molares em topo, dentre outras.<sup>25</sup> Outra alteração transitória presente na dentição mista é o apinhamento primário temporário o qual apresentará correção espontânea.<sup>26</sup> Como consequência, essas alterações transitórias presentes na dentição mista podem elevar o escore do DAI de forma a classificar a maloclusão em um grau de gravidade não necessariamente presente.

Estudo prévio afirma que a maloclusão não se autocorriga da dentição decídua para a mista nem da mista para a permanente,<sup>26</sup> destacando a importância da avaliação e do diagnóstico ortodôntico das crianças na fase de dentição mista. Portanto, deve-se distinguir o que são alterações transitórias e o que é maloclusão nessa fase. O diagnóstico precoce facilita a atuação da ortodontia interceptativa e pode evitar prejuízos psicossociais em crianças portadoras de maloclusão.

Estudo anterior ressalta a utilidade de se classificar a maloclusão em graus de gravidade para se priorizar o atendimento dos casos mais graves em detrimento dos casos mais simples em serviços especializados vinculado ao SUS.<sup>9</sup> Destaca-se a importância de se incorporar aos critérios normativos as medidas da qualidade de vida relacionada à saúde bucal.<sup>17</sup> No presente estudo, associou-se ao critério normativo para diagnóstico da maloclusão a necessidade subjetiva percebida pela criança, gerando importantes resultados que podem contribuir com a política de direcionamento dos pacientes com maloclusão para tratamento na especialidade de ortodontia no serviço público de saúde.

Uma das vantagens de se associar a percepção da criança à avaliação clínica realizada pelo profissional de saúde é a definição de casos com maior possibilidade de impacto na qualidade de vida das mesmas, visto que alguns estudos<sup>10,11</sup> relatam que para um mesmo tipo de maloclusão existem diferentes impactos psicossociais.

Neste estudo, a respiração bucal não se mostrou associada a impacto negativo na qualidade de vida, o que pode ser explicado pelo pequeno número de crianças que apresentaram respiração bucal. De um total de 270 crianças, apenas cinco (1,9%) foram diagnosticadas com respiração bucal. Estudo epidemiológico prévio em crianças de oito a 10 anos de idade encontrou uma prevalência de 53,3%,<sup>18</sup> outro estudo em crianças na faixa etária entre 6 a 11 anos de idade encontrou 56,8%.<sup>27</sup> Estudo recente relata ocorrência de grandes diferenças de prevalência de respirador bucal na literatura e explica que isso pode ser justificado pelos diferentes critérios de diagnóstico e pelas diferentes metodologias utilizadas nos mesmos.<sup>18</sup>

O pequeno número de crianças que apresentaram respiração bucal no presente estudo também pode ser explicado pela faixa etária das crianças avaliadas, que foi de oito a 10 anos, na qual o período de maior hipertrofia do tecido adenoideano já ocorreu. Estudo prévio observou crescimento do tecido linfóide da faringe durante os oito primeiros anos de vida e após essa idade o tecido diminuiu progressivamente enquanto o lúmen faríngeo continuou a crescer, facilitando a passagem de ar.<sup>28</sup> Estudos relatam que o período de maior hipertrofia do tecido adenoideano é dos dois aos três anos de idade<sup>29</sup> e dos quatro a cinco anos de idade.<sup>30</sup> Na faixa dos 10 anos de idade, esse tecido apresenta outro pico de crescimento<sup>29, 30</sup> até sofrer uma involução na puberdade.<sup>31</sup> Nesse intervalo de tempo parece ocorrer um crescimento harmonioso da adenoide e nasofaringe entre si, com exceção de algumas situações de reações alérgicas ou reações a agentes infecciosos, resultando em hipertrofia da adenoide e obstrução do espaço nasofaríngeo.<sup>29</sup>

Conclui-se neste estudo que a respiração bucal não se associou a impacto negativo na qualidade de vida. Entretanto, crianças que foram diagnosticadas com maloclusão muito grave e crianças com sobressaliência superior anterior acentuada apresentaram maior impacto negativo na qualidade de vida.

#### **Contribuição individual de cada autor:**

**SR Dutra** Participou do planejamento, coleta de dados, metodologia, redação e discussão dos resultados.

**H Pretti** Participou da Orientação e redação. Foi padrão ouro para diagnóstico de maloclusão

**MT Martins** Participou da elaboração do projeto de pesquisa e análise estatística.

**CB Bendo** Participou da análise estatística, interpretação dos dados e redação.

**MP Vale** Participou da Orientação, definição de metodologia e redação.

**REFERÊNCIAS**

- 1 Corless IB, Nicholas PK., Nokes KM. Issues in cross-cultural quality-of-life research. *Image J Nurs Sch* 2001;33:15-20.
- 2 Oliveira CM, Sheiham A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *J Orthod* 2004;31(1):20-27.
- 3 Tesch FC, De Oliveira BH, Leão A. Mensuração do impacto dos problemas bucais sobre a qualidade de vida de crianças: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(11):2555-2564.
- 4 Yusuf H, Gherunpong S, Sheiham A. Validation of an English version of the Child-OIDP index, oral health-related quality of life measure for children. *Health Qual Life Outcomes* 2006;4:38-44.
- 5 Broder HL, McGrath C, Cisneros GJ. Questionnaire development: face validity and item impact testing of Child Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35(1):8-19.
- 6 Feitosa S, Colares V, Pinkham J. The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005;21(5):1550-1556.
- 7 Locker D, Jokovic A, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Family impact of child oral and oro-facial conditions. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002;30(6):438-448.
- 8 Marques LS, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;129(3):424-427.
- 9 Suliano AA, Rodrigues MJ, Junior AFC, Fonte PP, Porto-Carreiro CF. Prevalência de maloclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. *Cad Saúde Pública* 2007;23(8):1913-1923.
- 10 Feu D, De Oliveira BH, Sales HX, Miguel JA. M. Más-oclusões e seu impacto na qualidade de vida de adolescentes que buscam tratamento ortodôntico. *OrtodontiaSPO* 2008;41(4):355-365.
- 11 Kiyak HA. Cultural and psychologic influences on treatment demand. *Semin Orthod* 2000;6(4):242-248.

- 12 Sardenberg F, Martins MT, Bendo CB, Pordeus IA, Paiva SM, Auad SM, Vale MP. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children A population-based study. *Angle Orthod* 2013;83(1):83-89.
- 13 Martins-Júnior PA, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Malocclusion: social, functional and emotional influence on children. *J Clin Pediatr Dent* 2012;37(1):103-108.
- 14 Bernabe E, Flores-Mir C. Influence of anterior occlusal characteristics on self-perceived dental appearance in young adults. *Angle Orthod* 2007;77(5):831-836.
- 15 Bernabe E, De Oliveira CM, Sheiham A. Condition-specific sociodental impacts attributed to diferente anterior occlusal traits in Brazilian adolescents. *Eur J Oral Sci* 2007;115(6):473-478.
- 16 Seehra J, Fleming OS, Newton JT, Dibiasi AT. Bullying in orthodontic patients and its relationship to malocclusion, self-esteem and oral health-related quality of life. *J Orthod* 2011;38(4):247-256.
- 17 Johal A, Cheung MYH, Marcenes W. The impact of two different malocclusion traits on quality of life. *Br Dent J* 2007;202(2):1-4.
- 18 Menezes VA, Leal RB, Pessoa RS, Pontes RMES. Prevalência e fatores associados à respiração oral em escolares participantes do projeto Santo Amaro-Recife, 2005. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006;72(3):394-399.
- 19 Martins M, Ferreira FM, Oliveira AC, Paiva SM, Vale MP, Allison P J, Pordeus IA. Preliminary validation of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10. *EJPD* 2009;10(3):135-40.
- 20 Cons NC, Jenny J, Kohout FJ, Freer TJ, Eismann D. Perceptions of occlusal conditions in Australia, the German Democratic Republic and the United States of America. *Int Dent J* 1983;33:200-206.
- 21 Moyers RE. Analysis of the orofacial and jaw musculature. In: Moyers RE. *Handbook of orthodontics*. 4th ed Chicago: Year Book Medical Publishers; 1988. p.196-220.
- 22 Jenny J, Cons NC. Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. *Aust Ortho J* 1996a;41(1):43-46.
- 23 Jenny J, Cons NC. Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996b;110(4):410-416.

- 24 Dos Santos PCF, Monteiro ALB, Rocha RG, Júnior CMC. Uma ferramenta alternativa para avaliação do Índice Dental Estético. *Rev Clin Ortodon Dental Press* 2008;7(5):34-39.
- 25 Johnson M, Harkness M, Crowther P, Herbison P. A comparison of two methods of assessing orthodontic treatment need in the mixed dentition: DAI and IOTN. *Aust Ortho J* 2000;16(2):82-87.
- 26 Almeida MR, Pereira ALP, De Almeida RR, De Almeida- Pedrin RR, Da Silva Filho OG. Prevalência de má-oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. *Dental Press J Orthod* 2011;16(4):123-131.
- 27 Felcar JM, Bueno IR, Massan ACS, Torezan RP, Cardoso JR. Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. *Cien & Saúde Colet* 2010;15(2):437-444.
- 28 Papaioannou G, Kambas I, Tsaoussoglou M, Panaghiotopoulou-Gartagani P, Chrousos G, Kaditis AG. Age-dependent changes in the size of adenotonsillar tissue in childhood: implications for sleep-disordered breathing. *J Pediatr* 2000;162(2):269-274.
- 29 Subtelny JD. The significance of adenoid tissue in Orthodontia. *Angle Orthod* 1954;24(2):59-69.
- 30 Vilella BS, Vilella OV, Kock HA. Growth of the nasopharynx and adenoidal development in Brazilian subjects. *Braz Oral Res* 2006;20(1):70-75.
- 31 Artese A; Drummond S, Nascimento J M, Artese F. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. *Dental Press J Orthod* 2011;16(3):136-161.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos estudos têm mostrado os benefícios de se incorporar às avaliações clínicas dos profissionais de saúde, critérios mais subjetivos como a percepção do indivíduo sobre seu estado de saúde e o impacto de sua enfermidade sobre sua qualidade de vida. As medidas clínicas são relevantes para se mensurar a necessidade normativa de tratamento do paciente, portanto, torna-se útil a associação de informações sobre o impacto das alterações bucais no dia a dia dos indivíduos (BRODER *et al.*, 2007; FEITOSA *et al.*, 2005; LOCKER *et al.*, 2002; MARQUES *et al.*, 2005b; OLIVEIRA e SHEIHAM, 2004).

No presente estudo utilizou-se o Índice de estética dentária (DAI) como critério de diagnóstico de maloclusão. Esse índice possibilita categorizar a maloclusão em graus de gravidade. Também foi avaliada a percepção subjetiva da criança com relação a qual o tipo de maloclusão provocou maior impacto na qualidade de vida da mesma. Os resultados obtidos neste trabalho podem contribuir com a política de direcionamento dos pacientes à atenção secundária através de sugestões para o protocolo de referência à Ortodontia. Sabe-se que no Brasil os recursos destinados para a saúde pública não são suficientes para atender a demanda e, nesse caso, um sistema de priorização é indicado.

Apesar da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte utilizar o sistema de priorização para referência à especialidade de ortodontia, o protocolo atual (ANEXO A) não deixa claro ao clínico geral sobre qual tipo de maloclusão realmente deve ser referenciado para tratamento na atenção secundária. São encaminhados, atualmente, como prioridade alta, “usuários de 7 a 12 anos respirador oral ou não, com comprometimento acentuado dos maxilares cujos efeitos afetam a aparência facial, com significativa redução da função mastigatória ou problemas fonéticos, observados pela presença de uma ou mais das seguintes indicações: Classe III funcional, classe II, mordida cruzada uni ou bilateral, mordida aberta, mordida profunda”.

Os cirurgiões-dentistas das Unidades Básicas de Saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte podem interpretar esse protocolo de maneira diferente entre si não proporcionando oportunidades iguais para a referência das crianças à

especialidade de Ortodontia. Para mudar a realidade atual, é necessário que ocorra uma padronização do Protocolo.

Baseado nos resultados do presente trabalho, os casos considerados mais graves a serem priorizados para referência à especialidade de ortodontia no SUS-BH são crianças com maloclusão muito grave ( $DAI \geq 36$ ) e crianças com sobressaliência superior anterior  $\geq 3$ mm, visto que as crianças incluídas nessa categoria do DAI e com o tipo de maloclusão mencionada apresentaram maior impacto negativo na qualidade de vida (APÊNDICE D).

Além disso, as crianças avaliadas neste trabalho são estudantes de escolas públicas distribuídas nas nove Regiões Administrativas da cidade de Belo Horizonte, usuárias do SUS-BH, assim como estudo prévio no qual foram selecionados escolares exclusivamente vinculados à rede pública de ensino, visto que seu objetivo visava contribuir para o planejamento da inclusão de atendimento ortodôntico no âmbito do SUS (SULIANO *et al.*, 2007).

## REFERÊNCIAS GERAIS

ALMEIDA, MR.; PEREIRA, ALP; DE ALMEIDA, RR; DE ALMEIDA- PEDRIN, RR; DA SILVA FILHO, OG. Prevalência de má-oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. *Dental Press J Orthod*, v.16, n.04, p.123-131, 2011.

ARTESE, A; DRUMMOND, S; NASCIMENTO, J M; ARTESE, F. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. *Dental Press J Orthod*, v.16, n.03, p.136-161, 2011.

BARBOSA, MC; KNOP, LA; LESSA, MM; ARAUJO, TM. Avaliação da radiografia cefalométrica lateral como meio de diagnostic da hipertrofia de adenóide. *Rev Dental Press Ortodon Ortop. Facial*. v.14, n.04, p.83-91, 2009.

BERNABÉ, E; DE OLIVEIRA, CM; SHEIHAM, A. Condition-specific sociodental impacts attributed to diferente anterior occlusal traits in Brazilian adolescents. *Eur J Oral Sci*. v.115, n.06, p.473-478, 2007.

BERNABE, E; FLORES-MIR, C. Influence of anterior occlusal characteristics on self-perceived dental appearance in young adults. *Angle Orthod*, v.77, n.5, p.831-36, 2007.

BOS, A; HOOGSTRATEN, J; PRAHL-ANDERSEN, B. Expectation of treatment and satisfaction with Dentofacial appearance in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v.123, n.02, p. 127-13, 2003.

BRANDÃO, GAM. *Impacto das más-oclusões nas atividades diárias de adolescentes*. 2011. 70 f. Tese (Doutorado em Odontologia, Saúde Coletiva) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília, 2004.

BRASIL. Projeto SBBrasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais. Brasília: Ministério da Saúde/Coordenação de Nacional de Saúde Bucal, 2011.

BRODER, HL; McGRATH, C; CISNEROS, GJ. Questionnaire development: face validity and item impact testing of Child Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol*, v. 35, n.01, p. 8-19, 2007.

CORLESS, I B; NICHOLAS, PK.; NOKES, K M. Issues in cross-cultural quality-of-life research. *Image J Nurs Sch*, v.33, p.15-20, 2001.

DO, LG; SPENCER, AJ. Evaluation of oral health-related quality of life questionnaires in a general child population. *Community Dent Health*, v.25, n.04, p. 205-210, 2008.

DOS SANTOS, PCF.; MONTEIRO, ALB.; ROCHA, RG.; JÚNIOR, CMC. Uma ferramenta alternativa para avaliação do Índice Dental Estético. *Rev Clin Ortodon Dental Press*, v.07, n.05, p.34-39, 2008.

DIFRANCESCO, RC.; BREGOLA, EGP.; PEREIRA, LS; DE LIMA, RS. A obstrução nasal e o diagnóstico ortodôntico. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*, v.11, n.01, p.107-113, 2006.

FEITOSA, S, COLARES, V; PINKHAM, J. The psychosocial effects of severe caries in 4- year –old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.21, n.05, p. 1550-1556, 2005.

FELCAR, JM; BUENO, IR; MASSAN, ACS; TOREZAN, RP; CARDOSO, JR. Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. *Ciê & Saúde Colet*, v.15, n.02, p.437-444, 2010.

FEU, D; DE OLIVEIRA, BH; SALES, HX; MIGUEL, JA. M. Más-oclusões e seu impacto na qualidade de vida de adolescentes que buscam tratamento ortodôntico. *OrtodontiaSPO*, v.41, n.04, p.355-365, 2008.

GÓIS, EGO; RIBEIRO-JÚNIOR, HC; VALE, MPP; PAIVA, SM; SERRA-NEGRA, JMC; PORDEUS, IA. Influence of nonnutritive sucking habits, reathing pattern and adenoid size on the development of malocclusion. *Angle Orthod*, v.78, n.04, p.647-654, 2008.

GÓIS, EG; VALE, MP; PAIVA, SM; ABREU, MH; SERRA-NEGRA, JM; PORDEUS, IA. Incidence of malocclusion between primary and mixed dentitions among Brazilian children. *Angle Orthod*, v.82, n.03, p.495-500, 2012.

GOURSAND, DO. *Impacto das condições bucais na qualidade de vida de adolescentes brasileiros: um estudo populacional*. 2011. 126 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia, Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

JENNY, J; CONS, NC. Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. *Aust Ortho J*, v.41, n.01, p. 43-46, 1996a.

JENNY, J; CONS, NC. Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v.110, n.04, p.410-416, 1996b.

JOHAL, A. CHEUNG, MYH; MARCENES, W. The impact of two different malocclusion traits on quality of life. *British Dental Journal*, v.202, n.02, p.1-4, 2007.

JOHNSON, M; HARKNESS, M; CROWTHER, P; HERBISON, P. A comparison of two methods of assessing orthodontic treatment need in the mixed dentition: DAI and IOTN. *Aust Ortho J*, v.16, n.02, p.82-87, 2000.

JOKOVIC, A; LOCKER, D; TOMPSON, B; GUYATT, G. Questionnaire for measuring Oral Health-related Quality of Life in Eight-to Ten-year old Children. *Pediatr Dent*, v.26, n.06, p.512-518, 2004.

KHANEHMASJEDI, M; BASSIR, L; HAGHIGHIZADE, MH. Evaluation of orthodontic treatment needs using the Dental Aesthetic Index in Iranian students. *Red Crescent Medical Journal*, v.15, n.10, p. e10536, 2013.

KIYAK, HA. Cultural and psychologic influences on treatment demand. *Semin Orthod*, v.06, n.04, p.242-248, 2000.

LADISLAU, AS. *Prevalência de crianças portadoras de respiração bucal, suas características oclusais e desvios funcionais*. 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia, Clínica Infantil-Ortodontia) – Faculdade de Odontologia da Universidade Paulista – UNIP. São Paulo.

LOCKER, D; JOKOVIC, A; STEPHENS, M; KENNY, D; TOMPSON, B; GUYATT, G. Family impact of child oral and oro-facial conditions. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.30, n 06, p.438-448, 2002.

LUSVARGHI, L. Identificando o respirador bucal. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, v.53, n.04, p.53-54, 1999.

MARQUES, LS; BARBOSA, CC; RAMOS-JORGE, ML; PORDEUS, IA. Prevalência da maloclusão 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*, v.21, n.04, p.1099-1106, 2005.

MARQUES, LS; RAMOS-JORGE ML; PAIVA, SM; PORDEUS, IA. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v.129, n.03, p.424-427, 2006.

MARTINS-JÚNIOR, PA; MARQUES, LS; RAMOS-JORGE, ML. Malocclusion: social, functional and emotional influence on children. *J Clin Pediatr Dent*, v.37, n.01, p.103-108, 2012.

MARTINS, M. Confiabilidade e validade da versão brasileira do Child Perceptions Questionnaire 8-10 (CPQ8-10). 2008. 230 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia, Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

MARTINS, M; FERREIRA, FM; OLIVEIRA, AC; PAIVA, SM; VALE, MP; ALLISON, PJ; PORDEUS, I A. Preliminary validation of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10. *EJPD*, v.10, n.03, p.135-140, 2009.

MENEZES, VA; CAVALCANTI, L L; ALBUQUERQUE, TC; GARCIA, AFG; LEAL, RB. Respiração bucal no contexto multidisciplinar: percepção de ortodontistas da cidade de Recife. *Dental Press J Orthod*, v.16, n.06, p.84-92, 2011.

MENEZES, VA.; LEAL, RB; PESSOA, RS; PONTES, RMES. Prevalência e fatores associados à respiração oral em escolares participantes do projeto Santo Amaro-Recife, 2005. *Rev Bras Otorrinolaringol*, v.72, n.03, p.394-399, 2006.

MOYERS, RE. Analysis of the orofacial and jaw musculature. In:\_\_\_\_\_. *Handbook of orthodontics*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1988. ch.10, p.196-220.

NAYAK, UA; WINNIER J; RUPESH S. The relationship of Dental Aesthetic Index with dental appearance, smile and desire for orthodontic correction. *Int J Clin Pediatr Dent*. v.02, n.02, p.6-12, 2009.

OLIVEIRA, CM; SHEIHAM, A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *J Orthod*, v.31, n.01, p.20-27, 2004.

PAPAIIOANNOU, G; KAMBAS, I; TSAOUSSOGLU, M; PANAGHIOTOPOULOU-GARTAGANI, P; CHROUSOS, G; KADITIS, AG. Age-dependent changes in the size of adenotonsillar tissue in childhood: implications for sleep-disordered breathing. *J Pediatr*, v.162, n.02, p.269-274, 2000.

PAULA, SJ; LEITE, ICG; ALMEIDA, AB; AMBROSANO, GMB; MIALHE, FL. The impact of socioenvironmental characteristics on domains of oral health-related quality of life in Brazilian schoolchildren. *BMC Oral Health*, v.13, n.10, p.10-17, 2013.

PERES, K; TRAEBERT, E; MARCENES, W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação das oclusopatias. *Rev Saúde Pública*, v.36, n.02, p.230-236, 2002.

PERES, K; TRAEBERT, E; MARCENES, W. Calibração de examinadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária. *Cad Saúde Pública*, v.17, n.01, p.153-159, 2001.

PROFFIT, W R; FIELDS Jr HW. A etiologia dos problemas ortodônticos. In:\_\_\_\_\_. *Ortodontia contemporânea*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.1995 Cap.5. p.95-126.

RAHBAR, R. Adenotonsillar Hypertrophy: The presentation and management of upper airway obstruction. *Semin Orthod*, v.10, n.04, p.244-246, 2004

SARDENBERG, F; MARTINS, MT; BENDO, CB.; PORDEUS, IA; PAIVA, SM; AUAD, SM; VALE, MP. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children A population-based study. *Angle Orthod*, v.83, n.01, p. 83-89, 2013.

SEEHRA, J; FLEMING, PS; NEWTON, JT; DIBIASE, AT. Bullying in orthodontic patients and its relationship to malocclusion, self-esteem and oral health-related quality of life. *J Orthod*, v.38, n.04, p.247-256, 2011.

SUBTELNY, JD. The significance of adenoid tissue in Orthodontia. *Angle Orthod*, v.24, n.02, p.59-69, 1954.

SULIANO, AA; RODRIGUES, MJ; JÚNIOR, AFC; FONTE, PP; PORTO-CARREIRO, CF. Prevalência de maloclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. *Cad Saúde Pública*, v.23, n.08, p.1913-1923, 2007.

TESCH, FC; DE OLIVEIRA, BH; LEÃO, A. Mensuração do impacto dos problemas bucais sobre a qualidade de vida de crianças: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública*, v.23, n.11, p.2555-2564, 2007.

THEUNISSEN, N; VOGELS, TGC; KOOPMAN, HM; VERRIPS, GHW; ZWINDERMAN, KAH; VERLOOVE-VANHORICK, SP; WIT, JM. The proxy problem: child report versus parent report in health-related quality of life research. *Qual life Res*, v.07, n.05, p.387-397, 1998.

TOMITA, NE; BIJELLA, VT; FRANCO, LJ. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. *Rev Saúde Pública*, v.34, n.03, p.299-303, 2000.

TORRES, CS; PAIVA, SM; VALE, MP; PORDEUS, IA; RAMOS JORGE, ML; OLIVEIRA, AC; ALLISON, PJ. Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14) – short forms. *Health Qual Life Outcomes*, v.07, n.17, p.43-49, 2009.

TUNG, AW; KIYAK, H A. Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. *Am J Orthod dentofacial Orthod*, v.113, n.01, p.29-39, 1998.

VILELLA, BS; VILELLA, OV; KOCK, HA. Growth of the nasopharynx and adenoidal development in Brazilian subjects. *Braz Oral Res*, v.20, n.01, p.70-75, 2006.

The WHOQOL Group. Development of the WHOQOL: Rationale and current status. *Int J of Ment Health*, v.23, p.24-56, 1994

YUSUF, H; GHERUNPONG, S; SHEIHAM, A. Validation of an English version of the Child-OIDP index, oral health-related quality of life measure for children. *Health Qual life Outcomes*, v.04, p.38-44, 2006.

ZHANG, M; McCRATH, C; HAGG, U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *Int Pediatr Dent*, v.16, n.06, p.381-387, 2006.

## ANEXO A - PROTOCOLO ATUAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE PARA REFERÊNCIA DOS USUÁRIOS À ESPECIALIDADE DE ORTODONTIA



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE



Sistema  
Único de  
Saúde

### ORTODONTIA / ORTOPEDIA FUNCIONAL DOS MAXILARES

#### PRIORIDADE ALTA

- Usuário de 7 a 12 anos respirador oral ou não, com comprometimento acentuado dos maxilares cujos efeitos afetam a aparência facial, com significativa redução da função mastigatória ou problemas fonéticos, observados pela presença de uma ou mais das seguintes indicações: Classe III funcional, Classe II, Mordida cruzada uni ou bi lateral, Mordida aberta, Mordida profunda.

#### PRIORIDADE MÉDIA

- Usuário de 7 a 12 anos com apinhamento ou espaçamento dos dentes anteriores.

#### Observações

- Não encaminhar crianças menores de 7 anos ou maiores de 12 anos;
- Não encaminhar classe III esquelética;
- Não encaminhar usuários com dentição permanente completa, mesmo nesta faixa etária;
- Em decorrência dos agravos que acompanham o respirador oral, é imprescindível a sua captação junto à equipe da saúde da família e ao Programa Saúde na Escola-PSE; bem como sua priorização para agendamento nesta especialidade (se necessário SOB REGULAÇÃO).



ANEXO  
ATENÇÃO AO RESPIRADOR BUCAL

Sempre que possível, encaminhar o usuário respirador Bucal, com relatório descrevendo seu histórico e informando se a criança está envolvida em outras abordagens (protocolo da rinite, asma, acompanhamento pelo NASF, intervenções no ambiente, outros...).

**Características do Respirador Oral**

1. Má formação do osso zigomático (maça de rosto)
2. Espessura mediana do nariz
3. Olheiras
4. Lábio inferior seco / evertido
5. Palato ogival (profundo)
  
6. Dorme com a boca aberta
7. Baba
8. Ronca
9. Aprendizado comprometido
10. Levanta cansado
11. Desânimo geral

5 sintomas sempre presentes  
no respirador oral

Relatos sobre o respirador oral

**ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
Gerência de Coordenação da Política pedagógica e de Formação

Belo Horizonte, 28 de Agosto de 2014

Assunto: Estudo de caso nas escolas da Rede Municipal de Educação

Prezados (as),

Informamos que esta Secretaria de Educação autorizou a realização da pesquisa intitulada “**ORTODONTIA NO SUS-BH: MALOCLUSÃO, RESPIRAÇÃO BUCAL E QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS DE IDADE**”. A proposta é desenvolver juntos às escolas municipais de Belo Horizonte, um estudo que apresenta a temática acima citada.

Participarão da pesquisa, posterior ao consentimento dos responsáveis, crianças de 8 a 10 anos de idade escolhidas aleatoriamente nas escolas pesquisadas, consistindo no preenchimento de um questionário aplicado às crianças e um outro enviado aos pais/responsáveis das mesmas e um breve exame clínico destas crianças na própria escola não necessitando de equipamentos especiais.

Ressaltamos, entretanto, que a participação dos alunos será voluntária e as identidades resguardadas.

Em caso de dúvidas, entrar em contato com a Gerência de Coordenação da Política Pedagógica e de Formação

Contamos com a colaboração de todos(as)!

Atenciosamente,

  
Gerência de Coordenação  
Política Pedagógica e Formação  
SMED-FOM  
FONE: 41.907-5

**ANEXO C – AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS  
SUBSECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

**PROJETO DE PESQUISA DE Mestrado: "ORTONDONTIA NO SUS-BH: MALOCLUSÃO, RESPIRAÇÃO BUCAL E QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS DE 08 A 10 ANOS DE IDADE".**

**INTERESSADO (A):** Sônia Rodrigues Dutra, do Curso em Odontologia – Saúde Pública da Universidade Federal Minas Gerais.

A Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação Básica e a Comissão da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais/ SEE/MG, após análise do Projeto de Pesquisa de Mestrado, proposto pela aluna Sônia Rodrigues Dutra, do Curso em Odontologia – Saúde Pública da Universidade Federal Minas Gerais, são de parecer favorável à realização da pesquisa **"ORTONDONTIA NO SUS-BH: MALOCLUSÃO, RESPIRAÇÃO BUCAL E QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS DE 08 A 10 ANOS DE IDADE"**.

Ressaltamos que os procedimentos de pesquisa devem obedecer, criteriosamente, às orientações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional da Saúde que estabelece as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos e que, em nenhuma hipótese, a pesquisa poderá interferir no desenvolvimento das atividades pedagógicas das escolas no cumprimento de seu Calendário Escolar.

Ressaltamos ainda, que a participação na pesquisa será voluntária e a identidade das pessoas envolvidas deverá ser mantida em sigilo.

As instituições e os participantes não terão ônus com a pesquisa.

Belo Horizonte, 05 de setembro de 2014

Raquel Elizabete de Souza Santos

Subsecretária de Desenvolvimento da Educação Básica/SEE-MG

---

Rod. Prof. Américo Gianetti, s/n - B.: Serra Verde - BH/MG - Prédio Minas /11º Andar - CEP  
31630-900 - Tel.: (31) 3916-7000

**ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS  
- UFMG**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP**

**Projeto: CAAE – 40521114.9.0000.5149**

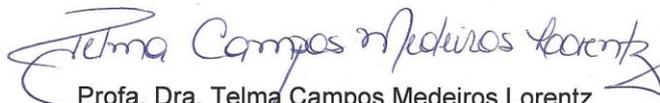
**Interessado(a): Profa. Miriam Pimenta Parreira do Vale  
Departamento de Odontopediatria e Ortodontia  
Faculdade de Odontologia - UFMG**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 30 de março de 2015, o projeto de pesquisa intitulado "**Ortodontia no SUS-BH: maloclusão, respiração bucal e qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade**" bem como os documentos:

- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido;
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.

  
Prof. Dra. Telma Campos Medeiros Lorentz  
Coordenadora do COEP-UFMG

**ANEXO E - VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA  
CPQ<sub>8-10</sub>**

**VERSÃO BRASILEIRA DO CPQ<sub>8-10</sub>**

Data de hoje: -----/-----/-----

1. Você é um menino ou uma menina?
  - Menino
  - Menina
  
2. Quantos anos você tem?
  
3. Você acha que os seus dentes e a sua boca são:
  - Muito bons
  - Bons
  - Mais ou menos
  - Ruins
  
4. Quanto os seus dentes ou a sua boca te incomodam?
  - Não incomodam
  - Quase nada
  - Um pouco
  - Muito
  
5. No último mês, quantas vezes você sentiu dor de dentes ou dor na boca?
  - Nenhuma vez
  - Uma ou duas vezes
  - Às vezes
  - Muitas vezes
  - Todos os dias ou quase todos os dias
  
6. No último mês, quantas vezes você teve feridas na sua boca?
  - Nenhuma vez
  - Uma ou duas vezes
  - Às vezes
  - Muitas vezes
  - Todos os dias ou quase todos os dias

7. No último mês, quantas vezes você sentiu dor nos seus dentes quando comeu ou bebeu alguma coisa gelada?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

8. No último mês, quantas vezes a comida ficou agarrada em seus dentes?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

9. No último mês, quantas vezes você ficou com cheiro ruim na sua boca ?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

10. No último mês, quantas vezes você gastou mais tempo do que os outros para comer sua comida por causa de seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

11. No último mês, quantas vezes você teve dificuldade para morder ou mastigar comidas mais duras como: maçã, pão, milho ou carne, por causa de seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

12. No último mês, quantas vezes foi difícil para você comer o que você queria por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

13. No último mês, quantas vezes você teve problemas para falar por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

14. No último mês, quantas vezes você teve problemas para dormir à noite por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

15. No último mês, quantas vezes você ficou chateado por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

16. No último mês, quantas vezes você se sentiu triste por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

17. No último mês, quantas vezes você ficou com vergonha por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

18. No último mês, quantas vezes você ficou preocupado com o que as pessoas pensam sobre seus dentes ou sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

19. No último mês, quantas vezes você achou que você não era tão bonito quanto outras pessoas por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

20. No último mês, quantas vezes você faltou à aula por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

21. No último mês, quantas vezes você teve problemas para fazer seu dever de casa por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

22. No último mês, quantas vezes você teve dificuldade para prestar atenção na aula por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

23. No último mês, quantas vezes você não quis falar ou ler em voz alta na sala de aula por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

24. No último mês, quantas vezes você deixou de sorrir ou dar risadas quando estava junto de outras crianças por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

25. No último mês, quantas vezes você não quis falar com outras crianças por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

26. No último mês, quantas vezes você não quis ficar perto de outras crianças por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

27. No último mês, quantas vezes você ficou de fora de jogos e brincadeiras por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

28. No último mês, quantas vezes outras crianças fizeram gozação ou colocaram apelidos em você por causa dos seus dentes ou de sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

29. No último mês, quantas vezes outras crianças fizeram perguntas para você sobre seus dentes ou sua boca?

- Nenhuma vez
- Uma ou duas vezes
- Às vezes
- Muitas vezes
- Todos os dias ou quase todos os dias

**ANEXO F – EQUAÇÃO DO DENTAL AESTHETIC INDEX (DAI)**

DENTAL AESTHETIC INDEX (DAI):

EQUAÇÃO:

(dentes ausentes x 6) + (apinhamento) + (espaçamento) + (diastema x 3) +  
(maior irregularidade maxilar anterior) + (maior irregularidade mandibular  
anterior) + (sobressaliência maxilar anterior x 2) + (sobressaliência  
mandibular anterior x 4) + (mordida aberta anterior x 4) + (relação molar  
ântero-posterior x 3) + 13.

DAI ≤ 25: T. ORTODÔNTICO DESNECESSÁRIO

DAI = 26-30: T. ORTODÔNTICO ELETIVO

DAI = 31 A 35: T. ORTODÔNTICO DESEJÁVEL

DAI ≥ 36: T. ORTODÔNTICO FUNDAMENTAL

## **ANEXO G – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO REVISTA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA**

### **Revista Ciência e Saúde Coletiva**

#### **INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES**

*Ciência & Saúde Coletiva* publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

#### **Orientações para organização de números temáticos**

A marca da Revista Ciência & Saúde Coletiva dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates inter pares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

- Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.
- Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.
- Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.
- Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes, reunindo sob um título pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5) proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.

Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

### **Recomendações para a submissão de artigos**

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, [www.icmje.org](http://www.icmje.org) ou [www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf](http://www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf). Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

## Seções da publicação

**Editorial:** de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

**Artigos Temáticos:** devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

**Artigos de Temas Livres:** devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

**Artigos de Revisão:** Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

**Opinião:** texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

**Resenhas:** análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

**Cartas:** com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

## **Apresentação de manuscritos**

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).
9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key-words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e

objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

### **Autoria**

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).
2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

### **Nomenclaturas**

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.
2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

### **Ilustrações**

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).
5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.
6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

### **Agradecimentos**

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

## Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:  
ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” 11 ...

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza 4, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

### Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (incluir todos os autores)

Pelegri ML, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.  
Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

**Livros e outras monografias**

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*;

1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001*[tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

**Outros trabalhos publicados**

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

*HIV+/AIDS: the facts and the future* [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

### **Material no prelo ou não publicado**

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

### **Material eletrônico**

#### 16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

#### 17. Monografia em formato eletrônico

*CDI, clinical dermatology illustrated* [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2<sup>a</sup> ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

#### 18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

## ANEXO H - CONFIRMAÇÃO DE SUBMISSÃO DO ARTIGO À REVISTA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA

One Manuscripts

<https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>

 Ciência & Saúde Coletiva

### Submission Confirmation

 Print

Thank you for your submission

**Submitted to** Ciência & Saúde Coletiva

**Manuscript ID** CSC-2015-2677

**Title** Malocclusion, mouth-breathing and quality of life in children aged 8 to 10 years old.

**Authors** Dutra, Sônia  
Pretti, Henrique  
Martins, Milene  
Bendo, Cristiane  
Vale, Miriam

**Date Submitted** 08-Dec-2015

[Author Dashboard](#)

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado responsável, estamos convidando seu filho(a) a participar da pesquisa intitulada: “Ortodontia no SUS-BH: maloclusão, respiração bucal e qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade”. O objetivo desta pesquisa é identificar qual o impacto da maloclusão e respiração bucal na qualidade de vida de crianças de 8 a 10 anos de idade.

A participação de seu filho é voluntária o que significa que se ele quiser desistir da pesquisa poderá fazê-lo a qualquer momento, retirando o seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Seu filho e você não terão despesas nem receberão nenhum dinheiro para participar desta pesquisa.

Para a realização desta pesquisa será necessário que seu filho(a) e você respondam a um questionário, relativo à saúde bucal e atividades que ele pratica. Além disto, será feito um breve exame clínico para se avaliar as condições de saúde bucal que seu filho apresenta. O exame é uma observação da boca, feita nas escolas com toda técnica, segurança e higiene, conforme normas da Organização Mundial de Saúde e do Ministério da Saúde. Não representa riscos nem desconforto para o examinado.

Não há riscos conhecidos ou mensuráveis relativos à participação de seu filho nesta pesquisa. e os benefícios que ele terá serão indiretos e relacionados a um melhor conhecimento a respeito da maloclusão e da respiração bucal de modo a organizar os serviços de maneira mais racional e efetiva. Caso seja detectada alguma alteração na saúde bucal do seu filho ele será orientado a procurar o dentista da unidade de saúde mais próxima do seu local de moradia.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome e do seu filho não serão identificados em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro, durante cinco anos, e a divulgação dos resultados será feita de modo a não identificar os voluntários. Após cinco anos as fichas de exames serão destruídas.

Você ficará com uma cópia deste termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, você poderá perguntar diretamente para as pesquisadora. O Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) somente deverá ser acionado em caso de dúvidas éticas com relação à pesquisa sendo que as demais dúvidas serão esclarecidas com as pesquisadoras. Seu filho assinará documento semelhante concordando em participar da pesquisa

Nome do responsável pelo participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável pelo participante: \_\_\_\_\_

Nome da criança participante: \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_

---

Sônia Rodrigues Dutra (Pesquisadora/aluna de Mestrado)  
 Telefone para contato: (31) 31 32776786 - [soniardutra@ig.com.br](mailto:soniardutra@ig.com.br)

---

Miriam Pimenta Parreira do Vale (Pesquisadora principal)  
 Telefone para contato: (31) 34092470  
 Comitê de Ética em Pesquisa - COEP  
 Av: Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II –2o andar - sala 2005  
 Campus Pampulha – Belo Horizonte, MG – Brasil – CEP: 31270-901  
 e-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br) Telefax: (31) 3409-4592

**APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Este é um convite para que você participe da pesquisa intitulada “Ortodontia no SUS-BH: maloclusão, respiração bucal e qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade”. O objetivo desta pesquisa é identificar qual o impacto da maloclusão e respiração bucal na qualidade de vida de crianças de 8 a 10 anos de idade.

A sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando o seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Você não terá despesas nem receberá nenhum dinheiro para participar desta pesquisa. O responsável por você deverá concordar com a sua participação.

Para a realização desta pesquisa será necessário que você e seu responsável respondam a um questionário, relativo a sua saúde bucal e atividades que você pratica. Além disto, será feito um breve exame clínico para avaliar sua saúde bucal. O exame é uma observação da boca, feita nas escolas com toda técnica, segurança e higiene, conforme normas da Organização Mundial de Saúde e do Ministério da Saúde. Não representa riscos nem desconforto para o examinado.

Não há riscos conhecidos ou mensuráveis relativos a sua participação nesta pesquisa e os benefícios que você terá serão indiretos e relacionados a um melhor conhecimento a respeito da maloclusão e da respiração bucal de modo a organizar os serviços de maneira mais racional e efetiva. Caso seja detectada alguma alteração na sua saúde bucal você será orientado a procurar o dentista da unidade de saúde mais próxima do seu local de moradia.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome e de seu responsável não serão identificados em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro, durante cinco anos, e a divulgação dos resultados será feita de modo a não identificar os voluntários. Após cinco anos as fichas de exames serão destruídas.

Você ficará com uma cópia deste termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, você poderá perguntar diretamente para as pesquisadoras. O Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) somente deverá ser acionado em caso de dúvidas éticas com relação à pesquisa sendo que as demais dúvidas serão esclarecidas com as pesquisadoras.

Nome da criança participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da criança participante: \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Sônia Rodrigues Dutra (Pesquisadora/aluna de Mestrado)  
Telefone para contato: (31) 31 32776786 - soniardutra@ig.com.br

\_\_\_\_\_  
Miriam Pimenta Parreira do Vale (Pesquisadora principal)  
Telefone para contato: (31) 34092470  
Comitê de Ética em Pesquisa - COEP  
Av: Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II –2o andar - sala 2005  
Campus Pampulha – Belo Horizonte, MG – Brasil – CEP: 31270-901  
e-mail: coep@prpq.ufmg.br Telefax: (31) 3409-4592

**APÊNDICE C – FICHA CLÍNICA****Ficha Clínica**

Nome da criança:

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos Telefone \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( ) Data do exame: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Número de dentes permanentes presentes:

**CPOD**

17	16	15/55	14/54	13/53	12	11	21	22	23/63	24/64	25/65	26	27
47	46	45/85	44/84	43/83	42	41	31	32	33/73	34/74	35/75	36	37

(0)hígido (1)cariado (2)perdido (3)obturado(4)ausente

**Índice de Estética Dental (IED)**1. Número de dentes ausentes na arcada superior e inferior ----- 2. Apinhamento anterior: -----   
(0- sem apinhamento, 1- um segmento apinhado, 2- dois segmentos apinhados)3. Espaçamento anterior: -----   
(0-sem espaçamento, 1- um segmento espaçado, 2- dois segmentos espaçados)4. Diastema incisal em mm: ----- 5. Maior irregularidade anterior superior em mm:----- 6. Maior irregularidade anterior inferior em mm:----- 7. Sobressaliência superior anterior em mm:----- 8. Sobressaliência inferior anterior em mm:----- 9. Mordida aberta anterior vertical em mm:----- 10. Relação molar antero-posterior( 0- normal, 1- meia cúspide, 2- uma cúspide): Mordida cruzada posterior (0- ausente, 1- presente)----- Mordida cruzada posterior presente (1-esquerda, 2-direita,3- bilateral)----- 

Respiração Bucal ( ) Sim ( ) Não

**APÊNDICE D - PROTOCOLO PARA ENCAMINHAMENTO PARA ATENDIMENTO EM ORTODONTIA**

**CONSIDERANDO O IMPACTO DA MALOCLUSÃO NA QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS DE IDADE, TENDO UTILIZADO O ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTÁRIA (DAI) COMO CRITÉRIO DIAGNÓSTICO DE MALOCLUSÃO E A VERSÃO BRASILEIRA DO CPQ<sub>8-10</sub> (Child Perceptions Questionnaire 8-10) QUE AVALIA A PERCEPÇÃO DA CRIANÇA COM RELAÇÃO AO IMPACTO DE SUA SAÚDE BUCAL NA QUALIDADE DE VIDA EM 270 ESCOLARES DA REDE PÚBLICA DE BELO HORIZONTE,**

**SEGUE O PROTOCOLO DE REFERÊNCIA À ESPECIALIDADE DE ORTODONTIA:**

**PRIORIDADE ALTA**

USUÁRIO DE 7 A 12 ANOS COM MALOCLUSÃO MUITO GRAVE:  $DAI \geq 36$  e  
USUÁRIO DE 7 A 12 ANOS COM SOBRESSALIÊNCIA SUPERIOR ANTERIOR (OVERJET)  $\geq 3\text{mm}$ .

**PRIORIDADE MÉDIA**

USUÁRIO DE 7 A 12 ANOS COM MALOCLUSÃO GRAVE:  $DAI = 31$  A  $35$

USUÁRIO DE 7 A 12 ANOS COM MALOCLUSÃO DEFINIDA:  $DAI = 26$  A  $30$

USUÁRIO DE 7 A 12 ANOS COM MALOCLUSÃO LEVE:  $DAI \leq 25$

**- UTILIZAR O ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTÁRIA (DAI) COMO CRITÉRIO DIAGNÓSTICO DE MALOCLUSÃO.**

**EQUAÇÃO DO ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTÁRIA (DAI):**

EQUAÇÃO:

(dentes ausentes x 6) + (apinhamento) + (espaçamento) + (diastema x 3) +  
(maior irregularidade maxilar anterior) + (maior irregularidade mandibular anterior) + (sobressaliência maxilar anterior x 2) + (sobressaliência mandibular anterior x 4) + (mordida aberta anterior x 4) + (relação molar ântero-posterior x 3) + 13.

$DAI \leq 25$ : MALOCLUSÃO LEVE

$DAI = 26-30$ : MALOCLUSÃO DEFINIDA

$DAI = 31$  A  $35$ : MALOCLUSÃO GRAVE

$DAI \geq 36$ : MALOCLUSÃO MUITO GRAVE

## **PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

### **ARTIGOS ENVIADOS PARA PERIÓDICOS:**

DUTRA, SR; MARTINS, MT; BENDO, CB; VALE, MP. Maloclusão, respiração bucal e qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade. *Ciên & Saúde Colet* (Submetido em 08/12/2015)

### **APRESENTAÇÃO DE TRABALHO EM CONGRESSO:**

**Título do Trabalho:** “Impacto das alterações bucais na qualidade de vida em crianças de 8 a 10 anos de idade em uma escola da rede pública da cidade de Belo Horizonte: Um estudo piloto”.

**Autores:** DUTRA, SR; PRETTI, H; MARTINS, MT; VALE, MP.

**Modalidade:** Comunicação Oral Curta

**Evento:** 11º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva

**Período:** 27 de julho a 01 de agosto de 2015