

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Programa de Pós-Graduação em Odontologia



Tese

Má-oclusão, necessidade de tratamento ortodôntico e qualidade de vida em escolares de 8 a 12 anos: um estudo transversal na cidade de Pelotas/RS/Brasil

Roberto Cuchiara Simões

Pelotas, 2012

ROBERTO CUCHIARA SIMÕES

**MÁ-OCCLUSÃO, NECESSIDADE DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO E
QUALIDADE DE VIDA EM ESCOLARES DE 8 A 12 ANOS: UM ESTUDO
TRANSVERSAL NA CIDADE DE PELOTAS/RS/BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Odontologia (área de concentração: Odontopediatria).

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Dione Dias Torriani
Co-orientadores: Prof^a. Dr^a. Marília Leão Goettems
Prof. Dr. Pedro Rodrigues Curi Hallal

Pelotas, 2012

Dados de Catalogação da Publicação

Simões, Roberto Cuchiara

Má-oclusão, necessidade de tratamento ortodôntico e qualidade de vida em escolares de 8 a 12 anos: um estudo transversal na cidade de Pelotas/RS/Brasil / Roberto Cuchiara Simões; orientadora Dione Dias Torriani, coorientador Flávio Fernando Demarco, coorientador Pedro Curi Hallal -Pelotas: UFPel, 2012.

165f; tab; fig.

Tese (Doutorado) Odontopediatria. Faculdade de Odontologia. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas.

1. Odontopediatria. 2. Epidemiologia. 3. Má-oclusão.
 - I. Torriani, Dione Dias (orient.).
 - II. Goettems, Marília Leão (coorient).
 - III. Hallal, Pedro Rodrigues Curi (coorient).

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Dione Dias Torriani

Prof. Dr. Tiago Machado Ardenghi

Prof. Dr. Alexandre Emídio Ribeiro Silva

Prof^a. Dr^a. Ana Regina Romano

Prof. Dr. Douver Michelin

Prof. Dr. Marcos Britto Correa (suplente)

Prof. Dr. Marcos Antônio Pacce (suplente)

Dedicatória

Dedico esta tese à **minha filha Mariana**, fonte inesgotável de alegrias e força para que eu pudesse seguir adiante em mais uma fase de superação acadêmica. És um presente de Deus na minha vida!

À **minha esposa e amor da minha vida, Fernanda**, que compreendeu a minha ausência e me apoiou com imenso amor em todos os momentos difíceis.

Aos **meus pais, Roberto e Sônia**, verdadeiros exemplos de vida, que sempre se doaram e se sacrificaram com amor incondicional em favor dos meus sonhos.

À **minha irmã Cláudia**, de quem muito me orgulho, que, com seu amor, sempre me incentivou e auxiliou na minha formação.

Aos **meus avós, José (*in memoriam*) e Edith**, que com muito amor me apoiaram possibilitando alcançar mais este ideal.

Agradecimentos

A **Deus**, fonte da minha vida, presença constante em todos os momentos, por sempre iluminar e abençoar meus caminhos.

À professora e orientadora **Dione Dias Torriani**, exemplo de caráter e profissionalismo, pela confiança em mim depositada, pelo incentivo constante, prontidão e pela valiosa orientação na realização desta tese.

Ao professor **Flávio Fernando Demarco**, pela co-orientação desta tese e pelo inestimado incentivo, fator fundamental na evolução da minha vida acadêmica e científica.

Ao professor **Pedro Curi Hallal**, pelo auxílio e participação indispensável neste trabalho.

À colega que foi essencial para a realização desta tese: **Marília Leão Goettems**, pelo auxílio constante e amizade.

Ao colega **Marcos Britto Correa**, por sua importante colaboração na realização deste trabalho.

Aos meus colegas doutorandos e mestrandos em Odontopediatria, **Marina Azevedo, Marcos Pacce, Ayah Shqair, Vanessa Costa, Tania Martinez, Genara Gomes, Carolina Pinto, Catiara Costa, Renata Ferro e Aduê Oliveira**, pelo companheirismo e amizade demonstrados em todos os momentos durante o curso.

Aos colegas envolvidos na coleta de dados deste trabalho **Marcus Conde, Gregori Boeira, Raquel Venancio, Hugo, Marina Azevedo, Margarete Marques, Fernanda Valentini, Carolina Pinto, Renata Ferro, Fabiana Vargas, Vanessa Costa, Helena Schuch, Kauê Collares, Taiane e à Thaize**, que auxiliou na organização levantamento.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Odontologia, em especial às professoras da Clínica Infantil **Ana Regina Romano, Maria Laura Bonow e Lisandrea Schardozim**, pela convivência e pelo exemplo de profissionais.

À **Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas**, por ter me proporcionado a graduação e a pós-graduação (Doutorado).

A todos familiares e amigos que souberam compreender a minha ausência e me apoiaram durante a realização deste estudo.

Muito Obrigado!

NOTAS PRELIMINARES

A presente Tese foi redigida segundo o Manual de Normas para Dissertações, Teses e Trabalhos Científicos da Universidade Federal de Pelotas de 2006 (http://prg.ufpel.edu.br/sisbi/documentos/Manual_normas_UFPel_2006.pdf), adotando o Nível de Descrição 4 – Estruturas em Artigos, que consta no Apêndice D do referido manual.

Resumo

SIMÕES, Roberto Cuchiara. **Má-oclusão, necessidade de tratamento ortodôntico e qualidade de vida em escolares de 8 a 12 anos: um estudo transversal na cidade de Pelotas/RS/Brasil.** 2012. 165f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Más-oclusões são altamente prevalentes em crianças e adolescentes, podem causar impactos na vida diária e gerar custos com seus tratamentos, sendo reconhecidos como problema de saúde pública. Os objetivos deste estudo são: realizar revisão de literatura abordando os principais índices de necessidade de tratamento ortodôntico para serem utilizados em estudos epidemiológicos na fase da dentição mista e, realizar levantamento, em escolares de 8 a 12 anos de idade da cidade de Pelotas/RS, para verificar a prevalência de má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico relacionando-os com fatores demográficos e socioeconômicos, além de, estimar o impacto da má-oclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL). Para este estudo transversal, uma amostra aleatória e estratificada mínima de 922 crianças foi estimada para 20 escolas da rede de ensino (municipal, estadual e privada). A coleta de dados foi composta de: aplicação de questionário aos pais para obtenção de variáveis socioeconômicas; entrevista com as crianças para coletar, entre outras questões, dados demográficos e para aplicar o Child Perceptions Questionnaire (CPQ); exame clínico bucal das crianças para má-oclusão, necessidade de tratamento ortodôntico (Dental Aesthetic Index - DAI), para cárie dentária (índice CPOD) e para traumatismos dentários (índice de O'Brien). Para análise dos dados, associação entre má-oclusão, necessidade de tratamento ortodôntico e variáveis independentes foi testada utilizando análises univariada e bivariada. Para investigar associação independente das exposições na presença de má-oclusão e impacto na qualidade de vida das crianças foram utilizados modelos de regressão logística múltipla, estimando-se as razões de chance (odds ratio) e seus respectivos intervalos de confiança (95%). A revisão de literatura demonstrou que, apesar da carência de um índice ideal para ser utilizado na dentição mista, as vantagens do DAI parecem superar suas limitações fazendo com que ele possa ser utilizado para este fim. No levantamento epidemiológico realizado em 1206 crianças, a prevalência de má-oclusão foi de 83,7%. Espaçamento no segmento anterior (50,4%) e apinhamento (35,9%) foram as más-oclusões mais prevalentes. A necessidade de tratamento ortodôntico foi maior nos mais novos (8 a 10 anos) (44,60%) e menor nos mais velhos (11 e 12 anos) (35,01%). Observou-se diminuição, com a idade, da proporção de crianças com espaçamento anterior, diastema mediano e mordida aberta anterior. Com relação ao sexo, observou-se maior prevalência de espaçamento no segmento anterior e diastema mediano nos meninos, enquanto que a prevalência de mordida aberta anterior foi maior nas meninas. Foi percebida associação dos domínios de bem-estar social e emocional do CPQ e o DAI nas crianças de 11 e 12 anos. Na análise brutas para CPQ8-10 e CPQ11-14, a presença de má-oclusão muito severa influenciou a OHRQoL dos escolares. Quando ajustado para variáveis socioeconômicas e clínicas, o efeito da má-oclusão muito severa foi confirmado. Os resultados demonstram alta prevalência de má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico e, que má-oclusão muito severa esteve associada com maior impacto negativo na OHRQoL (especialmente

nos domínios de bem-estar emocional e social) mais nas crianças de 11 e 12 anos do que nas de 8 a 10 anos.

Palavras-chave: Epidemiologia. Má-oclusão. Qualidade de vida.

Abstract

SIMÕES, Roberto Cuchiara. **Má-oclusão, necessidade de tratamento ortodôntico e qualidade de vida em escolares de 8 a 12 anos: um estudo transversal na cidade de Pelotas/RS/Brasil.** 2012. 165f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Malocclusions are highly prevalent in children and adolescents may cause impacts in their daily life as well as be expensive due to the treatments, therefore being considered as a public health problem. Thus, the purposes of this study are: to carry out a literature review addressing the main orthodontic treatment need indexes to be used in epidemiological studies in the mixed dentition stage and, perform a survey, in 8-12-years-old schoolchildren in Pelotas/RS, to check the prevalence of malocclusion and the orthodontic treatment need relating them to demographics and socioeconomic factors, as well as estimate the impact of malocclusion in oral health related to quality of life (OHRQoL). For this cross-sectional study, a minimum stratified random sample of 922 children was estimated for 20 schools (municipal, state and private). The data collection was composed of: questionnaire sent to the parents obtain socioeconomic variables; interview with the children to collect, among other information, demographic data and to apply the Child Perceptions Questionnaire (CPQ); oral clinical examination of the children for malocclusion, orthodontic treatment need (Dental Aesthetic Index - DAI), for dental caries (CPOD index) and for dental traumas (O'Brien's index). For data analysis, association between malocclusion, orthodontic treatment need and independent variables was tested using univariate and bivariate analysis. To investigate the independent association of the expositions in the presence of malocclusion and the impact in the quality of life of the children, multiple logistic regression models were used, estimating the odds ratio and their respective confidence intervals (95%). The literature review showed that, despite the lack of an ideal index to be used in mixed dentition stage, the DAI advantages seem to overcome its limitations enabling it to be used for such purpose. In the epidemiological survey developed with 1,206 children, the prevalence of malocclusion was 83,7%. Spacing in the anterior width (50,4%) and crowding (35,9%) were the most prevalent malocclusions. The orthodontic treatment need was higher in the younger children (8 to 10 years old) (44,60%) and lower in the older ones (11 and 12 years old) (35,01%). A decrease was observed, as aging occurred, of the proportion of children with anterior segment spacing, median diastema and anterior open bite. Concerning sex, a higher prevalence of anterior segment spacing and median diastema in the boys was observed, whereas the prevalence of anterior open bite was higher among the girls. An association with the social and emotional well-being CPQ domains and the DAI scores in 11-12-year-old children was noticed. In the crude analysis for CPQ8-10 and CPQ11-14, the presence of very severe malocclusion influenced the OHRQoL of the schoolchildren. When adjusted for clinical and social economical variables, the very severe malocclusion effect was confirmed. The results show high prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need and, that very severe malocclusion was associated with greater negative impact on OHRQoL (especially in the domains of emotional and social well-being) mostly in the 11-12-year-old children if compared to the 8-10-year-old children.

Key-words: Epidemiology. Malocclusion. Quality of life.

Lista de Figuras

Projeto

Figura 1	Principais índices de necessidade de tratamento ortodôntico, segundo autor, ano e tipo da dentição indicada.....	20
Figura 2	Relação de escolas sorteadas de acordo com a rede de ensino.....	27
Figura 3	Realização do exame de saúde bucal.....	30
Figura 4	Categorização das variáveis independentes.....	35
Figura 5	Modelo hierárquico de análise para a variável necessidade de tratamento ortodôntico.....	36

Relatório do trabalho de campo

Figura 1	Resultados obtidos no exercício de calibração para traumatismo dentário. Pelotas/2010.....	42
Figura 2	Número de termos entregues, termos devolvidos, crianças presentes e ausentes na coleta de dados.....	43

Artigo 3

Figura 1	Modelo hierárquico de análise para a variável necessidade de tratamento ortodôntico.....	92
Figura 2	Figura 2. Média dos escores do CPQ pelos escores do DAI de acordo com a idade.....	105

Lista de Tabelas

Artigo 1

Table 1	Characteristics and main findings of studies addressing indexes of orthodontic treatment need for mixed dentition.....	58
---------	--	----

Artigo 2

Tabela 1	Distribuição da amostra. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206).....	79
Tabela 2	Distribuição das características oclusais por idade (anos). Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206).....	80
Tabela 3	Distribuição das características oclusais por sexo. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206).....	81
Tabela 4	Análise bruta e ajustada da necessidade de tratamento ortodôntico. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1,206).....	82

Artigo 3

Tabela 1	Tabela 1. Distribuição da amostra. Pelotas, Brasil, 2010. (n=1,206).....	104
Tabela 2	Associação de cada componente do DAI com a presença de impacto para as faixas etárias de 8 a 10 anos e 11 a 12 anos. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206).....	106
Tabela 3	Correlação de Pearson entre os escores dos CPQ8-10 e CPQ11-14 e os valores do DAI. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206).....	107
Tabela 4	Escore médio dos domínios do CPQ de acordo com as	

	categorias do DAI, para as faixas etárias de 8 a 10 anos e 11 e 12 anos. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206).....	107
Tabela 5	Análise não-ajustada e ajustada das variáveis demográficas, socioeconômicas e clínicas associadas com os escores totais do CPQ8-10 (análise de regressão de Poisson). Pelotas, Brasil. (N=792).....	108
Tabela 6	Análise não-ajustada e ajustada das variáveis demográficas, socioeconômicas e clínicas associadas com os escores totais do CPQ11-14 (análise de regressão de Poisson). Pelotas, Brasil. (N=411)	109

Lista de Abreviaturas e Siglas

BBO – Biblioteca Brasileira de Odontologia

CI – *Confidence Interval*

CPOD – Média de dentes permanentes (D) cariados (C), perdidos (P) e obturados (O).

CPQ - *Child Perceptions Questionnaire*

DAI - *Dental Aesthetic Index*

DDE – Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte

IC - Intervalo de confiança

IOTN – Index of Orthodontics treatment Need

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

Medline - Literatura Internacional em Ciências da Saúde

Mesh - *Medical Subject Headings*

OI – Occlusal Index

OMS – Organização Mundial de Saúde

OR - *Odds Ratio*

Pubmed - Base de dados da U.S. National Library of Medicine

PR – *Prevalence Ratio*

Scielo - *Scientific Eletronic Library Online*

TDI – *Traumatic Dental Injuries*

Sumário

Projeto de pesquisa	188
1 Introdução e Justificativa	Erro! Indicador não definido.8
2 Objetivos	Erro! Indicador não definido.23
2.1 Objetivo geral	23
2.2 Objetivos específicos.....	Erro! Indicador não definido.3
3 Hipóteses	Erro! Indicador não definido.4
4 Metodologia	Erro! Indicador não definido.5
4.1 Considerações éticas	Erro! Indicador não definido.5
4.2 Material e métodos	Erro! Indicador não definido.
4.2.1 Revisão de literatura	305
4.2.2 Delineamento, localização e população do estudo	Erro! Indicador não definido.
4.2.3 Processo amostral e cálculo do tamanho da amostra	Erro! Indicador não definido.
4.2.4 Critérios de elegibilidade.....	Erro!
Indicador não definido.	
4.2.4.1 Critérios de inclusão.....	Erro!
Indicador não definido.	
4.2.4.2 Critérios de exclusão	Erro! Indicador não definido.29
4.2.5 Coleta de dados e instrumentos utilizados.....	Erro!
Indicador não definido.29	
4.2.5.1 Aplicação de questionário aos pais.....	Erro!
Indicador não definido.29	
4.2.5.2 Realização de entrevista e exame clínico.....	Erro!
Indicador não definido..29	
4.2.6 Pré-teste dos questionários e entrevistas.....	Erro!
Indicador não definido.1	
4.2.7 Treinamento e calibração da equipe.....	Erro! Indicador não definido.
4.2.7.1 Treinamento e calibração do exame clínico	Erro! Indicador não definido.
4.2.7.2 Treinamento dos questionários	Erro! Indicador não definido.

4.2.8 Controle de qualidade das entrevistas	Erro! Indicador não definido.
4.2.9 Variáveis	Erro! Indicador não
4.2.9.1 Variáveis desfecho	Erro! Indicador não d
4.2.9.2 Variáveis independentes	Erro!
4.2.10 Análise dos dados	Erro! Indicador não definido.
4.2.11 Divulgação dos resultados	Erro! Indicador não definido.
5. Cronograma	Erro! Indicador não definido.
6 Orçamento	Erro! Indicador não definido.9
Relatório do Trabalho de Campo	411
Artigo 1	8145
Artigo 2	Erro! Indicador não definido.61
Artigo 3	Erro! Indicador não definido.83
Conclusões	110110
Referências	11111
Apêndices	11920
Anexos	1533

Projeto de pesquisa

1. Introdução e Justificativa.

Más-oclusões são altamente prevalentes entre crianças e adolescentes brasileiros durante o período da dentição mista. Isto ficou claramente demonstrado em alguns estudos no Brasil. Silva Filho et al. (1989) em levantamento realizado no município de Bauru/SP com 2.416 escolares na faixa etária compreendida entre 7 e 11 anos, observaram que 88,5% da população apresentavam más-oclusões. Pesquisa semelhante realizada por Almeida et al. (2002) na cidade de Uiraúna/PB revelou uma prevalência de 58,7% de alterações oclusais em 261 escolares com idades entre 6 a 12 anos. Capote et al. (2003) em Araraquara/SP, avaliando crianças de 6 a 12 anos de idade, observaram que 85,9% delas apresentavam algum tipo de anormalidade oclusal. Em 2008, Cavalcanti et al. observaram uma prevalência de 80,6% de má-oclusão em escolares de 6 a 12 anos na cidade de Campina Grande/PB. Em outros países, da mesma forma, os valores da prevalência de má-oclusão são elevados em amostras de indivíduos na dentição mista como observado nos trabalhos de Thilander e Myrberg em 1973 na Suíça (73,8%), de Hannuksela em 1977 na Finlândia (60,2%), de Babler-Zeltman et al. em 1998 na Alemanha (88%) e de Thilander et al. na Colômbia (88%) em 2001.

Com relação ao sexo, poucos estudos indicam associação com alguns dos tipos de má-oclusão. Freitas et al. (2002) demonstraram maior predominância de mordida aberta anterior no sexo feminino. Na pesquisa de Ciuffolo et al. (2005) que relataram maior prevalência de sobremordida e sobressaliência no sexo masculino. Outros trabalhos, entretanto, não tem encontrado associação da maloclusão com o sexo (TOMITA, et al., 1996, FRAZÃO, et al., 2004, SCHWERTNER, et al., 2007, CAVALCANTI, et al., 2008, ARASHIRO, et al., 2009).

Por outro lado, a idade é um fator que comumente tem se mostrado associado com a má-oclusão e a necessidade de tratamento ortodôntico. Apesar do estudo Tausche et al. (2004) não ter percebido diferença na prevalência de má-oclusão entre indivíduos com idade de dentição mista inicial e aqueles com idade adulta, os estudos de Chi, Harkness e Crowther (2000) e Chi, Johnson e Harkness (2000) observaram que a necessidade de tratamento ortodôntico foi menor nos mesmos indivíduos aos 13 anos de idade do que aos 10 anos. Sinalizando que o

desenvolvimento da oclusão e o estabelecimento da dentição permanente atenuariam ou eliminariam algumas condições transitórias como espaçamento dentário e sobressaliência. Desta forma, a necessidade de tratamento ortodôntico diminuiria à medida que a idade aumenta e a dentição permanente se estabelecesse.

No que diz respeito à relação entre etnia e má-oclusão, embora Van der Linden (1966) tenha apresentado a idéia de que o aumento da prevalência das oclusopatias seja devido à miscigenação racial/étnica, trabalhos desenvolvidos com a população brasileira não têm mostrado diferenças consistentes entre grupos étnicos (TOMIT, et al., 1996, FRAZÃO, et al., 2002).

A associação de variáveis socioeconômicas (como renda e escolaridade) com a presença de má-oclusão também tem sido investigada. Tickle, et al. (1999) perceberam que a necessidade de tratamento ortodôntico foi maior nos grupos socioeconômicos mais desfavorecidos. Também Frazão e Narvai (2006) observaram que alunos de escolas públicas eram 1,33 vezes mais propensos a terem uma aparência dental desfavorável utilizando o Dental Aesthetic Index (DAI). Por outro lado estudos como os de Tomita et al. (1996), Frazão et al. (2002) e Marques, et al. (2005) não observaram associação entre as variáveis socioeconômicas e má-oclusão.

Após estarem estabelecidas, as más-oclusões podem gerar consequências que vão além das limitações funcionais ou meras implicações estéticas, causando impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo (LIU et al., 2009, HASSAN; AMIN, 2010), afetando a auto-estima (ONYEASO, 2003), o bem-estar (KIYAK, 2008) e a capacidade de socialização, visto que percebeu-se relação de má-oclusão inclusive com o bullying (DIBIASE; SANDLER, 2001).

A partir desta premissa, percebe-se que as más-oclusões se enquadram perfeitamente no que Daly, et al. (2002) definem como um problema de saúde pública na área da saúde bucal: ser uma condição com alta prevalência, causar impacto tanto em nível individual como na sociedade (do ponto de vista econômico) e poder ser prevenida ou tratada. Por tudo isso, as más-oclusões ocupam a terceira posição, em uma escala de prioridades dos problemas bucais proposta pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1997).

Os índices de necessidade de tratamento ortodôntico são instrumentos metodológicos que servem para acessar a prioridade de tratamento, isto é,

selecionar quais pacientes tratar. Desde os anos 50, vários métodos foram desenvolvidos para avaliar as más-oclusões (Figura 1). Entretanto a grande maioria deles foi idealizada para ser utilizada em indivíduos com idade a partir dos 12 anos, na dentição permanente (ANGLE, 1899; GRAINGER, 1955, DRACKER, 1960, BJORK; HELM, 1964, SALZMANN, 1968, SUMMERS, 1971, WHO, 1987, BROOK; SHAW, 1989, WHO, 1997). Poucos índices foram projetados para crianças na dentição decídua (FOSTER, HAMILTON, 1969, WHO, 1987) e menos ainda na dentição mista (SUMMERS, 1971). Este fato deve estar relacionado a uma maior dificuldade de mensurar os problemas oclusais na dentição mista devido às inúmeras variáveis inerentes a esta fase, o que pode interferir no resultado do índice ao longo do tempo. Por outro lado, este é um período em que são realizadas muitas avaliações ortodônticas e pode ser considerado ideal para isto, pois antecipa o diagnóstico e possibilita a execução tanto de tratamentos ortopédicos ou ortodônticos interceptores, quanto de tratamento ortodôntico corretivo no momento mais indicado, assim que se estabelece a dentição permanente. Este conhecimento antecipado pode ser um aliado de fundamental importância para a correta previsão de recursos favorecendo, desta forma, o sucesso de um programa de tratamento ortodôntico na saúde pública.

Autor	Ano	Índice	Dentição
Angle	1899	Classificação de Angle	Permanente
Grainger	1955	TPI	Permanente
Dracker	1960	HLDI	Permanente
Bjork, Helm	1964	-	Permanente
Salzmann	1968	HMAR	Permanente
Foster, Hamilton	1969	-	Decídua
Summers	1971	OI	Decídua, Mista e Permanente
WHO	1987	-	Decídua e Permanente
Brook, Shaw	1989	IOTN	Permanente
WHO	1997	DAÍ	Permanente

Figura 1 – Principais índices de necessidade de tratamento ortodôntico, segundo autor, ano e tipo da dentição indicada.

Dentre os índices disponíveis na literatura, o Dental Aesthetic Index (DAI) (WHO, 1997) tem sido largamente utilizado em crianças e adolescentes na fase da dentição mista (JOHNSON, et al., 2000, JOHNSON; HARKNESS, 2000, CHI;

JOHNSON; HARKNESS, 2000, KEAY; FREER; BASFORD, 1993). Embora o DAI tenha sido desenvolvido para a dentição permanente, ele pode ser facilmente adaptado para ser utilizado na dentição mista (JENNY; CONS, 1996). Atualmente este é o índice recomendado pela OMS para a realização de levantamentos epidemiológicos de má-oclusões (WHO, 1997).

Tradicionalmente, medidas baseadas em critérios clínicos, os índices de necessidade de tratamento ortodôntico, têm sido mais utilizados entre os pesquisadores do tema (OLIVEIRA; SHEIHAM, 2003). Contudo, cada vez mais tem sido alertado para a necessidade de considerar a auto-percepção do paciente, pois os instrumentos que se baseiam apenas em critérios clínicos podem superestimar a necessidade de tratamento, já que não têm a capacidade de mensurar o quanto determinada condição interfere na vida diária (LOCKER, 1988). Soma-se a isto o fato de que os fatores que mais influenciam a decisão de buscar este tipo de tratamento, do ponto de vista do paciente são: insatisfação com a aparência dentofacial, recomendação do dentista, preocupação por parte dos pais, influência de colegas da escola que usam aparelho (SHAW, 1981, GOSNEY BEM, 1986, BIRKELAND, et al., 1999, KIYAK, 2008). Desta forma, entende-se que a indicação para o tratamento ortodôntico deve ser definida pelo profissional após exame clínico e conhecimento da existência de impacto negativo da má-oclusão sobre a qualidade de vida do indivíduo (MARQUES, et al., 2006). Tal conhecimento pode ser obtido através de métodos de medição das necessidades subjetivas ou percebidas (PERES; TRAEBERT; MARCENES, 2002, KLAGES, et al., 2006).

O termo Health-Related Quality of Life (HRQoL) têm sido usado para descrever uma medida individual de como os fatores a seguir afetam o bem-estar: experiência de dor/desconforto, função física, fatores psicológicos e função social (inter-relação com os outros) (WHO, 1993). Quando estas considerações são focadas na região bucofacial, o termo Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) é utilizado. Dentre tais instrumentos, o Child Oral Health of Life Instrument (COHQoL), desenvolvido por Jokovic, et al. (2002), foi dirigido para mensurar o impacto dos problemas bucais na vida de crianças portadoras de desordens dentais e craniofaciais com idade entre 6 a 14 anos. O Child Perception Questionnaire (CPQ) é parte do COHQoL e tem sido bastante utilizado pelos pesquisadores para avaliar os efeitos da má-oclusão na OHRQoL de crianças e adolescentes, especialmente

por ter demonstrado boas propriedades psicométricas (FOSTER PAGE, et al., 2005, LOCKER, et al., 2005).

A avaliação da oclusão considerando aspectos de saúde pública tem dois objetivos principais: avaliar a necessidade e prioridade de tratamento e obter informações para planejar adequadamente os recursos necessários para o fornecimento de tratamento ortodôntico para a população (OLIVEIRA; SHEIHAM, 2004). Este enfoque torna-se cada vez mais relevante no Brasil ao se considerar a Política de Saúde Bucal, o Brasil Sorridente, que oferece à população tratamento odontológico especializado na rede pública (PUCCA, 2006). Dentre outras especialidades, os municípios de Piriri (PI) e Rio de Janeiro (RJ) já têm oferecido tratamento ortodôntico à população; entretanto, adotando diferentes critérios para definição de prioridades de tratamento e com dificuldades para padronização dos mesmos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Neste contexto, faz-se, necessária a existência de meios de aferição epidemiológica que se aproximem mais da realidade clínica e da necessidade percebida pelo paciente.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

Estimar a prevalência de má-oclusão, determinar necessidade de tratamento ortodôntico em escolares com idades entre 8 e 12 anos, além de estimar o impacto destas condições na qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar uma revisão de literatura sobre os métodos para determinação da necessidade de tratamento ortodôntico na dentição mista.
- Determinar a prevalência das más-oclusões;
- Determinar a necessidade normativa de tratamento ortodôntico;
- Relacionar a prevalência de má-oclusão com fatores socioeconômicos e demográficos.
- Relacionar a necessidade normativa de tratamento ortodôntico com fatores socioeconômicos e demográficos.
- Avaliar o impacto da necessidade normativa de tratamento ortodôntico más-oclusões na qualidade de vida relacionada à saúde bucal.
- Relacionar individualmente os componentes do DAI com a qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

3. Hipóteses:

- Existe associação entre má-oclusão e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em escolares de 8 a 12 anos.
- Existe associação entre necessidade de tratamento ortodôntico e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em escolares de 8 a 12 anos.

4. Metodologia

4.1. Considerações éticas

O presente estudo passou por avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas e foi aprovado (Anexo C). O projeto foi também apresentado às Secretarias Municipal e Estadual de Educação, que concordaram com sua realização.

Todos os participantes possuíam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por escrito e assinado pelos pais ou responsáveis legais de acordo com as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos (Apêndice F). Foram enviadas cartas aos pais através dos alunos, explicando os objetivos, características, importância do estudo e solicitando autorização para a participação de seu filho. Após a apreciação dos pais ou responsáveis e aceite para que seu filho participasse, eles devolviam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

Foram entregues às crianças participantes um kit fornecido pela Colgate, contendo escova dental e dentifrício fluoretado. Visando garantir o retorno de benefícios às escolas e alunos envolvidos no estudo, os resultados obtidos no exame de saúde bucal foram disponibilizados para cada aluno, de forma escrita (Apêndice G). As crianças com necessidade de tratamento odontológico foram encaminhadas à Faculdade de Odontologia. Um Projeto de Extensão, registrado pelo Cocepe, foi criado para atender a demanda identificada, onde foram disponibilizados procedimentos restauradores, endodônticos e ortodônticos preventivos e interceptativos.

4.2. Material e Métodos

4.2.1 Revisão de Literatura

A busca eletrônica da literatura foi realizada nas bases de dados Pubmed, Mesh, Sielo, Lilacs e BBO. As referências das citações mais relevantes foram verificadas, não foi imposta limitação de idioma nem de data e foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: epidemiologia, má-oclusão, dentição mista, qualidade de vida, epidemiology, malocclusion, dentition, mixed, quality of life.

4.2.2. Delineamento, localização e população do estudo

Este é um estudo transversal de base escolar cuja população foi constituída por crianças e adolescentes de 8 a 12 anos de idade, matriculados no Ensino Fundamental em escolas públicas e particulares de Pelotas. Localizada na região sul do Rio Grande do Sul, a cerca de 260 Km de Porto Alegre, a cidade possui uma população de 327.778 habitantes, sendo que 305.696 residem em zona urbana (IBGE, 2010).

Segundo os resultados do Censo Escolar 2010, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação, o número de crianças matriculadas no Ensino Fundamental é de 20.829 em Escolas Municipais, 19.182 em Escolas Estaduais e 6.222 em Escolas Privadas (INEP, 2010). De acordo com a Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul a cidade possui, devidamente regulamentadas, 25 escolas particulares, 38 escolas estaduais e 53 escolas municipais que oferecem ensino fundamental.

A população de referência, sobre a qual se desejam obter informações são as crianças de 8 a 12 anos moradoras da zona urbana do município de Pelotas e matriculadas em escolas públicas e privadas no ano de 2010. O número total de crianças de 8 a 12 anos em Pelotas em 2010 era de 25.628.

4.2.3. Processo amostral e cálculo do tamanho da amostra

A amostragem foi obtida através da técnica de conglomerado em duplo estágio. Na primeira etapa, foram sorteadas as unidades primárias (escolas). O sorteio foi realizado manualmente, de forma ponderada, levando em consideração o número de estudantes matriculados em cada escola no ano de 2009. Vinte escolas foram selecionadas, o que garante a variabilidade das características analisadas (BENNETT, et al., 1991). Respeitando-se a proporção de escolas municipais, estaduais e particulares no município, foram incluídas 9 escolas municipais, 6 estaduais e 5 particulares. A figura 2 mostra as escolas incluídas. Todas as escolas sorteadas aceitaram participar do trabalho.

	Nome	Rede de ensino
1	Escola Fundamental Luterana Emanuel	Privada
2	Escola de Ensino Fundamental Castro Alves	Privada
3	Escola de Ensino Fundamental São Francisco de Assis	Privada
4	Colégio Gonzaga	Privada
5	Colégio Nossa Senhora da Luz	Privada
6	Escola Dr. Procópio Duval Gomes Freitas	Estadual
7	Escola Santo Antônio	Estadual
8	Escola Cassiano do Nascimento	Estadual
9	Escola de Ensino Fundamental Luiz Carlos Corrêa da Silva	Estadual
10	Escola Sagrado Coração de Jesus	Estadual
11	Escola Nossa Senhora de Fátima	Estadual
12	Escola Nossa Senhora do Carmo	Municipal
13	Escola Jacob Brod	Municipal
14	Escola de Ensino Fundamental Independência	Municipal
15	Escola Dr. Brum Azevedo	Municipal
16	Escola Antônio Joaquim Dias	Municipal
17	Escola Municipal Cecília Meireles	Municipal
18	Escola Círculo Operário Pelotense	Municipal
19	Escola Luiz Augusto Assumpção	Municipal
20	Escola Dr. Francisco Campos Barreto	Municipal

Figura 2. Relação de escolas sorteadas de acordo com a rede de ensino.

Os alunos (unidades secundárias) foram selecionados nas escolas sorteadas através do sorteio de uma turma em cada série, de 2ª a 6ª série, considerando a

faixa etária estudada. Todas as crianças matriculadas nas turmas sorteadas foram convidadas a participar.

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizado o programa Epi Info 6.0, considerando-se uma prevalência de má-oclusão de 58% (ALMEIDA, et al., 2002). Um tamanho de amostra mínimo necessário de 842 foi obtido utilizando-se as seguintes estimativas e parâmetros: prevalência estimada do agravo de 58%, erro aceitável de 4 pontos percentuais, nível de confiança de 95%, acréscimo de 20% para eventuais perdas e recusas e efeito do delineamento amostral estimado em 2,0. Por este estudo envolver outros desfechos, os quais requeriam maior amostra, o número de indivíduos incluído foi maior que o calculado para má-oclusão.

4.2.4 Critérios de elegibilidade

4.2.4.1 Critérios de inclusão

Para inclusão no estudo, as crianças deveriam:

- Possuir entre 8 e 12 anos completos no momento do estudo;
- Estar matriculada em escolas da zona urbana do município de Pelotas no ano de 2010;
- Estar em fase de dentição mista ou permanente, devendo apresentar no mínimo metade da coroa dos incisivos erupcionados.

4.2.4.2 Critério de exclusão

Foram excluídas do estudo crianças com deficiência física e/ou mental.

4.2.5 Coleta de dados e instrumentos utilizados

4.2.5.1- Aplicação de questionário aos pais: Juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a carta de apresentação foi enviado aos pais um questionário. Os questionários foram recolhidos após 2 dias da entrega. As turmas foram visitadas três vezes, de forma que as crianças que não estavam presentes na primeira visita fossem convidadas a participar e pudessem retornar o questionário.

Através do questionário foram coletadas informações sobre características socioeconômicas familiares (escolaridade materna e renda), dentre outras informações, que foram utilizadas por outros estudos realizados conjuntamente. O questionário completo está demonstrado no Apêndice A.

4.2.5.2- Realização de entrevista e exame clínico: As entrevistas das crianças e exame físico foram realizados em salas de aulas nas escolas visitadas. Uma secretária agendava o dia de visita da equipe à escola. A coleta de dados foi realizada por seis examinadores (Cirurgiões-dentistas), anotadores e entrevistadores (acadêmicos de Odontologia – UFPel). Cada escola foi visitada quantas vezes fossem necessárias para que a perda não ultrapassasse 10% dos alunos que entregaram o termo de consentimento assinado.

As crianças responderam entrevista que continha, dentre outras informações, questões: demográficas (sexo, idade, estrutura familiar). Para avaliação do impacto da condição bucal na qualidade de vida e na auto-percepção de saúde foi aplicada a versão brasileira do questionário Child Perceptions Questionnaire (CPQ) (JOKOVIC et al., 2002), adaptado transculturalmente e validado para uso no Brasil (GOURSAND et al., 2008). Nas crianças de 8 a 10 anos foi aplicada a versão 6-10, contendo 25 itens, e nas de 11 e 12 anos a versão 11-14, contendo 16 itens. As entrevistas, de acordo com a idade, estão demonstradas no Apêndice B.

O exame clínico de saúde bucal foi realizado por examinadores previamente calibrados, utilizando equipamentos de proteção individual (luva, máscara e avental), fotóforo, espelho bucal e sonda periodontal CPI (Figura 3). Os preceitos de biossegurança da OMS (WHO, 1997) foram adotados. Os dados eram anotados

pelo entrevistador em ficha de exame clínico desenvolvida para o levantamento (Apêndice C)

Os exames foram realizados em salas de aula, em cadeiras escolares ficando o examinador posicionado em frente à criança e o anotador ao seu lado.



Figura 3. Realização do exame de saúde bucal.

A necessidade de tratamento ortodôntico foi avaliada utilizando o Dental Aesthetic Index (DAI) (WHO, 1997) (Apêndice E). A cárie dentária foi avaliada através do índice CPOD (WHO, 1997) e os traumatismos dentário segundo os critérios de O'Brien (O'BRIEN, 1994). Também foram coletados dados referentes à presença de manchas negras, defeitos de desenvolvimento de esmalte esmalte (DDE), erosão dentária, fluorose, pelo índice de Dean e condição periodontal (AINAMO; BAY, 1975). Os critérios utilizados encontram-se demonstrados no Anexo A.

A necessidade normativa de tratamento ortodôntico foi aferida com base nas informações relativas a 3 grupos de condições: dentição, espaço e oclusão. Tais condições compõem o DAI (WHO, 1997).

Dentre as condições analisadas pelo DAI estão: dentes incisivos, caninos e premolares perdidos; apinhamento em segmentos incisais; espaçamentos em espaços incisais; diastema interincisal; irregularidade anterior da maxila e da mandíbula; sobressaliência maxilar e mandibular anterior; mordida aberta anterior e relação molar ântero-posterior. A partir desta avaliação, o DAI fornece quatro possibilidades de desfecho: ausência de anormalidade ou má-oclusões leves, cujo tratamento ortodôntico é desnecessário ($DAI \leq 25$), má-oclusão definida, cujo tratamento é eletivo ($DAI = 26-30$), má-oclusão severa, cujo tratamento é altamente desejável ($DAI = 31$ a 35) e má-oclusão muito severa ou incapacitante, cujo tratamento ortodôntico é fundamental ($DAI \geq 36$) (CONS et al.; 1983, Organização Mundial da Saúde 1999). Essa variável foi dicotomizada em: sem necessidade de tratamento ($DAI \leq 25$) e com necessidade de tratamento ($DAI > 25$).

4.2.6 Pré-teste dos questionários e entrevistas

Para testar a aplicabilidade dos questionários foi realizado um pré-teste com mães e crianças na faixa etária do estudo na Unidade de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia. No questionário aos pais, pequenos ajustes na categorização das variáveis foram feitos, visando facilitar sua compreensão.

O tempo de duração da entrevista com as crianças foi calculado (10 minutos em média), visando informar aos professores e diretoria das escolas quanto tempo aproximadamente cada criança necessitaria ausentar-se da sala de aula. Incluindo o tempo estimado para o exame clínico e aferição de peso e altura, 30 minutos foram estimados para a coleta de dados com cada criança.

Tendo sido a entrevista e questionário de fácil entendimento, passou-se para etapa seguinte.

4.2.7 Treinamento e calibração da equipe

Previamente ao trabalho de campo foi realizado o treinamento e calibração da equipe. Os processos de treinamento e calibração foram realizados de acordo com metodologia previamente descrita pela Organização da Saúde em seu manual básico para levantamentos epidemiológicos (WHO, 1997), sendo este o critério utilizado por outros autores e em levantamentos epidemiológicos em nível nacional

(ANTUNES; PERES, 2006, BRASIL, 2004, PERES; TRAEBERT; MARCENES, 2001).

4.2.7.1 Treinamento e calibração do exame clínico

Seis Cirurgiões-dentistas, alunos do programa de pós-graduação em Odontologia e com experiência prévia em levantamentos epidemiológicos foram treinados para realização dos exames clínicos.

Inicialmente foi realizado treinamento teórico, com duração de 04 horas, quando foram repassados os critérios para todas as condições, utilizando-se recursos visuais multimídias e com o auxílio de imagens projetadas de casos clínicos. Houve contato com a ficha clínica para o esclarecimento de eventuais dúvidas. Um Manual de instruções foi fornecido aos participantes (Apêndice E), o qual foi usado também para consulta durante o trabalho de campo.

Após, foi realizado treinamento prático para maloclusão, cárie e condição periodontal, quando cada dentista examinou 10 escolares com idade entre 8 e 12 anos, sempre supervisionados pelos pesquisadores responsáveis. Em cada situação de dúvida, o grupo inteiro participava da discussão, a fim de padronizar os critérios.

Ainda, para se obter a padronização no uso dos critérios de diagnóstico utilizados, é fundamental que os examinadores participem da calibração, minimizando as variações diagnósticas ou aumentando a reprodutibilidade dos exames e a confiabilidade nos dados levantados (PERES; TRAEBERT; MARCENES,1991).

Para a verificação da consistência interna da equipe, foram utilizados os índices Kappa (variáveis categóricas dicotômicas), Kappa ponderado (variáveis categóricas politômicas ordinais) e Coeficiente de Correlação Intraclasse (variáveis numéricas). O menor índice Kappa aceito para este estudo foi de 0,6. A concordância foi mensurada utilizando-se um padrão-ouro, o qual foi uma Cirurgiã-dentista Mestre em Odontopediatria e com experiência prévia em exames epidemiológicos. Todos os dentistas se adequaram aos critérios do exame e foram selecionados.

4.2.7.2 Treinamento dos questionários

Os entrevistadores selecionados foram Cirurgiões-dentistas, estudantes da pós-graduação em Odontologia, além de 3 entrevistadores contratados, com experiência prévia em estudos epidemiológicos. Foi realizado treinamento teórico-prático. Inicialmente foi realizada leitura do questionário e as dúvidas elucidadas. Na sequência, os entrevistadores realizaram entrevistas com crianças na mesma escola em que foi realizado o treinamento do exame clínico.

4.2.8 Controle de qualidade das entrevistas

Durante o trabalho de campo, visando testar a confiabilidade das respostas dos estudantes aos questionários, 60 estudantes foram aleatoriamente selecionados para responder 7 das questões da entrevista após o intervalo de no mínimo uma semana.

4.2.9 Variáveis

4.2.9.1 Variáveis Desfecho

1) Necessidade normativa de tratamento ortodôntico - Essa variável foi dicotomizada (0=sem necessidade de tratamento para $DAI \leq 25$, 1=com necessidade de tratamento para $DAI > 25$).

2) Impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal - O instrumento utilizado, o CPQ, é composto de uma escala do tipo Likert. Assim, os escores serão tabulados de acordo com os códigos numéricos das respostas: “Todos dias/quase todos” representa 4, “Frequentemente” 3, “Algumas vezes” 2, “Uma ou duas vezes” 1 e “Nunca” zero, de forma que a ausência de impacto resulta em escore zero. A partir do escore total de cada participante, obtido pela soma das respostas, é possível categorizar o impacto em “presente/ausente” e também comparar diferenças nas médias entre crianças com e sem determinada malocclusão ou necessidade de tratamento ortodôntico. Importante destacar que o CPQ8-10 e o CPQ11-14 fornecem valores totais diferentes, devido ao diferente número de itens, assim a análise será realizada por subgrupo, de acordo com a faixa etária (BERGER et al., 2009).

4.2.9.2 Variáveis Independentes

Para análise das variáveis independentes com cada variável de interesse é necessário que as mesmas passem por prévia categorização (Figura 4).

A escolaridade da mãe foi categorizada pelo nível de escolaridade atingido. A variável renda familiar foi coletada em reais e categorizada em quartis de renda.

Para realizar a análise ajustada sobre o impacto das maloclusões na qualidade de vida das crianças, é necessário que se colem dados a respeito de outras condições de saúde bucal que também podem desempenhar papel importante na qualidade de vida das mesmas. Assim, serão incluídas na análise: a presença de cárie, avaliada através do componente C do índice CPO-D e dicotomizada em presença ou ausência; traumatismo alveolo-dentário, avaliado através do índice O'Brien (O'BRIEN, 1994) e dicotomizado em 0=ausência e 1=presença.

Variável	Tipo	Categoria/Código
Sexo	Catagórica Dicotômica	Masculino=0 Feminino=1
Idade	Catagórica Ordinal	8 anos=0 9 anos=1 10 anos=2 11 anos=3 12 anos=4
Escolaridade materna	Catagórica Dicotômica	Menor a 8 anos =0 Maior ou igual a 8 anos=1
Renda familiar	Catagórica Ordinal	Categorizada em quartis de renda
Cárie dentária	Catagórica Dicotômica	Ausência de cárie = 0 Presença de um ou mais dentes cariados ≥ 1
Traumatismo dentário	Catagórica Dicotômica	Sem traumatismo = 0 Com traumatismo = 1

Figura 4. Categorização das variáveis independentes.

4.2.10 Análise dos dados

O procedimento de tabulação final dos dados foi efetuado através do programa EpiData 3.1, recorrendo-se à entrada dupla e, posteriormente, à comparação dos arquivos de dados gerados, a fim de detectar e corrigir erros. Procedimentos de controle de entrada de dados também foram adotados mediante utilização de controles (limites) para os valores que poderiam ser digitados em cada campo. Após, o banco foi transferido para o programa Stata versão 10.0.

Foi realizada a descrição das frequências absolutas e relativas e calculada a prevalência das variáveis desfecho. Através da análise univariada, se testará a associação entre desfecho e exposições, estimando-se as razões de chance (odds ratio) brutas e seus intervalos de confiança de 95%.

Após, será realizada análise de regressão logística múltipla hierarquizada, utilizando o modelo teórico (Figura 5), onde as variáveis independentes serão ordenadas em seus respectivos blocos que determinarão sua entrada na análise estatística.

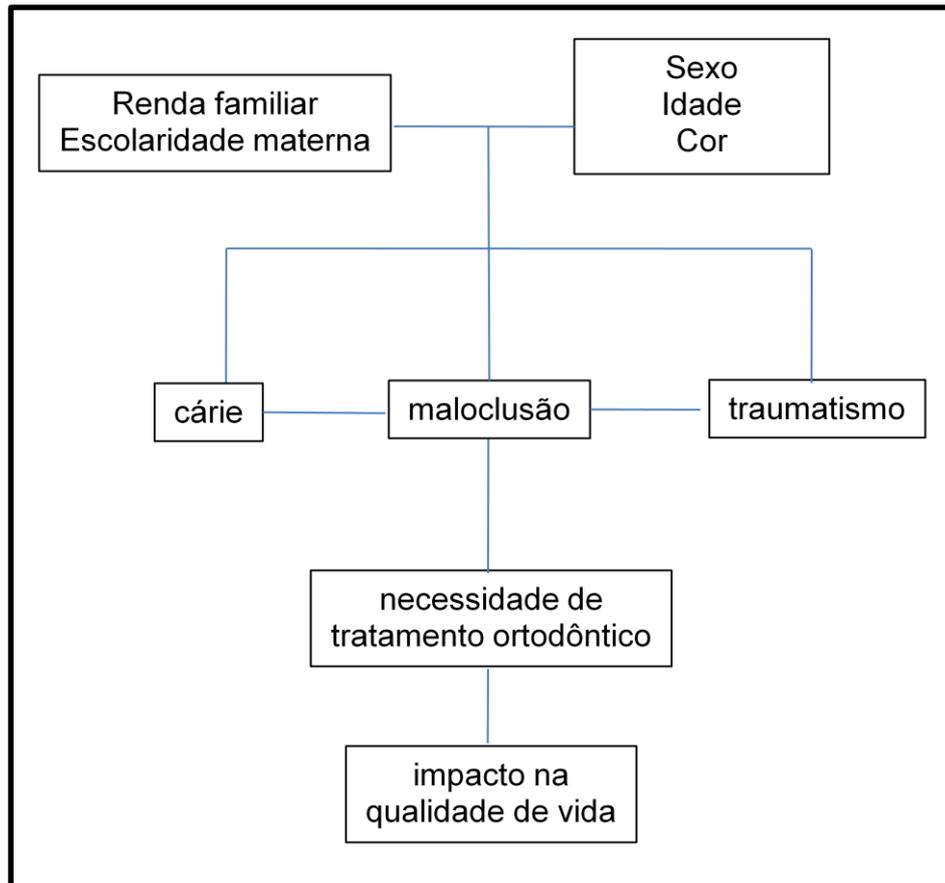


Figura 5. Modelo hierárquico de análise para a variável necessidade de tratamento ortodôntico.

4.2.11 Divulgação dos resultados

Os resultados deste projeto serão divulgados das seguintes maneiras:

- Tese de doutorado, conforme normas do Programa de Pós-graduação em Odontologia;
- Artigos científicos a serem publicados em revistas nacionais e internacionais;
- Apresentação dos dados às Secretarias Municipais de Saúde e Educação;
- Divulgação na imprensa local, a qual ocorreu durante a coleta de dados (Anexo D) e posteriormente será realizada através da divulgação dos principais achados.

6 Orçamento

O projeto apresentado conta com os seguintes financiamentos:

1) Edital MCT-CNPq/MS-SCTIE-DECIT/MS-SAS-DAB N ° 32/2008 Saúde Bucal /

Edital nº 32/2008 - Faixa II - de R\$60.001,00 a R\$80.000,00

Processo: 402350/2008-1

***Traumatismo dentário anterior em escolares de 7 a 12 anos:
prevalência, fatores associados e conseqüências***

Proponente: Flávio Fernando Demarco

Co-proponentes: Pedro Curi Hallal; Dione Dias Torriani

Valor Aprovado: R\$ 64.000,00

2) Edital MCT/CNPq nº 70/2008 - Mestrado/Doutorado

Processo: 579996/2008-5

***Traumatismo dentário anterior em escolares de 7 a 12 anos:
prevalência, fatores associados e conseqüências***

Bolsa de Doutorado 24 meses

Proponente: Flávio Fernando Demarco

Orçamento detalhado

Material	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
<i>Material de consumo</i>			
Espátulas de madeira	6 pacotes	10,80	64,80
Gaze	1pacote	25,00	25,00
Caixas de metal	4 unidades	58,00	232,00
Embalagem autoclave 5cmx100m	1 rolo	48,00	48,00
Lanternas portáteis para exame	4 unidades	17,00	68,00
Pilhas recarregáveis	20 unidades	5,00	100,00
Luvas	12 caixas	11,50	138,00
Toucas	60 unidades	1,25	75,00
Máscara	2 caixas	22,00	44,00
Espelho odontológico com cabo	40 unidades	9,50	380,00
Sonda CPI	40 unidades	12,00	480,00
Sacos de lixo	90 unidades	0,20	18,00
Cartucho para impressora	4	100,00	400,00
Tonner para impressora laser	4	150,00	600,00
Folhas A4	10	140,00	1400,00
Sub-total			10.072,80
<i>Pessoas físicas</i>			
Coletadores de dados	16	600,00	9600,00
Supervisores de campo	16	600,00	9600,00
Auxiliares de campo	16	300,00	4800,00
Digitadores	2	1500,00	3000,00
Secretária	1	2000,00	2000,00
Sub-total			29.000,00
<i>Pessoas jurídicas</i>			
Gráfica (impressões questionário)	1000	2,50	2500,00
Gráfica (impressões manual)	40	5,00	200,00
Sub-total			2.700,00
<i>Material permanente</i>			
Computador Dell Desktop	2	2500,00	5000,00
Impressora HP laserjet	1	1000,00	1000,00
Consultório odontológico portátil Odontocas	1	8600,00	8600,00
Sub-total			14.600,00

Relatório do Trabalho de Campo

1 Treinamento e calibração

Previamente à coleta de dados, foi realizado o treinamento e calibração dos examinadores, na Faculdade de Odontologia e em uma escola que não havia sido sorteada para o levantamento (Escola Afonso Viseu).

- Dia 24/08/10 Treinamento teórico (4h), na Faculdade de Odontologia. Foram apresentados os critérios utilizados para cada uma das condições.
- Dia 25/08/10 Calibração *in lux* para traumatismo dentário, DDE, erosão e fluorose. Os seis examinadores avaliaram 24 fotos para cada condição.
- Dia 25/08/10 Treinamento teórico-prático dos entrevistadores (4h).
- Dia 25/08/10 Treinamento prático realizado com 20 crianças na Escola Afonso Viseu para cárie, má-oclusão e condição periodontal. Dois avaliadores foram treinados e calibrados para aferição de peso e altura.
- Dia 26/08/10 Exercício de calibração realizado com 15 crianças para cárie, má-oclusão e condição periodontal.

2 Levantamento

Em julho e agosto de 2010 os responsáveis pelo trabalho de campo visitaram todas as escolas, explicando os objetivos do estudo e solicitando a autorização. Todas as escolas sorteadas aceitaram participar. Em cada escola, foram sorteadas a participar 5 turmas (2ª a 6ª série, 1 turma por série). Nas turmas sorteadas, as crianças receberam explicações sobre a participação no estudo e as crianças foram orientadas a levar os termos de consentimento e entrevista para os pais, trazendo-os no dia seguinte.

Um total de 1.829 termos foi entregue nas 20 escolas. Nesta ocasião, todas as crianças receberam um kit de higiene bucal. Destes, 1.744 preenchem os

critérios de inclusão, as demais foram excluídas da amostra. Das crianças elegíveis, 419 (24,0%) não tiveram o TCLE assinado pelos pais.

Após os TCLE terem sido recolhidos, uma secretária agendava com as escolas o dia da visita da equipe para a coleta de dados. As visitas foram realizadas no período de 1º de setembro a 8 de novembro, Cada escola foi visitada quantas vezes necessário para que não houvesse perdas maiores que 10% em cada escola. Ao final, 114 (6,7%) estavam ausentes durante a coleta de dados na escola. Assim, uma amostra total de 1.211 crianças foi incluída, alcançando-se uma taxa de respostas de 69,3%.

A Figura 2 mostra o número de termos entregues e devolvidos em cada escola, além do número de alunos presentes e ausentes.

Nome da escola	Entregues	Devolvidos	Presentes	Ausentes
Esc Fundamental Luterana Emanuel	55	47	43	4
Esc Dr. Procópio Duval Gomes Freitas	83	78	71	7
Esc Ens Fund Castro Alves	67	54	52	2
Esc Ens Fund São Francisco de Assis	103	75	73	2
Esc Ens Fund Independência	113	44	42	2
Esc Cassiano do Nascimento	119	84	81	3
Esc Jacob Brod	86	52	49	3
Esc Nossa Senhora do Carmo	59	42	38	4
Esc Santo Antônio	121	83	77	6
Esc Ens Fund Luiz Carlos Corrêa da Silva	109	104	95	9
Colégio Gonzaga	113	62	57	5
Esc Dr. Brum Azevedo	81	68	52	6
Esc Nossa Senhora de Fátima	144	133	115	18
Esc Sagrado Coração de Jesus	90	88	76	12
Esc Antônio Joaquim Dias	95	50	50	0
Esc Cecília Meireles	70	53	44	9
Esc Círculo Operário Pelotense	49	41	37	4
Esc Luiz Augusto Assumpção	95	95	87	8
Esc Dr. Francisco Campos Barreto	52	52	43	9
Esc Nossa Senhora da Luz	48	30	29	1
Total	1.744	1.325	1.211	114

Figura 2. Número de termos entregues, termos devolvidos, crianças presentes e ausentes na coleta de dados.

Para realização do controle de qualidade das entrevistas foram reaplicadas 6 questões em 10 crianças por escola.

3 Retorno de benefícios à população

As crianças que manifestaram interesse receberam atendimento odontológico em um Projeto de Extensão, realizado semanalmente durante 1 ano na Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia. Cerca de 100 crianças receberam procedimentos de Odontologia Restauradora, Ortodontia Preventiva, Cirurgia e Endodontia.

Após a realização do estudo, foi realizada divulgação na imprensa local, visando informar à população sobre os principais resultados encontrados (ANEXO E). Um relatório contendo os resultados principais também foi enviado às Secretarias de Saúde e de Educação do município.

Artigo 1*

Index of orthodontic treatment need in mixed dentition

Roberto Cuchiara Simões¹; Dione Dias Torriani¹; Marília Leão Goettems¹; Flávio
Fernando Demarco^{1,2}

1 Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pelotas,
RS, Brasil.

2 Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas,
RS, Brasil.

Autor de correspondência:

Roberto Cuchiara Simões

Rua Sete de setembro 160, sala 501

Pelotas – RS - Brasil.

Cep. 96015-300

+55 53 32220088, +55 53 91083678

robertocsimoes@yahoo.com.br

*Este artigo foi submetido à revista Brazilian Oral Research

Abstract

The mixed dentition presents greater difficulty in assessing occlusal problems due to the innumerable variables inherent to this phase. On the other hand, this is a great period for orthodontic evaluations, once diagnosis can be anticipated and orthodontic measures can be implemented at an ideal time, as soon as permanent dentition is established. The aim of this study was to review literature and discuss the characteristics, advantages and disadvantages of using of the index of orthodontic treatment need in epidemiological studies at mixed dentition phase. For search, the key words epidemiology, malocclusions and mixed dentition were used. PubMed, Mesh, Scielo, Lilacs and BBO databases were examined. There was no year span limit, and all articles focusing on index of orthodontic treatment need use at the mixed dentition phase were selected. Among available index, this study chose three thought to be most relevant. Occlusal Index, which was also developed for mixed dentition, but presents high complexity; Dental Aesthetic Index (DAI), recommended for permanent dentition, and used in mixed dentition with adjusts, presents low complexity, is widely used; and Index of Orthodontic Treatment Need, developed for permanent dentition, widely used, not accurate to assess the aesthetic component in younger individuals. Though an ideal index to be used for mixed dentition is still lacking, DAI advantages seem to overcome its limitations. It was concluded that this index can be used in population based surveys at the mixed dentition phase, since it easy and fast to apply.

KEY WORDS: epidemiology, malocclusion, mixed dentition

Introduction

Occlusal problems have a high prevalence among Brazilian children and teenagers at the mixed dentition phase, as shown in research¹. The consequences of these malocclusions go far beyond functional limitations or plain aesthetic implications, since they may have a negative impact on the individual's quality of life².

Malocclusions fit perfectly into what is define as a public health problem in the oral health area: a high prevalence condition that impacts both the individual and society (from an economical viewpoint) which is preventable and treatable³. Occlusal problems rank third on the oral health problem priority scale proposed by the World Health Organization⁴.

The indexes of orthodontic treatment need are methodological tools used to assess treatment priorities, i.e. choose which patients to treat. If the number of children that need treatment in an one society is higher than that which financial resources can cover, priority will be given to children with the highest scores of treatment need. Another two applications of these index: assessing malocclusion prevalence and severity in epidemiological studies, and assessing orthodontic treatment results⁵. For this, unambiguous methods of problem measurement and classification which can be easily recognized by researchers and be used at an epidemiological level are needed⁶. A good index also needs to have clinical validity and applicability, be objective, easy and quick to learn, be applicable to different populations, and be acceptable both by professionals and the general public⁷.

A greater difficulty in assessing occlusal problems can be attributed to the mixed dentition, due to the innumerable variables inherent to this phase which can interfere with the index result in the long run. On the other hand, this is an ideal period for orthodontic evaluations, once diagnosis can be anticipated and corrective orthodontic measures can be implemented at an ideal time, as soon as permanent dentition is established. This anticipated knowledge can be extremely relevant to the correct allocation of resources, thus guaranteeing the success of a public health orthodontic treatment program.

This study aims to analyze the index of orthodontic treatment need to be used in epidemiological studies and discuss both their advantages and disadvantages for mixed dentition use.

Materials and Methods

For the search, the following Medical Subject Headings (MeSH) terms were used: epidemiology, malocclusions and mixed dentition. PubMed, MeSh, Sielo, Lilacs and BBO databases were examined. There was no year span limit, and only articles in portuguese, spanish and english were considered. In addition, we checked reference lists of retrieved articles.

Among the indexes found, those developed for mixed dentition as well as those developed for permanent dentition, that have been used in children with mixed dentition, were selected. One author (RCS) performed the search. The following information were collected: author; study settings and population; year of publication; study design; index used and type of dentition; main results.

Results

A total of 19 articles focusing on index of orthodontic treatment need use at the mixed dentition phase were selected (Table 1). The indexes were described in three longitudinal studies, one retrospective study, 13 cross-sectional studies, and two literature reviews. Among the indexes available in literature, this study focuses on the three more closely related to mixed dentition: the Occlusal Index (OI)⁸, the Dental Aesthetic Index (DAI)⁹, and the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)¹⁰. OI is the oldest of the three, and was devised to be applied to different dentition development phases, including mixed dentition. Both DAI and IOTN are more updated index which, though originally meant for permanent dentition, have also been widely used for mixed dentition¹¹⁻¹⁴.

Dental Aesthetic Index

The Dental Aesthetic Index (DAI) was first described in 1986, and is based on the social acceptability of dental appearance⁹. It consists of two components: aesthetic and clinical, which are mathematically connected in order to generate a single score that combines physical and aesthetic occlusal aspects. DAI's aesthetic

component is based on the public perception of dental aesthetics, and the clinical component is based on the evaluation of 49 anatomical characteristics selected by an international committee, including the most important occlusal characteristics to be taken into consideration for the development of an orthodontic index.

The aesthetic and dental components were statistically related, resulting in an equation that includes 10 occlusal characteristics chosen by regression procedures, which must be multiplied by their regression coefficient. This analysis yielded an equation or formula that is called the DAI. The DAI regression equation calls for the measured components of the DAI to be multiplied by their regression coefficients, the addition of their products and the addition of a constant number, 13, to the total. The resulting sum is the DAI score¹⁵.

DAI was originally developed for permanent dentition; however, it can be easily adapted for mixed dentition use¹⁵. Instead of counting the number of missing incisors, canines and premolars as needed for the DAI equation, the following change is used: upon evaluating a mixed dentition case, the space of a newly exfoliated primary tooth should not be counted as tooth absence, once it is temporary and a permanent tooth will soon erupt.

DAI has cutoff points along its scale to define severity levels in case its evaluation is close to that of orthodontists. DAI scores up to 25 represent normal conditions or mild malocclusions that do not need treatment. DAI scores between 26 and 30 refer to defined malocclusions of elective treatment. The DAI scores 30 through 35 represent severe malocclusions with treatment highly desirable. DAI scores of 36 or higher include severe malocclusions of mandatory treatment need. These cutoff points may be useful in selecting which patients to treat in public funded programs, and can be adapted according to available funding¹⁵.

Although the DAI scale has cutoff points which separate different levels of orthodontic treatment need, DAI scores can also be organized in a continuous 13 to 80 or higher scale. This continuous scale makes DAI sensitive enough to differentiate cases or greater or lesser treatment need within each severity level.

DAI scores may be obtained intraorally without the use of radiographs by a trained assistant within 2 minutes¹⁵. Studies have demonstrated that DAI scores are reliable⁹ and valid¹⁶.

Index of Orthodontics Treatment Need

The Index of Orthodontics Treatment Need (IOTN) was developed in 1989¹⁰, and consists of two distinctive parts: a clinical component, called 'dental health component', and an aesthetic one; these components are used separately. IONT's dental health component is an adaptation of the Swedish Dental Board Index, which encompasses degrees that vary from 1 (no need for treatment) to 5 (great need for treatment). The dental health component is determined by the patient's rank in one of 5 degrees according to his most severe occlusal characteristic. The score obtained by this component describes treatment priority. IOTN's aesthetic component consists of a 10-point visual scale representing a wide range of dental attractiveness illustrated by 10 frontal view photographs organized from 1 (most attractive) to 10 (least attractive).

The child whose orthodontic treatment need is being evaluated is asked where he would rank his teeth on this scale. The photograph chosen by the child reveals his treatment need, aesthetically speaking. However, the child's dental aesthetic self-evaluation shows little agreement with the examiner's aesthetic judgment, and there is also a tendency for the child to overestimate his aesthetic problem, as compared to a professional evaluation¹⁷.

With reference to IOTN validity, though some authors have stated it is both valid and reproducible^{7,10}, others have obtained results that still point towards the absence of an agreement between the IOTN result and professional opinion¹⁸.

Occlusal Index

Occlusal Index (OI) was described in 1971⁸. It includes nine occlusal characteristics (dental age, molar relationship, overbite, overjet, posterior crossbite, posterior open bite, tooth displacement, midline and missing upper incisors). The author emphasizes the importance of an index that can have not only reliability and validity but also acceptable levels of validity in the long run, considering dentition normal development processes. Based on this premise, OI divides occlusion into

seven different dental ages, ranging from the pre-primary dentition settlement period, going through mixed dentition up to permanent dentition complete settlement. Dental ages are based on the occlusal development stage, chronological age, sex, and erupted tooth sequence. In addition to different age groups, a scoring scheme was created for each development phase, and different scores were used for individuals at each stage.

OI contains two sections and seven syndromes which are used so that a final score can be reached. The score ranges from 1 (good occlusion) to 5 (worst occlusion). Reliability and validity were tested in the long run and were thought to be acceptable.

Discussion

Mixed dentition has some peculiarities that make it a special period in orthodontics, among which the intense transformation carried out by osteogenic increments, the exfoliation of primary teeth, and the eruption of permanent teeth. Also, many orthopedic and/or orthodontic interceptors are ideally recommended at the mixed dentition phase. This strategic phase for procedural planning precedes what is believed to be the most timely moment for corrective orthodontic treatment – the newly established permanent dentition.

OI was developed based only on clinical criteria⁸, to be also used for mixed dentition, and since then this has been the only index found in literature that has been specifically designed for this period of dentition development. A study, comparing the reproducibility of four different index¹⁹, concluded that all of them were highly reproducible; OI, however, proved to have the best correlation with clinical patterns. In spite of these data, there have been few studies that used OI from children samples at the mixed dentition phase²⁰.

A limiting factor for OI use in population surveys is its high complexity and the time it takes to perform measurements²¹. Another OI disadvantage is the lack of aesthetic²⁰ and psychosocial components, two factors of growing relevance in determining orthodontic treatment need¹⁵. In 1985 there was stated that the consequences of unacceptable dental aesthetics may be as or more severe than biological problems caused by malocclusion²². Thus, preference is being increasingly

given to index that take into account components connected with dental appearance, such as DAI and IOTN.

Although DAI and IOTN have been initially developed for permanent dentition, many studies have used these index in samples of individuals at the mixed dentition phase^{11-14,23}. In a study in 1993 DAI was used to evaluate the orthodontic treatment need in individuals at the end of the mixed dentition phase, as well as permanent dentition, and found DAI had both high sensitivity and negative predictive power. Upon comparing permanent and mixed dentition results, the index performance was found to be a little lower for mixed dentition. The only adjustment these researchers proposed for DAI use was to consider all canine and non-erupted premolars present, once the 'missing tooth' component is highly relevant¹⁴. This adjustment was adopted by two of the three authors from the team that developed DAI¹⁵.

When DAI was used in a 10 year old student sample predominantly at the mixed dentition phase, they observed that orthodontic treatment need was mandatory for 40% of the children. According to these authors, this high percentage of treatment need is mostly justified by a gamut of dentition development conditions, such as non-erupted teeth; the percentage dropped to 33% when adjusted DAI was used¹².

Several authors^{12,23,24} consider that the DAI tendency to overestimate malocclusion is higher for mixed dentition due to the fact that many children have a temporary occlusal condition, such as edge-to-edge molar relation, diastemas and increased overjet. These conditions directly affect the index result, and some are not spontaneously corrected by permanent dentition eruption. Adjusted DAI compensates only one of these temporary conditions and, as a result, the proportion of children believed to need orthodontic treatment drops, though it is still a little higher than that found in older age groups by conventional DAI^{16,25}.

The adjusted DAI values¹² are in agreement with others authors²³, who evaluated the same students from the previously mentioned study and found that nearly 30% of the individuals presented orthodontic treatment need. The tendency of conventional DAI to overestimate treatment need of individuals at the mixed dentition phase is a restriction to its application²⁴. Conversely, researchers have argued that, due to some conditions that are more easily treated at the mixed dentition phase, and

due to many orthodontic evaluations at this stage, a method of selection of orthodontic patients must be used¹⁴.

An IOTN restriction in mixed dentition was observed in a study where the IOTN aesthetic component proved to have been inaccurate for 10 year old children²³. For the authors, the children's lack of maturity disqualifies them from making the correct judgment of their own dental attractiveness. Furthermore, the IOTN clinical component, because its score is based on the worst characteristic, thus ignoring the cumulative effect of a number of minor malocclusions, may also underestimate treatment need. The worst occlusal characteristic is also used by DAI, but its influence on the final score is smaller than that of IOTN.

The choice of cutoff points for treatment need categories, both in DAI and IOTN, has been defined by practitioners' subjective opinions, therefore the direct comparison of categories is questionable^{10,15}. Ultimately, the decision on who will be treated by a public health service depends on available financial resources. As DAI ranks individuals on a continuous scale, the cutoff point choice is simple. On the other hand, as IOTN has only four categories, it is rather limited when the funding available is smaller than that needed to treat all individuals with a recommendation for such.

In a longitudinal study that contrasted DAI results from a sample of 10 and 13 year old children was founded that 50% of the children belonged to the same treatment need category, whereas 30% of them moved down to a lower treatment need category¹³. According to these researchers, similarly to other occlusal index, DAI is not a safe device in the long run, insofar as it is affected by changes in dentition development. However, this influence appears to be smaller than once thought²⁵, inasmuch as when mean DAI scores at 10 and 13 years of age were compared, the difference was only -0,7. Besides, when the 4 treatment categories were compared, there was complete agreement for 49% of the children evaluated by DAI, while there was a 43% complete agreement in the same sample of children when they were evaluated by IOTN^{13,26}.

The same authors emphasized that, in spite of the fact IOTN is more popular, DAI still holds some advantages, as: it is more easily adjusted to different populations than IOTN; it provides more clinical information, once it is based on 10 different

occlusal characteristics rather than the worst condition only^{23,26}; it is less likely to underestimate malocclusions; it shows greater flexibility; it is not restricted to 4 categories, thus allowing using the final score and obtaining a continuous classification¹⁵; the cutoff point can be changed. Apart from that, DAI has proven to be a little more stable in the long run for 10 to 13 year old than IOTN²¹. Also, DAI is easy and fast to apply, what enables its use in epidemiological studies^{15,24}. Another factor that can be understood as a DAI advantage is the international methodological standardization issue, insofar as WHO⁴ recommends this index for oral health research because it has good transcultural adaptation.

Conclusions

In view of this review, it can be concluded that:

- Evaluating the need for orthodontic treatment at the mixed dentition phase is difficult; however, it is an essential orthodontic procedure, so as to diagnose, plan and treat malocclusions.
- DAI is adequate for population based surveys, being easy and fast to apply.
- There is no ideal general index to be used at the mixed dentition phase; nevertheless, DAI advantages seem to overcome its restrictions so that its use can be recommended, provided the inherent mixed dentition tendency to overestimating the orthodontic treatment need is taken into account.

References

1. Capote TSO, Zuanon ACC, Pansani CA. Avaliação da severidade de má oclusão de acordo com o gênero, idade e tipo de escola em crianças de 6 a 12 anos residentes na cidade de Araraquara. *Rev Dental Press Ortod Ortoped Facial*. 2003; 8(2):57-61.
2. Liu Z, McGrath C, Hägg U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. *Angle Orthod*. 2009 May;79(3):585-91.
3. Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. *Essential Dental Public Health*. New York: Oxford Press University; 2002.
4. World Health Organization. *Oral Health Surveys: Basic methods*. 4a ed. Geneva: WHO, 1997.
5. Järvinen S. Indexes for orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001 Sep;120(3):237-9.
6. Foster TD, Menezes DM. The assessment of occlusal features for public health planning purposes. *Am J Orthod*. 1976 Jan;69(1):83-90.
7. Tang EL, Wei SH. Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1993 Apr;103(4):344-51.
8. Summers CJ. The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders. *Am J Orthod*. 1971 Jun.;59(6):552-67.
9. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ. DAI: The Dental Aesthetic Index. Iowa City: College of Dentistry, University of Iowa, 1986. Apud Jenny J, Cons NC. Comparing and contrasting two orthodontic index, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1996 Oct;110(4):410-416.
10. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod*. 1989 Aug.;11(3):309-20.
11. 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 Orthod J*. 2000 Jul;16(2):82-7.

12. Johnson M, Harkness M. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in 10-year-old New Zealand children. *Aust Orthod J*. 2000 Mar;16(1):1-8.
13. Chi J, Johnson M, Harkness M. Age changes in orthodontic treatment need: a longitudinal study of 10- and 13-year-old children, using the Dental Aesthetic Index. *Aust Orthod J*. 2000 Nov;16(3):150-6.
14. Keay PA, Freer TJ, Basford KE. Orthodontic treatment need and the dental aesthetic index. *Aust Orthod J*. 1993 Oct;13(1):4-7.
15. Jenny J, Cons NC. Comparing and contrasting two orthodontic index, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1996 Oct;110(4):410-416.
16. Jenny J, Cons NC, Kohout FJ, Jakobsen J. Predicting handicapping malocclusion using the Dental Aesthetic Index (DAI). *Int Dent J* 1993;43:128-32.
17. Holmes A. The prevalence of orthodontic treatment need. *Br J Orthod* 1992;19:177-82.
18. O'Brien KD, Shaw WC, Roberts CT. The use of occlusal index in assessing the provision of orthodontic treatment by the hospital orthodontic service of England and Wales. *Br J Orthod*. 1993 Feb;20(1):25-35.
19. Gray AS, Demirjian A. Indexing occlusion for dental public health programs. *AM J ORTHOD* 1977;72(2):191-7.
20. Ghabrial E, Wiltshire WA, Zietsman ST, Viljoen E. The epidemiology of malocclusion in Zambian urban school children. *SADJ*. 1998 Aug;53(8):405-8.
21. So LL, Tang EL. A comparative study using the Occlusal Index and the Index of Orthodontic Treatment Need. *Angle Orthod*. 1993 Spring;63(1):57-64; discussion 65-6.
22. McLain JB, Proffit WR. Oral health status in the United States: prevalence of malocclusion. *J Dent Educ* 1985;49:386-96.
23. Crowther P, Harkness M, Herbison P. Orthodontic treatment need in 10-year-old Dunedin schoolchildren. *N Z Dent J*. 1997 Sep;93(413):72-8.

- 24.Otuyemi OD, Noar JH. Variability in recording and grading the need for orthodontic treatment using the handicapping malocclusion assessment record, occlusal index and dental aesthetic index. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996 Jun;24(3):222-4.
- 25.Estioko LJ, Wright FA, Morgan MV. Orthodontic treatment need of secondary schoolchildren in Heidelberg, Victoria: an epidemiologic study using the Dental Aesthetic Index. *Community Dent Health.* 1994 Sep;11(3):147-51.
- 26.Chi J, Harkness M, Crowther, P. A longitudinal study of orthodontic treatment need in Dunedin school children. *N Z Dent J.* 2000 Mar.;96:4-9.

Table 1 – Characteristics and main findings of studies addressing indexes of orthodontic treatment need for mixed dentition.

Authors	Year	Index	Country	Design	Age range	N	Dentition	Main findings
Summers ⁸	1971	OI	USA	Sample I: Cross-sectional	5-14	60	Primary, mixed and permanent	OI have not only reliability and validity but also acceptable levels of validity in the long run, considering dentition normal development processes. OI divides occlusion into seven different dental ages.
				Sample II: Longitudinal	9-16	47	Mixed and permanent	
Cons, Jenny, Kohout ⁹	1986	DAI	USA	Cross-sectional	-	-	Permanent	Developed for the permanent dentition. The aesthetic and dental components were statistically selected, resulting in an equation that includes 10 occlusal characteristics chosen by regression procedures, which must be multiplied by their regression coefficient. Although the DAI scale has 4 cutoff points which separate different levels of orthodontic treatment need, DAI scores can also be organized in a continuous scale. This continuous scale makes DAI sensitive enough to differentiate cases or greater or lesser treatment need within each severity level.
Brook, Shaw ¹⁰	1989	IOTN	United Kingdom	Cross-sectional	11-12	333	Permanent	Developed for the permanent dentition. Possui dois componentes distintos: estético e dentário. The patient is classified in one of the five severity levels, according to the occlusal traits.
Johnson, Harkness, Crowther, Herbison ¹¹	2000	DAI	New Zealand	Cross-sectional	10	294	Mainly mixed	The adjusted DAI, with exclusion of the “missing teeth”, was used to avoid overestimate malocclusion. IOTN may underestimate malocclusion, as it is based on the worst condition. IOTN is limited to 5 categories, whereas DAI continuous scale enables different cut-off points.
Johnson, Harkness ¹²	2000	DAI	New Zealand	Cross-sectional	10	294	Mainly mixed	The adjusted DAI, excluding the “missing teeth” component, was able to not overestimate malocclusion severity in mixed dentition. This is important since the presence of non erupted teeth, a transitory situation, could increase the score.
Chi, Johnson, Harkness ¹³	2000	DAI	New Zealand	Longitudinal	10-13	152	Mixed and permanent	DAI agreement was 49% in all the years and presented both high sensitivity and negative predictive power.
Keay, FreerJ, Basford ¹⁴	1993	DAI	Australia	Cross-sectional	10-13	105	Mixed and permanent	The index was slightly better for the permanent dentition. It can be applied for the mixed dentition, since it is the most appropriate time to identify orthodontic needs.

								DAI presented good sensitivity, but it could overestimate treatment need.
Jenny, Cons ¹⁵	1996	DAI, IOTN	USA	Literature review	-	-	-	The advantage of the DAI is that perceptions of esthetics are linked with anatomic trait measurements by regression analysis to produce a single score, obviating the need for two separate instruments that cannot be combined as in the IOTN. Although the DAI scale has cutoff points which separate different levels of orthodontic treatment need, DAI scores can also be organized in a continuous scale. On the other hand, as IOTN has only four categories. Although developed for permanent dentition, DAI can easily be adapted for use in the mixed dentition stage. Time of application was only 2 minutes.
Jenny, Cons, Kohout, Jakobsen ¹⁶	1993	DAI	USA	Cross-sectional	-	1306	Mainly permanent	DAI showed versatility to allow different cut-off points, since it presents a continuous scale. Agreement with orthodontists opinion was higher for scores higher than 36.
Holmes ¹⁷	1992	IOTN	England	Cross-sectional	12	955	Mainly permanent	The authors considered IOTN was easy and fast to use. Good intra-examiner agreement was achieved. Young children may not have maturity to answer the aesthetic component.
O'Brien, Shaw, Roberts ¹⁸	1993	IOTN, PAR	England and Wales	Retrospective	-	1630	Mainly permanent	Both instruments were considered valids and with good reproducibility.
Gray, Demirjian ¹⁹	1977	HLD, TPI, OI, HMA	Canada	Cross-sectional	12	82	Mainly permanent	OI has presented satisfactory reliability, but high complexity, requiring time and calculations.
Ghabrial, Wiltshire, Zietsman, Viljoen ²⁰	1998	OI	Zambia	Cross-sectional	9-12	601	Mainly mixed	The OI assess the severity of malocclusion relies predominantly upon dental morphological relationships. Little or no attention is paid to the effect of other facial features on the perception off malocclusion by an individual.
So, Tang ²¹	1993	OI, IOTN	China	Cross-sectional	-	100	Mainly permanent	Both indexes presented good reproducibility. IOTN was faster to apply. Low agreement between the two indexes.
McLain, Proffit ²²	1985	OI, TPI, HMAR, HLDI, MI	USA	Literature review	-	-	-	The consequences of unacceptable dental aesthetics may be as or more severe than biological problems caused by malocclusion.
Crowther, Harkness,	1997	IOTN	New Zeland	Cross-sectional	10	294	Mainly mixed	Low precision of the aesthetic component for children, in this age 1/3 of the sample presented treatment need.

Herbison ²³								
Otuyemi, Noar ²⁴	1996	HMAR, OI, DAI	England	Cross-sectional	11-16	30	Mainly permanent	The indexes present high reproducibility. DAI spend less time to be applied and presented high reproducibility.
Estioko, Wright, Morgan ²⁵	1994	DAI	Australia	Cross-sectional	12-16	268	Mainly permanent	Definite malocclusion was associated with age. Most individuals (63.4%) had orthodontic treatment need.
Chi, Harkness, Crowther ²⁶	2000	IOTN	New Zeland	Longitudinal	10-13	152	Mixed and permanent	Agreement ranged from 30% to 43% to children at 10 and at 13 years. When the categories were compared, agreement ranged from 53% to 84%. The apparent stability of the IOTN to assess treatment need in 10- and 13- year-old children is attributed to the grouping of the different occlusal traits in the same treatment-need category, and the small number of treatment-need categories in each component. The disagreement in the 3 years period may be accounted for flaws in selection and overestimation of IOTN for the mixed dentition.

Artigo 2*

Má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 8 a 12 anos: relação com fatores demográficos e socioeconômicos.

Malocclusion and orthodontic treatment need among 8-12 years old schoolchildren: relationship with demographics and socioeconomic factors.

Running title: Má-oclusão e fatores demográficos e socioeconômicos

Roberto Cuchiara Simões¹; Dione Dias Torriani¹; Marília Leão Goettems¹;
Pedro Curi Hallal^{2,3}; Flávio Fernando Demarco^{1,2}

1 Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

2 Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

3 Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

Autor Correspondente

Dione Dias Torriani

Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pelotas

Rua Gonçalves Chaves, 457

Pelotas – RS – Brasil

E-mail: dionedt@gmail.com

* Artigo a ser submetido à Revista de Saúde Pública

Resumo

OBJETIVOS: O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de má-oclusão e a necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 8 a 12 anos do município de Pelotas/RS e relacioná-lo com dados demográficos e socioeconômicos. **MATERIAL E MÉTODOS:** Uma amostra mínima de 922 crianças foi estimada para 20 escolas da rede de ensino. Foi aplicado questionário aos pais para obtenção de variáveis socioeconômicas e foi feita entrevista com as crianças através da qual foram coletados dados demográficos. Má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico foram avaliados pelo *Dental Aesthetic Index*. Para análise dos dados, os testes qui-quadrado, qui-quadrado de tendência linear e regressão de Poisson bruta e ajustada foram utilizados para as associações entre desfecho e exposições. **RESULTADOS:** Dos 1206 participantes, 47,4% eram meninos e 52,7% eram meninas. A prevalência de má-oclusão foi de 83,7% e a necessidade de tratamento ortodôntico foi de 40,6%. Espaçamento no segmento anterior (50,4%) e apinhamento (35,9%) foram as más-oclusões mais prevalentes. Observou-se, com o aumento da idade, diminuição da proporção de crianças com espaçamento anterior, diastema mediano, mordida aberta anterior e necessidade de tratamento ortodôntico. A proporção de escolares com espaçamento no segmento anterior e com diastema mediano foi maior nos meninos, enquanto que a proporção meninas com mordida aberta anterior foi maior. Os fatores socioeconômicos não influenciaram a frequência das más-oclusões. **CONCLUSÕES:** A prevalência de má-oclusão foi alta e, apesar da necessidade de tratamento ortodôntico ter diminuído dos 8 aos 12 anos, continua elevada. Os resultados sugerem que medidas preventivas e interceptativas devam ser reforçadas para reduzir a necessidade de tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Epidemiologia; Má-oclusão; Dentição mista; Fatores socioeconômicos; Dados demográficos.

Abstract

OBJECTIVES: The purpose of this study is to assess the prevalence of malocclusion and the orthodontic treatment need in 8-12-years-old schoolchildren in Pelotas/RS correlating them to demographics and socioeconomics data. **METHODS:** A minimum sample of 922 children was estimated for 20 public schools. A questionnaire was sent to the parents to collect socioeconomics variables and interviews were held with the children to collect demographics data. Malocclusion and orthodontic treatment need were assessed by using the Dental Aesthetic Index. For data analysis, chi-square, chi-square for linear trend and crude and adjusted Poisson regression were used to test the associations between outcomes and expositions. **RESULTS:** Of all the 1,206 participants, 47,4% were boys and 52.7% were girls. The prevalence of malocclusion was 83,7% and the orthodontic treatment need was 40,6%. Anterior segment spacing (50,4%) and crowding (35,9%) were the most prevalent malocclusions. A decrease has been observed, with age, in proportion of children with anterior segment spacing, median diastema, anterior open bite and orthodontic treatment need. The proportion of schoolchildren with anterior segment spacing and with median diastema was higher in the boys while the proportion of girls with anterior open bite was higher. Socioeconomic factors did not influence the frequency of malocclusion. **CONCLUSIONS:** The prevalence of malocclusion was high and, despite the orthodontic treatment need has reduced from the 8 to the 12 years, it is still high. The results suggest that the role of preventive and interceptive measures should be reinforced to reducing the orthodontic treatment need.

Key words: epidemiology, malocclusion, dentition, mixed, demographics factors, socioeconomics factors.

Introdução

Más-oclusões são alterações do crescimento e desenvolvimento que envolvem os dentes, os ossos maxilares e os músculos, e que, geralmente, têm sua origem na infância ou na adolescência. Estudos epidemiológicos em diferentes regiões do país têm investigado a prevalência de tais alterações em crianças e adolescentes brasileiros na fase da dentição mista e da dentição permanente recém-estabelecida. Levantamento realizado no município de Bauru/SP com 2.416 escolares na faixa etária compreendida entre 7 e 11 anos mostrou que 88,5% da população apresentava más-oclusões¹. Pesquisa semelhante desenvolvida na cidade de Uiraúna/PB revelou uma prevalência de 58,7% de alterações oclusais em 261 escolares com idades entre 6 a 12 anos². Em Araraquara/SP, estudo avaliando crianças de 6 a 12 anos de idade observou que 85,9% delas apresentavam algum tipo de anormalidade oclusal³. Na cidade de Campina Grande/PB, pesquisa indicou uma prevalência de 80,6% de má-oclusão em escolares de 6 a 12 anos⁴. Em outros países, levantamentos epidemiológicos nesta faixa etária também têm mostrado valores elevados de prevalência de má-oclusão, como na Suíça⁵ (73,8%), na Finlândia⁶ (60,2%), na Alemanha⁷ (88%) e na Colômbia⁸ (88%).

Após estarem estabelecidas, as más-oclusões podem gerar consequências que vão além das limitações funcionais ou meras implicações estéticas, causando impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo^{9,10}, afetando a auto-estima¹¹, o bem-estar¹² e a capacidade de socialização, visto que foi percebida relação de má-oclusão inclusive com o bullying¹³.

A partir desta premissa, percebe-se que a más-oclusões se enquadram perfeitamente no que se considera um problema de saúde pública na área da saúde bucal: ser uma condição com alta prevalência, causar impacto tanto em nível individual como na sociedade e poder ser prevenida ou tratada¹⁴. Por tudo isso, as más-oclusões ocupam a terceira posição em uma escala de prioridades dos problemas bucais proposta pela Organização Mundial da Saúde¹⁵.

Assim, torna-se fundamental que levantamentos epidemiológicos revelem como estas condições se distribuem, especialmente no período da dentição mista e da dentição permanente recém-estabelecida. Isto porque, neste período, são realizadas muitas avaliações ortodônticas, além de ser considerado o momento ideal

para isto, pois antecipa o diagnóstico e possibilita a execução do tratamento ortodôntico corretivo na época mais indicada, ou seja, assim que se estabelece a dentição permanente.

Além disso, descobrir de que forma a má-oclusão pode estar associada a dados demográficos (sexo, idade e raça) e a fatores socioeconômicos (renda familiar e escolaridade materna) poderia assumir especial relevância quando se pensa em tratamento ortodôntico inserido num programa de saúde pública. Os estudos existentes sobre estas associações apresentem resultados pouco conclusivos¹⁶⁻¹⁹. Desta forma, novas pesquisas contribuiriam para o desenvolvimento de ações mais adequadas às necessidades e aos riscos de cada população.

Deste modo, o presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de má-oclusão e a necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 8 a 12 anos do município de Pelotas/RS relacionando-os com dados demográficos e fatores socioeconômicos.

Material e Métodos

Este foi um estudo transversal de base escolar cuja população foi constituída por crianças e adolescentes de 8 a 12 anos de idade, matriculados no Ensino Fundamental em escolas públicas e particulares de Pelotas/RS. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (protocolo no 101/2009). Todos os participantes possuíam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por escrito e assinado pelos pais ou responsáveis legais de acordo com as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos.

Segundo os resultados do Censo Escolar 2010, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação, o número de crianças matriculadas no Ensino Fundamental em Pelotas era de 20.829 em Escolas Municipais, 19.182 em Escolas Estaduais e 6.222 em Escolas Privadas (INEP, 2010). De acordo com a Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul a cidade possui, devidamente regulamentadas, 25

escolas particulares, 38 escolas estaduais e 53 escolas municipais que oferecem ensino fundamental. O número total de crianças de 8 a 12 anos em Pelotas em 2010 era de 25.628.

A amostragem foi obtida através da técnica de conglomerado em duplo estágio. Na primeira etapa, foram sorteadas as unidades primárias (escolas). O sorteio foi realizado manualmente, de forma ponderada, levando em consideração o número de estudantes matriculados em cada escola no ano de 2009. Vinte escolas foram selecionadas, o que garantiu a variabilidade das características analisadas²⁰. Respeitando-se a proporção de escolas municipais, estaduais e particulares no município, foram incluídas 9 escolas municipais, 6 estaduais e 5 particulares. Os alunos (unidades secundárias) foram selecionados nas escolas sorteadas através do sorteio de uma turma em cada série, de 2^a a 6^a série, considerando-se a faixa etária estudada.

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizado o programa Epi Info 6.0, considerando-se uma prevalência de má-oclusão de 58%². Um tamanho de amostra mínimo necessário de 842 foi obtido utilizando-se as seguintes estimativas e parâmetros: prevalência estimada do agravo de 58%, erro aceitável de 4 pontos percentuais, nível de confiança de 95%, acréscimo de 20% para eventuais perdas e recusas e efeito do delineamento amostral estimado em 2,0. Por este estudo envolver outros desfechos, os quais requeriam maior amostra, o número de indivíduos incluído foi maior que o calculado para má-oclusão.

Para inclusão no estudo, as crianças deveriam possuir entre 8 e 12 anos completos no momento do estudo e estar matriculada em escolas da zona urbana do município de Pelotas no ano de 2010. Foram excluídas do estudo crianças com deficiência física e/ou mental e crianças que estavam (ou tinham estado) em tratamento ortodôntico.

As entrevistas das crianças e exame físico foram realizados em salas de aula nas escolas visitadas. Uma secretária agendava o dia de visita da equipe à escola. A coleta de dados foi realizada por seis examinadores (Cirurgiões-dentistas), anotadores e entrevistadores (acadêmicos de Odontologia – UFPel). Cada escola era visitada quantas vezes fossem necessárias para que a perda não ultrapassasse 10% dos alunos que entregaram o termo de consentimento assinado.

Através de um questionário enviado aos pais, foram coletadas informações sobre características socioeconômicas familiares (escolaridade materna e renda familiar). As crianças responderam entrevista que continha, dentre outras informações, questões demográficas (sexo, idade e cor da pele).

O exame clínico foi realizado por examinadores previamente calibrados, utilizando equipamentos de proteção individual (luva, máscara e avental), fotóforo, espelho bucal e sonda periodontal CPI dentro de salas de aula em cadeiras escolares, ficando o examinador posicionado de frente à criança. Os preceitos de biossegurança da OMS¹⁵ foram adotados. Os dados eram anotados pelo entrevistador em ficha de exame clínico desenvolvida para o levantamento.

A necessidade de tratamento ortodôntico foi avaliada utilizando o Dental Aesthetic Index (DAI)¹⁵. Dentre as condições analisadas pelo DAI estão: dentes incisivos, caninos e premolares perdidos; apinhamento no segmento anterior; espaçamento no segmento anterior; diastema mediano; desalinhamento anterior superior; desalinhamento anterior inferior; overjet maxilar; overjet mandibular; mordida aberta anterior e relação molar ântero-posterior. A partir desta avaliação, o DAI fornece quatro possibilidades de desfecho: ausência de anormalidade ou má-oclusões leves, cujo tratamento ortodôntico é desnecessário ($DAI \leq 25$), má-oclusão definida, cujo tratamento é eletivo ($DAI = 26-30$), má-oclusão severa, cujo tratamento é altamente desejável ($DAI = 31$ a 35) e má-oclusão muito severa ou incapacitante, cujo tratamento ortodôntico é fundamental ($DAI \geq 36$)²¹. Essa variável será dicotomizada em: sem necessidade de tratamento ($DAI \leq 25$) e com necessidade de tratamento ($DAI > 25$). As outras variáveis de interesse foram categorizadas conforme apresentado na tabela 4.

Para análise, os dados foram tabulados através do programa Epi Data 3.1 e, posteriormente, o banco foi transferido para o programa Stata versão 10.0. Foram realizadas a descrição das frequências absolutas e relativas e calculada a prevalência das variáveis desfecho. Para a associação dos componentes do DAI com o sexo e com a idade foram usados os testes qui-quadrado e qui-quadrado de tendência linear. Optou-se pela exclusão dos componentes dentes perdidos no segmento anterior e relação molar²². O primeiro foi excluído por não ser uma condição que afeta a estética, sem se tratar especificamente de uma má-oclusão. O

segundo foi excluído, pois da maneira com que o DAI avalia este componente, não é possível distinguir se a relação molar alterada é de má-oclusão de Classe II ou de Classe III. As associações entre o desfecho necessidade de tratamento ortodôntico ($DAI > 25$) e exposições foram testadas através da análise de regressão de Poisson, bruta e ajustada, estimando-se as razões de prevalência e seus intervalos de confiança de 95%.

Resultados

De 1744 escolares elegíveis para o estudo, 419 (24,0%) não apresentaram o termo de consentimento assinados pelos pais e 114 estavam ausentes na escola durante a coleta de dados (6,7%). Assim, a amostra final compreendeu 1211 escolares. Destes, cinco não foram examinados para má-oclusão. A taxa de resposta não diferiu entre as escolas públicas e privadas.

Um total de 1206 escolares entre 8 e 12 anos participaram deste estudo, sendo esta amostra representativa dos escolares de 8 a 12 anos da cidade de Pelotas/RS, Brasil. A distribuição entre os sexo foi equilibrada: 47,4% de meninos e 52,7% de meninas. A maioria dos escolares eram brancos (72,8%) e tinham mães com escolaridade menor que 8 anos (63,7%). A prevalência de má-oclusão foi de 83,7% (Tabela 1).

A tabela 2 descreve a distribuição da amostra total e por idade, de acordo com as diferentes condições oclusais avaliadas e as categorias do DAI. No que se refere ao tipo de má-oclusão na amostra total, espaçamento no segmento anterior (em uma ou em duas arcadas) foi a condição mais prevalente (50,4%), seguido por apinhamento (em uma ou em duas arcadas) (35,9%), desalinhamento superior maior ou igual a 2 mm (27,0%) e overjet maxilar maior ou igual a 4 mm (24,0%). Diastema mediano maior ou igual a 2 mm (18,6%), mordida aberta anterior maior ou igual a 2 mm (6,6%), desalinhamento inferior maior ou igual a 2 mm (6,0%) e overjet mandibular (1,3%) e foram as alterações menos frequentes. De acordo com os critérios normativos (DAI), o tratamento ortodôntico foi considerado necessário em 490 (40,6%) escolares. Destas crianças, o tratamento foi considerado eletivo em 260 (21,6%), fundamental em 113 (9,4%) e mandatório em 117 (9,7%).

No que se refere à distribuição da amostra por idade, observou-se diminuição significativa com a idade da proporção de crianças com espaçamento anterior em uma ou em duas arcadas, diastema mediano maior ou igual a 2 mm e mordida aberta anterior maior ou igual a 2 mm. De acordo com o DAI, a proporção de crianças com oclusão normal ou má-oclusão leve aumentou com a idade, enquanto que com má-oclusão muito severa diminuiu com a idade ($p < 0.001$).

A tabela 3 descreve a distribuição das condições oclusais por sexo. Pôde-se observar que a proporção de escolares com espaçamento no segmento anterior (em uma ou em duas arcadas) e com diastema mediano maior ou igual a 2 mm foi maior de forma estatisticamente significativa nos meninos do que nas meninas. Por outro lado, no sexo feminino, a proporção de crianças com mordida aberta anterior maior ou igual a 2 mm foi maior.

A análise bruta e ajustada da regressão de Poisson para fatores associados com necessidade de tratamento ortodôntico para amostra como um todo estão apresentados na Tabela 4. Na análise bruta, a associação entre idade foi encontrada. Após ajustes, a idade manteve-se associada. Nenhuma associação foi observada entre os fatores socioeconômicos e a necessidade de tratamento ortodôntico.

Discussão

Pelo menos um tipo de má-oclusão foi observado em 83,7% dos participantes. Este valor é alto e concorda com os resultados de levantamentos epidemiológicos realizados em outras cidades brasileiras, como em Bauru/SP¹ (88,5%), Uiraúna/PB² (58,7%), Araraquara/SP³ (85,9%) e Campina Grande/PB⁴ (80,6%). Percebe-se que as prevalências relatadas apresentam uma variação considerável. Estas diferenças podem ter ocorrido em virtude dos métodos de seleção da amostra e dos critérios utilizados para o diagnóstico. Em outros países, da mesma forma, os valores da prevalência de má-oclusão também são elevados com variação semelhante em amostras da mesma faixa etária⁵⁻⁸.

O tratamento ortodôntico foi considerado necessário (DAI > 25) em 490 (40,63%) escolares. Em outros estudos a necessidade de tratamento ortodôntico

variou de 36,6% a 80%^{16,22-27}. A taxa de necessidade de tratamento ortodôntico observada no presente estudo está entre as mais baixas relatadas na literatura. Uma possível explicação para isto é a utilização do DAI ajustado¹⁶, o qual visa reduzir a tendência do DAI convencional superestimar o problema no período da dentição mista.

Os tipos de más-oclusões mais prevalentes foram espaçamento dentário em uma ou em duas arcadas (50,42%) e apinhamento dentário em uma ou em duas arcadas (35,88%). A altíssima prevalência dos espaçamentos dentários concorda com os resultados de Thilander et al.⁸ (52,1%) e pode estar relacionada com o fato de que grande parte da amostra se encontrava na fase da dentição mista. Neste período, além da presença de possíveis diastemas patológicos, também podem ocorrer diastemas, nos segmentos anteriores, considerados fisiológicos e que são corrigidos espontaneamente com o estabelecimento completo da dentição permanente²⁸. Com relação ao apinhamento dentário, outros estudos também têm mostrado alta prevalência desta condição^{24,29}. Um fato que pode estar colaborando para esta elevada prevalência de apinhamento dentário são as taxas de dentes decíduos cariados e perdidos precocemente³⁰. Isto favorece a migração mesial dos molares permanentes causando a o encurtamento das arcadas dentárias⁸. Este dado ganha expressiva relevância, uma vez que a insatisfação com a aparência devido ao apinhamento é considerada a principal razão para a busca de tratamento ortodôntico³¹. Por este motivo, entende-se que atenção especial deve ser dada à prevenção e interceptação do apinhamento dentário por meio de medidas simples que visem reduzir os níveis de cárie dentária e manter os dentes decíduos até a época correta de sua esfoliação. Além disso, manter os espaços dos dentes decíduos perdidos precocemente e supervisionar os espaços, aproveitando o espaço livre de Nance são medidas indicadas para eliminar ou reduzir apinhamentos anteriores^{32,33}.

A raça não se mostrou associada com a má-oclusão. Este resultado corrobora com os de outros estudos que também não encontraram associação estatisticamente significativa entre má-oclusão e grupos étnicos^{19,34}. Embora a relação entre certos traços físicos e o padrão facial, muito notavelmente àqueles tipos associados à relação anterior-posterior dos maxilares, seja largamente reconhecida na literatura^{17,18,35,36}, não existe conhecimento suficiente para sustentar

a noção apresentada por Van der Linden³⁷, de que o aumento da prevalência das más-oclusões seja atribuível à miscigenação racial.

Os fatores socioeconômicos como renda familiar e escolaridade materna não influenciaram a frequência das más-oclusões corroborando com os resultados de estudos anteriores^{16,19,24,38}.

Ao se considerar as variações da necessidade de tratamento ortodôntico e das condições avaliadas pelo DAI com a idade, deve-se levar em consideração que este é um estudo transversal. Apesar disso, a amostra é grande o suficiente para demonstrar que a idade estava associada, tanto com a necessidade tratamento ortodôntico, quanto com algumas condições oclusais separadamente. De acordo com o DAI, a proporção de crianças com má-oclusão muito severa diminuiu com a idade, enquanto que, a de crianças com oclusão normal ou má-oclusão leve aumentou. Estes resultados estão de acordo com os de outros estudos anteriores que observaram valores do DAI mais baixos nos indivíduos mais velhos e mais altos nos indivíduos mais novos^{16,27,39}. Isto pode ocorrer devido à melhora espontânea das condições temporárias características da dentição mista com o estabelecimento da dentição permanente^{26,40}. Para Knutson⁴¹, algumas más-oclusões transitórias desaparecem com a idade, porque as crianças abandonam hábitos bucais deletérios com o desenvolvimento, proporcionando a correção espontânea destas condições. Isto pode explicar o fato da proporção de crianças com mordida aberta anterior maior ou igual a 2 mm ter diminuído significativamente com a idade no presente estudo. Este resultado concorda com os resultados de Thilander et al.⁸ que observaram diminuição da mordida aberta anterior do período da dentição mista precoce para o período da dentição mista tardia. Além disso, percebeu-se que as proporções de indivíduos com espaçamento anterior em pelo menos uma arcada e de diastema mediano maior ou igual a 2 mm diminuíram. Isto pode ser explicado pelo fato de existirem espaçamentos dentários fisiológicos na dentição mista que são fechados espontaneamente com o estabelecimento da dentição permanente como é o caso da “fase do patinho feio”²⁸.

A necessidade de tratamento ortodôntico não se mostrou associada com o sexo, o que concorda com o encontrado em estudos prévios^{24,42,43}. Por outro lado, quando comparadas as condições avaliadas pelo DAI, observou-se que

espaçamento no segmento anterior pelo menos em das arcadas e diastema mediano maior ou igual a 2 mm mostraram-se mais prevalentes no sexo masculino. Este achado concorda com os de pesquisas anteriores^{8,26} e pode ser explicado pelo, bem conhecido, fato dos meninos terem o desenvolvimento dentário mais atrasado do que as meninas. Isto é, nesta faixa etária uma porcentagem maior de meninas teria a dentição permanente completa, então com os espaçamentos dentários reduzidos pelo fechamento dos diastemas fisiológicos.

Um achado interessante deste estudo foi a mordida aberta anterior maior ou igual a 2 mm ter sido mais prevalente no sexo feminino, em concordância com os resultados de Freitas et al.⁴⁴. Estes trabalhos não foram os únicos que observaram associação entre os desvios verticais das arcadas dentárias com o sexo. Estudos prévios relataram maior prevalência de sobremordida exagerada no sexo masculino^{8,45}. Essa comparação pode ser interessante quando se investiga possíveis relações entre os desvios verticais das arcadas e o sexo. Ambas másoclusões afetam as arcadas dentárias no sentido vertical, mas de maneira totalmente oposta. Assim surge uma hipótese, a de que meninos seriam mais propensos a desenvolver sobremordida exagerada e meninas a desenvolver mordida aberta anterior. Esta hipótese desperta atenção para a necessidade de mais estudos, com metodologias padronizadas em diferentes populações, focando a influência do gênero nos desvios verticais das arcadas dentárias.

Apesar da diminuição da necessidade de tratamento ortodôntico avaliada pelo DAI com a idade de 56,0% aos 8 anos para 32,9% aos 12 anos, os valores são altos. Pois, ao se extrapolar estes dados para os 25.628 escolares entre 8 e 12 anos de idade matriculados em Pelotas/RS, mesmo considerando a menor taxa (32,9%), estima-se que 8.432 necessitam de tratamento ortodôntico.

Diante deste contexto de alta prevalência de másoclusões e de necessidade de tratamento ortodôntico, algumas reflexões se fazem necessárias, visto que Marques et al.²⁴ observaram que a maioria dos pais de escolares com necessidade de tratamento apontaram os custos do tratamento como o principal motivo pelo qual seu filhos não estava sendo tratado. Em Pelotas, assim como na grande maioria das cidades brasileiras, os serviços de saúde pública ainda não oferecem tratamento ortodôntico. Mas, em diferente situação, encontram-se os municípios de Piriri (PI) e

Rio de Janeiro (RJ), que através da Política de Saúde Bucal, o Brasil Sorridente⁴⁶, já têm oferecido tratamento ortodôntico à população; entretanto, adotando diferentes critérios para definição de prioridades de tratamento e com dificuldades para padronização dos mesmos⁴⁷.

Nesta perspectiva, torna-se fundamental o reforço das políticas públicas voltadas não apenas para a inclusão de tratamento ortodôntico corretivo entre os procedimentos disponíveis à população, mas também, para o estabelecimento de medidas preventivas e interceptoras, mais viáveis economicamente, que visem reduzir a prevalência ou a severidade de más-oclusões como o apinhamento dentário. Estas medidas simples reduziriam a demanda por tratamentos ortodônticos mais complexos, proporcionando melhor aproveitamento dos recursos públicos destinados à saúde.

Conclusões

- Existe alta prevalência de má-oclusão em escolares de 8 a 12 anos na cidade de Pelotas.
- Apesar da necessidade de tratamento ortodôntico avaliada pelo DAI ter diminuído dos 8 aos 12 anos, continua sendo elevada.
- Os resultados sugerem que o papel de medidas preventivas e interceptarivas deva ser reforçado como maneira efetiva de reduzir a necessidade de tratamento ortodôntico.

Referências

- 1.Silva Filho OG, Freitas SF, Cavassan AO. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru. Rev Assoc Paul Cir Den 1989; 43:287-90.
- 2.Almeida RVD, Nogueira Filho JJ, Jardim MCAM. Prevalência de maloclusão e sua relação com hábitos bucais deletérios em escolares. Pesq Bras Odontoped Clin Integr 2002; 2:43-5.
- 3.Capote TSO, Zuanon ACC, Pansani CA. Avaliação da severidade de má oclusão de acordo com o gênero, idade e tipo de escola em crianças de 6 a 12 anos residentes na cidade de Araraquara. Rev Dental Press Ortod Ortoped Facial 2003; 8:57-61.
- 4.Cavalcanti AL, Bezerra PKM, Alencar CRB, Moura C. Prevalência de Maloclusão em Escolares de 6 a 12 Anos de Idade em Campina Grande, PB. Brasil Pesq Bras Odontoped Clin Integr 2008; 8:99-104.
- 5.Thilander B, Myrberg N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. Scand J Dent Res 1973; 81:12-21.
- 6.Hannuksela A. The prevalence of malocclusion and the need for orthodontic treatment in 9-year old Finnish schoolchildren. Proc Finn Dent Soc 1977; 73:21-6.
- 7.Bässler-Zeltmann S, Kretschmer I, Göz G. Malocclusion and the need for orthodontic treatment in 9-year-old children. Survey based on the Swedish National Board of Health and Welfare Scale. J Orofac Orthop 1998; 59:193-201.
- 8.Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, de Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. Eur J Orthod 2001; 23:153-67.
- 9.Liu Z, McGrath C, Hagg U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. Angle Orthod 2009; 79:585-91.

- 10.Hassan AH, Amin Hel S. Association of orthodontic treatment needs and oral health-related quality of life in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137:42-7.
- 11.Onyeaso CO, Aderinokun GA. The relationship between dental aesthetic index (DAI) and perceptions of aesthetics, function and speech amongst secondary school children in Ibadan, Nigeria. *Int J Paediatr Dent* 2003; 13:336-41.
- 12.Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ* 2008; 72:886-94.
- 13.Dibiase AT, Sandler PJ. Malocclusion, orthodontics and bullying. *Dent Update* 2001; 28:464-6.
- 14.Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. *Essential Dental Public Health*. New York: Oxford Press University; 2002.
- 15.World Health Organization. *Oral Health Surveys: Basic methods*. 4a ed. Geneva: WHO, 1997.
- 16.Estioko LJ, Wright FA, Morgan MV. Orthodontic treatment need of secondary schoolchildren in Heidelberg, Victoria: an epidemiologic study using the Dental Aesthetic Index. *Community Dent Health*. 1994 Sep;11(3):147-51.
- 17.Wheeler TT, McGorray SP, Yurkiewicz L, Keeling SD, King GJ. Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994; 106:22-33.
- 18.Trottman A, Elsbach HG. Comparison of malocclusion in preschool black and white children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110:69-72.
- 19.Frazão P, Narvai PC, Latorre MRDO, Castellanos RA. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. *Cad. Saúde Pública* [online] 2002; 18:1197-1205,.
- 20.Bennett S, Woods T, Liyanage WM, Smith DL. A simplified general method for cluster-sample surveys of health in developing countries. *World Health Stat Q* 1991; 44:98-106.

- 21.Cons NC, Jenny J, Kohout FJ. DAI: The Dental Aesthetic Index. Iowa City: College of Dentistry, University of Iowa, 1986. Apud Jenny J, Cons NC. Comparing and contrasting two orthodontic index, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996 Oct;110(4):410-416.
- 22.Sardenberg F, Martins MT, Bendo CB, Pordeus IA, Paiva SM, Auad SM, Vale MP. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian schoolchildren. Angle Orthod 2012; 21.
- 23.De Paula Júnior DF, Santos NC, Da Silva ET, Nunes MF, Leles CR. Psychosocial impact of dental esthetics on quality of life in adolescents. Angle Orthod 2009; 79:1188-93.
- 24.Marques L, Barbosa CC, Ramos-Jorge ML, PORDEUS IA, PAIVA SM. 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 2005; 21:1099-1106.
- 25.Foster Page LA, Thonson WM, Jokovic A, Locker D. Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). J Dent Res 2005; 84:649-52.
- 26.Johnson M, Harkness M. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in 10-year-old New Zealand children. Aust Orthod J. 2000 Mar;16(1):1-8.
- 27.Chi J, Johnson M, Harkness M. Age changes in orthodontic treatment need: a longitudinal study of 10- and 13-year-old children, using the Dental Aesthetic Index. Aust Orthod J. 2000 Nov;16(3):150-6.
- 28.Broadbent BH. Ontogenic development of occlusion. Angle Orthod 1941; 11:223-241.
- 29.Peres KG, Traebet ESA, Marcenes W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação das oclusopatias. Rev Saúde Pública 2002; 36:230-236.
- 30.Karaiskos N, Wiltshire WA, Odlum O, Brothwell D, Hassard TH. Preventive and interceptive orthodontic treatment needs of an inner-city group of 6- and 9-year-old Canadian children. J Can Dent Assoc 2005; 71:649.

31. Proffit WR. Ortodontia contemporânea. 2a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.
32. Moyers RE. Ortodontia. 4. ed. Ed. Guanabara Koogan, 1991. 483p.
33. Onyeaso CO. Need for preventive/interceptive orthodontic treatment among 7-10-year-old children in Ibadan, Nigeria: an epidemiological survey. *Odontostomatol Trop* 2004; 27:15-9.
34. Silvia CHT, Araújo TM. Prevalência de más oclusões em escolares na Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte 1: Classes I, II e III e mordida cruzada. *Ortodontia* 1983; 16:10-16.
35. Baume LJ. Uniform methods for the epidemiologic assessment of malocclusion. Results obtained with the World Health Organization standard methods (1962 and 1971) in South Pacific Populations. *American Journal of Orthodontics* 1974; 66:251-72.
36. Proffit WR, Fields HW, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: Estimates from the NHANES III survey. *International Journal of Adult Orthodontics and Orthognatic Surgery* 1998; 13:97-106.
37. Van Der Linden FPGM. Genetic and environmental factors in dentofacial morphology. *Am J Orthod* 1966; 52:576-83.
38. Tomita N. Relação entre Determinantes Sócio-Econômicos e Hábitos Buciais: Influência na Oclusão de Pré-Escolares de Bauru-SP, Brasil. Tese de Doutorado, Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 1996.
39. Ansai T, Miyazaki H, Katoh Y, Yamashita Y, Takehara T, Jenny J, Cons NC. Prevalence of malocclusion in high school students in Japan according to the Dental Aesthetic Index. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21:303-5.
40. Crowther P, Harkness M, Herbison P. Orthodontic treatment need in 10-year-old Dunedin schoolchildren. *N Z Dent J* 1997; 93:72-8.
41. Knutson JW. Status of orthodontics as a health service. *J Am Dent Assoc* 1965; 70:1204-10.

- 42.Liepa A, Urtane I, Richmond S, Dunstan F. Orthodontic treatment need in Latvia. *Eur J Orthod* 2003; 25:279-84.
- 43.Christopherson EA, Briskie D, Inglehart MR. Objective, subjective, and self-assessment of preadolescent orthodontic treatment need - a function of age, gender, and ethnic/racial background? *J Public Health Dent* 2009; 69:9-17.
- 44.Freitas MR, Freitas DS, Pinheiros FHSL, Freitas KMS. Prevalência das más oclusões em pacientes inscritos para tratamento ortodôntico na Faculdade de Odontologia de Bauru - USP. *Rev Fac Odonto Bauru* 2002; 10:164-9.
- 45.Dias PF, Gleiser R. Orthodontic treatment need in a group of 9-12-year-old Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res* 2009; 23:182-9.
- 46.Pucca GA. A política nacional de saúde bucal como demanda social. *Ciência e Saúde Coletiva* 2006; 11:243-6.
- 47.Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica em saúde Bucal. I Encontro dos Centros de Especialidades Odontológicas. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/evento/1EncontroCeoSf/>. [Acessado em 06 de maio de 2011].

Tabela 1. Distribuição da amostra. Pelotas, Brasil, 2010.
(N=1206)

Variável/Categoria	N	%
Sexo		
Masculino	571	47,35
Feminino	635	52,65
Idade (anos)		
8	182	15,09
9	312	25,87
10	295	24,46
11	256	21,23
12	161	13,35
Raça		
Branca	853	72,84
Não-branca	318	27,16
Renda familiar		
4º quartil (1231-12000)	279	27,03
3º quartil (741-1230)	240	23,26
2º quartil (511-740)	269	26,07
1º quartil (0-510)	244	23,64
Escolaridade materna (anos)		
≥ 8	746	63,71
< 8	425	36,29
Má-oclusão		
Ausente	196	16,30
Presente	1007	83,70

Tabela 2. - Distribuição das características oclusais por idade (anos). Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206)

Variável	8	9	10	11	12	P*	Total
Overjet maxilar	135 (75,00)	232 (74,36)	232 (78,64)	193 (75,39)	123 (76,40)	0.653	915 (76,00)
<4mm	45 (25)	80 (25,64)	63 (21,36)	63 (24,61)	38 (23,60)		289 (24,00)
≥4mm							
Overjet mandibular						0.351	
Ausente	179 (98,90)	306 (98,08)	290 (98,31)	254 (99,22)	160 (99,38)		1189 (98,67)
Presente	2 (1,10)	6 (1,92)	5 (1,69)	2 (0,78)	1 (0,62)		16 (1,33)
Apinhamento						0.656	
Ausente	109 (60,56)	200 (64,10)	200 (67,80)	159 (62,11)	104 (64,60)		772 (64,12)
1 arcada	58 (32,22)	80 (25,64)	72 (24,41)	74 (28,91)	45 (27,95)		329 (27,33)
2 arcadas	13 (7,22)	32 (10,26)	23 (7,80)	23 (8,98)	12 (7,45)		103 (8,55)
Espaçamento no segmento anterior						<0.001	
Ausente	57 (31,67)	126 (40,38)	148 (50,17)	148 (57,81)	118 (73,29)		597 (49,58)
1 arcada	93 (51,67)	138 (44,23)	129 (43,73)	92 (35,94)	33 (20,50)		485 (40,28)
2 arcadas	30 (16,67)	48 (15,38)	18 (6,10)	16 (6,25)	10 (6,21)		122 (10,14)
Diastema mediano						<0.001	
<2mm	123 (68,33)	239 (76,60)	248 (84,07)	225 (87,89)	145 (90,06)		980 (81,40)
≥2mm	57 (31,67)	73 (23,40)	47 (15,93)	31 (12,11)	16 (9,94)		224 (18,6)
Desalinhamento anterior superior						0.095	
<2mm							
≥2mm	131 (72,78)	215 (68,91)	217 (73,56)	191 (74,61)	125 (77,64)		879 (73,01)
	49 (27,22)	97 (31,09)	78 (26,44)	65 (25,39)	36 (22,36)		325 (26,99)
Desalinhamento anterior inferior						0.682	
<2mm							
≥2mm	167 (92,27)	290 (92,95)	284 (96,27)	246 (96,09)	146 (90,68)		1133 (94,03)
	14 (7,73)	22 (7,05)	11 (3,73)	10 (3,91)	15 (9,32)		72 (5,97)
Mordida aberta anterior						0.024	
<2mm	157 (86,74)	291 (93,27)	284 (96,27)	246 (96,09)	147 (91,30)		1125 (93,36)
≥2mm	24 (13,26)	21 (6,73)	11 (3,73)	10 (3,91)	14 (8,70)		80 (6,64)
DAI						<0.001	
Normal/ má-oclusão leve	80 (43,96)	174 (55,77)	191 (64,75)	163 (63,67)	108 (67,08)		716 (59,37)
Má-oclusão definida	47 (25,82)	66 (21,15)	63 (21,36)	53 (20,70)	31 (19,25)		260 (21,56)
Má-oclusão severa	26 (14,29)	39 (12,50)	22 (7,46)	14 (5,47)	12 (7,45)		113 (9,36)
Má-oclusão muito severa	29 (15,93)	33 (10,58)	19 (6,44)	26 (10,16)	10 (6,21)		117 (9,71)

Tabela 3. Distribuição das características oclusais por sexo. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206)

Variável	Masculino	Feminino	P*
Overjet maxilar			0,781
<4mm	436 (76,36)	479 (75,67)	
≥4mm	135 (23,64)	154 (24,33)	
Overjet mandibular			0,323
Ausente	561 (98,42)	628 (99,05)	
Presente	9 (1,58)	6 (0,95)	
Apinhamento			0,891
Ausente	366 (47,41)	406 (52,59)	
1 arcada	154 (46,81)	175 (53,19)	
2 arcadas	51 (49,51)	52 (50,49)	
Espaçamento no segmento anterior			0,001
Ausente	257 (45,01)	340 (53,71)	
1 arcada	241 (42,21)	244 (38,55)	
2 arcadas	73 (12,78)	49 (7,74)	
Diastema mediano			0,008
<2mm	447 (78,28)	533 (84,20)	
≥2mm	124 (21,72)	100 (15,80)	
Desalinhamento anterior superior			0,235
<2mm	426 (74,61)	453 (71,56)	
≥2mm	145 (25,39)	180 (28,44)	
Desalinhamento anterior inferior			0,483
<2mm	534 (93,52)	599 (94,48)	
	37 (6,48)	35 (5,52)	
≥2mm			
Mordida aberta anterior			0,006
<2mm	545 (95,45)	580 (91,48)	
≥2mm	26 (4,55)	54 (8,52)	
DAI			0,988
Normal/ má-oclusão leve	337 (59,02)	339 (59,69)	
Má-oclusão definida	124 (21,72)	136 (21,42)	
Má-oclusão severa	53 (9,28)	60 (9,45)	
Má-oclusão muito severa	57 (9,98)	60 (9,45)	

Tabela 4. Análise bruta e ajustada da necessidade de tratamento ortodôntico. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1,206)

	Com necessidade de TO		RP (IC 95%) bruto	P	RP (IC 95%) ajustado	P
	N	%				
Sexo				0.814		
Masculino	234	40.31	1.00		-	
Feminino	256	40.98	0.98 (0.86-1.13)			
Idade						
8	102	56.04	1.00		1.00	
9	138	44.23	0.79 (0.66-0.94)	0.01	0.79 (0.66-0.96)	0.015
10	104	35.25	0.63 (0.51-0.77)	≤ 0.001	0.56 (0.45-0.70)	≤ 0.001
11	93	36.33	0.65 (0.53-0.80)	≤ 0.001	0.60 (0.48-0.75)	≤ 0.001
12	53	32.92	0.59 (0.45-0.76)	≤ 0.001	0.59 (0.45-0.76)	≤ 0.001
Cor				0.979		
Branca	348	40.80	1.00			
Não-branca	130	40.88	1.00 (0.86-1.17)			
Escolaridade materna				0.30		
≥ 8	300	40.21	1.00			
< 8	180	43.29	1.08 (0.94-1.24)			
Renda familiar				0.298		0.089
711-12000	202	39.38	1.00		1.00	
0-710	224	43.16	1.08 (0.93-1.25)		1.13 (0.98-1.31)	

Artigo 3*

Impacto da má-oclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em escolares de 8 a 12 anos de Pelotas/RS.

Impact of malocclusion on oral health related quality of life among 8-12 years old schoolchildren of Pelotas / RS.

Running title: Má-oclusão e qualidade de vida

Roberto Cuchiara Simões¹; Dione Dias Torriani¹; Marília Leão Goettems¹;

Pedro Curi Hallal^{2,3}; Flávio Fernando Demarco^{1,2}

1 Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

2 Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

3 Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

Autor Correspondente

Dione Dias Torriani

Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pelotas

Rua Gonçalves Chaves, 457

Pelotas – RS – Brasil

E-mail: dionedt@gmail.com

* Artigo a ser submetido à revista Cadernos de Saúde Pública

Resumo

OBJETIVOS O objetivo deste estudo é estimar o impacto da má-oclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em escolares de 8 a 12 anos de idade da cidade de Pelotas/RS. **MATERIAL E MÉTODOS** Uma amostra mínima de 922 crianças foi estimada para 20 escolas da rede de ensino. Foi aplicado questionário aos pais para obtenção de variáveis socioeconômicas e foi feita entrevista com as crianças, que incluiu aplicação do Child Perceptions Questionnaire (CPQ). Má-oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico foram avaliados pelo Dental Aesthetic Index. Para análise dos dados, foram utilizados modelos de regressão logística múltipla, estimando-se as razões de chance e seus respectivos intervalos de confiança (95%). **RESULTADOS** Dos 1206 participantes, 789 tinham entre 8 e 10 anos e 417 entre 11 e 12 anos. A necessidade de tratamento ortodôntico foi maior nos mais novos (44,6%) e menor nos mais velhos (35,0%). Foi percebida associação estatisticamente significativa com os domínios social e emocional do CPQ com a má-oclusão nas crianças de 11 e 12 anos. Na análise bruta, a má-oclusão muito severa influenciou a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL). Quando ajustado para as variáveis socioeconômicas e clínicas, o efeito da má-oclusão muito severa foi confirmado. **CONCLUSÕES** Os resultados demonstram que indivíduos com má-oclusão muito severa experimentaram maior impacto negativo na OHRQoL do que aqueles sem má-oclusão ou com má-oclusão leve. Os resultados sugerem que a má-oclusão impacta a qualidade de vida (especialmente nos domínios do bem-estar emocional e social) mais nas crianças de 11 e 12 anos do que naquelas de 8 a 10 anos de idade.

Palavras-chave: Epidemiologia; Má-oclusão; Dentição mista; Qualidade de vida.

Abstract

OBJECTIVES The purpose of this study was to estimate the impact of malocclusion in the quality of life concerning oral health in 8-12-year-old schoolchildren in Pelotas/RS. **METHODS** A minimum sample of 922 children was estimated for 20 public schools. A questionnaire was sent to the parents to obtain socioeconomic variables as well as children were interviewed, including the application of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ). Malocclusion and the orthodontic treatment need were assessed through the Dental Aesthetic Index. In order to analyze the data, multiple logistic regression models were used, estimating the odd ratios and their respective confidence intervals (95%). **RESULTS** Among the 1,206 participants, 789 aged between 8-10 and 417 between 11-12 years. The orthodontic treatment need was higher among the younger children (44,6%) and lower in the older ones (35.0%). A statistically significant association was noticed with the CPQ social and emotional domains with the malocclusion in the 11-12-year-old schoolchildren. In the crude analysis, the very severe malocclusion influenced the oral health related to the quality of life (OHRQoL). When adjusted for the socioeconomic and clinical variables, the effect of the very severe malocclusion was confirmed. **CONCLUSIONS** The results show that individuals with very severe malocclusion experienced greater negative impact on OHRQoL than those without malocclusion or with mild malocclusion. The results suggest that the malocclusion impacts the quality of life (specially concerning social and emotional well-being domains) mostly in 11-12-year-old children if compared to the 8-10-year-old children.

Key words: epidemiology, malocclusion, mixed dentition, quality of life.

Introdução

Levantamentos epidemiológicos realizados em várias partes do mundo têm demonstrado alta prevalência de más-oclusões entre crianças e adolescentes durante o período da dentição mista¹⁻⁴. Após estarem estabelecidas, as más-oclusões podem gerar consequências que vão além das limitações funcionais ou meras implicações estéticas, causando impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo^{5,6}, afetando a auto-estima⁷, o bem-estar⁸ e a capacidade de socialização, visto que percebeu-se relação de má-oclusão inclusive com o bullying⁹. Ante ao exposto, as más-oclusões ocupam a terceira posição em uma escala de prioridades dos problemas bucais proposta pela Organização Mundial da Saúde¹⁰.

Os índices de necessidade de tratamento ortodôntico, como o *Dental Aesthetic Index* (DAI) que tem sido largamente utilizado em crianças e adolescentes na fase da dentição mista¹¹⁻¹⁴, são instrumentos metodológicos que servem para acessar a prioridade de tratamento a partir de critérios clínicos. Contudo, cada vez mais tem sido alertado para a necessidade de considerar a auto-percepção do paciente, pois os instrumentos que se baseiam apenas em critérios clínicos, ou seja, critérios normativos, podem superestimar a necessidade de tratamento por não terem a capacidade de mensurar o quanto determinada condição interfere na vida diária¹⁵. Assim, a indicação para o tratamento ortodôntico deve ser definida pelo profissional após exame clínico e conhecimento de como a má-oclusão pode afetar a qualidade de vida do indivíduo¹⁶.

O Child Oral Health of Life Instrument (COHQoL)¹⁷ foi desenvolvido para mensurar o impacto dos problemas bucais na vida de crianças portadoras de distúrbios dentais e craniofaciais com idade entre 8 a 14 anos. O Child Perception Questionnaire (CPQ) é parte do COHQoL e tem sido bastante utilizado pelos pesquisadores para avaliar os efeitos da má-oclusão na qualidade de vida de crianças e adolescentes, especialmente por ter demonstrado boas propriedades psicométricas^{18,19}.

A avaliação da oclusão, considerando aspectos de saúde pública, tem dois objetivos principais: avaliar a necessidade e prioridade de tratamento e obter informações para planejar adequadamente os recursos necessários para o fornecimento de tratamento ortodôntico para a população²⁰. Neste contexto, faz-se

necessária a existência de meios de aferição epidemiológica que se aproxime mais da necessidade percebida pelo paciente afim de proporcionar a otimização do emprego dos recursos públicos destinados à saúde, selecionando para tratamento apenas aqueles indivíduos que realmente mais necessitam. Haja visto que mesmo naqueles países, onde o tratamento ortodôntico faz parte dos serviços prestados na saúde pública, a necessidade de tratamento apontada por critérios normativos é maior do que os recursos disponíveis podem suprir²¹.

Assim, para contribuir com a formação do conhecimento de como a má-oclusão afeta a vida diária do indivíduo, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o impacto da necessidade de tratamento ortodôntico e das diferentes más-oclusões avaliadas pelo DAI sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em escolares com idades entre 8 e 12 anos da cidade de Pelotas/RS.

Material e Métodos

Este estudo transversal de base escolar cuja amostra foi constituída por escolares de 8 a 12 anos de idade, matriculados no Ensino Fundamental em escolas públicas e particulares de Pelotas/RS. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (protocolo no 101/2009). Todos os participantes possuíam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por escrito e assinado pelos pais ou responsáveis legais de acordo com as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos.

Segundo os resultados do Censo Escolar 2010, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação, o número de crianças matriculadas no Ensino Fundamental em Pelotas era de 20.829 em Escolas Municipais, 19.182 em Escolas Estaduais e 6.222 em Escolas Privadas (INEP, 2010). De acordo com a Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul a cidade possui, devidamente regulamentadas, 25 escolas particulares, 38 escolas estaduais e 53 escolas municipais que oferecem ensino fundamental. O número total de crianças de 8 a 12 anos em Pelotas em 2010 era de 25.628.

A amostragem foi obtida através da técnica de conglomerado em duplo estágio. Na primeira etapa, foram sorteadas as unidades primárias (escolas). O sorteio foi realizado manualmente, de forma ponderada, levando em consideração o número de estudantes matriculados em cada escola no ano de 2009. Vinte escolas foram selecionadas, o que garantiu a variabilidade das características analisadas²². Respeitando-se a proporção de escolas municipais, estaduais e particulares no município, foram incluídas 9 escolas municipais, 6 estaduais e 5 particulares. Os alunos (unidades secundárias) foram selecionados nas escolas sorteadas através do sorteio de uma turma em cada série, de 2^a a 6^a série, considerando-se a faixa etária estudada.

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizado o programa Epi Info 6.0, considerando-se uma prevalência de má-oclusão de 58%²³. Um tamanho de amostra mínimo necessário de 842 foi obtido utilizando-se as seguintes estimativas e parâmetros: prevalência estimada do agravo de 58%, erro aceitável de 4 pontos percentuais, nível de confiança de 95%, acréscimo de 20% para eventuais perdas e recusas e efeito do delineamento amostral estimado em 2,0. Por este estudo envolver outros desfechos, os quais requeriam maior amostra, o número de indivíduos incluído foi maior que o calculado para má-oclusão.

Para inclusão no estudo, as crianças deveriam possuir entre 8 e 12 anos completos no momento do estudo e estar matriculadas em escolas da zona urbana do município de Pelotas no ano de 2010. Foram excluídas do estudo crianças com deficiência física e/ou mental e crianças que estavam (ou tinham estado) em tratamento ortodôntico.

As entrevistas das crianças e exame físico foram realizados em salas de aula nas escolas visitadas. Uma secretária agendava o dia de visita da equipe à escola. A coleta de dados foi realizada por seis examinadores (Cirurgiões-dentistas), anotadores e entrevistadores (acadêmicos de Odontologia – UFPel). Cada escola era visitada quantas vezes fosse necessário para que a perda não ultrapassasse 10% dos alunos que entregaram o termo de consentimento assinado.

Através de um questionário enviado aos pais, foram coletadas informações sobre características socioeconômicas familiares (escolaridade materna e renda

familiar). As crianças responderam entrevista que continha, dentre outras informações, questões demográficas (sexo, idade e cor da pele).

Para avaliação do impacto da condição bucal na qualidade de vida e na auto-percepção de saúde foi aplicada a versão brasileira do questionário *Child Perceptions Questionnaire*¹⁷, adaptado transculturalmente e validado para uso no Brasil²⁴. Os escores foram tabulados de acordo com os códigos numéricos das repostas: “Todos dias/quase todos” representa 4, “Frequentemente” 3, “Algumas vezes” 2, “Uma ou duas vezes” 1 e “Nunca” zero, de forma que a ausência de impacto resulta em escore zero. A partir do escore total de cada participante, obtido pela soma das respostas, é possível também comparar diferenças nas médias entre crianças. Importante destacar que o CPQ8-10 e o CPQ11-14 fornecem valores totais diferentes, devido ao diferente número de itens, assim a análise foi realizada por subgrupo, de acordo com a faixa etária²⁵.

O exame clínico foi realizado por examinadores previamente calibrados, utilizando equipamentos de proteção individual (luva, máscara e avental), fotóforo, espelho bucal e sonda periodontal CPI. Os preceitos de biossegurança da OMS¹⁰ foram adotados. Os exames foram realizados em salas de aula, em cadeiras escolares, ficando o examinador posicionado em frente à criança. A necessidade de tratamento ortodôntico foi avaliada utilizando o Dental Aesthetic Index (DAI)¹⁰, o traumatismo dentário foi avaliado segundo os critérios de O'Brien²⁵ e a cárie dentária avaliada através do índice CPOD¹⁰.

Dentre as condições analisadas pelo DAI estão: dentes incisivos, caninos e premolares perdidos; apinhamento no segmento anterior; espaçamento no segmento anterior; diastema mediano; desalinhamento anterior superior; desalinhamento anterior inferior; overjet maxilar; overjet mandibular; mordida aberta anterior e relação molar ântero-posterior. A partir desta avaliação, o DAI fornece quatro possibilidades de desfecho: ausência de anormalidade ou más-oclusões leves, cujo tratamento ortodôntico é desnecessário ($DAI \leq 25$), má-oclusão definida, cujo tratamento é eletivo ($26 \leq DAI \leq 30$), má-oclusão severa, cujo tratamento é altamente desejável ($31 \leq DAI \leq 35$) e má-oclusão muito severa ou incapacitante, cujo tratamento ortodôntico é fundamental ($DAI \geq 36$)²⁷. Essa variável foi dicotomizada em: sem necessidade de tratamento ($DAI \leq 25$) e com necessidade de

tratamento (DAI > 25). Para o cálculo final do escore do DAI, optou-se pela utilização do DAI ajustado¹⁴ para a dentição mista, visto que a amostra deste estudo encontrava-se predominantemente no período da dentição mista.

Para a verificação da consistência interna da equipe, foram utilizados os índices Kappa (variáveis categóricas dicotômicas), Kappa ponderado (variáveis categóricas politômicas ordinais) e Coeficiente de Correlação Intraclasse (variáveis numéricas). O menor índice Kappa aceito para este estudo foi de 0,6. A concordância inter-examinadores para o DAI variou de 0,65 a 0,91 com a média de 0,72. O Kappa foi mensurado utilizando-se um padrão-ouro, o qual foi uma Cirurgiã-dentista Mestre em Odontopediatria e com experiência prévia em exames epidemiológicos. Todos os dentistas se adequaram aos critérios do exame e foram selecionados.

Análise dos dados

Os dados foram analisados no programa Stata 10.0. Escores totais e por domínios do CPQ8-10 e CPQ11-14 foram calculados somando-se os códigos de resposta de cada item. A análise dos dados incluiu estatística descritiva, análises bivariadas e modelos de regressão múltipla. A estatística descritiva foi composta por distribuição simples da amostra, por distribuição da amostra de acordo com os escores do CPQ, prevalência e intervalos de confiança (95%) de variáveis independentes.

As crianças foram classificadas como apresentando alto impacto, considerando como ponto de corte o percentil 50. O teste qui-quadrado foi utilizado para associação de cada componente do DAI com a presença de impacto. O coeficiente de correlação de Pearson foi usado para correlacionar os escores do CPQ com o valor do DAI. O escore por domínio do CPQ, de acordo com a necessidade de tratamento ortodôntico apresentada pela criança, foi comparado usando o teste kruskal-wallis.

Utilizando-se o escore como uma escala contínua, os modelos de regressão de Poisson com variância robusta foram realizados permitindo estimativas das razões de médias. Para analisar os potenciais fatores preditores para CPQ, uma

abordagem hierárquica para seleção de variáveis foi utilizada nas análises multivariadas. As variáveis independentes foram introduzidas de acordo com os níveis pré-determinados de causalidade de determinantes distais para proximais. A escolha das variáveis foi baseada em um modelo teórico que descreve as relações hierárquicas entre os fatores de predição (Fig. 1). O primeiro nível incluiu as variáveis demográficas (sexo, idade e raça), o segundo nível incluiu as variáveis socioeconômicas (escolaridade materna e renda familiar) e o terceiro nível composto pelas variáveis clínicas (cárie dentária e presença de traumatismo dentário). A necessidade de tratamento ortodôntico foi incluída para avaliar o seu efeito. Todas as variáveis foram mantidas de acordo com o modelo teórico.

Para a associação dos componentes do DAI com o impacto na OHRQoL dos escolares, optou-se pela exclusão dos componentes “dentes perdidos no segmento anterior” e “relação molar”²⁸. O primeiro foi excluído por não ser uma condição que afeta a estética, sem se tratar especificamente de uma má-oclusão. O segundo foi excluído, pois da maneira com que o DAI avalia este componente, não é possível distinguir se a relação molar alterada é de má-oclusão de Classe II ou de Classe III.

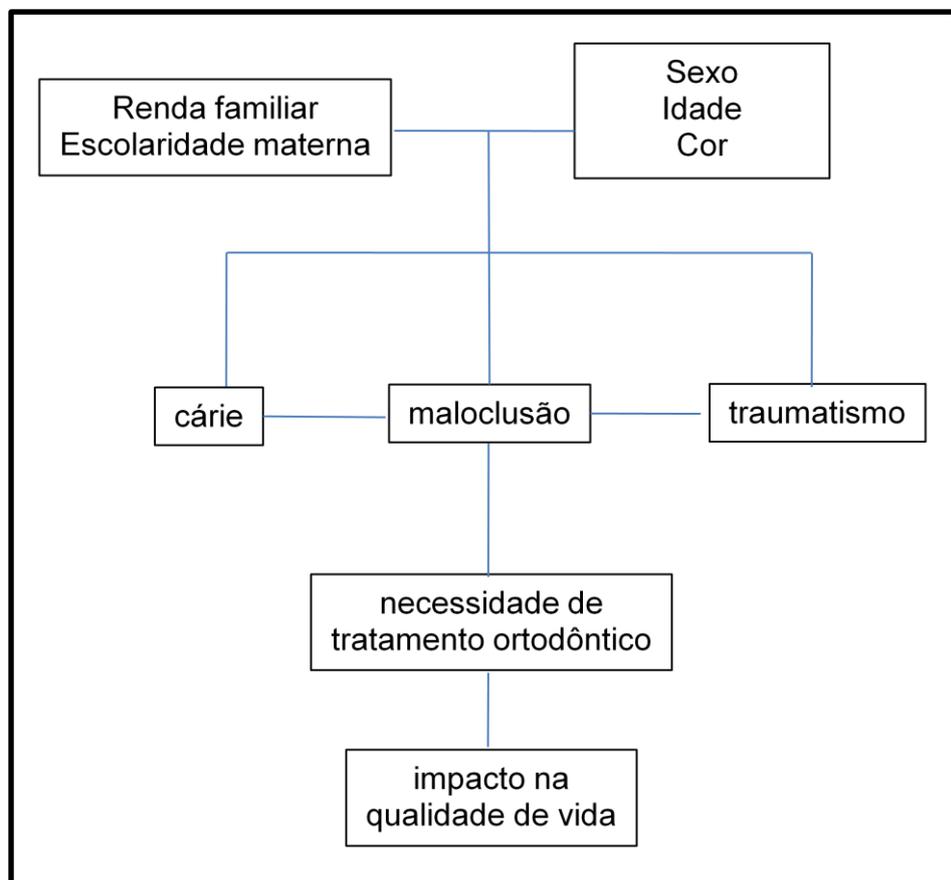


Figura 1. Modelo teórico de análise para a variável necessidade de tratamento ortodôntico.

Resultados

De 1744 escolares elegíveis para o estudo, 419 (24,0%) não apresentaram o termo de consentimento assinados pelos pais e 114 estavam ausentes na escola durante a coleta de dados (6,7%). Assim, a amostra final foi de 1211 escolares. Destes, cinco não foram examinados para má-oclusão. A taxa de resposta não diferiu entre as escolas públicas e privadas.

Um total de 1206 escolares examinados para má-oclusão, 789 entre 8 e 10 anos e 417 entre 11 e 12 anos, participou deste estudo. A distribuição entre os gêneros foi equilibrada tanto nas crianças mais novas (47.2% de meninos e 52.9% de meninas) quanto nas mais velhas (47.7% de meninos e 52.3% de meninas). A maioria das crianças de 8 a 10 anos e de 11 e 12 anos eram brancas (76.2% e 66.5% respectivamente) e, tinham mães com escolaridade menor que 8 anos (65.5% e 60.3%, respectivamente). A necessidade de tratamento ortodôntico foi maior nas mais novas (44,6%), diminuindo para 35.0% nas mais velhas (tabela 1).

A figura 2 mostra que a média dos escores do CPQ aumentou com a severidade da má-oclusão nas crianças de 11 e 12 anos de idade. Nas crianças mais novas, observou-se que aquelas pertencentes à categoria do DAI de maior severidade da má-oclusão (má-oclusão muito severa) apresentaram médias mais altas do que aquelas pertencentes às outras três categorias do DAI.

Na tabela 2, observa-se associação estatisticamente significativa do apinhamento dentário e da mordida aberta anterior com a presença do impacto na qualidade de vida nas crianças de 11 e 12 anos. Nas crianças de 8 a 10 anos, apenas a mordida aberta anterior mostrou-se associada de forma estatisticamente significativa.

Na tabela 3 percebe-se o coeficiente de correlação entre os valores do CPQ8-10 e os do CPQ11-14. Nenhuma correlação foi encontrada nos escolares de 8 a 10 anos. Por outro lado, nos mais velhos, foi encontrada correlação fraca, mas

estatisticamente significativa com o valor geral do CPQ e com os domínios social e emocional.

A Tabela 4 mostra as diferenças nos escores dos domínios do CPQ de acordo com a condição oclusal. Nas crianças de 8 a 10 anos de idade, não houve diferença estatisticamente significativa, embora tenha sido observado um aumento nos escores dos domínios funcional e emocional ($p = 0,07$). Nas crianças de 11 e 12 anos de idade, foi detectada diferença estatisticamente significativa nos escores dos domínios social ($p = 0,02$) e emocional ($p = 0,03$).

A Tabela 5 mostra os resultados das análises não-ajustada e ajustada da influência das variáveis socioeconômicas e clínicas nos escores do CPQ8-10. Nessa faixa etária, as crianças mais velhas, não-brancas (RR 1,30 IC 95% 1,15-1,48), com menor renda familiar (RR 1,68, 95% CI 1,43-1,98) e com menor nível de escolaridade materna (RR 1,30, 95% CI 1,17-1,46) tiveram maiores escores no CPQ. Quanto às variáveis clínicas, presença de cárie e de má-oclusão muito severa influenciaram a OHRQoL das crianças. Quando ajustado para variáveis demográficas, socioeconômicas e clínicas, o efeito da má-oclusão muito severa foi confirmado.

A Tabela 6 mostra os resultados das análises não-ajustada e ajustada para as crianças de 11 e 12 anos. Da mesma forma que nas crianças mais jovens, a OHRQoL foi influenciada pelo sexo, idade, renda familiar, escolaridade materna, cárie dentária e condição oclusal. No modelo final, ajustado por variáveis demográficas, socioeconômicas e clínicas, as crianças com má-oclusão muito severa tiveram escores mais altos do que as crianças com oclusão normal ou com leve má-oclusão (RR 1,24 IC 95% 1,02-1,51).

Discussão

Existe um crescente aumento no interesse em estudar o impacto da má-oclusão na qualidade de vida de crianças e adolescentes. As experiências na infância desenvolvem um papel decisivo nos anos posteriores e uma aparência dental desfavorável pode comprometer o bem-estar psicossocial²⁹.

Neste estudo, más-oclusões na região anterior das arcadas dentárias (mordida aberta anterior e apinhamento dentário) se mostraram significativamente associadas com OHRQoL nos escolares de 11 e 12 anos. Entende-se que quanto mais visível for a má-oclusão mais constrangimento e desconforto social ela irá causar³⁰. Este resultado está de acordo com a literatura que coloca o apinhamento dentário dentre aquelas condições que mais preocupam as crianças^{31,32}. O'Brien e Marshman³¹ perceberam que, além do apinhamento dentário, o overjet maxilar (maior que 6 mm) também impactou negativamente a qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Uma diferença clara entre os dois estudos se percebe no ponto de corte utilizado para o overjet maxilar: enquanto no presente estudo foi considerado como "problema" overjet maxilar maior que 4 mm, no estudo de O'Brien e Marshman³¹ somente overjet maxilar maior ou igual a 7 mm foi considerado como problema. Talvez o principal motivo para que a associação entre overjet maxilar e OHRQoL não tenha sido encontrada neste estudo é que a porcentagem de participantes com overjet maior ou igual a 7 mm foi baixa (4,5%), uma vez que o overjet maxilar que causa constrangimento e que pode fazer de seu portador objeto de gozação é aquele realmente exagerado e, por isso, mais visível.

Um achado interessante deste estudo foi a associação da mordida aberta anterior com impacto negativo na OHRQoL em ambas faixas etárias estudadas. O que ressalta ainda mais a importância deste resultado é que as medidas, em milímetros da mordida aberta anterior considerada como problema, foram relativamente baixas, isto é, não houve seleção apenas dos casos de severidade extrema. Além do fato da mordida aberta anterior afetar a região anterior das arcadas dentárias e, assim causar maior preocupação entre crianças, outra explicação plausível para esta associação é que a mordida aberta anterior interfere, de maneira significativa, nas funções bucais especialmente na fala³³. Problemas na fala podem ser causa de piadas e apelidos durante a infância e a adolescência, afetando a qualidade de vida e, por isso, têm sido relatados como fatores motivadores para a procura de tratamento ortodôntico³⁴.

Na presente pesquisa, escolares das faixas etárias de 8 a 10 anos e de 11 a 12 anos vindos de famílias com baixa renda se mostraram, respectivamente, 69,0% e 79,0% mais propensos a experimentar impacto negativo na OHROoL do que aqueles de famílias com alta renda. Este resultado está de acordo com os de outros

estudos realizados no Brasil. Além disso, crianças não-brancas e com mães com baixo nível educacional tiveram ambas 30% mais chance de ter impacto na OHRQoL do que crianças brancas e com mães com maior nível educacional, corroborando com achados prévios que perceberam o impacto destes fatores socioeconômicos na OHRQoL de crianças brasileiras^{28,35,36}. As crianças que vivem em famílias com rendimentos mais elevados, geralmente, apresentam melhores hábitos de higiene oral e mais acesso à prevenção e a tratamento odontológico, o que é refletido em uma melhor qualidade de vida relacionada à saúde bucal³⁷.

A necessidade de tratamento ortodôntico mostrou-se associada aos domínios social e emocional apenas nos escolares de 11 e 12 anos. Este achado concorda com os estudos anteriores^{18,30,38}. Nesta faixa etária, a convivência social é intensa, a aparência é importante e tudo isso está intimamente ligado com as emoções. Soma-se a isso o fato de que determinadas condições oclusais podem fazer da criança objeto de gozação e de bullying⁹, afetando também o seu bem-estar social e emocional. Por outro lado, não foi evidenciada a associação da má-oclusão com sintomas orais e limitações funcionais em nenhuma das faixas etárias estudadas. Isso pode ser explicado pelo fato de que somente os problemas oclusais mais severos, os casos extremos, causariam impacto nestes domínios. Um outro motivo seria que indivíduos com problemas oclusais mais facilmente apresentarão sintomas orais e limitações funcionais em idades mais avançadas (na fase adulta ou mesmo na velhice) e não em idades tão tenras como as destes escolares.

Neste estudo, apesar dos escores do CPQ11-14 terem aumentado gradualmente com o aumento de severidade da má-oclusão nas crianças de idades de 11 e 12 anos, a diferença não foi estatisticamente significativa. Este resultado coincide com o que encontraram Locker et al.³⁸ e discorda dos achados de Foster Page et al.¹⁸, que encontraram diferença estatisticamente significativa. Essa falta de concordância com o último estudo pode ser explicada pela maneira com que os indivíduos se distribuíam dentro das categorias do DAI. Isto é, no trabalho de Foster Page et al., 39,5% dos indivíduos se enquadraram na categoria de ausência de má-oclusão ou problemas oclusais leves e 17,0% na categoria de má-oclusão muito severa, enquanto que, no presente estudo, as porcentagens de indivíduos de 11 e 12 anos nestas mesmas categorias do DAI foram respectivamente 65,0% e 8,6%. Nos escolares de 8 a 10 anos, nem mesmo este gradiente foi observado, mas

apenas a categoria “muito severa” do DAI ($DAI \geq 31$) apresentou a maior média dos valores do CPQ8-10. Este resultado sugere que apenas más-oclusões muito severas possam afetar a qualidade de vida de crianças nesta faixa etária.

Quando foi considerada a categoria de má-oclusão muito severa, esta mostrou-se associada de forma estatisticamente significativa à qualidade de vida relacionada à saúde bucal nas crianças de ambas faixas etárias. Escolares de 8 a 10 anos e de 11 a 12 anos com má-oclusão muito severa apresentaram, respectivamente, 24,0% e 28,0% mais risco de sofrer impacto negativo na OHRQoL do que aqueles com oclusão normal ou má-oclusão leve. Estes resultados estão de acordo com os de estudo recente, realizado em crianças de 8 a 10 anos, que observou que indivíduos com má-oclusão sofreram 30,0% mais impacto na OHRQoL do que aqueles sem este problema³⁰. Corroborando com este achado, Zang et al.³⁹ encontraram escores significativamente maiores de CPQ para as crianças com escores de DAI maior ou igual a 31. Além deste, outros estudos sugerem que uma estética dental insatisfatória pode ter impacto negativo no bem-estar psicossocial^{16,40-42}.

Estes resultados mostram que a mensuração objetiva da condição oclusal nestas crianças feita pelo DAI apresenta relação com as necessidades subjetivas das mesmas. Além disso, eles reforçam a idéia de que aqueles indivíduos com maior severidade de má-oclusão devem receber prioridade de tratamento quando se pensa na Ortodontia inserida no sistema de saúde pública. Haja visto que crianças com indicadores socioeconômicos mais baixos sofrem maior impacto negativo na OHRQoL e, por este motivo, deveriam ser priorizadas no tratamento. Soma-se a isso o fato de que Marques et al.⁴³ observaram que a maioria dos adolescentes brasileiros (78,0%) apresentaram interesse em fazer tratamento ortodôntico e 69,0% dos pais relataram que seus filhos ainda não o tinham recebido devido aos altos custos envolvidos. No Brasil, apenas as Unidades Básicas de Saúde dos municípios de Piriri (PI) e Rio de Janeiro (RJ)⁴⁴ têm oferecido tratamento ortodôntico à população. Assim, o tratamento ortodôntico fica restrito àqueles que têm condições financeiras de custeá-lo.

Neste contexto, faz-se cada vez mais necessária a existência de meios de aferição epidemiológica que se aproxime mais da realidade clínica e da necessidade

percebida pelo paciente para auxiliar na predição da demanda de tratamento ortodôntico e na previsão dos recursos necessários. Entende-se que a indicação para o tratamento ortodôntico deva ser definida pelo profissional após exame clínico e conhecimento da existência de impacto negativo da má-oclusão sobre a qualidade de vida do indivíduo^{16,45} para atender de maneira mais efetiva, não apenas as necessidades do indivíduo, mas também da população como um todo.

Estudos transversais como este possuem limitações inerentes ao delineamento, pois como estas pesquisas são realizadas em um único ponto do tempo ou, em um período muito curto, as associações encontradas não podem ser consideradas como relação causal⁴⁶. Além disso, o CPQ, como um instrumento genérico de ORQoL, não é específico para má-oclusão. Assim, alguns componentes do CPQ podem não ser relevantes para crianças com esta condição, o que pode se traduzir em uma limitação deste estudo. Outra questão é a utilização do DAI, que originalmente foi desenvolvido para a dentição permanente²⁷, nesta amostra predominantemente com dentição mista. Quando isto acontece, o DAI pode apresentar tendência de sobre-estimar a má-oclusão¹². Objetivando reduzir este problema, optou-se pela utilização do DAI ajustado para a dentição mista^{14,21}.

Dentre os fatores que motivaram a utilização do DAI, além de ser de fácil e rápida aplicação em estudos epidemiológicos, pode-se citar o fato de que este é o índice recomendado pela Organização Mundial da Saúde para levantamentos em saúde bucal¹⁰. Isto favorece a padronização internacional das pesquisas, facilitando a comparação dos resultados.

Para que aconteça o estabelecimento da relação de causa-efeito, ressalta-se a importância de serem realizados mais estudos (especialmente longitudinais) com metodologias preferencialmente padronizadas para possibilitar a execução de trabalhos de metanálise, auxiliando na consolidação deste conhecimento.

Conclusões:

- Os indivíduos com má-oclusão muito severa experimentaram impacto negativo na qualidade de vida maior do que aqueles sem má-oclusão ou com más-oclusões leves.

- A mordida aberta anterior e o apinhamento dentário estiveram associados com maior impacto negativo na qualidade de vida das crianças avaliadas.
- Os resultados sugerem que a má-oclusão impacta a qualidade de vida (especialmente nos domínios do bem-estar emocional e social) mais nas crianças de 11 e 12 anos do que naquelas de 8 a 10 anos de idade.

Referências

- 1.Thilander B, Myrberg N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. *Scand J Dent Res* 1973; 81:12-21.
- 2.Hannuksela A. The prevalence of malocclusion and the need for orthodontic treatment in 9-year old Finnish schoolchildren. *Proc Finn Dent Soc* 1977; 73:21-6.
- 3.Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, de Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *Eur J Orthod* 2001; 23:153-67.
- 4.Cavalcanti AL, Bezerra PKM, Alencar CRB, Moura C. Prevalência de Malocclusão em Escolares de 6 a 12 Anos de Idade em Campina Grande, PB. *Brasil Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2008; 8:99-104.
- 5.Liu Z, McGrath C, Hagg U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. *Angle Orthod* 2009; 79:585-91.
- 6.Hassan AH, Amin Hel S. Association of orthodontic treatment needs and oral health-related quality of life in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137:42-7.
- 7.Onyeaso CO, Aderinokun GA. The relationship between dental aesthetic index (DAI) and perceptions of aesthetics, function and speech amongst secondary school children in Ibadan, Nigeria. *Int J Paediatr Dent* 2003; 13:336-41.
- 8.Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ* 2008; 72:886-94.
- 9.Dibiase AT, Sandler PJ. Malocclusion, orthodontics and bullying. *Dent Update* 2001; 28:464-6.
- 10.World Health Organization. *Oral Health Surveys: Basic methods*. 4a ed. Geneva: WHO, 1997.

11. 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 Orthod J* 2000; 16:82-7.
12. Johnson M, Harkness M. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in 10-year-old New Zealand children. *Aust Orthod J* 2000; 16:1-8. 13.
13. Chi J, Johnson M, Harkness M. Age changes in orthodontic treatment need: a longitudinal study of 10- and 13-year-old children, using the Dental Aesthetic Index. *Aust Orthod J* 2000; 16:150-6.
14. Keay PA, Freer TJ, Basford KE. Orthodontic treatment need and the dental aesthetic index. *Aust Orthod J*. 1993 Oct;13(1):4-7.
15. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 1988; 5:3-18.
16. Marques LS, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 129:424-7.
17. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *J Dent Res* 2002; 81:459-463.
18. Foster Page LA, Thonson WM, Jokovic A, Locker D. Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). *J Dent Res* 2005; 84:649-52.
19. Locker D, Jokovic A, Tompson B. Health-related quality of life of children aged 11 to 14 years with orofacial conditions. *Cleft Palate Craniofac J* 2005; 42:260-6.
20. Oliveira CM, Sheiham A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *J Orthod* 2004; 31:20-7.
21. Jenny J, Cons NC. Comparing and contrasting two orthodontic index, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110:410-416.

22. Bennett S, Woods T, Liyanage WM, Smith DL. A simplified general method for cluster-sample surveys of health in developing countries. *World Health Stat Q* 1991; 44:98-106.
23. Almeida RVD, Nogueira Filho JJ, Jardim MCAM. Prevalência de maloclusão e sua relação com hábitos bucais deletérios em escolares. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2002; 2:43-5.
24. Goursand D, Paiva SM, Zarar PM, Ramos-Jorge ML, Cornacchia GM, Pordeus IA, Allison PJ. Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. *Health Qual Life Outcomes* 2008; 6:2.
25. Berger TD, Kenny DJ, Casas MJ, Barrett EJ, Lawrence HP. Effects of severe dentoalveolar trauma on the quality-of-life of children and parents. *Dent Traumatol* 2009; 25:462-469.
26. O'Brien M. *Children's dental health in the united kingdom 1993*. Londres: Her Majesty's Stationery Office; 1994.
27. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ. *DAI: The Dental Aesthetic Index*. Iowa City: College of Dentistry, University of Iowa, 1986. Apud Jenny J, Cons NC. Comparing and contrasting two orthodontic index, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110:410-416.
28. Sardenberg F, Martins MT, Bendo CB, Pordeus IA, Paiva SM, Auad SM, Vale MP. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian schoolchildren. *Angle Orthod* 2012; 21.
29. Shaw WC, Meek SC, Jones DS. Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. *Br J Orthod* 1980; 7:75-80.
30. Kilpeläinen PV, Phillips C, Tulloch JF. Anterior tooth position and motivation for early treatment. *Angle Orthod* 1993; 63:171-4.
31. O'Brien C, Benson PE, Marshman Z. Evaluation of a quality of life measure for children with malocclusion. *J Orthod* 2007; 34:185-93.

- 32.Gosney BEM. An investigation into some of the factors influencing the desire for orthodontic treatment. *Br J Orthod* 1986; 13:87-94.
- 33.Maciel CT, Leite IC. Etiological aspects of anterior open bite and its implications to the oral functions. *Pro Fono*. 2005; 17:293-302.
- 34.Tulloch JF, Shaw WC, Underhill C, Smith A, Jones G, Jones M. A comparison of attitudes toward orthodontic treatment in British and American communities. *Am J Orthod* 1984; 85:253-9.
- 35.Piovesan C, Antunes JL, Guedes RS, Ardenghi TM. Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). *Qual Life Res* 2010; 19:1359-66.
- 36.Paula JS, Leite IC, Almeida AB, Ambrosano GM, Pereira AC, Mialhe FL. The influence of oral health conditions, socioeconomic status and home environment factors on schoolchildren's self-perception of quality of life. *Health Qual Life Outcomes* 2012; 10:6.
- 37.Locker D, Frosina C, Murray H, Wiebe D, Wiebe P. Identifying children with dental care needs: evaluation of a targeted school-based dental screening program. *J Pub Health Dent* 2004; 64:63-70.
- 38.Locker D, Jokovic A, Tompson B, Prakash P. Is the Child Perceptions Questionnaire for 11-14 year olds sensitive to clinical and self-perceived variations in orthodontic status? *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35:179-85.
- 39.Zhang M, McGrath C, Hägg U. Orthodontic treatment need and oral health-related quality among children. *Community Dent Health* 2009; 26:58-61.
- 40.De Paula Júnior DF, Santos NC, Da Silva ET, Nunes MF, Leles CR. Psychosocial impact of dental esthetics on quality of life in adolescents. *Angle Orthod* 2009; 79:1188-93.
- 41.Marques LS, Filogônio CA, Filogônio CB, Pereira LJ, Pordeus IA, Paiva SM, Ramos-Jorge ML. Aesthetic impact of malocclusion in the daily living of Brazilian adolescents. *J Orthod* 2009; 36:152-9.

- 42.Dias PF, Gleiser R. Orthodontic concerns of Brazilian children and their parents compared to the normative treatment need. *J Oral Sci* 2010; 52:101-7.
- 43.Marques LS, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Filogônio CA, Filogônio CB, Pereira LJ, Paiva SM. Factors associated with the desire for orthodontic treatment among Brazilian adolescents and their parents. *BMC Oral Health* 2009; 9:34.
- 44.Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica em saúde Bucal. I Encontro dos Centros de Especialidades Odontológicas. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/evento/1EncontroCeoSf/>. [Acessado em 06 de maio de 2011].
- 45.Oliveira CM, Sheiham A. The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31:426-36.
- 46.Marshman Z, Gibson BJ, Benson PE. Is the short-form Child Perceptions Questionnaire meaningful and relevant to children with malocclusion in the UK? *J Orthod* 2010; 37:29–36.

Tabela 1. Distribuição da amostra. Pelotas, Brasil, 2010. (n=1,206)

Variável/Categoria	8-10		11-12	
	N	%	N	%
Sexo				
Masculino	372	47.15	199	47.72
Feminino	417	52.85	218	52.28
Idade (anos)				
8	182	23.07	-	-
9	312	39.54	-	-
10	295	37.39	-	-
11	-	-	256	61.39
12	-	-	161	38.61
Raça				
Branca	583	76.21	270	66.50
Não-branca	182	23.79	136	33.50
Renda familiar				
4º quartil (1231-12000)	161	23.89	118	32.96
3º quartil (741-1230)	160	23.74	80	22.35
2º quartil (511-740)	183	27.15	86	24.02
1º quartil (0-510)	170	25.22	74	20.67
Educação materna (anos)				
≥ 8	266	34.50	159	39.75
< 8	505	65.50	241	60.25
Traumatismo dentário				
Ausente/suave	704	89.34	349	83.69
Severo	84	10.66	68	16.31
Cáries dentárias				
Ausente	575	72.97	238	57.07
Presente	213	27.03	179	42.93
DAI				
Normal/ má-occlusão leve	445	56.40	271	64.99
Má-occlusão definida	176	22.31	84	20.14
Má-occlusão severa	87	11.03	26	6.24
Má-occlusão muito severa	81	10.27	36	8.63

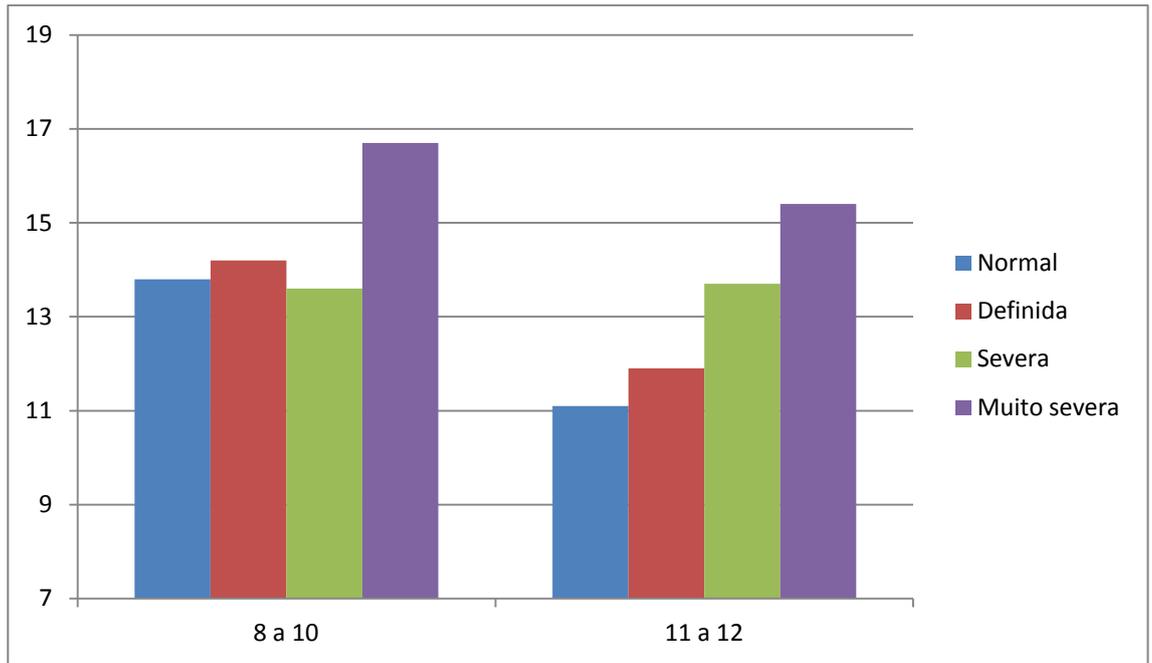


Figura 2. Média dos escores do CPQ pelos escores do DAI de acordo com a idade.

Tabela 2. Associação de cada componente do DAI com a presença de impacto para as faixas etárias de 8 a 10 anos e 11 a 12 anos. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206)

Variável	HORQoL					
	CPQ ₈₋₁₀			CPQ ₁₁₋₁₄		
	Baixo impacto	Alto impacto	P	Baixo impacto	Alto impacto	P
Overjet maxilar			0.267			0.364
≤4mm	323 (46,74)	368 (53,26)		168 (48,00)	182 (52,00)	
>4mm	31 (54,39)	26 (45,61)		25 (41,67)	35 (58,33)	
Overjet mandibular			0.463			0.632
Ausente	350 (47,49)	387 (52,51)		192 (47,17)	215 (52,83)	
Presente	4 (36,36)	7 (63,64)		1 (33,33)	2 (66,67)	
Apinhamento			0.836			0.030
Ausente	232 (48,03)	251 (51,97)		126 (48,84)	132 (51,16)	
1 arcada	94 (46,53)	108 (53,47)		58 (49,57)	59 (50,43)	
2 arcadas	28 (44,44)	35 (55,56)		9 (25,71)	26 (74,29)	
Espaçamento anterior			0.495			0.711
Ausente	143 (45,25)	173 (54,75)		120 (45,63)	143 (54,37)	
1 arcada	168 (49,70)	170 (50,30)		60 (49,18)	62 (50,82)	
2 arcadas	43 (45,74)	51 (54,26)		13 (52,00)	12 (48,00)	
Diastema interincisal			0.404			0.158
≤2mm	332 (46,96)	375 (53,04)		189 (47,73)	207 (52,27)	
>2mm	22 (53,66)	19 (46,34)		4 (28,57)	10 (71,43)	
Desalinhamento superior anterior			0.218			0.219
≤2mm	324 (48,07)	350 (51,93)		177 (48,10)	191 (51,90)	
>2mm	30 (40,54)	44 (59,46)		16 (38,10)	26 (61,90)	
Desalinhamento inferior anterior			0.643			0.357
≤2mm	350 (47,36)	389 (52,64)		192 (47,29)	214 (52,71)	
>2mm	4 (40,00)	6 (60,00)		1 (25,00)	3 (75)	
Mordida aberta anterior			0.025			0.010
≤2mm	342 (48,24)	367 (51,76)		191 (48,23)	205 (51,77)	
>2mm	12 (30,00)	28 (70,00)		2 (14,29)	12 (85,71)	

Tabela 3. Correlação de Pearson entre os escores dos CPQ8-10 e CPQ11-14 e os valores do DAI. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206)

	DAI	p
CPQ₈₋₁₀ total	0.048	0.185
CPQ₈₋₁₀ sub-escalas:		
Sintomas orais	-0.0008	0.983
Limitações funcionais	0.060	0.095
Bem-estar social	0.047	0.185
Bem-estar emocional	0.0373	0.300
CPQ₁₁₋₁₄ total	0.147	0.0029
CPQ₁₁₋₁₄ sub-escalas:		
Sintomas orais	0.052	0.2867
Limitações funcionais	0.0936	0.0567
Bem-estar social	0.1743	0.0004
Bem-estar emocional	0.1324	0.0070

Tabela 4. Escore médio dos domínios do CPQ de acordo com as categorias do DAI, para as faixas etárias de 8 a 10 anos e 11 e 12 anos. Pelotas, Brasil, 2010. (N=1206)

Categorias do DAI	Domínios do CPQ			
	Sintomas orais	Limitações funcionais	Bem-estar social	Bem-estar-emocional
8-10	P 0.90	P 0.07	P 0.34	P 0.07
Normal	5.12 (3.06)	2.61 (2.95)	2.74 (3.90)	3.30 (3.77)
Estabelecida	5.31 (2.89)	2.46 (2.84)	3.22 (4.14)	3.19 (3.74)
Severa	5.07 (3.01)	2.57 (2.77)	2.92 (4.07)	2.94 (3.33)
Muito severa	5.19 (3.18)	3.53 (4.00)	3.52 (4.43)	4.42 (4.72)
Total	5.16 (3.18)	2.66 (3.03)	2.93 (4.03)	3.35 (3.83)
11-12	p 0.86	P 0.21	P 0.002	P 0.03
Normal	3.84 (2.47)	2.83 (3.61)	1.61 (2.21)	2.89 (3.13)
Estabelecida	3.83 (2.34)	3.04 (3.38)	1.97 (2.37)	3.34 (3.71)
Severa	3.96 (2.58)	4.04 (4.66)	2.61 (2.20)	3.86 (3.55)
Muito severa	4.21 (2.01)	3.85 (4.27)	3.09 (3.57)	4.52 (3.43)
Total	3.88 (2.41)	3.03 (3.72)	1.87 (2.41)	3.17 (3.31)

Tabela 5. Análise não-ajustada e ajustada das variáveis demográficas, socioeconômicas e clínicas associadas com os escores totais do CPQ₈₋₁₀ (análise de regressão de Poisson). Pelotas, Brasil. (N=792)

Variável/Categoria	Modelo 1 ^c		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	RR (CI 95%)	P	RR (CI 95%)	p	RR (CI 95%)	p	RR (CI 95%)	P
Sexo		0.07		0.09		0.23		0.12
Masculino	1.00		1.00		1.00		1.00	
Feminino	1.11 (0.99-1.24)		1.10 (0.99-1.23)		1.07 (0.96-1.20)		1.10 (0.98-1.23)	
Idade (anos)								
8	1.00		1.00		1.00		1.00	
9	1.16 (1.00-1.35)	0.05	1.18 (1.01-1.36)	0.03	1.15 (1.00-1.34)	0.05	1.14 (0.99-1.32)	0.07
10	1.15 (0.99-1.33)	0.06	1.18 (1.01-1.36)	0.03	1.17 (1.01-1.36)	0.03	1.18 (1.02-1.33)	0.03
Raça		<0.01		<0.01		0.03		0.03
Branca	1.00		1.00		1.00		1.00	
Não-branca	1.30 (1.15-1.48)		1.31 (1.15-1.48)		1.16 (1.01-1.33)		1.15 (1.02-1.33)	
Renda familiar								
4 ^o quartil (1231-12000)	1.00				1.00		1.00	
3 ^o quartil (741-1230)	1.14 (0.96-1.34)	0.13			1.04 (0.88-1.24)	0.628	1.01 (0.86-1.20)	0.87
2 ^o quartil (511-740)	1.40 (1.18-1.65)	<0.01			1.19 (0.99-1.43)	0.07	1.15 (0.96-1.38)	0.13
1 ^o quartil (0-510)	1.68 (1.43-1.98)	<0.01			1.47 (1.21-1.78)	<0.01	1.39 (1.14-1.69)	<0.01
Educação materna (anos)		<0.01				0.15		0.20
≥ 8	1.00				1.00		1.00	
< 8	1.30 (1.17-1.46)				1.10 (0.97-1.26)		1.09 (0.95-1.25)	
Traumatismo dentário		0.29						0.19
Ausente/suave	1.00						1.00	
Severo	1.22 (0.84-1.77)						1.23 (0.89-1.70)	
Cáries dentárias		<0.01						0.02
Ausente	1.00						1.00	
Presente	1.26 (1.22-1.42)						1.16 (1.03-1.32)	
DAI								
Normal/ má-occlusão leve	1.00		1.00		1.00		1.00	
Má-occlusão definida	1.03 (0.90-1.19)	0.64	1.06 (0.92-1.23)	0.43	1.08 (0.94-1.26)	0.26	1.10 (0.95-1.27)	0.22
Má-occlusão severa	0.99 (0.83-1.18)	0.89	1.02 (0.86-1.22)	0.80	1.02 (0.85-1.21)	0.83	1.04 (0.87-1.24)	0.68
Má-occlusão muito severa	1.21 (1.00-1.47)	0.05	1.23 (1.01-1.50)	0.03	1.22 (1.00-1.48)	0.05	1.24 (1.02-1.51)	0.03

Tabela 6. Análise não-ajustada e ajustada das variáveis demográficas, socioeconômicas e clínicas associadas com os escores totais do CPQ₁₁₋₁₄ (análise de regressão de Poisson). Pelotas, Brasil. (N=411)

Variável/Categoria	Modelo 1^c	P	Modelo 2	p	Modelo 3	p	Modelo 4	p
	RR (CI 95%)		RR (CI 95%)		RR (CI 95%)		RR (CI 95%)	
Sexo		0.04		0.09		0.04		0.06
Masculino	1.00		1.00		1.00		1.00	
Feminino	1.15 (1.01-1.31)		1.10 (0.96-1.26)		1.16 (1.00-1.33)		1.14 (0.99-1.31)	
Idade (anos)		0.03		0.09		0.26		0.24
11	1.00		1.00		1.00		1.00	
12	1.16 (1.01-1.32)		1.12 (0.98-1.29)		1.09 (0.94-1.26)		1.09 (0.94-1.27)	
Raça		<0.01		0.01		0.04		0.13
Branca	1.00		1.00		1.00		1.00	
Não-branca	1.20 (1.05-1.38)		1.20 (1.04-1.38)		1.11 (0.95-1.29)		1.13 (0.97-1.32)	
Renda familiar								
4 ^o quartil (1231-12000)	1.00				1.00		1.00	
3 ^o quartil (741-1230)	1.30 (1.05-1.61)	0.02			1.25 (1.00-1.56)	0.05	1.26 (1.00-1.58)	0.05
2 ^o quartil (511-740)	1.73 (1.40-2.13)	<0.01			1.64 (1.31-2.06)	<0.01	1.64 (1.30-2.06)	<0.01
1 ^o quartil (0-510)	1.60 (1.30-1.96)	<0.01			1.40(1.11-1.77)	<0.01	1.41 (1.11-1.79)	<0.01
Educação materna (anos)		<0.01				0.05		0.07
≥ 8	1.00				1.00		1.00	
< 8	1.34 (1.18-1.53)				1.17 (1.00-1.36)		1.16 (0.99-1.35)	
Traumatismo dentário		0.57						0.12
Ausente/suave	1.00						1.00	
Severo	1.09 (0.82-1.45)						1.02 (0.71-1.47)	
Cáries dentárias		<0.01						0.08
Ausente	1.00						1.00	
Presente	1.20 (1.05-1.38)						1.14 (0.98-1.35)	
DAI								
Normal/ má-occlusão leve	1.00		1.00		1.00		1.00	
Má-occlusão definida	1.08 (0.90-1.29)	0.41	1.09 (0.91-1.30)	0.37	1.10 (0.91-1.32)	0.33	1.09 (0.90-1.32)	0.39
Má-occlusão severa	1.23 (0.96-1.58)	0.097	1.23 (0.96-1.57)	0.09	1.19 (0.91-1.56)	0.21	1.17 (0.89-1.54)	0.25
Má-occlusão muito severa	1.39 (1.12-1.72)	<0.01	1.41 (1.14-1.75)	<0.01	1.28 (1.02-1.61)	0.03	1.28 (1.01-1.62)	0.04

Conclusões

1. O presente trabalho demonstra as dificuldades de acessar má-oclusão e quantificar necessidade de tratamento ortodôntico especialmente na dentição mista. Apesar disso, fica claro que a avaliação ortodôntica neste período é essencial para se estabelecer diagnóstico, possibilitando o planejamento e a intervenção ortodôntica (seja ela preventiva, interceptativa ou corretiva) e/ou intervenção ortopédica facial.
2. A revisão de literatura mostra que, embora não exista um índice de necessidade de tratamento ortodôntico ideal para ser aplicado no período da dentição mista, as vantagens do DAI parecem superar suas limitações fazendo com que ele possa ser utilizado para este fim, desde que se considere a tendência inerente da dentição mista em superestimar o problema.
3. A prevalência encontrada de má-oclusão na amostra estudada foi alta. A diminuição da necessidade de tratamento ortodôntico com a idade, não chega a ser significativa, do ponto de vista da saúde pública, pois continua em níveis elevados. A alta prevalência de más-oclusões, como o apinhamento dentário, acentuam a necessidade de tratamento avaliada. Isto demonstra a necessidade de estabelecer estratégias ortodônticas preventivas visando reduzir a prevalência e a severidade das más-oclusões reduzindo a necessidade de tratamento ortodôntico.
4. Os indivíduos com má-oclusão muito severa experimentaram impacto negativo na qualidade de vida maior do que aqueles sem má-oclusão ou com más-oclusões leves. A mordida aberta anterior e o apinhamento dentário estiveram associados com maior impacto negativo na qualidade de vida das crianças avaliadas. Os resultados sugerem que a má-oclusão impacta a qualidade de vida (especialmente nos domínios do bem-estar emocional e social) mais nas crianças de 11 e 12 anos do que naquelas de 8 a 10 anos de idade.

Referências

ALMEIDA, R. V. D.; NOGUEIRA FILHO, J. J.; JARDIM, M. C. A. M. Prevalência de maloclusão e sua relação com hábitos bucais deletérios em escolares. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v.2, n.1, p.43-5, 2002.

ANGLE, E. H. Classification of malocclusion. **Dent Cosmos**, v.41, p.248-264, 350-357, 1899.

ANSAI, T.; MIYAZAKI, H.; KATOH, Y.; YAMASHITA, Y.; TAKEHARA, T.; JENNY, J.; CONS, N. C. Prevalence of malocclusion in high school students in Japan according to the Dental Aesthetic Index. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.21, p.303-5, 1993.

ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A. **Epidemiologia da Saúde Bucal**. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.

ARASHIRO, C.; VENTURA, M. L. S.; MADA, E. Y.; UENSHI, P. T.; BARBOSA, J. A.; BONECKER, M. J. S. Prevalência de maloclusão em escolares do município de Campinas, São Paulo. **RGO**, v. 57, n.4, p. 407-411, 2009.

BAUME, L. J. Uniform methods for the epidemiologic assessment of malocclusion. Results obtained with the World Health Organization standard methods (1962 and 1971) in South Pacific Populations. **Am J of Orthod**, v.66, p.251-72, 1974.

BÄBLER-ZELTMANN, S.; KRETSCHMER, I.; GÖZ G. Malocclusion and the need for orthodontic treatment in 9-year-old children. Survey based on the Swedish National Board of Health and Welfare Scale. **Journal of Orofacial Orthopedics**, v.59, p.193-201, 1998.

BENNETT, S.; WOODS, T.; LIYANAGE, W. M.; SMITH, D. L. A simplified general method for cluster-sample surveys of health in developing countries. **World Health Stat Q**, v.44, n.3, p.98-106, 1991.

BERGER, T. D.; KENNY, D. J.; CASAS, M. J.; BARRETT, E. J.; LAWRENCE, H. P. Effects of severe dentoalveolar trauma on the quality-of-life of children and parents. **Dent Traumatol**, v.25, n.5, p.462-469, 2009.

BJORK, A.; HELM, S. Need for orthodontic treatment as reflected in the prevalence of malocclusion in various ethnic groups. **Acta Odontol Scand**, v.22 p.27-41, 1964.

BIRKELAND, K.; KATLE, A.; LOVGREEN, S.; BOE, O. E.; WISTH, P. J. Factors influencing the decision about orthodontic treatment: a longitudinal study among 11 and 15-year-olds and their parents. **J Orofac Orthop**, v.60, p.292-307, 1999.

BROADBENT, B. H. Ontogenic development of occlusion. **Angle Orthod**, v.11, p.223-241, 1941.

BROOK, P. H.; SHAW, W. C. The development of an index of orthodontic treatment priority. **Eur J Orthod**, v.11, n.3, p.309-20, 1989.

CAPOTE, T. S. O.; ZUANON, A. C. C.; PANSANI, C. A. Avaliação da severidade de má oclusão de acordo com o gênero, idade e tipo de escola em crianças de 6 a 12 anos residentes na cidade de Araraquara. **Rev Dental Press Ortod Ortoped Facial**, v.8, n.2, p.57-61, 2003.

CAVALCANTI, A. L.; BEZERRA, P. K. M.; ALENCAR, C. R. B.; MOURA, C. Prevalência de Malocclusão em Escolares de 6 a 12 Anos de Idade em Campina Grande, PB, Brasil **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v.8, n.1, p.99-104, 2008.

CHI, J.; HARKNESS, M.; CROWTHER, P. A longitudinal study of orthodontic treatment need in Dunedin school children. **N Z Dent J**, v.96, p.4-9, 2000.

CHI, J.; JOHNSON, M.; HARKNESS, M. Age changes in orthodontic treatment need: a longitudinal study of 10- and 13-year-old children, using the Dental Aesthetic Index. **Aust Orthod J**, v.16, n.3, p.150-6, 2000.

CHRISTOPHERSON, E. A.; BRISKIE, D.; INGLEHART, M. R. Objective, subjective, and self-assessment of preadolescent orthodontic treatment need - a function of age, gender, and ethnic/racial background? **J Public Health Dent**, v.69, p.9-17, 2009.

CIUFFOLO, F.; MANZOLI, L.; D'ATTILIO, M.; TECCO, S.; MURATORE, F.; FESTA, F.; ROMANO, F. P. Prevalence and distribution by gender of occlusal characteristics in a sample of Italian secondary school students: a cross-sectional study. **Eur J Orthod**, v.27, n.6, p.601-6, 2005.

CONS, N. C.; JENNY, J.; KOHOUT, F. J. DAI: The Dental Aesthetic Index. Iowa City: College of Dentistry, **University of Iowa**, 1986. Apud JENNY, J.; CONS, N. C. Comparing and contrasting two orthodontic index, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.110, p.410-416, 1996.

CROWTHER, P.; HARKNESS, M.; HERBISON, P. Orthodontic treatment need in 10-year-old Dunedin schoolchildren. **N Z Dent J**, v.93, p.72-8, 1997.

DALY, B., WATT, R., BATCHELOR, P., TREASURE, E. **Essential Dental Public Health**, New York: Oxford Press University; 2002.

DE PAULA JÚNIOR, D. F.; SANTOS, N. C.; DA SILVA, E. T.; NUNES, M. F.; LELES, C. R. Psychosocial impact of dental esthetics on quality of life in adolescents. **Angle Orthod**, v.79, p.1188-93, 2009.

DIAS, P. F.; GLEISER, R. Orthodontic concerns of Brazilian children and their parents compared to the normative treatment need. **J Oral Sci**, v.52, p.101-7, 2010.

DIBIASE, A. T., SANDLER, P. J. Malocclusion, orthodontics and bullying. **Dent Update**, v.28, n.9, p.464-6, 2001.

DRACKER, H. L. Handicapping labio-lingual deviations: a propose index for public health purposes. **Am J Orthodontics**, 1960 v.44, n.4 p. 295-305.

ESTIOKO, L. J.; WRIGHT, F. A.; MORGAN, M. V. Orthodontic treatment need of secondary schoolchildren in Heidelberg, Victoria: an epidemiologic study using the Dental Aesthetic Index. **Community Dent Health**, v.11, n.3, p.147-51, 1994.

FOSTER, T. D., HAMILTON, M. C. Occlusion in the primary dentition. Study of children at 2 and one-half to 3 years of age. **Br Dent J**, v.126, n.2, p.76-9, 1969.

FOSTER, T. D.; MENEZES, D. M. The assessment of occlusal features for public health planning purposes. **Am J Orthod**, v.69, n.1, p.83-90, 1976.

FOSTER PAGE, L. A.; THOMSON, W. M.; JOKOVIC, A., LOCKER, D. Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). **J Dent Res**, v.84, n.7, p.649-52, 2005.

FRAZAO, P.; NARVAI, P. C. Socio-environmental factors associated with dental occlusion in adolescents. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.129, p.809-16, 2006.

FRAZAO, P.; NARVAI, P. C.; LATORRE, M. R. D. O.; CASTELLANOS, R. A. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública** [online], v.18, n.5, p.1197-1205, 2002.

FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C.; LATORRE, M. R. D.; CASTELLANOS, R. A. Are severe occlusal problems more frequent in permanent than deciduous dentition? **Rev Saúde Pública**, v.38, n.2, p.247-54, 2004.

FREITAS, M. R.; FREITAS, D. S.; PINHEIRO, F. H. S. L.; FREITAS, K. M. S. Prevalência das más oclusões em pacientes inscritos para tratamento ortodôntico na Faculdade de Odontologia de Bauru - USP. **Rev Fac Odonto Bauru**, v.10, n.3, p.164-9, 2002.

GHABRIAL, E.; WILTSHIRE, W. A.; ZIETSMAN, S. T. VILJOEN, E. The epidemiology of malocclusion in Zambian urban school children. **SADJ**, v.53, n.8, p.405-8, 1998.

GOURSAND, D.; PAIVA, S. M.; ZARZAR, P. M.; RAMOS-JORGE, M. L.; CORNACCHIA, G. M.; PORDEUS, I. A.; ALLISON, P. J. Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. **Health Qual Life Outcomes**, v.6, p.2, 2008.

GOSNEY, B. E. M. An investigation into some of the factors influencing the desire for orthodontic treatment. **Br J Orthod**, v.13, p.87-94, 1986.

GRAINGER, R. M. The evaluation of community dental Health: a system for recording and statistical analysis. Ontario: U.S. **Department of Health**, 1995. 72p. apud Antunes e Peres 2006.

GRAY, A. S.; DEMIRJIAN, A. Indexing occlusion for dental public health programs. **AM J ORTHOD**, v.72, n.2, p.191-7, 1977.

HANNUSKSELA, A. The prevalence of malocclusion and the need for orthodontic treatment in 9-year-old Finnish schoolchildren. **Proceedings of the Finnish Dental Society**, v.73, p.21-26, 1977.

HASSAN, A. H.; AMIN HEL, S. Association of orthodontic treatment needs and oral health-related quality of life in young adults. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.137, n.1, p.42-7, 2010.

HOLMES, A. The prevalence of orthodontic treatment need. **Br J Orthod**, v.1, p.177-82, 1992.

IBGE. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=43.
 Acesso em:10 de março de 2011.

JÄRVINEN, S. Indexes for orthodontic treatment need. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.120, n.3, p.237-9, 2001.

JENNY, J.; CONS, N. C. 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.4, p.410-6, 1996.

JOHNSON, M.; HARKNESS, M. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in 10-year-old New Zealand children. **Aust Orthod J**, v.16, n.1, p.1-8, 2000.

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 Orthod J**, v.16, n.2, p.82-7, 2000.

JOKOVIC, A.; LOCKER, D.; STEPHENS, M.; KENNY, D.; TOMPSON, B.; GUYATT, G. Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. **J Dent Res**, v.81, n.7, p.459-463, 2002.

KARAISKOS, N.; WILTSHIRE, W. A.; ODLUM, O.; BROTHWELL, D.; HASSARD, T. H. Preventive and interceptive orthodontic treatment needs of an inner-city group of 6- and 9-year-old Canadian children. **J Can Dent Assoc**, v.71, p.649, 2005.

KEAY, P. A.; FREER, T. J.; BASFORD, K. E. Orthodontic treatment need and the dental aesthetic index. **Aust Orthod J**, v.13, n.1, p.4-7, 1993.

KIYAK, H. A. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? **J Dent Educ**, v.72, n.8, p.886-94, 2008.

KILPELÄINEN, P. V.; PHILLIPS, C.; TULLOCH, J. F. Anterior tooth position and motivation for early treatment. **Angle Orthod**, v.63, p.171-4, 1993.

KLAGES, U.; CLAUS,N.; WEHRBEIN, H.; ZENTNER, A. Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. **Eur J Orthod**, v.3, p.103-111, 2006.

KNUTSON, J. W. Status of orthodontics as a health service. **J Am Dent Assoc**, v.70, p.1204-10, 1965.

LIEPA, A.; URTANE, I.; RICHMOND, S.; DUNSTAN, F. Orthodontic treatment need in Latvia. **Eur J Orthod**, v.25, p.279-84, 2003.

LIU, Z.; MCGRATH, C.; HAGG, U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. **Angle Orthod**, v.79, n.3, p.585-591, 2009.

LOCKER, D. Measuring oral health: a conceptual framework. **Community Dent Health**, v.5, n.1, p.3-18, 1988.

LOCKER, D.; FROSINA, C.; MURRAY, H.; WIEBE, D.; WIEBE, P. Identifying children with dental care needs: evaluation of a targeted school-based dental screening program. **J Pub Health Dent**, v.64, p.63-70, 2004.

LOCKER, D.; JOKOVIC, A.; TOMPSON, B. Health-related quality of life of children aged 11 to 14 years with orofacial conditions. **Cleft Palate Craniofac J**, v.42, n.3, p.260-6, 2005.

LOCKER, D.; JOKOVIC, A.; TOMPSON, B.; PRAKASH, P. Is the Child Perceptions Questionnaire for 11-14 year olds sensitive to clinical and self-perceived variations in orthodontic status? **Community Dent Oral Epidemiol** 2007; 35:179-85.

MACIEL, C. T.; LEITE, I. C. Etiological aspects of anterior open bite and its implications to the oral functions. **Pro Fono**, v.17, p.293-302, 2005.

MARQUES, L.; BARBOSA, C. C.; RAMOS-JORGE, M. L.; ISABELA ALMEIDA PORDEUS, I. A. PAIVA, S. M. 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**, [online]. v.21, n.4, p.1099-1106, 2005.

MARQUES, L. S.; FILOGÔNIO, C. A.; FILOGÔNIO, C. B.; PEREIRA, L. J.; PORDEUS, I. A.; PAIVA, S. M.; RAMOS-JORGE, M. L. Aesthetic impact of malocclusion in the daily living of Brazilian adolescents. **J Orthod**, v36, p.152-9, 2009.

MARQUES, L. S.; PORDEUS, I. A.; RAMOS-JORGE, M. L.; FILOGÔNIO, C. A.; FILOGÔNIO, C. B.; PEREIRA, L. J.; PAIVA, S. M. Factors associated with the desire for orthodontic treatment among Brazilian adolescents and their parents. **BMC Oral Health**, v.9, p.34, 2009.

MARQUES, L. S.; RAMOS-JORGE, M. L.; PAIVA S. M.; PORDEUS, I. A. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.129, n.3, p.424-7, 2006.

MCLAIN, J. B.; PROFFIT, W. R. Oral health status in the United States: prevalence of malocclusion. **J Dent Educ**, v.49, p.386-96, 1985.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Atenção Básica em saúde Bucal. **I Encontro dos Centros de Especialidades Odontológicas**. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/evento/1EncontroCeoSf/>. [Acessado em 06 de maio de 2011].

MOYERS, R. E. Ortodontia. 4. ed. Ed. **Guanabara Koogan**, 1991. 483p.

O'BRIEN, C.; BENSON, P. E.; MARSHMAN, Z. Evaluation of a quality of life measure for children with malocclusion. **J Orthod**, v.34, p.185-93, 2007.

O'BRIEN, K.; WRIGHT, J. L.; CONBOY, F.; MACFARLANE, T.; MANDALL, N. The child perception questionnaire is valid for malocclusions in the United Kingdom. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.129, n.4, p.536-40, 2006.

O'BRIEN, K. D.; SHAW, W. C.; ROBERTS, C. T. The use of occlusal index in assessing the provision of orthodontic treatment by the hospital orthodontic service of England and Wales. **Br J Orthod**, v.20, n.1, p.25-35, 1993.

O'BRIEN, M. Children's dental health in the United Kingdom 1993. London: **HerMajesty's Stationery Office**, 1994.

OLIVEIRA, C. M.; SHEIHAM, A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. **J Orthod**, v.31, n.1, p.20-7, 2004.

OLIVEIRA, C. M., SHEIHAM, A. The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.31, n.6, p.426-36, 2003.

ONYEASO, C. O. Need for preventive/interceptive orthodontic treatment among 7-10-year-old children in Ibadan, Nigeria: an epidemiological survey. **Odontostomatol Trop**, v.27, p.15-92004.

ONYEASO, C. O., ADERINOKUN, G. A. The relationship between dental aesthetic index (DAI) and perceptions of aesthetics, function and speech amongst secondary school children in Ibadan, Nigeria. **Int J Paediatr Dent**, v.13, n.5, p.336-41, 2003.

OTUYEMI, O. D.; NOAR, J. H. Variability in recording and grading the need for orthodontic treatment using the handicapping malocclusion assessment record, occlusal index and dental aesthetic index. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.24, n.3, p.222-4, 1996.

PAULA, J. S.; LEITE, I. C.; ALMEIDA, A. B.; AMBROSANO, G. M.; PEREIRA, A. C.; MIALHE, F. L. The influence of oral health conditions, socioeconomic status and

home environment factors on schoolchildren's self-perception of quality of life. **Health Qual Life Outcomes**; v.10, p.6, 2012.

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

PIOVESAN, C.; ANTUNES, J. L.; GUEDES, R. S.; ARDENGHI, T. M. Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). **Qual Life Res**, v.19, p.1359-66, 2010

PROFFIT, W. R. Ortodontia contemporânea. 2a Ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**; 1995.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W.; MORAY, L. J. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: Estimates from the NHANES III survey. **International Journal of Adult Orthodontics and Orthognatic Surgery**, v.13, p.97-106, 1998.

PUCCA, G. A. A política nacional de saúde bucal como demanda social. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.11, n.1, p.243-6, 2006.

SALZMANN, J. A. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. **Am J Orthod**, v.54, n.10, p.749-65, 1968.

SARDENBERG, F.; MARTINS, M. T.; BENDO, C. B.; PORDEUS, I. A.; PAIVA, S. M.; AUAD, S. M.; VALE, M. P. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian schoolchildren. **Angle Orthod**, 21, 2012.

SCHWERTNER, A.; NOUER, P. R. A.; GARBUI, I. U.; KURAMAE, M. Prevalência de maloclusão em crianças entre 7 e 11 anos em Foz do Iguaçu, PR. **RGO**, v.55, n.2, p.155-61, 2007.

SHAW, W. C. Factors influencing the desire for orthodontic treatment. **Eur J Orthod**, v.3, n.3, p.151-62, 1981.

SHAW, W. C.; MEEK, S. C.; JONES, D. S. Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. **Br J Orthod**, v.7, p.75-80, 1980.

SILVA FILHO, O. G.; FREITAS, S. F.; CAVASSAN, A. O. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). **Rev Assoc Paul Cir Den**, v.43, n.6, p.287-90, 1989.

SILVIA, C. H. T.; ARAÚJO, T. M. Prevalência de más oclusões em escolares na Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte 1: Classes I, II e III e mordida cruzada. **Ortodontia**, v.16, p.10-16, 1983.

SO, L. L.; TANG, E. L. A comparative study using the Occlusal Index and the Index of Orthodontic Treatment Need. **Angle Orthod**, v. 63, n.1, p.57-64; discussion 65-6, 1993.

SUMMERS, C. J. The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders. **Am J Orthod**, v.59, n.6, p.552-67, 1971.

TANG, E. L.; WEI, S. H. Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.103, n.4, p.344-51, 1993.

TAUSCHE, E.; LUCK, O.; HARZER, W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. **Eur J Orthod**, v.26, n.3, p.237-44, 2004.

THILANDER, B.; MYRBERG, N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. **Scand J Dent Res**, v.81, p.12-21, 1973.

THILANDER, B.; PENA, L.; INFANTE, C.; PARADA, S. S.; MAYORGA, C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. **Eur J Orthod**, v.23, n.2, p.153-67, 2001.

TICKLE, M.; KAY, E. J.; BEARN, D. Socio-economic status and orthodontic treatment need. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.27, p.413-8, 1999.

TOMITA, N. Relação entre Determinantes Sócio-Econômicos e Hábitos Buciais: Influência na Oclusão de Pré-Escolares de Bauru-SP, Brasil. Tese de Doutorado, Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, **Universidade de São Paulo**, 1996.

TROTTMAN, A.; ELSBACH, H. G. Comparison of malocclusion in preschool black and white children. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.110, p.69-72, 1996.

TULLOCH, J. F.; SHAW, W. C.; UNDERHILL, C.; SMITH, A.; JONES, G.; JONES, M. A comparison of attitudes toward orthodontic treatment in British and American communities. **Am J Orthod**, v.85, p.253-9, p.1984.

VAN DER LINDEN, F. P. G. M. Genetic and environmental factors in dentofacial morphology. **Am J Orthod**, v.52, p.576-583, 1966.

ZHANG, M.; MCGRATH, C.; HÄGG, U. Orthodontic treatment need and oral health-related quality among children. **Community Dent Health**; v.26, p.58-61, 2009.

WHEELER, T. T.; MCGORRAY, S. P.; YURKIEWICZ, L.; KEELING, S. D.; KING, G. J. Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.106, p.22-33, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Oral Health Surveys: Basic methods. 3a ed. **Geneva**: WHO, 1987.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Oral Health Surveys: Basic methods. 4a ed. **Geneva**: WHO, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). **Qual Life Res**, v. 2, n.2, p.153-9, 1993.

Apêndices

APÊNDICE A - Questionários aos pais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Somos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas e estamos realizando uma pesquisa sobre a SAÚDE BUCAL DOS ESCOLARES DE 8 A 12 ANOS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS. Para completar o exame clínico é FUNDAMENTAL algumas informações sobre você, sua casa e sua família, que não serão divulgadas e, no conjunto, nos permitirão relacionar com os dados clínicos de seu filho(a).

SABEMOS O QUANTO SEU TEMPO É IMPORTANTE, MAS, POR FAVOR, LHE PEDIMOS PARA RESPONDER O QUESTIONÁRIO A SEGUIR. ALGUMAS PERGUNTAS SÃO PARA COMPLETAR E A MAIORIA PARA MARCAR UMA ÚNICA RESPOSTA.

INICIALMENTE ALGUNS DADOS PESSOAIS

1. Qual seu nome completo? _____

2. Qual o nome completo do seu filho? _____

3. Qual o grau de parentesco com a criança? () Mãe () Pai () Outro: _____

4. Por quantos anos a senhora estudou?
 - () Não estudei () 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau incompleto
 - () 2º grau completo () superior incompleto () superior completo

5. Por quantos anos o pai do seu filho estudou?
 - () Não sei () Não estudou () 1º grau incompleto () 1º grau completo
 - () 2º grau incompleto () 2º grau completo () superior incompleto () superior completo

6. No mês passado, quanto receberam EM REAIS as pessoas que moram na sua casa, incluindo salários, pensões, mesada, aluguéis, salário desemprego, ticket alimentação, bolsa família, etc)?

7. Quantas pessoas moram na sua casa? _____

AGORA ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE A CRIANÇA

8. A criança já foi alguma vez ao dentista? () Sim () Não

9. Se sim, quando foi a última vez? () Há 1 ano ou menos () Há mais de 1 ano

10. Com quantos anos a criança iniciou a escovação com pasta dental?

- () Quando apareceram os primeiros dentes
 () Com 2 anos de idade ou menos
 () Com mais de 2 anos de idade

AGORA ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE A TUA GRAVIDEZ E PARTO

- 11. Tu fizeste alguma consulta de pré-natal?** () sim () não
12. Tu teves diabetes (excesso de açúcar no sangue)? () sim () não
13. Foi o médico quem disse? () sim () não
14. Tu teves alguma infecção (por exemplo: pneumonia, urinária, etc)? () sim () não
15. Foi o médico quem disse? () sim () não
16. Tu teves algum problema nutricional (alimentação), como anemia? () sim () não

Quem disse isso? --- -----

- 17. Tu teves alguma outra doença durante a gravidez?** () sim () não

Foi o médico quem disse? () sim () não Se sim, qual (is)? _____

- 18. O parto do teu (tua) filho (a) foi normal ou cesárea?** () Normal () cesárea
19. Teu (tua) filho (a) nasceu no tempo certo ou foi prematuro (a)?
 () No tempo certo () prematuro

**AGORA ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE AS CONDIÇÕES DO TEU (TUA) FILHO (A)
 NOS TRÊS PRIMEIROS ANOS DE VIDA**

- 20. Tu amamentaste teu (tua) filho (a)?** () sim () não

Por quanto tempo? _____ (meses)

- 21. A criança teve alguma infecção?** () sim () não

Foi o médico quem disse? () sim () não Se sim, qual (is)? _____

- 22. A criança teve algum problema nutricional (alimentação), como anemia?** () sim () não

Quem disse?-----

- 23. A criança bateu os dentes?** () Sim () não

APÊNDICE B - Entrevistas de acordo com a faixa etária

Número _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
ENTREVISTA CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS

Escola _____

Nome _____	Tem telefone? _____
Sexo da criança (01) masculino (2) feminino	
Idade: _____	
PRIMEIRAMENTE, EU GOSTARIA DE TE FAZER UMA PERGUNTA SOBRE A TUA FAMÍLIA.	
1. Com quem tu moras?	
(0) Com pai e mãe casados. (1) Com a mãe (3) Com o pai (4) Com pai e madrasta (5) Com mãe e padrasto (6) Com responsável	
AGORA EU VOU TE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE OS TEUS DENTES.	
2. Tu escovas os dentes?	
(0) Sim (1) Não <i>Aguardar a resposta e caso for sim, continuar</i>	
Com que frequência por dia?	
(0) Uma vez (1) 2 vezes (2) 3 vezes ou mais	
3. Tu usas pasta de dente quando escovas os dentes?	
(0) Sim (1) Não (2) Às vezes Marca: _____	
4. Tu usas líquido para bochechar e limpar os dentes?	
(0) Sim (1) Não (2) Às vezes Marca: _____	
5. Tua gengiva sangra quando escova?	
(0) Não (1) Sim (2) Às vezes (9) IGN	
6. Tu tens o costume de usar fio dental?	
(0) Sim, diariamente (1) Sim, ocasionalmente (2) Nunca usa fio dental	
7. Alguma vez na vida tu bateste algum dente?	
(0) Não. <i>Se não pule para a 11</i> (1) Sim (9) IGN. <i>Pule para a 11</i>	
8. Se sim, como foi que tu bateste o(s) teu(s) dente(s)?	
(0) Queda da própria altura (1) Prática esportiva (2) Colisão com objeto ou pessoa (3) Violência (4) Acidente de carro, moto ou bicicleta (5) Outro motivo _____ (8) NSA (9) IGN	
9. Onde tu bateste o(s) teu(s) dente(s)?	
(0) Casa (1) Escola (2) Rua (3) Outro lugar (4) Não lembra (8) NSA (9) IGN	
10. Tu foste ao dentista devido à batida?	
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN	
11. Tu tem/teria medo de ir ao dentista?	
(0) Não (1) Um pouco (2) Sim, teria (3) Sim, muito	
12. Você teve dor de dente nas últimos 6 meses?	
(0) Não (1) Sim (9) IGN	
13. Você teve dor de dente nas últimas 4 semanas?	
(0) Não (1) Sim (9) IGN	
AGORA EU VOU TE PERGUNTAR SOBRE O TEU DIA-A-DIA	
14. Tu tens o costume de comer doce após o almoço?	
(0) Sim, diariamente (1) Sim, ocasionalmente (2) Não, nunca	

15. Como tu vais para o colégio: a pé, de ônibus, de carro, bicicleta? (1) carro ou moto (2) ônibus (3) a pé (4) bicicleta () outro _____		
16. Quanto tempo tu demoras de casa até o colégio? _____ minutos		
17. Tu trabalhas fora de casa ou em algum negócio da tua família? (0) não (1) sim		
18. Como tu vais para o trabalho: a pé, de ônibus, de carro, bicicleta? (1) carro ou moto (2) ônibus (3) a pé (4) bicicleta (8) NSA () outro _____		
19. Quanto tempo tu demoras de casa até o trabalho? _____ minutos		
20. Desde <DIA> da semana passada, tu praticaste alguma das atividades que vou dizer SEM CONTAR AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA...		
	QUANTOS DIAS NA SEMANA?	QUANTO TEMPO CADA DIA?
a) futebol de sete, rua ou campo?	__	__ __ horas __ __ minutos
b) futebol de salão (futsal)?	__	__ __ horas __ __ minutos
c) atletismo?	__	__ __ horas __ __ minutos
d) basquete?	__	__ __ horas __ __ minutos
e) jazz, ballet, outras danças?	__	__ __ horas __ __ minutos
f) ginástica olímpica, rítmica ou GRD?	__	__ __ horas __ __ minutos
g) judô, karatê, capoeira, outras lutas?	__	__ __ horas __ __ minutos
h) natação?	__	__ __ horas __ __ minutos
i) vôlei?	__	__ __ horas __ __ minutos
j) tênis, pádel?	__	__ __ horas __ __ minutos
l) handebol?	__	__ __ horas __ __ minutos
m) caçador?	__	__ __ horas __ __ minutos
n) jogo de taco?	__	__ __ horas __ __ minutos
o) outro esporte? _____	__	__ __ horas __ __ minutos
21. Sem contar as aulas de Educação Física, tu participas de alguma escolinha, time, dança ou ginástica no teu colégio? (só contar atividades com professor ou instrutor) (0) não <i>SE NÃO PULAR P/ 23</i> (1) sim		
22. SE SIM: Quais? (8)NSA Futebol (0) não (1) sim Futsal (0) não (1) sim Vôlei (0) não (1) sim Basquete (0) não (1) sim Handebol (0) não (1) sim Danças (0) não (1) sim Lutas (0) não (1) sim Ginásticas (0) não (1) sim Outra _____ (0) não (1) sim		
23. Tu participas de alguma escolinha, time, dança ou ginástica sem ser na tua escola? (só contar atividades com professor ou instrutor) (0) não (1) sim		
24. SE SIM: Quais? (8) NSA Futebol (0) não (1) sim Futsal (0) não (1) sim Vôlei (0) não (1) sim Basquete (0) não (1) sim Handebol (0) não (1) sim Danças (0) não (1) sim Lutas (0) não (1) sim Ginásticas (0) não (1) sim Outra _____ (0) não (1) sim		
AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEUS DENTES, SUA BOCA.		
25. Você acha que os seus dentes e a sua boca são:		

() Muito bons () Bons () Mais ou menos () Ruins					
26. Quanto os seus dentes ou a sua boca te incomodam?					
() Não incomodam () Quase nada () Um pouco () Muito					
- NO ULTIMO MÊS, QUANTAS VEZES....					
27. você sentiu dor de dentes ou na boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
28. você teve feridas na sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
29. você sentiu dor nos seus dentes quando comeu alguma coisa ou bebeu alguma coisa gelada?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
30. a comida ficou agarrada em seus dentes?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
31. você ficou com cheiro ruim na sua boca ?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
32. você gastou mais tempo do que os outros para comer sua comida por causa de seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
33. 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?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
34 foi difícil para você comer o que você queria por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
35. você teve problemas para falar por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
36. você teve problemas para dormir à noite por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
37. você ficou chateado por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
38. você ficou com vergonha por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
39. você se sentiu triste por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
40. você ficou preocupado (a) com o que as outras pessoas pensam sobre seus dentes ou sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
41. você achou que você não era tão bonito quanto outras pessoas por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
42. você faltou à aula por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
43. você teve problemas para fazer seu dever de casa por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
44. você teve dificuldade para prestar atenção na aula por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
45. você não quis falar ou ler em voz alta na sala de aula por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
46. você deixou de sorrir ou dar risadas quando estava junto de outras crianças por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos

47. você não quis falar com outras crianças por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
48. você não quis ficar perto de outras crianças por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
49. você ficou de fora de jogos e brincadeiras por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
50. outras crianças fizeram gozação ou colocaram apelidos em você por causa dos seus dentes ou de sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos
51. outras crianças fizeram perguntas para você sobre seus dentes ou sua boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias /quase todos

AGORA VOU TE PERGUNTAR SOBRE HÁBITOS

52. Quantas vezes por semana, tu tomas estas bebidas e come as seguintes frutas?

Refrigerante	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Suco de fruta natural (laranja)	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Suco de fruta natural (limão)	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Iogurte	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Suco de fruta artificial (em pó)	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Chá	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Água sem gás (não da torneira)	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Água com gás	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Laranja	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Limão	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Abacaxi	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X
Morango	(0) nunca	(1) 2X ou menos	(2) Mais de 3X

53. Muitas pessoas têm o hábito de levar alguma coisa para beber na cama à noite. Esta bebida pode ser ingerida antes de dormir ou durante a noite. Você normalmente faz isso?

() Não, eu nunca levo nada para beber à noite () Sim, todas as noites () Sim, 4 a 5 noites toda a semana
() Sim, 1 a 3 noites por semana () Sim, menos de uma noite na semana, só de vez em quando

54. Se sim, você normalmente toma esta bebida antes de dormir ou durante a noite? (Escolha só UMA opção)

() Antes de dormir () Durante a noite () Os dois, ambos

55. Na maioria das vezes, o que você normalmente leva para beber na cama ou durante a noite? (UMA opção)

() Leite () Leite com sabor, achocolatado (por exemplo, Toddy, Nescau) () Suco de fruta natural
() Suco de fruta artificial (por exemplo, Tang, Frisco) () Refrigerante () Café () Café com leite () Chá quente
() Chá gelado () Iogurte () Água sem gás, natural () Água com gás () Outra bebida, qual? _____

56. Tu tens alguma sensação ruim no estômago (queimação ou azia)?

(0) não (1) sim (2) às vezes

57. Tu costumava vomitar?

(0) não (1) sim (2) às vezes

58. Tu tens algum problema de saúde?

(0) Não (1) Sim Se sim Qual? _____

59. Tu tomas algum remédio?

(0) Não (1) Sim Se sim Qual o nome? _____

MUITO OBRIGADO PELA ATENÇÃO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
ENTREVISTA CRIANÇAS DE 11 E 12 ANOS**

Número _____

Escola _____

Nome _____ Tem telefone? _____
Sexo da criança (01) masculino (2) feminino Idade: _____
PRIMEIRAMENTE, EU GOSTARIA DE TE FAZER UMA PERGUNTA SOBRE A TUA FAMÍLIA.
1. Com quem tu moras? (0) Com pai e mãe casados. (1) Com a mãe (3) Com o pai (4) Com pai e madrasta (5) Com mãe e padrasto (6) Com responsável
AGORA EU VOU TE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE OS TEUS DENTES.
2. Tu escovas os dentes? (0) Sim (1) Não <i>Aguardar a resposta e caso for sim, continuar</i> Com que frequência por dia? (0) Uma vez (1) 2 vezes (2) 3 vezes ou mais
3. Tu usas pasta de dente quando escovas os dentes? (0) Sim (1) Não (2) Às vezes Marca: _____
4. Tu usas líquido para bochechar e limpar os dentes? (0) Sim (1) Não (2) Às vezes Marca: _____
5. Tua gengiva sangra quando escova? (0) Não (1) Sim (2) Às vezes (9) IGN
6. Tu tens o costume de usar fio dental? (0) Sim, diariamente (1) Sim, ocasionalmente (2) Nunca usa fio dental
7. Alguma vez na vida tu bateste algum dente? (0) Não. <i>Se não pule para a 11</i> (1) Sim (9) IGN. <i>Pule para a 11</i>
8. Se sim, como foi que tu bateste o(s) teu(s) dente(s)? (0) Queda da própria altura (1) Prática esportiva (2) Colisão com objeto ou pessoa (3) Violência (4) Acidente de carro, moto ou bicicleta (5) Outro motivo (8) NSA (9) IGN
9. Onde tu bateste o(s) teu(s) dente(s)? (0) Casa (1) Escola (2) Rua (3) Outro lugar (4) Não lembra (8) NSA (9) IGN
10. Tu foste ao dentista devido à batida? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN
11. Tu tem/teria medo de ir ao dentista? (0) Não (1) Um pouco (2) Sim, teria (3) Sim, muito
12. Você teve dor de dente nas últimos 6 meses? (0) Não (1) Sim (9) IGN
13. Você teve dor de dente nas últimas 4 semanas? (0) Não (1) Sim (9) IGN
AGORA EU VOU TE PERGUNTAR SOBRE O TEU DIA-A-DIA
14. Tu tens o costume de comer doce após o almoço? (0) Sim, diariamente (1) Sim, ocasionalmente (2) Não, nunca
15. Como tu vais para o colégio: a pé, de ônibus, de carro, bicicleta? (1) carro ou moto (2) ônibus (3) a pé (4) bicicleta () outro _____

16. Quanto tempo tu demoras de casa até o colégio? _____ minutos	
17. Tu trabalhas fora de casa ou em algum negócio da tua família? (0) não (1) sim	
18. Como tu vais para o trabalho: a pé, de ônibus, de carro, bicicleta? (1) carro ou moto (2) ônibus (3) a pé (4) bicicleta (8) NSA () outro _____	
19. Quanto tempo tu demoras de casa até o trabalho? _____ minutos	
20. Desde <DIA> da semana passada, tu praticaste alguma das atividades que vou dizer SEM CONTAR AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA...	
	QUANTOS DIAS NA SEMANA?
	QUANTO TEMPO CADA DIA?
a) futebol de sete, rua ou campo?	___
b) futebol de salão (futsal)?	___
c) atletismo?	___
d) basquete?	___
e) jazz, ballet, outras danças?	___
f) ginástica olímpica, rítmica ou GRD?	___
g) judô, karatê, capoeira, outras lutas?	___
h) natação?	___
i) vôlei?	___
j) tênis, pádel?	___
l) handebol?	___
m) caçador?	___
n) jogo de taco?	___
o) outro esporte?	___
21. Sem contar as aulas de Educação Física, tu participas de alguma escolinha, time, dança ou ginástica no teu colégio? (só contar atividades com professor ou instrutor) (0) não Se não pular p/ 23 (1) sim	
22. SE SIM: Quais? (8)NSA Futebol (0) não (1) sim Futsal (0) não (1) sim Vôlei (0) não (1) sim Basquete (0) não (1) sim Handebol (0) não (1) sim Danças (0) não (1) sim Lutas (0) não (1) sim Ginásticas (0) não (1) sim Outra _____	
23. Tu participas de alguma escolinha, time, dança ou ginástica sem ser na tua escola? (só contar atividades com professor ou instrutor) (0) não (1) sim	
24. SE SIM: Quais? (8) NSA Futebol (0) não (1) sim Futsal (0) não (1) sim Vôlei (0) não (1) sim Basquete (0) não (1) sim Handebol (0) não (1) sim Danças (0) não (1) sim Lutas (0) não (1) Ginásticas (0) não (1) sim Outra _____	
AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEUS DENTES, SUA BOCA.	
25. Você acha que os seus dentes e a sua boca são: () Muito bons () Bons () Mais ou menos () Ruins	
26. Quanto os seus dentes ou a sua boca te incomodam? () Não incomodam () Quase nada () Um pouco () Muito	
AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEUS DENTES, SUA BOCA. Pense em suas	

experiências nos últimos 3 meses quando você for respondê-las.					
27. Você diria que a saúde de seus dentes, lábios, maxilares e boca é: ()Excelente ()Muito boa ()Boa ()Regular ()Ruim					
28. Até que ponto a condição dos seus dentes, lábios, maxilares e boca afetam sua vida em geral? () De jeito nenhum () Um pouco () Moderadamente () Bastante () MUITÍSSIMO					
NOS ÚLTIMOS 3 MESES, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ TEVE?					
29. Dor nos seus dentes, lábios, maxilares ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
30. Feridas na boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
31. Mau hálito?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
32. Restos de alimentos presos dentro ou entre os seus dentes?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
33. Demorou mais que os outros para terminar sua refeição por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
34. Dificuldade para morder ou mastigar alimentos como maçãs, espiga de milho ou Carne por causa de seus dentes, lábios ou boca??	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
35. Dificuldades para dizer algumas palavras por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
36. Dificuldades para beber ou comer alimentos quentes ou frios por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
37. Ficou irritado (a) ou frustrado (a) por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
38. Ficou tímido, constrangido ou com vergonha por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
39. Ficou chateado por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
40. Ficou preocupado com o que as outras pessoas pensam sobre seus dentes, lábios, boca ou maxilares?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
NOS ÚLTIMOS 3 MESES, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ:					
41. Evitou sorrir ou dar risadas quando está com outras crianças por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
42. Discutiu com outras crianças ou pessoas de sua família por causa de seus dentes, lábios ou boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos
43. Outras crianças lhe aborreceram ou lhe chamaram por apelidos por causa de seus dentes,	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos

lábios ou boca ?					
44. Outras crianças lhe fizeram perguntas sobre seus dentes, lábios, maxilares e boca?	(0) Nunca	(1) 1 ou 2 vezes	(2) Algumas vezes	(3) Frequentemente	(4) Todos dias/quase todos

AGORA VOU TE PERGUNTAR SOBRE HÁBITOS

45. Quantas vezes <u>por semana</u>, tu tomas estas bebidas e come as seguintes frutas?	
Refrigerante	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Suco de fruta natural (laranja)	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Suco de fruta natural	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Iogurte	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Suco de fruta artificial (em pó)	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Chá	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Água sem gás (não da torneira)	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Água com gás	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Laranja	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Limão	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Abacaxi	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
Morango	(0) nunca (1) 2X ou menos (2) Mais de 3X
46. Muitas pessoas têm o hábito de levar alguma coisa para beber na cama à noite. Esta bebida pode ser ingerida antes de dormir ou durante a noite. Você normalmente faz isso?	
() Não, eu nunca levo nada para beber à noite () Sim, todas as noites () Sim, 4 a 5 noites toda a semana () Sim, 1 a 3 noites por semana () Sim, menos de uma noite na semana, só de vez em quando	
47. Se sim , você normalmente toma esta bebida antes de dormir ou durante a noite? (<i>Escolha só UMA</i>)	
() Antes de dormir () Durante a noite () Os dois, ambos	
48. Na maioria das vezes, o que você normalmente leva para beber na cama ou durante a noite? (<i>Escolha só UMA</i>)	
() Leite () Leite com sabor, achocolatado (por exemplo, Toddy, Nescau) () Suco de fruta natural () Suco de fruta artificial (por exemplo, Tang, Frisco) () Refrigerante () Café () Café com leite () Chá quente () Chá gelado () Iogurte () Água sem gás, natural () Água com gás () Outra bebida, qual? _____	
49. Tu tens alguma sensação ruim no estômago (queimação ou azia)?	
(0) não (1) sim (2) às vezes	
50. Tu costumava vomitar?	
(0) não (1) sim (2) às vezes	
51. Tu tens algum problema de saúde?	
(0) Não (1) Sim <i>Se sim Qual?</i> _____	
52. Tu tomas algum remédio?	
(0) Não (1) Sim <i>Se sim Qual o nome?</i> _____	
MUITO OBRIGADO PELA SUA ATENÇÃO	

APÊNDICE C- Ficha de exame clínico de saúde bucal

FICHA DE EXAME	EXAMINADOR <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/> <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/>	ESCOLA <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/> <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/>	NUMCRI <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/> <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/> <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/> <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/>																																																																																									
Data exame: / /	Nome Criança: _____																																																																																											
COR <input style="width:30px; height:20px;" type="text"/>	PESO (Kg) <input style="width:60px; height:20px;" type="text"/>	ALTURA (cm) <input style="width:60px; height:20px;" type="text"/>	IMC (Kg/m²) <input style="width:60px; height:20px;" type="text"/>																																																																																									
Fluorose <input style="width:60px; height:20px;" type="text"/>																																																																																												
Traumatismos Dentários	Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte																																																																																											
<table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align:center">12</td> <td style="text-align:center">11</td> <td style="text-align:center">21</td> <td style="text-align:center">22</td> </tr> <tr> <td>Dano</td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Necessidade</td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Tto executado</td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align:center">42</td> <td style="text-align:center">41</td> <td style="text-align:center">31</td> <td style="text-align:center">32</td> </tr> <tr> <td>Dano</td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Necessidade</td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Tto executado</td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> <td><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> </tr> </table>		12	11	21	22	Dano	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	Necessidade	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	Tto executado	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>		42	41	31	32	Dano	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	Necessidade	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	Tto executado	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align:center">14/54</td> <td style="text-align:center">13/53</td> <td style="text-align:center">12/52</td> <td style="text-align:center">11/51</td> <td style="text-align:center">21/61</td> <td style="text-align:center">22/62</td> <td style="text-align:center">23/63</td> <td style="text-align:center">24/64</td> </tr> <tr> <td><input style="width:40px; height:40px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align:center; vertical-align: middle;">46</td> <td colspan="4" style="padding: 5px;">Erosão</td> <td colspan="1" style="text-align:center; vertical-align: middle;">36</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2" style="text-align:center">11/51</td> <td colspan="3" style="text-align:center">21/61</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align:center"><input style="width:20px; height:20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align:center">Face</td> <td style="text-align:center">Severidade</td> <td style="text-align:center">Área</td> <td style="text-align:center">Face</td> <td style="text-align:center">Severidade</td> <td style="text-align:center">Área</td> </tr> </table>			14/54	13/53	12/52	11/51	21/61	22/62	23/63	24/64	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	46			Erosão				36				11/51		21/61						<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>				Face	Severidade	Área	Face	Severidade	Área																													
	12	11	21	22																																																																																								
Dano	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>																																																																																								
Necessidade	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>																																																																																								
Tto executado	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>																																																																																								
	42	41	31	32																																																																																								
Dano	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>																																																																																								
Necessidade	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>																																																																																								
Tto executado	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>																																																																																								
14/54	13/53	12/52	11/51	21/61	22/62	23/63	24/64																																																																																					
<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>	<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>																																																																																					
46			Erosão				36																																																																																					
			11/51		21/61																																																																																							
			<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>	<input style="width:20px; height:20px;" type="text"/>																																																																																					
			Face	Severidade	Área	Face	Severidade	Área																																																																																				
Condições da Coroa																																																																																												
18	17	16	15/55	14/54	13/53	12/52	11/51	21/61	22/62	23/63	24/64	25/65	26	27	28																																																																													
8															8																																																																													
8															8																																																																													
48	47	46	45/85	44/84	43/83	42/82	41/81	31/71	32/72	33/73	34/74	35/75	36	37	38																																																																													
OCLUSÃO - DAI								IPV																																																																																				
DENTIÇÃO				COBERTURA LABIAL				QUADRANTE				QUADRANTE																																																																																
<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	N° de Incisivos, caninos e pré-molares perdidos		<input style="width:40px; height:40px;" type="text"/>				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>																																																																												
Sup	Inf							QUADRANTE		QUADRANTE		QUADRANTE		QUADRANTE		QUADRANTE																																																																												
ESPAÇO				Desalinhamento maxilar anterior (em mm)				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>																																																																												
<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>	Desalinhamento mandibular anterior (em mm)				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>																																																																												
Apinhamento região incisivos	Espaçamento região incisivos	Diastema (mm)						QUADRANTE		QUADRANTE		QUADRANTE		QUADRANTE		QUADRANTE																																																																												
OCLUSÃO				Mordida aberta vertical anterior (mm)				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>																																																																												
<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>				Relação molar ântero-posterior				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>																																																																												
Overjet maxilar anterior (mm)				Overjet mandibular anterior (mm)				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>																																																																												
<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>				<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>		<input style="width:30px; height:30px;" type="text"/>																																																																												
Manchas Negras <input style="width:40px; height:20px;" type="text"/>																																																																																												

APÊNDICE D - Avaliação do Ambiente Físico Escolar

Condições do piso	Salas de aula 1-Ruim 2-Regular 3-Boa Corredores 1-Ruim 2-Regular 3-Boa Cantina/Bar/Refeitório 1-Ruim 2-Regular 3-Boa Banheiros 1-Ruim 2-Regular 3-Boa Pátio/Playground 1-Ruim 2-Regular 3-Boa	Ruim: piso irregular, com muitos buracos, sem superfície anti-derrapante, piso escorregadio. Regular: piso levemente irregular em sua maioria, não escorregadio. Bom: piso regular, superfícies antiderrapantes, sem apresentar riscos de tropeço, fácil limpeza.	INDPSAL () INDPCOR () INDPBAR () INDPBAN () INDPPAT ()
Condições das Escadas	1-Ruim 2-Regular 3-Boa 4-Ausente	Ruim: sem corrimão, piso escorregadio ou irregular, estreita. Regular: Piso escorregadio ou levemente irregular com 1 corrimão. Boa: Com corrimão em ambos os lados, piso regular, anti-derrapante.	INDESC ()
% Superfícies duras no pátio	1- > 66% 2- 34 a 66% 3- 0 a 33%	Sup. Duras: concreto, asfalto, cimento, pedra, madeira, metal, tijolos. Sup. Macias: areia, grama e terra(solo).	SUPDU ()
Lotação nas escolas (tertis)	1-Alta 2-Média 3-Baixa	Nºcrianças x m ²	ILOT ()
Supervisores (por cada 100 crianças) – (tertis)	1-Baixa 2-Média 3-Alta		INDSUP ()
Número máximo de alunos por recreio	Manhã: _____	Tarde: _____	
Supervisores	Manhã: _____	Tarde: _____	
Area do pátio	Pátio 1: _____ x _____ Material: _____	Pátio 2: _____ x _____ Material: _____	Pátio 3: _____ x _____ Material: _____

APÊNDICE E – Manual de Instruções

Universidade Federal de Pelotas

Faculdade de Odontologia

Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Manual de Instruções

**Levantamento Epidemiológico –2010
SAÚDE BUCAL**

1. TELEFONES PARA CONTATO

NOME	TELEFONE	E-MAIL
Fabiana Vargas Ferreira	053-3025-4902 053-9105-4902	fabivfer@yahoo.com.br
Marcos Britto Correa	053-3226-4117 053-8115-5031	marcosbrittocorrea@hotmail.com
Marília Goettems	053-9135-3789 053-3305-3317	mariliagoettems@hotmail.com

2. TELEFONE

Faculdade de Odontologia de Pelotas

Rua Gonçalves Chaves, 457, sala504, Centro, Pelotas, RS.

CEP 96015-560

Fone (53) 3222-6690

Contato: secretária - Thaíze

3. ORIENTAÇÕES GERAIS

O manual de instruções serve para esclarecer suas dúvidas. **DEVE ESTAR SEMPRE COM VOCÊ.** Erros no preenchimento do questionário poderão indicar que você não consultou o manual. **RELEIA O MANUAL PERIODICAMENTE.** Evite confiar excessivamente na própria memória.

LEVE SEMPRE COM VOCÊ:

- Jaleco;
- Crachá e carteira de identidade;
- Manual de instruções;

4. ENTREVISTA

Apresentamos em seguida orientações gerais sobre como abordar e entrevistar. Elas são importantíssimas, é o código de conduta do entrevistador. Informações específicas são apresentadas mais adiante.

- Procure apresentar-se de uma forma simples, limpa e sem exageros. Tenha bom senso no vestir. Não masque chicletes, nem coma ou beba algum alimento durante a entrevista.
- Não usar **jóias**, nem levar consigo bolsa com coisas desnecessárias como cartões de crédito, dinheiro (que não vá ser estritamente necessário), etc. Leve apenas o necessário.
- Use sempre seu crachá de identificação. Se necessário mostre sua carta de apresentação.

- **Seja sempre gentil e educado, pois as pessoas não têm obrigação de conversar. A primeira impressão causada na pessoa que o recebe é muito importante.**
- Chame o entrevistado sempre pelo nome (por ex. Maria, José).
- Durante a entrevista, de vez em quando, faça referência ao nome do entrevistado. É uma forma de ganhar a atenção e manter o interesse do entrevistado. Por exemplo: “ Maria, agora vamos falar sobre...” e não simplesmente “Agora vamos falar sobre...”.
- Substitua **sempre** a palavra <criança> pelo nome próprio daquele que está sendo investigado. Isso demonstra respeito e atenção pela pessoa.
- “**Nunca demonstre censura, aprovação ou surpresa diante das respostas.** Lembre-se que o propósito da entrevista é obter informações e não transmitir ensinamentos ou influenciar conduta nas pessoas. A postura do entrevistador deve ser sempre **neutra** em relação às respostas”.
- Leia as perguntas para o entrevistado na forma como ela se apresenta no questionário. Inicialmente, não tente melhorar a forma de perguntar e repita a questão, se necessário. Só depois disto você deve explicar o que quer saber com aquela pergunta.
- **ENTRE EM CONTATO COM SEU SUPERVISOR SEMPRE QUE TIVER DÚVIDAS.**
- **Mantenha a mão, o seu Manual de Instruções** e consulte se necessário, durante a entrevista.

4.1. PREENCHIMENTO DOS QUESTIONÁRIOS E FORMULÁRIOS

- Cuide bem de seus formulários. Use sempre a prancheta na hora de preencher as respostas.
- Posicione-se de preferência frente a frente com a pessoa entrevistada, evitando que ela procure ler as questões durante a entrevista.
- Os questionários devem ser preenchidos a lápis e com muita atenção, usando borracha para as devidas correções.
- As letras e números devem ser escritos de maneira **absolutamente legível**, sem deixar margem para dúvidas. Lembre-se! Tudo isto vai ser relido e digitado. De preferência, use letra de forma.
- Em especial, o 1 não tem aba, nem pé. Faça um cinco bem diferente do nove! O oito são duas bolinhas.
- **Nunca** deixe respostas em branco, a não ser as dos pulos indicados no questionário. Faça um risco diagonal no bloco que está sendo pulado e siga em frente. **Lembre-se que, no caso de uma pergunta sem resposta, você terá que voltar ao local da entrevista.**
- Não use abreviações ou siglas, a não ser que tenham sido fornecidas pelo manual.
- Datas devem aparecer sempre na ordem: dia - mês - ano e todos os espaços devem ser preenchidos. Para datas anteriores ao dia e mês 10, escreva o número do mês precedido de 0 (zero). Exemplo: 02 / 04 / 1982.
- Nunca passe para a próxima pergunta se tiver alguma dúvida sobre a questão que acabou de ser respondida. Se necessário, peça para que se repita a resposta. Não registre a resposta se não estiver **absolutamente** seguro de ter entendido o que foi dito pelo (a) entrevistado(a).

- Preste muita atenção para **não pular** nenhuma pergunta, nenhum espaço. Ao final de cada página do questionário, procure verificar se todas as perguntas da página foram respondidas.
- **Nunca** confie em sua memória e não deixe para registrar nenhuma informação depois da entrevista. Não encerre a entrevista com dúvidas ou espaços ainda por preencher.
- Quando você tiver dúvida sobre a resposta ou a informação parecer pouco confiável, tentar esclarecer com o respondente, e se necessário, anote a resposta por extenso e apresente o problema ao supervisor.
- **Use o pé da página, ou o verso, para escrever tudo o que você acha que seja importante para resolver qualquer dúvida. Na hora de discutir com o supervisor estas anotações são muito importantes.**
- Caso a resposta seja “OUTRO”, especificar o que foi respondido no espaço reservado, segundo as palavras do informante.

MUITO IMPORTANTE

- AS INSTRUÇÕES NOS QUESTIONÁRIOS *EM ITÁLICO* SERVEM APENAS PARA ORIENTAR A ENTREVISTADORA, NÃO DEVENDO SER PERGUNTADAS PARA O ENTREVISTADO.
- AS PALAVRAS EM **NEGRITO** DEVEM SER LIDAS PARA O ENTREVISTADO FAZENDO-SE PRÉVIA PAUSA.
- As perguntas devem ser feitas exatamente como estão escritas, sendo que o que não estiver escrito em **NEGRITO**, **NÃO** deve ser lido. Caso o respondente não entenda a pergunta, repita uma segunda vez exatamente como está escrita. Após, se necessário, explique a pergunta de uma segunda maneira (conforme instrução específica), com o cuidado de não induzir a resposta. Em último caso, enunciar todas as opções, tendo o cuidado de não induzir a resposta.
- Quando a resposta ou a informação fornecida pelo respondente parecer pouco confiável, tentar esclarecer com o respondente, e se necessário, anote a resposta por extenso e apresente o problema ao supervisor.
- Caso a resposta seja “OUTRO”, especificar junto a questão, segundo as palavras do informante.
- No final do dia de trabalho, aproveite para revisar seus questionários.
- Caso seja necessário fazer algum cálculo, **não** o faça durante a entrevista, pois, a chance de erro é maior. Anote as informações por extenso e calcule posteriormente.

LEMBRE-SE:

Nunca deixe respostas em branco. Aplique os códigos especiais:

- **NÃO SE APLICA (NSA) = 8, 88 ou 888.** Este código deve ser usado quando a pergunta não pode ser aplicada para aquele caso ou quando houver instrução para pular uma pergunta. Não deixe questões puladas em branco durante a entrevista. Pode haver dúvida se isto for feito. Passe um traço em diagonal sobre elas e codifique-as posteriormente.
- **IGNORADA (IGN) = 9, 99 ou 999.** Este código deve ser usado quando o informante não souber responder ou não lembrar. Antes de aceitar uma resposta como **ignorada** deve-se tentar obter uma resposta mesmo que aproximada. Se esta for vaga ou duvidosa, anotar por extenso e discutir com o supervisor. Use a resposta “ignorado” somente em último caso.

INÍCIO QUESTIONÁRIO

DADOS PESSOAIS

Inicialmente, serão coletados informações sobre dados pessoais, incluindo número e nome da criança, nome da escola, nome do entrevistador, data da entrevista e telefone da criança (casa e/ou celular)>

5. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS POR BLOCOS

5.1. BLOCO A – FAMÍLIA

PERGUNTA DE 1. A primeira questão é sobre a estrutura familiar.

Ler as alternativas e marcar segundo o código.

5.2. BLOCO B – CRIANÇA E DENTES

PERGUNTAS 2 A 13 – As perguntas a seguir se referem aos dentes por meio de questões sobre higiene bucal, estado periodontal auto-relatado, trauma dentário, dor e medo de ir ao dentista.

PERGUNTA 2 - Tu escovas os dentes com que frequência por dia?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) Uma vez (1) 2 vezes (2) 3 vezes ou mais).

PERGUNTA 3 – Tu usas pasta de dente quando escovas os dentes?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) Sim (1) Não (2) Às vezes.

Se houver afirmativa, pergunte se a criança recorda a marca.

PERGUNTA 4 – Tu usas líquido para bochechar e limpar os dentes?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) Sim (1) Não (2) Às vezes.

Se houver afirmativa, pergunte se a criança recorda a marca.

PERGUNTA 5 – Tua gengiva sangra quando escovas?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) Não (1) Sim (2) Às vezes

(9) IGN

PERGUNTA 6 – Tu tens o costume de usar o fio dental?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) Sim, diariamente (1) Sim, ocasionalmente

(2) Nunca usa fio dental

PERGUNTA 7 – Alguma vez na vida, bateste algum dente?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) Não – Pule para questão 11.

(1) Sim (9) IGN – Pule para a questão 11.

PERGUNTA 8 – Se sim, como foi que tu bateste o (s) teu (s) dente (s)?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0 a 9)

PERGUNTA 9 – Onde tu bateste o (s) teu (s) dente (s)?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) casa (1) escola (2) rua (3) outro lugar (4) não lembra (8) NSA (9) IGN

PERGUNTA 10 – Tu foste ao dentista devido à batida?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) não (1) sim (8) NSA (9) IGN

PERGUNTA 11 – Tu tens/teria medo de ir ao dentista?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) não (1) um pouco (2) sim, teria (3) sim, muito

PERGUNTA 12 – Tu tiveste dor de dente nos últimos seis meses?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) não (1) sim (9) IGN

PERGUNTA 13 – Tu tiveste dor de dente nas últimas quatro semanas?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) não (1) sim (9) IGN

5.3. BLOCO C – CRIANÇA E O DIA A DIA

PERGUNTA 14 – Tu tens o costume de comer doce após o almoço?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) Sim, diariamente (1) Sim, ocasionalmente (2) Não, nunca

PERGUNTA 15 – Como tu vais para o colégio: a pé, de ônibus, de carro, bicicleta?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (1) carro ou moto (2) ônibus (3) a pé (4) bicicleta () outro.....

PERGUNTA 16 – Quanto tempo tu demoras de casa até o colégio?

Anotar o tempo, de preferência em minutos

PERGUNTA 17 – Tu trabalhas fora de casa ou em algum negócio da tua família?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (0) não (1) sim

PERGUNTA 18 – Como tu vais para o trabalho: a pé, de ônibus, de carro, bicicleta?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos (1) carro ou moto (2) ônibus (3) a pé (4) bicicleta (8) NSA () outro.....

PERGUNTA 19 – Quanto tempo tu demoras para ir até o trabalho?

Anotar o tempo, de preferência em minutos

PERGUNTA 20 - Desde <DIA> da semana passada, tu praticaste alguma das atividades que vou dizer SEM CONTAR AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Ler as alternativas, questionando quantos dias na semana e o tempo de atividade diária.

PERGUNTA 21 - Sem contar as aulas de Educação Física, tu participas de alguma escolinha, time, dança ou ginástica no teu colégio? (*só contar atividades com professor ou instrutor*).

Ler as alternativas, conforme os códigos (0) não SE NÃO, PULAR PARA 23 (1) sim

PERGUNTA 22 – SE SIM: quais?

Ler as alternativas e marcar os códigos identificadores dos esportes ou atividades

PERGUNTA 23 - Tu participas de alguma escolinha, time, dança ou ginástica sem ser na tua escola? (*só contar atividades com professor ou instrutor*)

Ler as alternativas e marque conforme os códigos (0) não (1) sim

PERGUNTA 24 – SE SIM: quais?

Ler as alternativas e marcar os códigos identificadores dos esportes ou atividades

5.4. BLOCO D - CRIANÇA E AUTOPERCEPÇÃO

As questões 25 até 51 se referem à aplicação do questionário de auto percepção para crianças entre 8 até 10 anos / 11 até 14 anos (*Child Perceptions Questionnaire*). Cada pergunta apresenta uma correspondência de acordo com a frequência de determinado evento.

Leia pausadamente o enunciado. Explique que para cada pergunta as possibilidades de resposta são: **nunca, 1 ou 2 X, algumas vezes, freqüentemente, todos os dias ou quase todos os dias** e que você poderá lembrar as opções de respostas sempre ao final de cada pergunta.

Leia as perguntas, uma a uma, e espere a resposta. Caso o entrevistado não entenda, tente explicar sem induzir a resposta.....

Atenção: Haverá a aplicação dois questionários de auto percepção conforme a faixa etária, portanto, verifique atentamente a idade da criança para aplicação do questionário adequado.

5.5. BLOCO E – HÁBITOS RELACIONADOS À EROSÃO DENTÁRIA

PERGUNTA 52 – Quantas vezes tu tomas por semana as seguintes bebidas e come as frutas?

Ler todos os itens e marcar as alternativas (0=nunca; 1=2X ou menos; 2 = 3X ou +)

PERGUNTA 53 – Muitas pessoas têm o hábito de levar alguma coisa para beber na cama à noite. Esta bebida pode ser ingerida antes de dormir ou durante a noite. Você normalmente faz isso?

Anotar conforme as alternativas

PERGUNTA 54 –Se sim, você normalmente toma esta bebida antes de dormir ou durante a noite? (Escolha só UMA opção)

PERGUNTA 55 – Na maioria das vezes, o que você normalmente leva para beber na cama ou durante a noite? (Escolha só UMA opção)

Anotar conforme as alternativas

PERGUNTA 56- Tu tens alguma sensação ruim no estômago (queimação ou azia)?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos

PERGUNTA 57- Tu costumava vomitar?

Ler as alternativas e marcar segundo os códigos

6. BIOSSEGURANÇA

Proceder conforme os preceitos de biossegurança é um imperativo. Todos os membros da equipe de campo (examinadores e anotadores) devem estar permanentemente atentos e desenvolver práticas coerentes e adequadas em relação à sua proteção e dos que se submetem aos exames.

As principais medidas, na presente investigação, incluem:

- lavar as mãos no início e no final de cada sessão/período de exames, ou quando for necessário;
- usar, luvas e máscara. Óculos e gorros são facultativos;
- descartar as luvas no saco de lixo apropriado;
- não manipular objetos como lápis, borrachas, fichas, pranchetas etc, durante o exame. Durante o exame tais objetos devem ser utilizados *apenas pelo anotador*;
- pegar o instrumental, fazer o exame e descartá-lo no recipiente adequado, devidamente identificado.

7. ÍNDICES DOS AGRAVOS BUCAIS

É indispensável que examinadores participantes de uma pesquisa epidemiológica compreendam que, neste tipo de investigação, a avaliação de uma determinada condição (diagnóstico, p.ex.) obedece a padrões de julgamento profissional diferentes dos padrões adotados na clínica. O fundamental, na avaliação com fins epidemiológicos, é tomar decisões com base nos critérios definidos *a priori* para todos os examinadores, independentemente das suas convicções clínicas pessoais.

A epidemiologia não existe sem a clínica, mas a epidemiologia é diferente da clínica. Nesta, há preocupações compreensíveis quanto à exatidão e maior precisão possível (do diagnóstico, p.ex.), o que *não* se constitui em exigência da epidemiologia, cuja preocupação maior é que diferentes examinadores julguem casos semelhantes com a maior uniformidade possível. Deve ficar claro que não se trata de “improvisação” ou que “a teoria na prática é outra”. O que ocorre é que há diferenças de *significado* em determinadas ações *aparentemente* iguais às realizadas no contexto da clínica. É fundamental que as diferenças entre *exame clínico* e *exame epidemiológico* sejam bem compreendidas, uma vez que têm grande importância prática. No exame clínico o CD está preocupado com a *terapia* que se seguirá ao diagnóstico. No exame epidemiológico o examinador, mesmo quando registra as necessidades de tratamento, não está, no momento do exame, preocupado com a terapia, mas com o que uma determinada condição significa para um grupo populacional, de acordo com certos padrões definidos anteriormente para cada pesquisa.

Os exames serão feitos utilizando-se espelho bucal plano e a sonda da OMS (sonda CPI) para levantamentos epidemiológicos, sob luz natural e do fotóforo, com o examinador e a pessoa examinada sentados. Preferencialmente, o local para realização dos exames deve ser bem iluminado e ventilado. **DEIXE A CRIANÇA DESCANSAR ENTRE UM EXAME E OUTRO, SEMPRE QUE NECESSÁRIO.**

A seqüência de exames deve ser feita obedecendo a ordem da ficha, ou seja, dos índices menos invasivos para os mais invasivos. Os diferentes espaços dentários serão abordados de um para o outro, sistematicamente, iniciando do primeiro molar permanente até o incisivo central do hemiarco superior direito (do 17 ao 11), passando em seguida ao incisivo central do hemiarco superior esquerdo e indo até o primeiro molar (do 21 ao 27), indo para o hemiarco inferior esquerdo (do 37 ao 31) e, finalmente, concluindo com o hemiarco inferior direito (do 41 ao 47).

Um dente é considerado presente na boca quando apresenta qualquer parte visível ou podendo ser tocada com a ponta da sonda *sem deslocar (nem perfurar) tecido mole indevidamente.*

FICHA DE EXAME

EXAMINADOR: Escrever o número do examinador e a data do exame

ESCOLA: Escrever o número da escola

NUMCRI: Deixar em branco. Esta casela será preenchida pelos coordenadores do estudo.

NOME DA CRIANÇA: Escrever o nome completo da criança

COR: Anotar a cor da criança segundo o IBGE:

- 1 – Branca
- 2 – Preta
- 3 – Amarela
- 4 – Parda
- 5 – Indígena

PESO: Anotar o peso em Kg

ALTURA: Anotar a altura em cm.

IMC: Deixar a casela em branco.

1. Presença de Placa visível (IPV)

Índice de Placa Visível (AINAMO & BAY, 1975): para esta avaliação, todos os dentes selecionados serão examinados e registrados para 4 regiões de cada dente: **vestibular, mesial, distal e lingual**.

Placa dental é definida como material orgânico amolecido, levemente aderido à superfície dental. A área da superfície do dente coberta pela placa deve ser estimada pelo exame visual de acordo com os seguintes critérios:

- 0- nenhuma placa presente
- 1- presença de placa
- 8- Não se aplica
- 9- Ignorado (quando não é possível examinar por algum motivo. Por exemplo: raiz residual, presença de aparelho fixo)

Na dentição permanente, serão avaliados os primeiros molares permanentes e incisivos de quadrantes colaterais.

Total de dentes avaliados = 6

Total de superfícies avaliadas = 24

2. Índice de Sangramento Gingival (ISG)

Índice de Sangramento Gingival (AINAMO & BAY, 1975): para esta avaliação, será utilizada a sonda periodontal CPI introduzida até a marcação dentro do sulco gengival (não mais que 2 mm) ao redor de todo dente.

A presença do sangramento gengival será registrado para 4 regiões de cada dente: **vestibular, mesial, distal e lingual**.

A presença ou ausência de sangramento gengival será avaliada em um padrão binominal (contagem dicotômica), onde a presença receberá grau “1”, e a ausência do sangramento receberá grau “0”, de acordo com as especificações do índice utilizado.

Na dentição permanente, serão avaliados os primeiros molares permanentes e incisivos de quadrantes colaterais.

Total de dentes avaliados = 6

Total de superfícies avaliadas = 24

3. Manchas Negras

A pigmentação extrínseca negra será considerada presente nas crianças se envolver, pelo menos, dois dentes vizinhos, localizando-se na face vestibular ou lingual destes, acompanhando a

margem gengival ou estendendo-se por toda a coroa e/ou sulcos e fissuras, sendo de difícil remoção (Brito et al., 2004).

Caso haja presença de mancha negra em duas áreas distintas da boca, registrar segundo aquela com maior gravidade e extensão.

4. Defeitos de esmalte não fluoróticos (DDE)

O exame clínico deve ser visual, podendo ser sob luz natural ou artificial, com a necessidade de remoção de saliva/placa por gaze quando esse resíduo for espesso ou grosseiro.

A utilização da sonda periodontal pode ser utilizada se houver dúvidas quanto ao diagnóstico.

Cuidar quanto ao diagnóstico diferencial, tais como manchas brancas de cárie e presença de fluorose dentária.

Na dentição permanente, serão avaliadas as **superfícies vestibulares**, dos seguintes dentes, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 36 e 46.

Total de dentes – 10

Na presença de dentes decíduos, o examinador faz igual exame, no entanto, aponta que se trata de dente decíduo.

O índice empregado é o modificado de defeitos de desenvolvimento de esmalte (FDI, 1992) e contempla os seguintes aspectos:

Opacidade demarcada - Envolve alteração na translucidez do esmalte, em vários graus. O esmalte defeituoso é de espessura normal, com superfície lisa. Apresenta limite claro e distinto do esmalte normal adjacente e pode apresentar cor branca, creme, amarela ou marrom. As lesões variam em extensão, posição na superfície do dente e distribuição na cavidade bucal.

Opacidade difusa - Envolve alteração na translucidez do esmalte, em vários graus. O esmalte defeituoso é de espessura normal e ao erupcionar, tem superfície relativamente lisa, e sua coloração é branca. Pode ter distribuição linear, manchada ou confluenta, sem limite claro com o esmalte normal adjacente. As linhas são brancas de opacidade que seguem as linhas de desenvolvimento dos dentes. As manchas são irregulares e sombreadas de opacidades desprovida de margens bem definidas. O termo confluenta refere-se manchamento difuso numa área branco-giz, estendendo-se das margens distais para as distais, e pode cobrir a superfície por inteiro ou estar restrita a área localizada. O termo confluenta, mancha adicional, ambas manchadas e/ou com perda de esmalte, isto é, aspecto “perfurado” de fôssulas ou áreas grandes de perda de esmalte rodeada por esmalte branco-giz ou esmalte manchado.

Hipoplasia - É um defeito envolvendo a superfície do esmalte e associado com a redução localizada na espessura do esmalte. Pode ocorrer na forma de: (a) fôssulas – únicas ou múltiplas, rasas ou profundas, difusas ou alinhadas, dispostas horizontalmente na superfície; (b) sulcos – únicos ou múltiplos, estreitos ou amplos (máximo de 2 mm); ou (c) ausência parcial ou total de esmalte sobre uma área considerável de dentina. O esmalte pode ser translúcido ou opaco.

Outros critérios de diagnóstico deverão ser considerados:

- a) um dente é considerado presente quando qualquer porção da coroa já tiver rompido a mucosa;
- b) quando algum defeito de esmalte estiver presente na porção erupcionada, este deverá ser registrado;

- c) na dúvida acerca da presença de uma anormalidade, a superfície dentária é classificada como “normal” ou seja, código “0”;
- d) as superfícies dentárias que apresentarem fraturas amplas, cáries e restaurações muito extensas, comprometimento mais de 2/3 da superfície, serão excluídas da análise e receberão código 9;
- e) todos os dentes perdidos (extraídos ou exfoliados) e não irrompidos serão considerados “excluídos” e receberão código 9.

5. Cárie dentária

Serão empregados códigos numéricos e por letras. **ATENÇÃO:** na dentição decídua, utilizam-se as letras e os números para a dentição permanente.

Os **códigos** e **critérios** são os seguintes:

0 ou A- Superfície Hígida.

Não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração. Os seguintes sinais devem ser codificados como *hígidos*:

- manchas esbranquiçadas;
- descolorações ou manchas rugosas resistentes à pressão da sonda CPI;
- sulcos e fissuras do esmalte manchados, mas que não apresentam sinais visuais de base amolecida, esmalte socavado, ou amolecimento das paredes, detectáveis com a sonda CPI;
- áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa;
- lesões que, com base na sua distribuição ou história, ou exame tátil/visual, resultem de abrasão.

Nota: Todas as lesões questionáveis devem ser codificadas como **superfície hígida**.

1 ou B- Superfície Cariada.

Sulco, fissura ou *superfície lisa* apresenta cavidade evidente, ou tecido amolecido na base ou descoloração do esmalte ou de parede ou há uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro). A sonda CPI deve ser empregada para confirmar evidências visuais de cárie nas superfícies oclusal, vestibular e lingual. ***Na dúvida, considerar o dente hígido.***

Nota: Na *presença de cavidade* originada por cárie, mesmo sem doença *no momento do exame*, a FSP-USP adota como regra de decisão considerar o dente *atacado por cárie*, registrando-se **cariado**.

2 ou C - Superfície Restaurada e Cariada.

Há uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estão cariadas. Não há distinção entre cáries primárias e secundárias, ou seja, se as lesões estão ou não em associação física com a(s) restauração(ões).

3 ou D - Superfície Restaurada e Sem Cárie.

Há uma ou mais restaurações definitivas e inexistente cárie primária ou recorrente. Um dente com *coroa colocada devido à cárie* inclui-se nesta categoria, anotando-se restaurado para todas as superfícies.

Nota: Com relação aos códigos 2 e 3, apesar de ainda não ser uma prática consensual, a presença de ionômero de vidro em qualquer superfície dentária será considerada, neste estudo, como condição para elemento restaurado.

4 ou E - Dente Perdido Devido à Cárie.

Um dente permanente ou decíduo foi extraído *por causa* de cárie e não por outras razões. Essa condição é registrada para todas as superfícies correspondente ao dente em questão. *Dentes decíduos:* aplicar apenas quando o indivíduo está numa faixa etária na qual a esfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência.

5 ou F - Dente Perdido por Outra Razão.

Ausência se deve a razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.

6 ou G - Selante.

Há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se a superfície possui selante e está cariado, prevalece o código **1** (cárie).

Nota: Embora na padronização da OMS haja referência apenas à superfície *oclusal*, deve-se registrar a presença de selante localizado em qualquer superfície.

7 ou H – Dente apoio de ponte ou coroa

É usado para indicar a condição da coroa dos dentes que fazem parte de uma prótese parcial fixa, isto é, são suportes de prótese.

8 ou K – Dente não erupcionado

É usado quando o dente decíduo ou permanente ainda não erupcionou.

T- Trauma (Fratura).

Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie. Se existir presença de trauma e a superfície também estiver cariada, prevalecer o código para a condição de cárie.

9 ou L – Dente excluído

Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas etc). Quando há 5 ou mais dentes com bandas o portador será excluído da amostra. Braquetes, em qualquer número, não inviabilizam os exames e, assim, não constituem obstáculo para aproveitamento do elemento amostral.

Condições a serem analisadas:

Dentes incisivos, caninos e pré-molares perdidos: o valor a ser registrado, para superiores e para inferiores, corresponde ao número de dentes perdidos. Dentes perdidos não devem ser considerados quando o seu respectivo espaço estiver fechado, o decíduo correspondente ainda estiver em posição, ou se a prótese (s) estiver (em) instaladas.

Apinhamento em segmentos incisais: o segmento é definido de canino a canino. Considera-se apinhamento quando há dentes com giroversão ou mal posicionados no arco. Não se considera apinhamento quando os 4 incisivos estão adequadamente alinhados e um ou ambos os caninos estão deslocados (0=sem apinhamento, 1= apinhamento em um segmento, 2= apinhamento em dois segmentos).

Espaçamento em espaços incisais: são examinados os arcos superior e inferior. Há espaçamento quando a distância intercanina é suficiente para o adequado posicionamento de todos os incisivos e ainda sobra espaço e/ou um ou mais incisivos têm uma ou mais superfícies proximais sem estabelecimento de contato interdental (0=sem espaçamento, 1=espaçamento em um segmento, 2=espaçamento em dois segmentos).

Diastema incisal: espaço, em milímetros, entre os dois incisivos centrais superiores permanentes, quando estes perdem o ponto de contato. Diastemas em outras localizações ou no arco inferior (mesmo envolvendo incisivos) não são considerados. Registra-se o tamanho em mm medido com a sonda CPI.

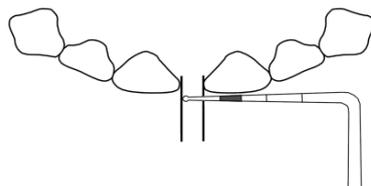


Figura 10. Medição do diastema incisal em milímetros. Considerar o número inteiro mais próximo.

Irregularidade anterior da maxila (mm): giroversões ou deslocamentos em relação ao alinhamento normal. Os 4 incisivos superiores ou inferiores são examinados, registrando-se a maior irregularidade entre dentes adjacentes (mm com a sonda CPI).

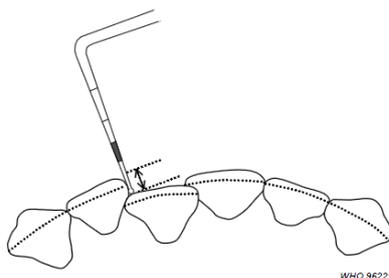


Figura 11. Medição do desalinhamento anterior com a sonda OMS.

Irregularidade anterior da mandíbula: idem ao da maxila

Sobressaliência maxilar anterior: a relação horizontal entre os incisivos é medida com os dentes em oclusão cêntrica, utilizando-se a sonda CPI, posicionada em plano paralelo ao plano oclusal. O overjet é a distância, em mm, entre as superfícies vestibulares do incisivo superior mais proeminente e do incisivo inferior correspondente.

Sobressaliência mandibular anterior: o overjet mandibular é caracterizado quando algum incisivo inferior se posiciona anteriormente ou por vestibular em relação ao seu correspondente superior. A protrusão mandibular, ou mordida cruzada, é medida com a sonda CPI e registrada em mm.

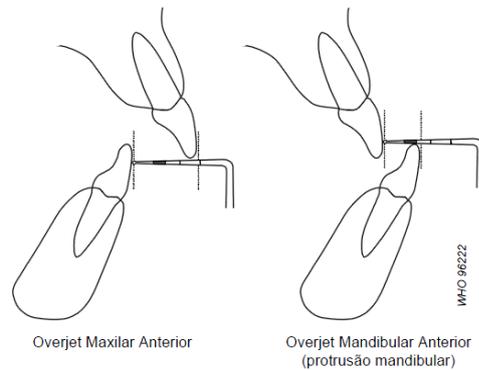


Figura 12. Medição do overjet maxilar e mandibular anterior com a sonda OMS.

Mordida aberta anterior vertical: se há falta de ultrapassagem vertical entre incisivos opostos, caracterizando-se uma situação de mordida aberta. O tamanho da distância entre as bordas incisais é medido com a sonda CPI e o valor, em mm, registrado no campo correspondente.

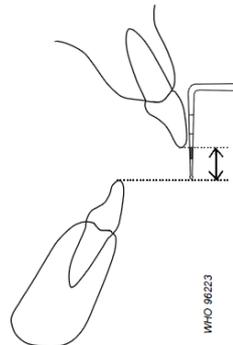


Figura 13. Medição da mordida aberta vertical anterior com a sonda OMS.

Relação molar ântero-posterior (0=normal, 1=meia cúspide para mesial ou distal, 2=uma cúspide para mesial ou distal)

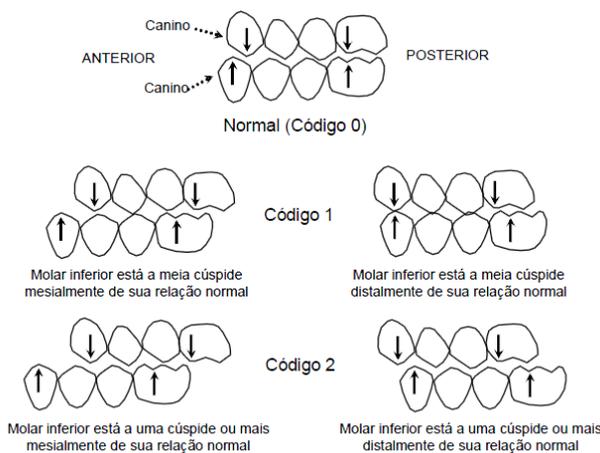


Figura 14. Avaliação da relação molar ântero-posterior.

Classificação (oclusão normal ou pequenos problemas oclusais; má oclusão com necessidade de tratamento eletivo; má oclusão severa com tratamento altamente desejável e má oclusão muito severa ou incapacitante).

7. Fluorose dentária

O índice de Dean avalia se há lesão fluorótica em dois mais dentes. Em caso de dúvida sobre a presença ou não de fluorose, deve-se considerar o dente como normal.

Classificação:

Normal – código 0 – o esmalte apresenta-se translúcido, de estrutura vitriforme, superfície lisa, usualmente de cor branco-creme pálido.

Questionável – código 1- o esmalte mostra discretas aberrações na translucidez que podem ir desde pequenos traços esbranquiçados até manchas ocasionais.

Muito leve – código 2 – pequenas e opacas áreas brancas espalhadas pelo dente não envolvendo mais que 25% da superfície (1 a 2 mm a partir do topo da cúspide)

Leve – código 3 – áreas brancas não envolvendo mais de 50% da superfície

Moderada – código 4 – toda a superfície está afetada; as superfícies estão sujeitas aos desgastes, manchas marrons frequentes

Severa – código 5 – toda a superfície está afetada, e há hipoplasias com mudança de anatomia dentária: manchas marrons, erosões e aparência de corrosão.

8. Erosão dentária

O índice de O'Sullivan (2000) serve para diagnóstico de erosão dentária em dentes decíduos e permanentes.

O exame deverá ser realizado somente nos incisivos maxilares (decíduos e permanentes), avaliando-se todas as faces. De preferência, usar uma gaze para remoção de saliva ou placa espessa e/ou grosseira.

O índice é dividido em 3 partes: área afetada, grau de severidade e área (tamanho).

Códigos:

Face

- A – vestibular somente
- B- palatal ou lingual somente
- C – incisal ou oclusal somente
- D- vestibular e incisal/oclusal
- E – palatal e incisal/oclusal
- F – Várias faces (vestibular, incisal, palatal ou lingual, oclusal)

Grau de severidade

- 0 – esmalte normal
- 1 – esmalte alterado sem perda de contorno
- 2 – esmalte alterado com perda de contorno
- 3 – perda de esmalte com exposição de dentina (junção amelodentinária)
- 4 – perda de esmalte e dentina além da junção amelodentinária
- 5 – perda de esmalte e dentina com exposição pulpar
- 9 – não analisado (restauração extensa ou outra condição)

Área da superfície

- (menos da metade da área afetada)
- + (mais da metade da área afetada)

9. Traumatismo dentário

- 1) Os dentes avaliados serão os incisivos permanentes superiores e inferiores.
 - 2) Será avaliada presença/classificação do traumatismo (DANO). No caso de haver traumatismo, será avaliado o TRATAMENTO EXISTENTE e a NECESSIDADE DE TRATAMENTO.
- A classificação de trauma utilizada será a do United Kingdom Children's Dental Health Survey (1993) adaptada

A) DANO (Classificação do traumatismo)

Códigos:

0= SEM TRAUMATISMO: não observação de dano traumático nos incisivos.

1=FRATURA DE ESMALTE SOMENTE: perda de estrutura do esmalte, não atingindo a dentina

2=FRATURA DO ESMALTE E DENTINA: perda de estrutura do esmalte e dentina, sem exposição pulpar.

3=QUALQUER FRATURA E SINAIS DE ENVOLVIMENTO PULPAR: perda de estrutura do esmalte e dentina e sinais ou sintomas de envolvimento pulpar como exposição, escurecimento ou presença de fístula na região vestibular ou lingual do dente examinado ou dentes adjacentes saudáveis.

4=SEM FRATURA, MAS COM SINAIS OU SINTOMAS DE ENVOLVIMENTO PULPAR: sem perda de estrutura de esmalte e dentina, mas com sinais, como escurecimento ou presença de fístula na região vestibular ou lingual do dente examinado ou dentes adjacentes saudáveis.

5=DENTE PERDIDO DEVIDO AO TRAUMATISMO: espaço vazio entre os dentes anteriores onde o examinado relatou perda do dente devido ao traumatismo

6=OUTRO DANO: outros tipos de traumatismos que não os anteriormente expostos. Especificar (ex. Luxação dentária)

9=NÃO AVALIADO: sinais de trauma não podem ser avaliados devido à presença de prótese, bandas entre outros que impeçam a observação ou dente ausente por outro motivo que não traumatismo.

B) NECESSIDADE DE TRATAMENTO DEVIDO AO TRAUMATISMO: Considerada quando há sinal de injúria não tratada ou restauração insatisfatória

Códigos:

0 = NENHUM TRATAMENTO: na falta de outros sinais, quando a injúria traumática provoca apenas pequenas perdas de estrutura do esmalte, que não necessitam de reposição por questões funcionais ou estéticas, considerada-se sem necessidade de tratamento.

1=RESTAURAÇÃO DE RESINA COMPOSTA: a necessidade de reposição da estrutura dental perdida com material resinoso retido com adesivos ao esmalte e à dentina

2=RESTAURAÇÃO DE RESINA COMPOSTA E TRATAMENTO ENDODÔNTICO: necessidade de tratamento endodôntico devido ao comprometimento pulpar, mas sem alteração de cor do dente, e restauração com material resinoso.

3=RESTAURAÇÃO DE RESINA COMPOSTA, TRATAMENTO ENDODÔNTICO E CLAREAMENTO: necessidade de tratamento endodôntico devido ao comprometimento pulpar, com alteração de cor do dente e restauração com material resinoso.

4=PRÓTESE UNITÁRIA: necessidade de coroa unitária, devido à grande perda de estrutura dental, inviabilizando a reposição através de uma restauração com material resinoso.

5=PRÓTESE UNITÁRIA E TRATAMENTO ENDODÔNTICO: necessidade de tratamento endodôntico devido ao comprometimento pulpar e da coroa unitária, devido a grande perda de estrutura dental, inviabilizando a reposição através de uma restauração com material resinoso.

6=PRÓTESE MÓVEL: necessidade de reposição de dente perdido devido ao traumatismo, através de prótese móvel.

7=OUTRO TRATAMENTO: outros tipos de tratamento que não os anteriormente expostos. Especificar.

9=IMPOSSIBILIDADE DE AVALIAÇÃO (Ex. aparelho ortodôntico, dente perdido por outro motivo)

8= NÃO SE APLICA (Dente sem traumatismo)

C) TRATAMENTO EXISTENTE DEVIDO AO TRAUMATISMO

Código

0) TRAUMATISMO NÃO-TRATADO: inexistência de tratamento ao dano traumático

1) RESTAURAÇÃO DE RESINA COMPOSTA: reposição de estrutura dental perdida com material resinoso.

2) TRATAMENTO ENDODÔNTICO E RESTAURAÇÃO DE RESINA COMPOSTA: sinais de tratamento endodôntico e reposição de estrutura dental perdida com material resinoso.

3) COROA UNITÁRIA: reposição de estrutura dentária perdida através de coroa unitária.

- 4) PRÓTESE MÓVEL: reposição de dente perdido por prótese móvel/pôntico
- 5) OUTRO TIPO DE TRATAMENTO
- 9) IMPOSSÍVEL AVALIAR
- 8) NÃO SE APLICA (dente sem traumatismo)

8. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BARROS, F.C.; VICTORA, C.G. **Epidemiologia da saúde infantil**: um manual para diagnósticos comunitários. São Paulo: Hucitec-Unicef, 1998. 176p.
- BRASIL. Ministério da Saúde - Divisão Nacional de Saúde Bucal. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal**: Brasil, zona urbana. 1986. 137p.
- CONS, N. C. et al. Utility of the dental aesthetic index in industrialized and developing countries. **J Pub Health Dent**. v. 49, n. 3, 1989, p. 163-6.
- DEAN, H.T. Classification of mottled enamel diagnosis. **J Am Med Assoc**. v. 21, p. 1421-6. 1934.
- FEDERATION DENTAIRE INTERNACIONALE. Global goals for oral health in the year 2000. **Int. Dent. J**. v. 32, n. 1, 1982. p. 74-7.
- FEJERSKOV, O. MANJI, F., BAELUM, V., MÖELER, I.J. **Fluorose dentária: um manual para profissionais de saúde**. São Paulo: Santos, 1994. 122 p.
- HOLMGREN, C. CPITN: Interpretations and limitations. **Int Dent J**. v. 44, n. 5 (Supl 1). 1994. p. 533-46.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual do recenseador - CD 1.09**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. 151p.
- KLEIN, H., PALMER, C.E. Dental caries in american indian children. **Public Health Bull**, 239. Washington, GPO, 1938.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal**: manual de instruções. 3 ed. São Paulo: Santos, 1991
- SOUZA, S.M.D. Levantamento epidemiológico em saúde bucal - cárie dental - 1a etapa. **Jornal ABO Nacional**. 1996: nov/dez. p. 8B.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, Faculdade de Saúde Pública, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Levantamento das Condições de Saúde Bucal - Estado de São Paulo, 1998**. Caderno de Instruções. São Paulo, 1998. [mimeo]
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Calibration of examiners for oral health epidemiological surveys**. Geneva: ORH/EPID, 1993.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: basic methods**. 3 ed. Geneva: ORH/EPID, 1987.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: basic methods**. 4 ed. Geneva: ORH/EPID,



APÊNDICE F –
Programa de Pós-graduação em Odontologia
Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Pelotas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

Investigador responsável: Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco

Prezados Pais ou Responsáveis,

A Faculdade de Odontologia da UFPel está desenvolvendo o projeto denominado **“Condição bucal de escolares de 8 a 12 anos da cidade de Pelotas”**, para conhecer as condições de saúde bucal na população escolar. Solicitamos sua autorização para que seja realizada uma entrevista e para examinar a boca de seu (sua) filho (a). Os exames serão realizados, na própria escola, com toda segurança e higiene, conforme as normas da Organização Mundial de Saúde. Este exame não trará problemas para seu (sua) filho (a). Quando este trabalho for apresentado para outras pessoas, elas não saberão seu nome e o do (a) seu (sua) filho (a).

1) Serão disponibilizados os resultados obtidos no exame de saúde bucal para cada aluno, de forma escrita.

2) As crianças com necessidade de tratamento odontológico serão encaminhadas à Faculdade de Odontologia, se assim os pais desejarem.

Como forma de manifestar seu consentimento, **pedimos que assine o documento ao lado e devolva o mesmo para a escola através do seu filho, juntamente com questionário aos pais.**

Contato: Programa de Pós Graduação em Odontologia

Universidade Federal de Pelotas

Telefone: (53) 3222-6690

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Programa de Pós-graduação em Odontologia
Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Pelotas



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

Investigador responsável: Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco

A Faculdade de Odontologia da UFPel está desenvolvendo o projeto denominado **“Condição bucal de escolares de 8 a 12 anos da cidade de Pelotas”**, para conhecer as condições de saúde bucal na população escolar. Para isso, gostaríamos de contar com o seu consentimento para entrevistar e verificar algumas condições simples na boca do seu filho.

A coleta dessas condições não oferece nenhum risco, não causa dor alguma e todos os instrumentais utilizados foram esterilizados ou são descartáveis.

Gostaríamos de informar também que todas as informações obtidas são confidenciais, ou seja, o nome dele e dos pais (ou responsáveis) não aparecerá em nenhuma análise.

Como forma de manifestar seu consentimento, pedimos que assine este documento.

Antecipadamente agradecemos a sua participação.

Contato: Programa de Pós Graduação em Odontologia

Faculdade de Odontologia

Universidade Federal de Pelotas

Telefone: (53) 3222-6690

Concordo com a participação do meu(minha) filho(a) na pesquisa “Condição bucal de escolares de 8 a 12 anos da cidade de Pelotas”. Para tanto, ele(a) está autorizado a responder as perguntas do questionário confidencial, assim como ter a sua saúde bucal avaliada para a pesquisa.

Nome da mãe

Nome da criança

Assinatura

Data

APÊNDICE G- Retorno do exame clínico**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Prezados pais:

**Após realização de um exame odontológico breve em seu (sua) filho(a)
_____ , constatamos que:**

- Aparentemente seu filho apresenta boas condições de saúde bucal. Entretanto, lembramos que esse exame não dispensa a necessidade de um exame odontológico completo.**
- Foram diagnosticados em seu filho problemas odontológicos que podem requerer tratamento. Aconselhamos que o mesmo consulte com um dentista.**

Caso seja de seu interesse, disponibilizaremos atendimento odontológico para as crianças participantes dessa pesquisa.

Contato: Faculdade de Odontologia

Rua Gonçalves Chaves, 457

Telefone 3222-66-90 Ramal.

Deixar nome e telefone com Thaíze (manhã).

Anexos

ANEXO A – Critérios usados no exame

TRAUMATISMO DENTÁRIO - Dano	
0	Sem Trauma
1	Fratura de esmalte somente
2	Fratura de esmalte/dentina
3	Qualquer fratura e sintomas de envolvimento pulpar
4	Sem fratura, sinais/sintomas de envolvimento pulpar
5	Dente perdido devido ao traumatismo
6	Outro dano
9	Não avaliado

CONDIÇÃO DA COROA DENTÁRIA		
Permanente		
Decíduo		
0	A	Coroa hígida
1	B	Coroa cariada
2	C	Coroa restaurada mas com cárie
3	D	Coroa restaurada e sem cárie
4	E	Dente perdido devido à cárie
5	F	Dente perdido por outra razão
6	G	Selante
7	H	Apoio de ponte ou coroa
8	K	Não erupcionado
T	T	Traumatismo (fratura)
9	9	Dente excluído

MANCHAS NEGRAS	
0	Ausente
1	Presente
9	Ignorado

TRAUMATISMO DENTÁRIO – Necessidade de tratamento	
0	Tratamento não necessário
1	Restauração adesiva
2	Restauração adesiva e tratamento endodôntico
3	Restauração adesiva, tratamento endodôntico, clareamento
4	Prótese unitária
5	Prótese unitária e tratamento endodôntico
6	Prótese móvel
7	Outro tratamento – especificar
8	NSA (dente sem trauma ou com tratamento executado)
9	Não avaliado

EROSÃO DENTÁRIA - Face	
A	Vestibular somente
B	Palatal ou lingual somente
C	Incisal ou oclusal somente
D	Vestibular e incisal/oclusal
E	Palatal e incisal/oclusal
F	Várias faces (V,I,P/L, O)
EROSÃO DENTÁRIA– Grau de severidade	
0	Esmalte normal
1	Esmalte alterado mas sem perda de contorno
2	Esmalte alterado com perda de contorno
3	Perda de esmalte com exposição de dentina (LAD visível)
4	Perda de esmalte com exposição de dentina além do LAD
5	Perda de esmalte e dentina com exposição pulpar
9	Não analisado (restauração extensa ou outra condição)
EROSÃO DENTÁRIA – Área da superfície	
-	Menos da metade da área afetada
+	Mais da metade da área afetada

TRAUMATISMO DENTÁRIO - Tratamento executado	
0	Traumatismo não tratado
1	Restauração de resina composta
2	Restauração e tratamento endodôntico
3	Coroa unitária
4	Prótese removível
5	Outro tipo de tratamento
8	NSA (dente sem trauma/sem necessidade)
9	Não avaliado

PLACA VISÍVEL	
0	Ausente
1	Presente
9	Ignorado

SANGRAMENTO GENGIVAL	
0	Ausente
1	Presente
9	Ignorado

FLUOROSE	
0	Ausente
1	Questionável
2	Muito leve
3	Leve
4	Moderada
5	Grave
9	Sem informação

ESTADO OCLUSAL (DAI)	
A) Dentição – Número de I, C e PM PERDIDOS.	
B) Apinhamento nos segmentos anteriores (C a C)	
0 Sem apinhamento	
1 Apinhamento em 1 segmento	
2 Apinhamento em 2 segmentos	
C) Espaçamento no segmento incisal	
0 Sem espaçamento	
1 Espaçamento em 1 segmento	
2 Espaçamento em dois segmentos	
D) Diastema incisal – Espaço em mm	
E) Desalinhamento maxilar anterior – Medida em mm	
Desalinhamento mandibular anterior – Medida em mm	
F) Overjet maxilar anterior – Medida em mm	
Overjet mandibular anterior – Medida em mm	
G) Mordida aberta vertical anterior – Distância em mm	
H) Relação molar ântero-posterior	
0 Normal	
1 Meia cúspide	
2 Cúspide inteira	

DEFEITOS DESENVOLVIMENTO ESMALTE	
0	Normal
1	Opacidade demarcada
2	Opacidade difusa
3	Hipoplasia
4	Outros defeitos
	Combinações
5	Opacidade demarcada + difusa
6	Opacidade demarcada + hipoplasia
7	Opacidade difusa + hipoplasia
8	Todos os 3 defeitos
9	Excluído
	Localização do defeito
C	Terço cervical
M	Terço médio
I	Terço incisal

COR	
1	Branca
2	Preta
3	Amarela
4	Parda
5	Indígena

ANEXO B – Questionário ao diretor

As perguntas a seguir referem-se ao ambiente e relações interpessoais da escola. Deverão ser preenchidas a partir de entrevista realizada com o Diretor / Coordenador da Escola.

01. Na escola existe bebedouro em funcionamento?

- Não Sim

02. Quantos bebedouros têm em toda a escola?

□

03. Na escola existe banheiro ou vestiário que são usados pelos alunos(as) após atividade física (higiene pessoal e troca de roupa)?

- Não Sim

04. Quantos banheiros ou vestiários em toda escola são usados pelos alunos após atividade física (higiene pessoal e troca de roupa)?

□

05. Existe cantina (ponto de venda permanente) de produtos alimentícios na escola?

- Não Sim

06. Quais destas bebidas e produtos alimentícios estão sendo vendidos na cantina (ponto de venda permanente) atualmente?

(Você pode marcar mais de um item)

- Refrigerante
- Suco / refresco natural de frutas
- Suco / refresco artificial de frutas
- Leite ou bebida a base de leite
- Salgados fritos (coxinha, pastel, quibe, etc)
- Salgados de forno (assado: pastel, empada, esfirra, joelho, etc)
- Salgadinhos industrializados vendidos em pacotes, tipo “CHIPS” e outros
- Biscoitos salgados ou doces
- Balas, confeitos, doces, chocolates

07. Quais os espaços existentes na escola para realização de atividade física, para a faixa etária da pesquisa (13 a 17 anos)?

- Quadra coberta
- Quadra não coberta
- Pista para corrida / atletismo
- Piscina
- Pátio
- Não existe espaço para prática de atividade física

08. A escola oferece atividades de futebol, voleibol, ginástica rítmica, balé etc... para os alunos(as) fora do horário regular?

- Não Sim, gratuito Sim, pago Sim, pago e gratuito

09. O espaço desta escola é utilizado para atividades esportivas e práticas corporais para os pais de alunos e outras pessoas da comunidade nos finais de semana / feriados?

- Não
- Sim, gratuito
- Sim, pago

10. A escola oferece atividade física no contra turno, em outros espaços físicos?
(Você pode marcar mais de um item)

- Não
- Sim, em quadras da comunidade
- Sim, Programa Segundo Tempo
- Sim, Programa Esporte e Lazer
- Sim, Programa Mais Educação

11. Quanto à segurança, esta escola é cercada por:

- Muro de alvenaria e arame farpado
- Apenas muro de alvenaria
- Cerca de arame ou equivalente
- Cerca viva
- Não é cercada

12. Quanto à segurança, esta escola necessita de:

- Policiamento de viatura
- Porteiro na guarita e portão (manual ou eletrônico)
- Apenas portão eletrônico
- Apenas porteiro, mas portões abertos
- Portões abertos, não fazendo controle de acesso

13. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VANDALISMO como quebra e danos no patrimônio da escola (prédio, cadeiras, mesas, jardins e equipamentos)?

- Não Sim

14. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VANDALISMO como pichação de muros e paredes?

- Não Sim

15. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VIOLÊNCIA como xingamentos e discussões entre alunos?

- Não Sim

16. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VIOLÊNCIA como agressão física e brigas (tapas, chutes, empurrões, etc.) entre alunos?

- Não Sim

17. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VIOLÊNCIA como agressão física ou verbal de alunos aos professores e funcionários?

- Não Sim

18. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VIOLÊNCIA como agressão física ou verbal de professores e funcionários aos alunos?

- Não Sim

19. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VIOLÊNCIA como presença de alunos portando armas (facas, revólveres, etc.)?

- Não Sim

20. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VIOLÊNCIA como ação de gangues?

- Não Sim

21. Ocorreram nesta escola no último ano letivo episódios de VIOLÊNCIA como existência de *cyber bullying* (*bullying* eletrônico – página da escola na internet) entre alunos?

- Não Sim

22. É de seu conhecimento no último ano letivo episódios de consumo de drogas ilícitas na escola?

- Não Sim

23. É de seu conhecimento no último ano letivo episódios de consumo de bebida alcóolica na escola?

- Não Sim

24. É de seu conhecimento no último ano letivo registro de aluno chegar alcoolizado ou drogado na escola?

- Não Sim

25. É de seu conhecimento no último ano letivo episódios de furto à escola?

- Não Sim

26. É de seu conhecimento no último ano letivo episódios de roubo à escola?

- Não Sim

27. A escola tem conhecimento de consumo de cigarro por professores ou alunos nas dependências da escola?

- Não Sim

28. A escola tem alguma política sobre proibição do uso do tabaco na escola?

- Não Sim

29. Com que frequência ocorrem as reuniões do Conselho Escolar / Associação de Pais, Mestres e Comunitários / Associação de Pais e Mestres / Caixa Escolar / ou equivalente nesta escola?

- Nunca Às vezes Sempre

30. No conteúdo curricular é tratada como tema transversal a temática cultura de paz da prevenção de violências?

Não Sim

31. No conteúdo curricular é tratada como tema transversal a temática atividade física e saúde?

Não Sim

32. No conteúdo curricular é tratada como tema transversal a temática alimentação saudável e saúde?

Não Sim

33. No conteúdo curricular é tratada como tema transversal a temática meio ambiente / desenvolvimento sustentável?

Não Sim

34. No conteúdo curricular é tratada como tema transversal a temática álcool e drogas ilícitas?

Não Sim

35. No conteúdo curricular é tratada como tema transversal a temática DST / AIDS ?

Não Sim

36. Na(s) turma(s) selecionada(s) t(e)m algum aluno(a) com cegueira, surdez, deficiência mental e/ou deficiência física?

Não Sim

37. Quantos alunos têm cegueira?

□

38. Quantos alunos têm surdez?

□

39. Quantos alunos têm deficiência mental?

□

40. Quantos alunos têm deficiência física?

□

ANEXO C – Aprovação do Comitê de Ética

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

PELOTAS, 29 de junho de 2009.

PARECER N° 101/2009

O projeto de pesquisa intitulado **TRAUMATISMO DENTÁRIO ANTERIOR EM ESCOLARES DE 7 A 12 ANOS: PREVALÊNCIA, FATORES ASSOCIADOS E CONSEQUÊNCIAS** está constituído de forma adequada, cumprindo, na suas plenitudes preceitos éticos estabelecidos por este Comitê e pela legislação vigente, recebendo, portanto, **PARECER FAVORÁVEL** à sua execução.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Torriani', is written over a horizontal line.

Prof.º Marcos Antonio Torriani
Coordenador do CEP/FO/UFPeI

Prof. Marcos A. Torriani
Coordenador
Comitê de Ética e Pesquisa

ANEXO D – Divulgação do levantamento na imprensa

Atenção à saúde da boca

Marcel Ávila - Especial - DP



Alunos da Doutor Procópio Duval Gomes de Freitas receberam a visita dos pesquisadores durante o dia de ontem

Pesquisa multidisciplinar da UFPel trabalha com estudantes pelotenses de oito a 12 anos

Nathalia Vitola

Pelotas. Mais de mil crianças com idade entre oito e 12 anos serão atendidas por pesquisadores da Universidade Federal e Pelotas (UFPel), vinculados à faculdade de Odontologia, ao Programa de Pós-Graduação (PPG) em Epidemiologia e ao Mestrado em Educação Física. Foram sorteadas 20 escolas públicas e privadas do município para receber a visita dos participantes do projeto. Como explicam dois dos coordenadores de campo, os doutorandos Marcos Corrêa e Marília Goettems, em cerca de dois meses serão avaliadas nessas instituições as condições bucais e físicas de estudantes pelotenses.

Iniciado na quarta-feira, a previsão é que o trabalho seja executado em dois meses. Na manhã de

ontem, a Escola de Ensino Fundamental Doutor Procópio Duval Gomes de Freitas foi a segunda a receber os pesquisadores. Além de avaliar frequência, distribuição e fatores causadores das principais condições bucais, também será avaliada a infraestrutura escolar para prática de atividades físicas, condições das instalações e sua influência na prática de exercícios físicos pelas crianças. A principal finalidade do projeto é, através dos dados coletados e da prevalência constatada de determinados problemas de saúde bucal, buscar métodos eficazes de prevenção.

O levantamento será realizado em cerca de 60 a 100 crianças por escola. Além do diagnóstico das condições bucais, será disponibilizado atendimento gratuito na Faculdade de Odontologia para aqueles que necessitarem de assistência odontológica. De acordo com Corrêa, cada aluno participante também recebe um kit que contém instrumentos de higiene bucal como pasta de

dentes, escova e fio dental.

Tanieli Karnopp, dez anos, disse ter aprovado o atendimento oferecido pelo projeto. "Nunca tinha ido ao dentista, adorei o kit", afirma. O colega Clisman Neitzke, dez anos, também gostou da atenção dada pelos pesquisadores, apesar de ir frequentemente ao consultório odontológico para manutenção do aparelho dentário.

Marília enfatiza que o objetivo é concluir um projeto significativo a respeito dos problemas bucais que mais acometem essa faixa etária na cidade. Segundo ela, esse estudo nunca havia sido feito e será de grande auxílio para o controle e a prevenção. A ação tem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ). Os pesquisadores responsáveis são os professores Flávio Fernando Demarco, Dione Dias Torriani e Pedro Curi Hallal. Multidisciplinar, o estudo é uma parceria entre diversas áreas, o que contribui para que a criança seja avaliada de forma completa.

ANEXO E – Divulgação dos resultados principais na imprensa

2 PERQUISA | DIÁRIO POPULAR
 quarta-feira, 26 de março de 2014

Infância marcada por problema nos dentes

Estudo de pesquisadores da UFPE traz sérios alertas sobre a saúde bucal das crianças: mais de 50% apresentaram algum problema nos dentes; consequentemente, descobriu-se ainda que 70% delas não praticavam exercícios físicos.

Luana Batista

Pelotas. Em parte ao seu estudo sobre saúde bucal entre os filhos de Pelotas, mas em resultados consistentes entre diferentes estudos feitos em cidades físicas, atividade e administração escolar relacionada a este público. Entre as 1.120 crianças examinadas, os dentes estão entre 12 anos de idade pública e casas privadas de Pelotas, 22,35% apresentaram alguma patologia (5,29% cárie, 16,06% de cárie em dentes de leite, 10,97% de cárie em dentes de leite e 10,09% de cárie em dentes de leite).

Quanto à saúde bucal, segundo principal do estudo, se descrevem entre os dados mais significativos que, entre as crianças examinadas, 52,4% não tinham nenhuma cárie, 22,35% apresentavam alguma patologia bucal, mais especificamente 5,29% de cárie em dentes de leite, 16,06% de cárie em dentes de leite e 10,09% de cárie em dentes de leite.

A maioria das crianças, 70,4%, não apresentava nenhum problema relacionado à saúde bucal, sendo que 22,35% das crianças apresentavam algum problema relacionado à saúde bucal, sendo que 5,29% de cárie em dentes de leite, 16,06% de cárie em dentes de leite e 10,09% de cárie em dentes de leite.

Os dados são provenientes de um estudo em parceria com a Universidade Federal de Pelotas (UFPE) e o Instituto de Física da UFPE, com o objetivo de avaliar a saúde bucal das crianças e a prática de exercícios físicos.

Retorno à comunidade

O coordenador do projeto, o professor Fábio Bernardes-Dantas, da Odontologia e também da Epidemiologia da UFPE, diz que o objetivo do estudo é avaliar a saúde bucal das crianças e a prática de exercícios físicos.

Entre estudantes públicas e particulares, mais de 1,1 mil crianças de oito a 12 anos passaram pela avaliação de saúde com os odontólogos.

Integrantes do projeto analisam dados coletados em escolas de município.

Outros trabalhos

O projeto deu origem a uma dissertação de Mestrado (Relação entre genética, fatores socioculturais e comportamentais em escolares da cidade de Pelotas/RS - Programa de Pós-Graduação em Odontologia), à qualificação de duas teses de doutorado (Transtornos dentários em escolares de oito a 12 anos: prevalência, fatores associados e consequências - PPG Odontologia; Associação entre deficiências de desenvolvimento da cavidade e a susceptibilidade à cárie dentária em escolares de oito a 12 anos em Pelotas/RS - PPG Epidemiologia/UFPE), uma dissertação de mestrado (Ambiente escolar e atividades extracurriculares: um estudo descritivo - PPG Educação Física/UFPE).

Estão em andamento, também, com base nestes resultados, uma tese de Doutorado (Impacto das moléculas na qualidade de vida relacionada à saúde bucal - PPG Odontologia), uma dissertação de Mestrado (Prevalência e padrão de desenvolvimento da cárie dentária em escolares de oito a 12 anos da cidade de Pelotas/RS - PPG Odontologia) e um Trabalho de Conclusão de Curso (Distribuição de traumatismos dentários em escolares de Pelotas). O projeto possibilita ainda o desenvolvimento de pesquisas de pesquisa com os programas de Pós-Graduação em Epidemiologia e Educação Física/UFPE e Saúde Coletiva/UFSC, além de diversos resumos enviados para congressos.

Ambiente escolar e atividade física

Ainda como resultado deste trabalho, a professora de Educação Física e aluna do Mestrado em Educação Física da Esaf/UFPE, Margarete Marques, defendeu dissertação de Mestrado amanhã, às 18h, no auditório da Esaf, em que ela observou os níveis insuficientes de atividade física e instalações desfavoráveis à prática destas atividades nestas 20 escolas de Pelotas.

Segundo ela, a adoção de hábitos saudáveis na infância e na adolescência pode favorecer uma vida adulta saudável e a escola é um dos ambientes mais favoráveis para incentivar tais hábitos. Durante o ano de 2010, Margarete Marques avaliou:

na Região de Educação e a Secretaria Municipal de Educação de prática de atividades físicas nas escolas com índice na saúde", diz Demaree.

Além disso, projeto de extensão da Faculdade de Odontologia discute uma proposta de implantação de estas crianças. Segundo Demaree, foram montadas duas equipes em dois turnos diferentes para dar conta da demanda, o que resultou no atendimento de 100 crianças 1,2 mil crianças. "O nosso objetivo é voltar a estas escolas em 2013 para ver a evolução com as nossas crianças", ressalta. Demaree destaca ainda que o índice geral de 52% de cárie em dentes permanentes está bem abaixo da média nacional, que é de 50% aos 12 anos. "Se considerarmos apenas os resultados de 12 anos avaliados pelo estudo, a prevalência é de 40% em Pelotas", diz.

Participantes do trabalho os professores Diomar Ubir Turiani e Pedro Curti Haddad, do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia e da Faculdade de Educação Física. Como supervisores de campo, participaram os doutorandos Marília Leto Guaraná (Odontologia), Marlene Brito

DIÁRIO POPULAR 3

Pesquisa da UFPE já interfere nos rumos de algumas políticas públicas do município.

nas escolas municipais, estudos e particularidades e as condições para a prática de atividades físicas, e como é oportunizada aos alunos. A pesquisa foi orientada pelo professor Marlon Demaree e pela nutricionista Janaina dos Santos.

Foram avaliados os espaços destinados para a prática de qualquer tipo de atividade física; a oferta de aulas de Educação Física e de atividades extracurriculares; os equipamentos e materiais disponíveis para aulas físicas, além do acesso que os alunos têm à infraestrutura. Além disso, os 1.211 alunos dessas escolas, com idade entre oito e 12 anos, foram pesados, medidos e entrevistados sobre quantos minutos à semana, em geral. Também foi analisada a opinião dos diretores e dos professores de Educação Física sobre o assunto.

Os resultados indicam que o número de aulas semanais de Educação Física é ofertado de acordo com a política de cada escola, uma vez que a legislação brasileira apenas a define como obrigatória na Educação Física. As escolas possuem o espaço físico obrigatório para atividade física, porém a infraestrutura encontrada na maioria (73%) não é adequada ao clima da cidade, pois não dispõem de espaços cobertos e são pouco acessíveis aos usuários.

Ela considera que, de acordo com a Estação Agrometeorológica de Pelotas, de cada três dias do ano, um é chuvoso, o que mostra a necessidade de locais cobertos. A prevalência de sedentarismo entre os escolares foi elevada: mais de 70% dos estudantes e quase 50% estão acima do peso. Embora a maioria (80%) das escolas ofereça

essa atividade extracurricular, atingiu número restrito de alunos (16%). De acordo com os profissionais entrevistados, a infraestrutura e os materiais disponíveis não são suficientes nem de boa qualidade.

Entre os resultados, ela destaca que apenas quatro escolas possuem ginásio e somente uma tinha quadra coberta. Em 70% das escolas a infraestrutura para atividade física não está disponível aos alunos no horário extracurricular, o que impede a realização desta atividade em outros horários que não as aulas de Educação Física.

Alguns resultados

- 56,6% das crianças têm pelo menos um dente afetado por cárie
- 32,4% das crianças têm cáries nos dentes permanentes
- 8% das crianças mais ricas nunca foram de dentes e 37% entre as mais pobres
- 58,8% escovam os dentes três ou mais vezes por dia
- 55% nunca usaram fio dental
- 57% têm a percepção de que seus dentes não são bons (muito ou muito)
- 35,4% dizem que seus dentes tremem um pouco e 6,9% muito

Infraestrutura para a prática de esportes em escolas locais em Pelotas.

