

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
ODONTOLÓGICAS**

**IMPACTO DA MALOCLUSÃO NA QUALIDADE DE  
VIDA E NO GRAU DE FELICIDADE EM ESCOLARES  
DE SANTA MARIA-RS, BRASIL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Guilherme Nascimento da Rosa**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2013**

**IMPACTO DA MALOCCLUSÃO NA QUALIDADE DE  
VIDA E NO GRAU DE FELICIDADE EM ESCOLARES  
DE SANTA MARIA-RS, BRASIL**

**Guilherme Nascimento da Rosa**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências Odontológicas, com ênfase em Odontopediatria.**

**Orientador: Prof. Dr. Thiago Machado Ardenghi**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2013**

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Nascimento da Rosa, Guilherme

Impacto da Maloclusão na Qualidade de Vida e no Grau de Felicidade em Escolares de Santa Maria-RS, Brasil /Guilherme Nascimento da Rosa.-2013.

54 p.; 30cm

Orientador: Thiago Machado Ardenghi

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, RS, 2013.

1. Impacto da Maloclusão na Qualidade de Vida e no Grau de Felicidade em Escolares de Santa Maria-RS, Brasil I. Machado Ardenghi, Thiago II. Título.

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas**

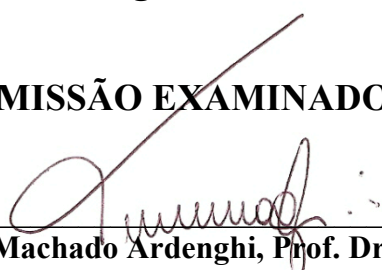
A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**IMPACTO DA MALOCCLUSÃO NA QUALIDADE DE VIDA E NO  
GRAU DE FELICIDADE EM ESCOLARES DE SANTA MARIA-RS,  
BRASIL**

elaborada por  
**Guilherme Nascimento da Rosa**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Ciências Odontológicas, com ênfase em Odontopediatria**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

  
\_\_\_\_\_  
**Thiago Machado Ardenghi, Prof. Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

  
\_\_\_\_\_  
**Vilmar Antônio Ferrazzo, Prof. Dr (UFSM)**

  
\_\_\_\_\_  
**Fernanda de Moraes Ferreira Profª. Dra (UFPR)**

Santa Maria, 29 de agosto de 2013.

À minha mãe **Rosane** e ao meu pai **Gilnei** pelo constante apoio e incentivo para continuar a minha carreira acadêmica, com muito amor e carinho.

*“Os nossos pais amam-nos porque somos seus filhos, é um fato inalterável. Nos momento de sucesso, isso pode aparecer irrelevante, mas nas ocasiões de fracasso, oferecem um consolo e uma segurança que não se encontra em qualquer outro lugar.”*

*Bertrand Russell*

À minha querida e única irmã **Gianne** que, com o tempo, passou a ser uma grande amiga à qual tenho muito amor.

*“A amizade é um amor que nunca morre”*

*Mario Quintana*

À minha namorada **Francine** que me acompanhou em toda minha jornada, incentivando, ajudando, apoiando e entendendo. Te amo!

*“E você não sabe quantos sorrisos eu já dei só de pensar em você”*

*Caio Fernando de Abreu*

## AGRADECIMENTOS

Sinceramente, achei que seria fácil colocar toda a minha admiração e agradecimento que tenho por este meu grande amigo e orientador Professor **Thiago Machado Ardenghi**, mas vi que é uma tarefa muito difícil, pois resumir tudo em tão poucas linhas é uma missão quase impossível. Quem tem o prazer imenso de poder trabalhar com ele sabe bem a que eu me refiro. O ‘jô’ é um exemplo a ser seguido por diversos aspectos: professor dedicado, pesquisador incansável, orientador compreensivo, clínico habilidoso, líder e grande ser humano. Enfim, te agradeço imensamente por ter permitido que eu pudesse aprender e crescer não só como profissional mas também como pessoa. Muito obrigado por tudo!

Às minhas queridas colegas de mestrado, **Fernanda Tomazoni**, **Joana Del Fabro** e **Simone. Fei**, colega desde a graduação a qual considero uma grande amiga, obrigado pelas risadas, parceria, ajuda na minha organização e “fernandias” que ajudaram a tornar os dias de escola mais leves, **Jô** colega desde o tempo de ensino médio, obrigado pela ajuda e amizade, **Sissi** obrigado pelo constante aprendizado e parceria. Por dois anos andamos juntos com um propósito em comum, caminho esse que por muitos momentos não foi fácil, mas por fim temos aqui o nosso trabalho concretizado e, sinceramente, faz-me sentir orgulhoso do que fizemos.

À professora **Chaia** pela disponibilidade de sempre, pelos ensinamentos e apoio durante todo mestrado, obrigado!

Ao pessoal de Pelotas que prontamente nos ajudou com o processo de calibração, **Marcos Britto**, **Luiza Corrêa**, **Gustavo Nascimento** e **Helena Schuch**.

À Professora **Marta Dutra Machado Oliveira** (Martinha) por me ensinar tanto na clínica de odontopediatria, ser uma grande amiga e ainda mais contribuir de forma valiosa no aprimoramento de minha dissertação.

À Professora da UNIFRA **Leticia Westphalen Bento** pela ajuda no aprimoramento de minha dissertação.

À **Secretaria de Educação do Município de Santa Maria** pelas informações e autorização cedidas para o desenvolvimento deste estudo.

Aos **diretores e professores das escolas** que autorizaram e abriram as portas para que pudéssemos realizar a coleta de dados.

Aos **escolares e seus responsáveis** pela colaboração e pela disponibilidade em participar da pesquisa.

Às Professoras da **Disciplina de Odontopediatria da UFSM, Profa. Juliana Praetzel e Profa. Rachel Rocha**, pelo apoio, acolhimento e pelos ensinamentos transmitidos.

Aos **Funcionários da Clínica de Odontopediatria**, pelos momentos de descontração e ajuda.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas (PPGCO) e aos seus professores**, pelo aprendizado e convívio durante estes dois anos.

À **Jéssica Dalcin**, Secretária do PPGCO, pela disponibilidade em ajudar sempre.

Aos **Colegas do Grupo de Pesquisa** “Determinantes epidemiológicos das doenças bucais e impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida” pela ajuda durante o levantamento epidemiológico.

Aos meus colegas de mestrado em Odontopediatria, **Leonardo Botton, Carmela, Graziela e Carine**, obrigado por dividirem comigo essa especialidade tão apaixonante e pelos momentos de descontração durante as clínicas.

Às “veteranas” colegas de mestrado, **Bruna e Renata**, pelo aprendizado e pela ajuda durante todo o tempo que estivem no programa.

Aos “bixos” colegas de mestrado e amigos **Bruno e Bernardo**, e amigos **Carlos e Rômulo** pela ajuda em nosso projeto, mas principalmente pela parceria.

Aos meus irmãos de coração **Gabriel Dal Forno e Luiz Paulo Lauda** pela amizade, parceria e ajuda nos dias em que as coisas iam de mal a pior, poder contar com vocês foi fundamental. E, aos meus outros colegas e irmãos que mesmo longe são fundamentais **Gustavo Badalotti, Tiago Bottan, Luciano Feltraco, Frederico Roque, Glauber Oliveira, Mateus Gregio e Leandro Baptista**. Sem vocês a odontologia não teria graça.

A minha avó Therezinha, tia Rose e familiares de minha namorada que sempre estiveram ao lado, acreditando e me apoiando. Muito Obrigado!

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pela concessão de bolsa durante um ano do curso.

À **Universidade Federal de Santa Maria**, por possibilitar minha formação como Cirurgião-Dentista e por poder cursar o Mestrado em Ciências Odontológicas nesta instituição.

*“Você nunca alcança o sucesso verdadeiro a menos que você goste do que está fazendo”.*

*(Dale Carnegie)*



## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas  
Universidade Federal de Santa Maria

### IMPACTO DA MALOCLUSÃO NA QUALIDADE DE VIDA E NO GRAU DE FELICIDADE EM ESCOLARES DE SANTA MARIA - RS, BRASIL

AUTOR: GUILHERME NASCIMENTO DA ROSA

ORIENTADOR: THIAGO MACHADO ARDENGHI

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 29 de agosto de 2013.

**Objetivo:** O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto da maloclusão no grau de felicidade e na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de escolares. **Método:** Um estudo transversal foi conduzido em uma amostra de escolares de 12 anos na cidade de Santa Maria-RS, Brasil, em 2012. Os dados foram coletados através de exames clínicos e entrevistas estruturadas. Os critérios clínicos avaliados foram cárie, maloclusão e trauma. A prevalência e severidade de maloclusão foi mensurada através do “The Dental Aesthetic Index” (DAI). Os participantes responderam à versão brasileira do CPQ<sub>11-14</sub> reduzida e a Escala Subjetiva de Felicidade. As condições socioeconômicas foram avaliadas através de questionários respondidos pelos pais. Variáveis relacionadas à escola em que as crianças estudam foram obtidas. Os dados foram analisados através do programa estatístico STATA 12, utilizando o modelo multinível de Regressão de Poisson para determinar a associação entre maloclusão, qualidade de vida relacionada a saúde bucal e grau de felicidade. **Resultados:** Um total de 1134 adolescentes foram examinadas no estudo. O escore geral do DAÍ variou de 13 a 214 (média: 25,33, erro padrão: 0,23); a prevalência de maloclusão foi de 42,4%, sendo que 7,5% dos participantes apresentaram maloclusão incapacitante. Adolescentes que tinham piores condições oclusais apresentaram maior escore de CPQ<sub>11-14</sub>. O principal domínio afetado pela maloclusão foi o bem estar social. O grau de felicidade esteve associado com a maloclusão, crianças com maloclusão definida tinham uma pior percepção de felicidade. A associação entre maloclusão, qualidade de vida e grau de felicidade permaneceu mesmo quando ajustado por possíveis variáveis confundidoras. **Conclusão:** Maloclusão tem um impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal, principalmente no domínio social, e no grau de felicidade.

**Palavras-chave:** Maloclusão. Felicidade. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

Master Dissertation  
Post Graduate Program in Dental Science  
Federal University of Santa Maria

### IMPACT OF MALOCCLUSION ON QUALITY OF LIFE AND HAPPINESS OF SCHOOLCHILDREN IN SANTA MARIA-RS BRAZIL

AUTHOR: GUILHERME NASCIMENTO DA ROSA

SUPERVISOR: THIAGO MACHADO ARDENGHI

Defense Date and Place: Santa Maria, 29 de agosto de 2013.

**Objective:** The aim of this study was to assess the influence of malocclusion on COHRQoL and self-reported happiness of adolescents. **Materials and Methods:** A cross-sectional design study with multistage random sample of 1134 12 year-old schoolchildren was conducted at in Santa Maria-RS, Brazil. Four calibrated carried out clinical recorded malocclusion (Dental Aesthetic Index), dental caries (DMFT) and dental trauma (O'Brien index). Participants answered the Brazilian versions of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ<sub>11-14</sub>) short form and the Subjective Happiness Scale (SHS). Parents completed a structure questionnaire about socioeconomic status. The assessment of associations used a multilevel Poisson regression models. **Results:** A total of 1134 adolescents, 54.12% girls, were enrolled in this study. The DAI overall score ranged from 13 to 214 (mean: 25.33, standard error: 0.23); 42.4% of the sample had malocclusion and 7.5% had handicapping malocclusion. After adjustment for confounding variables, the severity of malocclusion was associated with high means of CPQ<sub>11-14</sub> overall score, being the social well-being domains the most affected. Malocclusion were associated with lower levels of happiness, adolescents with defined malocclusion present lower scores of the SHS scale (RR 0.97; 95% CI 0.94 – 0.99). **Conclusion:** Malocclusion had a negative impact on OHRQoL, mainly on social domain, and happiness.

**Key Words:** Malocclusion. Quality of life. Subjective Happiness.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Individual and Contextual level characteristics of the sample: 1134 12-year-old schoolchildren, Santa Maria RS, Brazil.....	30
Tabela 2 - Descriptive distribution of overall and domain-specific CPQ11–14 scores and SHS.....	31
Tabela 3 - Descriptive Distribution of Domain-Specific CPQ11-14 Scores by Severity of Malocclusion.....	32
Tabela 4 - Multilevel adjusted assessment of overall and domain-specific CPQ11–14 scores and SHS associating with malocclusion in schoolchildren, Santa Maria, RS – Brazil.....	33

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**OHRQoL** - Oral Health-Related Quality of Life

**SHS** - Subjective Happiness Scale

**DAI** - Dental Aesthetic Index

**CPI** - Community Periodontal index

**COHRGoL** - Children Oral Health-Related Quality of Life

**CPQ 11-14** - Child Perceptions Questionnaire 11-14

**DMFT** - Decayed, Missing, Filled, Teeth

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM.....	42
Anexo B - Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM para extensão do cronograma.....	43
Anexo C - Escala Subjetiva de Felicidade (SHS).....	45
Anexo D - Brazilian Short Version Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14)	46
Anexo E - Códigos e critérios do índice CPO-D para cárie dentária.....	48
Anexo F - Códigos e critérios do índice de traumatismo dentário (O'Brien).....	49
Anexo G - Códigos e critérios do índice de maloclusão (Dental Aesthetics Index – DAI).....	50

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	51
Apêndice B - Questionário socioeconômico.....	53
Apêndice C - Ficha clínica para coleta dos dados.....	54

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>ARTIGO 1 - Impact of Malocclusion on quality of life and happiness of 12-year-old schoolchildren in Brazil</b> .....	18
Abstract.....	18
Introduction.....	18
Materials and Methods.....	20
Results .....	24
Discussion.....	25
Conclusion .....	27
References.....	27
<b>CONCLUSÃO</b> .....	34
<b>REFERENCIAS</b> .....	35
<b>ANEXOS</b> .....	42
<b>APÊNDICES</b> .....	51

## INTRODUÇÃO

A malocclusão representa um importante problema de saúde mundial, sendo considerada o terceiro maior problema de saúde bucal, ficando atrás da doença cárie e das doenças periodontais (WHO, 2003). Dados provenientes do mais recente levantamento epidemiológico realizado em nível nacional revelam uma prevalência de aproximadamente 38,9% de adolescentes de 12 anos com algum tipo de oclusopatias, sendo 7,1% oclusopatias incapacitante (BRASIL, 2010).

A malocclusão não afeta apenas a função oral ou a aparência, mas também apresenta impactos econômicos, sociais e psicológicos (BERNABE; FLORES-MIR, 2006; BERNABÉ et al., 2008). A estética facial afeta como as pessoas são percebidas pela sociedade e como se percebem. Uma aparência dental desagradável pode estigmatizar uma pessoa, dificultar realizações profissionais, incentivar estereótipos negativos e tem um efeito indesejável na autoestima (SHAW et al., 1980; HELM et al., 1986). Muitos índices foram criados com a finalidade de medir a malocclusão como: a classificação de Angle (ANGLE, 1899), TPI (Treatment Priority Index, 1955), HLD (Handcapping Labio-Lingual Deviations, 1960), OI (Occlusal Index, 1971), DAI (Dental Aesthetic Index, 1987) e IONT (Index of Orthodontic Treatment Need, 1989) (PERES; TOMITA, 2006). Em 1997, a OMS (Organização Mundial de Saúde) adotou o Índice de Estética Dental (DAI) como referência de levantamentos epidemiológicos de oclusopatias, o qual é amplamente utilizado para a dentição permanente completa que se estabelece, geralmente, aos 12 anos. Este índice tem sido adotado nos levantamentos de saúde bucal realizados no país como, por exemplo, a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - Projeto SB Brasil (BRASIL, 2010).

Entretanto, a mensuração da doença através de índices normativos isolados é falha ao não considerar o possível efeito da oclusopatia na qualidade de vida (PERES et al., 2002). Conceitos contemporâneos de saúde sugerem que a saúde seja definida em termos de bem-estar físico, psicológico e social em relação ao status bucal (GHERUNPONG et al., 2006a). Tal conceito remete a métodos que incluam ambos os aspectos clínicos objetivos e subjetivos em relação ao impacto das condições de saúde/doença nas atividades físicas e psicossociais de um indivíduo (JIANG et al., 2005; WATT, 2007).

Informações a respeito de qualidade de vida relacionada à saúde bucal são mensuradas, frequentemente, através de questionários autoaplicáveis denominados



indicadores sócio-dentários ou sócio-odontológicos (SLADE, 1998). Esses indicadores têm sido desenvolvidos e testados epidemiologicamente em diferentes populações com o objetivo de se estruturar, de maneira mais concreta, as relações entre medidas subjetivas e objetivas de saúde bucal, contribuindo para uma estimativa mais clara das necessidades de uma determinada população (LEÃO; LOCKER, 2006). Diversos instrumentos têm sido desenvolvidos para mensurar a saúde bucal e o seu impacto na qualidade de vida na população infantil e adolescente, utilizando tanto os pais - como respondentes secundários (*proxy*)- quanto a auto resposta da criança/adolescente. Dentre esses instrumentos, o CPQ 11-14 (Child Perceptions Questionnaire) demonstrou ser um instrumento válido para escolares de 12 anos no Brasil (GOURSAND et al., 2008; BARBOSA et al., 2009) tanto em sua forma original como em seu formato reduzido (TORRES et al., 2009).

Estudos prévios sugerem que, nas crianças, uma saúde bucal ruim afeta a qualidade de vida como um conceito multidimensional (JOKOVIC et al., 2002; LOCKER et al., 2004), comprometendo não somente os domínios relacionados com limitações funcionais, mas também o bem-estar social e emocional.

Muitos estudos já comprovaram o impacto da maloclusão na qualidade de vida do indivíduo (TAYLOR et al., 2009; PERES et al., 2011; SARDENBERG et al., 2013). Adolescentes que apresentavam algum tipo de maloclusão tinham uma pior percepção de saúde bucal, afetando a performance de funções rotineiras como socializar-se ou mostrar os dentes (BERNABÉ et al., 2008). A maloclusão pode gerar impacto em diferentes aspectos da vida de um adolescente. Estudos têm demonstrado uma relação entre estética, baixa autoestima e uma pior qualidade de vida (DE PAULA JUNIOR et al., 2009; TAYLOR et al., 2009; SEEHRA et al., 2012). A procura pelo tratamento ortodôntico nem sempre é apenas para corrigir algum desvio da oclusão ou estética (MASOOD et al., 2013). O paciente pode estar procurando um meio de ser mais bem aceito na sociedade e uma melhor autoimagem. Marques et al. (2006) afirmam que a estética dento facial desempenha um importante papel nas interações sociais e bem estar psicológico, em que o impacto negativo de distúrbios oclusais na estética leva a uma alteração na qualidade de vida do paciente.

Forster-Page et al. (2013) afirmaram que o uso do DAI serve como um preditor para qualidade de vida relacionada à saúde bucal pois pacientes que apresentavam uma classificação mais severa de maloclusão apresentavam pior auto percepção de saúde bucal e qualidade de vida. Em outro estudo, Scapini et al. (2013) demonstraram que a qualidade de vida relacionada a saúde bucal progressivamente piora de acordo com que a severidade da maloclusão. De acordo com os autores, os distúrbios oclusais afetaram principalmente os

domínios relacionados ao bem-estar social. Sardenberg et al., (2013) também encontraram resultados semelhantes. Em um estudo conduzido com escolares de Belo Horizonte. Os autores demonstraram que indivíduos com maloclusão apresentavam um maior impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal do que os que não tinham desvios oclusais.

Em geral esses estudos demonstraram um efeito da maloclusão principalmente em componentes emocionais (MARQUES et al., 2006; SEEHRA et al., 2012), no entanto a maloclusão pode afetar outros aspectos como por exemplo o grau subjetivo de felicidade.

A felicidade tem sido descrita como um constructo multidimensional que compreende os domínios emocional e cognitivo, e tem sido definida como “o grau em que uma pessoa avalia a qualidade geral de sua vida como favorável” (VEENHOVEN, 1984). Ela tem sido associada com vários desfechos de saúde, tais como prática regular de exercício, não fumar, menor ingestão de álcool, maior qualidade e quantidade de sono e dieta prudente (YOON et al., 2013). Portanto, indivíduos felizes são menos propensos a se envolver em uma variedade de comportamentos nocivos e insalubres, incluindo o tabagismo, alimentação pouco saudável, e abuso de drogas e álcool (BLOODWORTH; MCNAMEE, 2007; STUBBE et al., 2007; KAWADA et al., 2009; MOJS et al., 2009; PIQUERAS et al., 2011). A ocorrência de “bullying”, que é considerado um comportamento agressivo e ofensivo, ao qual o adolescente pode estar sendo exposto ao longo do tempo pode ter como motivo uma má aparência dento facial (SEEHRA et al., 2011) o que pode comprometer a auto percepção de felicidade, pois pode ocasionar introspecção afetando o bem estar social.

Até o presente momento, os estudos que avaliaram o efeito de maloclusão na qualidade de vida de adolescentes ajustaram essa associação por variáveis relacionadas somente aos indivíduos. Entretanto, os dados epidemiológicos em saúde bucal frequentemente apresentam uma estrutura organizacional da informação que sintetizam desde fatores individuais até a influência da estrutura social e geográfica na ocorrência de um determinado agravo em saúde (SUSSER; SUSSER, 1996; DALY, 2002). Os indivíduos estão organizados em grupos populacionais e tendem a apresentarem comportamentos de risco semelhantes (ANTUNES, 2006; PATTUSSI et al., 2006; TELLEZ et al., 2006; CHOI; LEE, 2011). Analisar estes dados sem considerar a fonte de variabilidade dos diferentes níveis hierárquicos pode levar a conclusões errôneas (AIDA et al., 2008). Recentemente, estudos têm utilizado abordagens estatísticas que integram características individuais e variáveis geográficas em um único modelo explicativo, ou seja, a análise multinível (ANTUNES et al., 2006a; AIDA et al., 2008; BRAMLETT et al., 2010; CELESTE; NADANOVSKY, 2010; LEVIN et al., 2010). Nesse contexto, o modelo multinível tem se demonstrado apropriado na análise de dados

hierárquicos, pois ajustam as associações individuais (primeiro nível) pelo contexto (segundo nível) e, deste modo, permitem estimar separadamente a proporção da variância decorrente de cada nível (DIEZ-ROUX, 2000).

Estudos anteriores utilizaram esta abordagem para ajustar associações individuais em diferentes desfechos de saúde bucal, como cárie dentária (ANTUNES et al., 2006b; PATTUSSI et al., 2006; CELESTE; NADANOVSKY, 2010), uso de serviços odontológicos (CELESTE; NADANOVSKY, 2010), fluorose (LEVIN et al., 2010), doença periodontal (LOPEZ et al., 2009), dor dentária (PIOVESAN et al., 2011). Entretanto, há escassez de estudos a respeito do efeito da maloclusão na qualidade de vida de adolescentes considerando o efeito do meio ambiente como um possível fator explicativo. Do mesmo modo, não há estudos demonstrando o impacto da maloclusão no grau subjetivo de felicidade. Avaliar o efeito da maloclusão e fatores associados com a qualidade de vida e grau de felicidade é um recurso útil no planejamento de políticas assistenciais por meio da determinação de necessidades, priorização de cuidados e avaliação de resultados de estratégias implantadas para tratamentos, auxiliando dessa maneira na tomada de decisão de acordo com as necessidades percebidas pela população.

## **PROPOSIÇÃO**

O objetivo desta dissertação é refletir a respeito do impacto da maloclusão na qualidade de vida e no grau de felicidade de escolares de 12 anos de idade de Santa Maria RS, Brasil.

Esta pesquisa está baseada nas normativas da Universidade Federal de Santa Maria. Por se tratar de levantamento de dados envolvendo seres humanos, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade federal de Santa Maria, tendo sido aprovado (Anexos A e B). Sendo assim, esta dissertação é composta de um capítulo contendo um artigo que será enviado para publicação na revista “The Angle Orthodontist”.

## ARTIGO

### **Impact of malocclusion on quality of life and happiness of 12-year-old schoolchildren in Brazil<sup>1</sup>**

**Rosa GN, Del Fabro JP, Tomazoni F, Tuchtenhagem S, Ardenghi TM**

#### **Abstract**

**Objective:** The aim of this study is to assess the influence of malocclusion on COHRQoL and self-reported happiness of adolescents. **Materials and Methods:** A cross-sectional design study with multistage sample of 1134 12 years old were conducted at public schoolchildren in Santa Maria-RS, Brazil. Four calibrated carried out clinical recorded malocclusion (Dental Aesthetic Index), dental caries (DMFT) and dental trauma (O'Brien index). Participants answered the Brazilian versions of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ<sub>11-14</sub>) and the Subjective Happiness Scale (SHS). Parents completed a structure questionnaire about socioeconomic status. The assessment of association used a multilevel Poisson regression models. **Results:** A total of 1134 adolescents, 45.88% boys and 54.12% girls, were enrolled in this study. The DAI overall score ranged from 13 to 214 (mean: 25.33, standard error: 0.23); 57.6% of the sample had minor or no malocclusion and 24.4% had definite malocclusion. After adjustment for confounding variables, the severity of malocclusion was associated with high means of CPQ<sub>11-14</sub> overall score, being the social well-being domains the most affected. Lower levels of happiness also associated with the severity of malocclusion, being those with defined malocclusion presenting at lower scores of the SHS scale (RR 0.97; 95% CI 0.94 – 0.99). **Conclusion:** Severe condition of malocclusion had a negative impact on OHRQoL and happiness, mainly on social domain.

**Key Word:** Malocclusion. OHRQoL. Happiness.

#### **Introduction**

Malocclusion affects how people are perceived by society and how they perceive themselves<sup>1</sup>. These condition represent the third major oral health diseases, followed by dental caries and periodontal disease<sup>2</sup>. Data from the last countrywide survey in Brazil show

---

<sup>1</sup> Artigo a ser publicado na Revista "The Angle Orthodontist".

that approximately 38.9% of 12 years-old presenting at some type of malocclusion, being 7.1% of them presenting handicap<sup>3</sup>.

Malocclusion also has economic, social and psychological effects<sup>4</sup>. An unpleased facial appearance may stigmatize a person, hinder professional achievements, encourage negative stereotypes and have a negative effect on self-esteem<sup>5,6</sup>. Esthetic appearance plays an important role in social interactions and psychological well-being. The appearance of the mouth and smile has a significant impact on judgments regarding facial attraction. Thus, malocclusion may adversely affect social interactions and psychological well-being<sup>7</sup>.

Traditionally, malocclusion has been described by normative index in epidemiological surveys. The most common index is the Dental Aesthetic Index (DAI)<sup>2</sup>. The index is based on socially defined esthetic standards. Although different methods of classification of malocclusion have been proposed, none of them have incorporated subjective measures of oral health. It has been described that measuring health outcomes with only normative measures fails in not considering the possible effects of the malocclusion on child's self-perception and quality of life<sup>8</sup>. Therefore, the assessment of children oral health-related quality of life (COHRQoL) have been advocated as an adjunct of normative measurements to document the full impact of oral disease in the child's daily living<sup>9</sup>.

The COHRQoL is frequently measured by means of self-applied questionnaires namely socio-dental indicators<sup>10</sup>. Several instruments have been proposed to measure the impact of oral health conditions on COHRQoL. The Children Perception Questionnaire (CPQ11-14) is one of these instruments<sup>11</sup>. It was developed in Canada and posteriorly confirmed its validity and reliability in Brazil<sup>12,13</sup>.

Several studies reported negative impacts of malocclusion on quality of life<sup>1,4,14-20</sup>. In general studies had been demonstrated the effect of malocclusion mainly in the emotional

components of quality of life measurements<sup>1,19</sup>. Notwithstanding, malocclusion could also affect other subjective aspects of child's life, like self-reported happiness.

Happiness has been described as “the degree to which an individual judges the overall quality of his or her life as a whole favorably”<sup>21</sup>. It has been associated with different health outcomes and previous studies demonstrated the role of oral health status as a possible predictor for feeling happy<sup>22,23</sup>.

To date, there is no study found on literature assessing the relation between the malocclusion, COHRQoL and happiness. This is important especially in planning public health policies focused on groups with high levels of perceived need, for broader evaluation of treatment outcomes thus instructing public health services<sup>24</sup>. This study aimed to assess the influence of malocclusion on COHRQoL and self-reported happiness. Our hypothesis is that adolescents with severe forms of malocclusion may report poorest levels of oral health-related quality of life and happiness.

## **Materials and Methods**

### *Sample*

This cross-sectional study evaluated 1113, 12-year-old schoolchildren from public schools in Santa Maria, a city in southern Brazil. The city has an estimated population of 261,031 inhabitants, including 3,817 12-year-old adolescents. For the sample size calculation to assess the association between CPQ 11-14 and malocclusion, we considered the following parameters: 5% standard error, 80% power, confidence level of 95% and a mean CPQ11-14 score of 14.55 ( $\pm$  standard deviation [SD] 8.97) in the exposed group (those with treatment needs, as defined by the DAI) and 11.64 ( $\pm$  SD 8.42) in the unexposed group (those without treatment needs, as defined by the DAI)<sup>17</sup>. The ratio of exposed to unexposed was 3:1, and a correction factor of 1.4 (effect design) was applied to increase precision. The minimum

sample size to satisfy the requirements was estimated 510 adolescents. Taking into consideration possible nonresponse attrition of 30%, we determined that 663 adolescents should initially be assessed for eligibility.

A two-stage sampling procedure was adopted to select the sample. The first stage units (primary survey units) were all public school in the city. A total of 20<sup>25</sup> out of 39 schools were randomly selected. Since the schools were of different sizes, an equal probability selection method – probability proportional size<sup>25</sup> – was used to ensure that all adolescents would have the same chance to be selected. The second stage included all 12-year-old adolescents enrolled in each select school. Students who were not intellectual capable of responding to the questionnaire, or have any physical incapacity were excluded from the study.

### *Data Collection*

Data were collected from dental examination and structured interviews in 2012 between March and October. Adolescents were examined in their schools by four examiners who were trained and calibrated for data collection before the survey. The examiners were also trained for assessment of dental caries, dental trauma and malocclusion. The calibration process lasted for 36 hours, including theoretical activities with discussion on the diagnostic criteria for all conditions and the examination of a total of 20 adolescents. A benchmark dental examiner conducted the complete process.

The dental examination used international criteria standardized by World Health Organization for oral health surveys<sup>25</sup>. Adolescents were examined in a room with natural light, using periodontal probes (CPI; “ball point”) and dental mirrors. Malocclusion was assessed according to the Dental Aesthetic Index (DAI) criteria. The DAI includes 10

parameters of dentofacial anomalies related to both clinical and esthetic aspects: missing anterior teeth, midline diastema, incisal segment crowding, incisal segment spacing, largest anterior irregularity in the mandible and maxillary, anterior maxillary overjet, anterior mandibular overjet, anterior open bite, and anteroposterior molar relation. The results were multiplied by respective round coefficient (weight) and then summed; then, a constant value of 13 was added to the result <sup>25</sup>. Four scores of malocclusion were established, with priorities and orthodontic treatment recommendations assigned to each grade: score 1 (DAI  $\leq$  25) normal or minor malocclusion/no treatment needed, score 2 (DAI 26-30) definite malocclusion/treatment is elective; score 3 (DAI 31-35) severe malocclusion/treatment is highly desirable, and score 4 (DAI  $\geq$  36) handicapping malocclusion/treatment is mandatory <sup>25</sup>.

Socioeconomic characteristics were collected from parents and guardians. A questionnaire was used to collect information on each adolescent's gender, race, parent's education level, household income, household overcrowding and parent's perception of child's oral health, the questionnaire has send to the guardians by the adolescent. Race was recorded as white or not white. Educational level compared fathers and mothers who had completed 8 years of formal instruction, which in Brazil correspond to primary school, with those who had not. Household income was measured in terms of Brazilian minimum wage (BMW), a standard for this type of assessment, which nearly correspond to 450 U\$ dollars during the period of data gathering. The feasibility of the socioeconomic questionnaire was previously assessed in a sample of 20 parents during the calibration process. These parents were not part of the final sample.

Adolescent completed the Brazilian short-version of the CPQ11–14 questionnaires on their own school. The questionnaire was completed through a face-to-face interview conducted by the examiners. The CPQ11-14/ISF: 16 comprise 16 items distributed among



four subscales: oral symptoms, functional limitations, emotional well-being, and social well-being. Each item addresses the frequency of events related to the teeth, lips, jaws, and mouth during the previous 3 months. Each question has five alternatives (never, once or twice, sometimes, often, almost every day, or every day), scaled from 0 to 4, with higher scores corresponding to poorer status. CPQ11-14 scores are obtained by summing the scores for each domain. The overall score ranges 0 to 64; a higher score indicates that oral conditions have a greater negative impact on the child's quality of life. The CPQ11-14 was adapted cross-culturally and has been validated for use in Brazilian children; it exhibits satisfactory psychometric properties<sup>26</sup>.

A questionnaire about subjective happiness was applied. The Subjective Happiness Scale (SHS) has 4 items rated on a 7-point Likert scale where higher score indicates a better subjective happiness. A single SHS score is computed by taking the mean of responses to the four items; scores can range from 1 to 7, with higher values corresponding to high levels of subjective happiness, just the last one that corresponds the inverse of the others, to compute its value we had to invert, for example, when had a value equal 1 the sum were 7 in the mean<sup>27</sup>.

Contextual data related to the child's school were also collected to assess the environment's influence on the association between malocclusion and COHRQoL and SHS. The variables considered were: mean income of the neighborhood that the school was located<sup>28</sup>. These data were obtained through official publications of the city of Santa Maria.

Data analysis was performed with STATA 12 (Stata Corporation; College Station, TX, USA). Descriptive analysis describes demographic, clinical and socioeconomic of the sample. Mean scores of the SHS, CPQ11-14 total and domains were estimated. All descriptive analyses took into account the sample weight using the "svy" commands for complex data samples. Descriptive, unadjusted analysis provided summary statistics assessing the association between the outcomes and covariates. The outcomes considered in the study

were: mean total scores and domain of the CPQ11-14 and the mean SHS scale. Models were fitted by multilevel regression analysis to assess the association between malocclusion and the outcomes. Multilevel model considered child as the first-level unit and schools at the second-level unit. This strategy allowed estimating rate ratios among comparison groups and their respective 95% confidence interval. It corresponds to the ratio of the arithmetic mean of SHS or CPQ11-14 scores between exposed / unexposed group.

### *Ethical Approval*

The study protocol was reviewed and approved by the Committee of Ethics in Research of the Federal University of Santa Maria. All adolescents consented to participate, and their parents or guardians signed an informed consent form.

### **Results**

A total of 1134 adolescents, 45,9% boys, were enrolled in this study. The response rate was 93%. Reasons for nonparticipation were mainly the lack of parental consent and absence on the day of the exam. For malocclusion, interexaminer kappa values ranged from 0.76 to 0.92.

Adolescents were predominately white (77,93%) with almost half of them living with household income greater than 1.6 (BMW). The prevalence of dental caries and dental trauma were 42,3% and 25,2% respectively (table 1).

The DAI overall score ranged from 13 to 214 (mean: 25.33, standard error: 0.23); 57.6% of the sample had minor or no malocclusion and 24.4% had definite malocclusion. Severe malocclusion and handicapping malocclusion were seen in 10.5% and 7.5% of the sample, respectively.

CPQ<sub>11-14</sub> scores ranged from 0 - 43, with an average of 10.23 (standard error = 0.32); SHS scores ranged from 0 - 7, with an average of 5.24 (standard error = 0.04). Domain-

specific scores had not a larger variation; emotional well-being and oral symptoms were the domain with largest variation (0 - 16) (table 2).

The level of malocclusion was associated with the CPQ11-14 domain-specific scores (table 3). Adolescents who presented severe to handicapping malocclusion had higher means of CPQ11-14 overall scale and domain scores when compared with those that had none or minor malocclusion. In the multilevel adjusted analysis the same pattern could be observed (table 4). After adjustment for confounding variables and contextual covariates, CPQ11-14 overall score and social well-being and emotional well- domain remained associated with malocclusion (table 4). The presence of malocclusion was also associated with happiness. Those with define malocclusion were more likely to reported lower levels of subjective happiness when comparing with those with none or minor malocclusion (RR 0.97; 95% CI 0.94 - 0.99).

## **Discussion**

This cross-sectional assed the impact of malocclusion on quality of life and happiness of Brazilian adolescents. According to our results, those adolescents with malocclusion reported worse quality of life and lower levels of subjective happiness than their counterparts. Such associations persisted even when adjusted by contextual variables. To data, there are few studies <sup>1,14,17,29</sup> assessing the impact of malocclusion on COHRQoL using representative sample of schoolchildren and there is no study assessing the negative impact of malocclusion on self-reported happiness.

The theoretical explanation for association of malocclusion and happiness could be connected with the social-being domain. Adolescents that had any type of malocclusion had lower scores of happiness. This condition is linked to dissatisfaction of self-image, social acceptance, and well-being<sup>18</sup>. Shaw et al.<sup>6</sup> found that adolescents who had malocclusion were

more inclined to nicknames and teasing than that did not have malocclusion. These studies<sup>1,17,29</sup> agree with our findings that adolescents with severe malocclusion or handicapping had lower scores on CPQ<sub>11-14</sub> especially at social well-being domain. The presence of malocclusion may produce a poor self-perceived attractiveness, which may be associated with happiness. Holder and Coleman<sup>30</sup> demonstrated that children who reported perceiving themselves as good-looking were happier than their counterparts. Future studies should be conducted to investigate whether orthodontic treatment in patients with malocclusion can improve OHRQoL and happiness.

The association posed in this study also highlights the importance of occlusion traits on children's wellbeing and self-esteem. There is evidence showing the negative impact of malocclusion on children's oral health-related quality of life; unaesthetic occlusal traits may induce unfavorable social responses among children. Therefore, subjective measurement of oral health and happiness would contribute to a full evaluation of treatment decisions according to perceived needs, which also may help to tailor clinical management of policies for care of these injuries. Taking into account happiness and OHRQoL on treatment decision would be possible to plan policies that will benefit a greater number of children, thus instructing public health programmes.

Our study followed a cross-sectional design that prevents hypothesis of causality. However, cross-sectional studies are useful to identify risk factors to be included in further longitudinal assessments. We tried to obtain a representative sample by selecting participants at random from all public schools of the city, which prevents selection bias that would occur if the sample were collected from a clinical setting. Nearly 85% of the adolescents at this age group are enrolled in public school; thus we cautiously consider generalizations for all 12-year-old adolescents living in the city. Indeed subjects included in this study did not differ

from the distribution of the city's population of this age group regarding race, sex, and household income (Chi-square test; data provided by Demographic Council of the City).

This study revealed that malocclusion had association with low levels of COHRQoL and happiness, in assessment adjusted by individual's dental conditions and contextual covariates. This is the first study to address this association in this age group. Therefore, we believe that our results bring relevant information for the scientific community and for a public health perspective. Measures of subjective oral health walks hand in hand with normative index in planning appropriated clinical treatments of oral abnormalities<sup>31</sup>. Thus, our findings may raise important questions about the delivery and access of orthodontic treatment in different populations and its further effectiveness on COHRQoL and self-reported happiness.

## Conclusion

Our study indicated that severe condition of malocclusion had a negative impact on OHRQoL, mainly on social domain and define malocclusion had a negative impact on subjective happiness.

## References

1. Marques LS, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. Mar 2006;129(3):424-427.
2. WHO WHO-. *Oral Health Surveys: Basic Methods*. 3° ed: Geneva; 2003.
3. Brasil MdS. Projeto SB Brasil 2010: condições de saúde bucal da população brasileira 2009-2010: resultados principais. In: Básica DdA, ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
4. Bernabé E, Tsakos G, Messias de Oliveira C, Sheiham A. Impacts on Daily Performances Attributed to Malocclusions Using the Condition-Specific Feature of the Oral Impacts on Daily Performances Index. *The Angle Orthodontist*. 2008/03/01 2008;78(2):241-247.

5. Helm S, Petersen PE, Kreiborg S, Solow B. Effect of separate malocclusion traits on concern for dental appearance. *Community Dent Oral Epidemiol.* Aug 1986;14(4):217-220.
6. Shaw WC, Meek SC, Jones DS. Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. *Br J Orthod.* Apr 1980;7(2):75-80.
7. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. A socio-dental approach to assessing children's orthodontic needs. *Eur J Orthod.* Aug 2006;28(4):393-399.
8. Peres KG, Traebert ES, Marcenes W. [Differences between normative criteria and self-perception in the assessment of malocclusion]. *Rev Saude Publica.* Apr 2002;36(2):230-236.
9. Sisco L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *J Dent Res.* Nov 2011;90(11):1264-1270.
10. Slade GD. Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol.* Feb 1998;26(1):52-61.
11. 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.* Jul 2002;81(7):459-463.
12. Barbosa TS, Tureli MC, Gavião MB. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. *BMC Oral Health.* 2009;9:13.
13. Goursand D, Paiva SM, Zarzar PM, et al. Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. *Health Qual Life Outcomes.* 2008;6:2.
14. Arrow P, Brennan D, Spencer AJ. Quality of life and psychosocial outcomes after fixed orthodontic treatment: a 17-year observational cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol.* Dec 2011;39(6):505-514.
15. de Paula Junior DF, Santos NC, da Silva ET, Nunes MF, Leles CR. Psychosocial impact of dental esthetics on quality of life in adolescents. *Angle Orthod.* Nov 2009;79(6):1188-1193.
16. Peres SH, Goya S, Cortellazzi KL, Ambrosano GM, Meneghim Mde C, Pereira AC. Self-perception and malocclusion and their relation to oral appearance and function. *Cien Saude Colet.* Oct 2011;16(10):4059-4066.
17. Scapini A, Feldens CA, Ardenghi TM, Kramer PF. Malocclusion impacts adolescents' oral health-related quality of life. *Angle Orthod.* May 2013;83(3):512-518.
18. Seehra J, Fleming PS, Newton T, DiBiase AT. Bullying in orthodontic patients and its relationship to malocclusion, self-esteem and oral health-related quality of life. *J Orthod.* Dec 2011;38(4):247-256; quiz 294.
19. Seehra J, Newton JT, DiBiase AT. Interceptive orthodontic treatment in bullied adolescents and its impact on self-esteem and oral-health-related quality of life. *Eur J Orthod.* Jul 28 2012.
20. Taylor KR, Kiyak A, Huang GJ, Greenlee GM, Jolley CJ, King GJ. Effects of malocclusion and its treatment on the quality of life of adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Sep 2009;136(3):382-392.
21. Veenhoven R. Condition of Happiness. *D. Reidel.* 1984.
22. Honkala S, Honkala E, Al-Sahli N. Do life- or school-satisfaction and self-esteem indicators explain the oral hygiene habits of schoolchildren? *Community Dent Oral Epidemiol.* Oct 2007;35(5):337-347.
23. Yoon HS, Kim HY, Patton LL, Chun JH, Bae KH, Lee MO. Happiness, subjective and objective oral health status, and oral health behaviors among Korean elders. *Community Dent Oral Epidemiol.* Feb 10 2013.

24. 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.* Nov 2010;19(9):1359-1366.
25. WHO WHO-. Oral health surveys, basic methods. 1997; Geneva.
26. Locker D, Jokovic A, Clarke M. Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol.* Feb 2004;32(1):10-18.
27. Lyubomirsky S, Lepper HS. A measure of subjective happiness: preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research.* 1999;46:137-155.
28. IBGE IBdGeE. Resultados da Amostra - Trabalho e Rendimento. 2010; <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1382&o=7&i=p>. Accessed 22/05, 2013.
29. Sardenberg F, Martins MT, Bendo CB, et al. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children. *Angle Orthod.* Jan 2013;83(1):83-89.
30. Holder MD, Coleman B. The contribution of temperament, popularity, and physical appearance to children's happiness. *Journal of Happiness Studies.* 2008;9:279-302.
31. McGrath C, Broder H, Wilson-Genderson M. Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* Apr 2004;32(2):81-85.

Table 1. Individual and Contextual level characteristics of the sample: 1134 12-year-old children, Santa Maria RS, Brazil.

<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>%*</b>
<b>Individual level (child)</b>		
<b>Gender</b>		
Female	611	54.1
Male	523	45.8
<b>Skin color</b>		
White	851	77.9
Non-white	254	22.0
<b>Household income</b>		
> 1.6 BMW	487	47.7
≤ 1.6 BMW	549	52.2
<b>Mother's schooling</b>		
≥ 8 years	702	65.5
< 8 years	382	34.4
<b>Father's schooling</b>		
≥ 8 years	628	61.4
< 8 years	406	38.5
<b>Dental caries</b>		
Without	654	57.7
With	480	42.2
<b>Dental trauma</b>		
Without	848	74.8
With	286	25.1
<b>Malocclusion</b>		
Normal/ Minor	656	57.6
Definite	276	24.4
Severe	117	10.4
Handicapping	85	7.4
<b>Contextual level (school)</b>		
<b>Neighborhood's mean income</b>		
> 1.19 BMW	893	79.6
≤ 1.19 BMW	241	20.3

\*Taking into account the sampling weight.

\*\*BMW: Brazilian minimum wage (approximately US\$ 450 during the data gathering).



Table 2. Descriptive distribution of overall and domain-specific CPQ11-14 scores and SHS.

	<b>Number of items</b>	<b>Average scores (SE)*</b>	<b>Possible range</b>	<b>Observed range</b>
<b>CPQ (overall scale)</b>	16	10.23 (0.32)	0 – 64	0 – 43
<b>Domains</b>				
Oral symptoms	4	3.48 (0.09)	0 – 16	0 – 16
Functional limitation	4	2.45 (0.07)	0 – 16	0 – 14
Emotional well-being	4	2.68 (0.15)	0 – 16	0 – 16
Social well-being	4	1.62 (0.08)	0 – 16	0 – 15
<b>SHS (overall scale)</b>	4	5.24 (0.04)	0 – 7	0 – 7

*CPQ11–14 Child Perception Questionnaire / SHS Subjective Happiness Scale*

\*Taking into account the sampling weight

Table 3. Descriptive distribution of domain-specific CPQ<sub>11-14</sub> scores by severity of malocclusion

<b>Malocclusion</b>	<b>Oral Symptoms</b>	<b>Functional Limitation</b>	<b>Emocional Well-being</b>	<b>Social Well-being</b>	<b>CPQ<sub>11-14</sub></b>	<b>SHS</b>
	<b>Mean (SE)*</b>	<b>Mean (SE)*</b>	<b>Mean (SE)*</b>	<b>Mean (SE)*</b>	<b>Mean (SE)*</b>	<b>Mean (SE)*</b>
None/Minor	3.41 (0.09)	2.35 (0.09)	2.41 (0.14)	1.38 (0.07)	9.57 (0.27)	5.29 (0.05)
Definite	3.58 (0.14)	2.58 (0.11)	2.75 (0.23)	1.76 (0.16)	10.68(0.51)	5.15 (0.05)
Severe	3.41 (0.30)	2.47 (0.16)	3.33 (0.32)	2.13 (0.25)	11.35(0.83)	5.18 (0.09)
Handcapping	3.73 (0.20)	2.72 (0.23)	3.50 (0.51)	2.25 (0.31)	12.21(0.95)	5.12 (0.05)

\*Taking into account the sampling weight

Table 4. Multilevel adjusted assessment of overall and domain-specific CPQ11–14 scores and SHS associating with malocclusion in schoolchildren, Santa Maria, RS - Brazil.

	<b>Malocclusion</b>			
	<b>None/minor</b>	<b>Definite RR (95% CI)*</b>	<b>Severe RR (95% CI)*</b>	<b>Handcapping RR (95% CI)*</b>
<b>CPQ (overall scale) Domains</b>	1	1.07 (1.01 – 1.12) **	1.20 (1.11 – 1.28) **	1.26 (1.17 -1.35) **
Oral symptoms	1	1.00 (0.92 – 1.10)	1.05 (0.93 – 1.19)	1.08 (0.95 – 1.24)
Functional limitation	1	1.00 (0.91 – 1.11)	1.02 (0.90 – 1.19)	1.10 (0.94 – 1.28)
Emotional well-being	1	1.12 (1.02 – 1.24)	1.44 (1.27 – 1.64) **	1.47 (1.28 – 1.69) **
Social well-being	1	1.23 (1.10 – 1.40) **	1.43 (1.21 – 1.68) **	1.57 (1.31 – 1.87) **
<b>SHS (overall scale)</b>	1	0.97 (0.94 – 0.99) ***	0.98 (0.95 – 1.02) ***	0.98 (0.94 – 1.02) ***

\*Multilevel Poisson Regression Model adjusted by individual level variables: malocclusion, mother's education, father's education, dental caries, skin color, gender, dental trauma and contextual level variable: mean income of the neighborhood

\*\*  $p \leq 0,001$

\*\*\* Poisson Regression Model Adjusted by individual variables: malocclusion, mother's education, father's education, dental caries, skin color, gender and dental trauma

## CONCLUSÃO

Este estudo avaliou o impacto da maloclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL) e no grau de felicidade de escolares de 12 anos de idade de Santa Maria – RS. Nosso estudo demonstrou que a presença de maloclusão foi um importante fator relacionado a piora de qualidade de vida relacionada à saúde bucal e a um decréscimo no grau subjetivo de felicidade.

Estudos prévios já demonstraram a associação entre OHRQoL e maloclusão. Em geral, esses dados demonstraram que adolescentes que relataram baixos níveis de qualidade de vida tinham uma pior condição oclusal (MARQUES et al., 2006; TAYLOR et al., 2009; PERES et al., 2011; SARDENBERG et al., 2013; SCAPINI et al., 2013). Entretanto, esse é o primeiro estudo a mostrar a associação entre maloclusão, grau de felicidade e qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

A presença de maloclusão foi associada com um menor grau de felicidade, o que pode ser explicado devido a fatores como inserção social, “bullying” e percepção de auto imagem (SHAW et al., 1980; SEEHRA et al., 2011). A melhor explicação para esses achados está ligada ao desconforto psicossocial que essas condições causam nos adolescentes, afetando não somente os domínios funcionais e relacionados a sintomas, mas também aqueles que medem o bem-estar social e emocional.

Apesar das limitações do estudo, especialmente associadas ao delineamento transversal adotado, nós acreditamos que ele pode trazer importantes contribuições para que se entendam os determinantes do grau de felicidade em adolescentes e a importância das condições bucais para esse aspecto. Essas informações podem auxiliar no planejamento de políticas, de forma que se identifiquem crianças que se beneficiarão mais de intervenções, utilizando a felicidade e indicadores sociodentais como um útil desfecho em saúde.

Assim, pode-se concluir que os distúrbios na oclusão dentária estão associados a um menor grau de felicidade e baixa qualidade de vida relacionada à saúde bucal na amostra estudada.

## REFERÊNCIAS

- AIDA, J.; ANDO, Y.; OOSAKA, M.; NIIMI, K.; MORITA, M. Contributions of social context to inequality in dental caries: a multilevel analysis of Japanese 3-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* v.36(2):149-56, 2008.
- ANTUNES, J.L.; PERES, M.A.; DE CAMPOS MELLO, T.R.; WALDMAN, E.A. Multilevel assessment of determinants of dental caries experience in Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol.* v.34(2):146-52, 2006a.
- ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A.; JAHN, G.M.; LEVY, B.B. The use of dental care facilities and oral health: a multilevel approach of schoolchildren in the Brazilian context. *Oral Health Prev Dent.* v.4(4):287-94, 2006b.
- ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A.; JAHN, G.M.J.; LEVY, B.B.S. The Use of Dental Care Facilities and Oral Health: A Multilevel Approach of Schoolchildren in the Brazilian Context. *Oral Health & Preventive Dentistry.* v.4:287-94, 2006.
- BARBOSA, T.S.; TURELI, M.C.; GAVIAO, M.B. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. *BMC Oral Health.* v.9:13, 2009.
- BERNABE, E.; FLORES-MIR, C. Orthodontic treatment need in Peruvian young adults evaluated through dental aesthetic index. *Angle Orthod.* v.76(3):417-21, 2006.
- BLOODWORTH, A.; MCNAMEE, M. Conceptions of well-being in psychology and exercise psychology research: a philosophical critique. *Health Care Anal.* v.15(2):107-21, 2007.
- BRAMLETT, M.D.; SOOBADER, M.J.; FISHER-OWENS, S.A.; WEINTRAUB, J.A.; GANSKY, S.A.; PLATT, L.J. et al. Assessing a multilevel model of young children's oral health with national survey data. *Community Dent Oral Epidemiol.* v.38(4):287-98, 2010.
- BRASIL, M.D.S. Projeto SB Brasil 2010: condições de saúde bucal da população brasileira 2009-2010: resultados principais. In: *Básica DdA*, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
- CELESTE, R.K.; NADANOVSKY, P. How much of the income inequality effect can be explained by public policy? Evidence from oral health in Brazil. *Health Policy.* v.97(2-3):250-8, 2010.

CHOI, Y.H.; LEE, S.G. Does regional socioeconomic context affect the dental caries experience? A multilevel study of Korean adults. **Eur J Oral Sci.** v.119(4):294-300, 2011.

DALY, B.; WATT, R.; BATCHELOR, P.; TREASURE, E. **Essential dental public health.** 1st ed. Oxford: Oxford University Press, 2002.

DE PAULA JUNIOR, 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.** 79(6):1188-93, 2009.

DIEZ-ROUX, A.V. Multilevel analysis in public health research. **Annu Rev Public Health.** v.21:171-92, 2000.

FOSTER, L.A.; THOMSON, W.M.; UKRA, A, BAKER SR. Clinical status in adolescents: is its impact on oral health-related quality of life influenced by psychological characteristics? **Eur J Oral Sci.** v.121(3 Pt 1):182-7, 2013.

GHERUNPONG, S.; SHEIHAM, A.; TSAKOS, G.A sociodental approach to assessing children's oral health needs: integrating an oral health-related quality of life (OHRQoL) measure into oral health service planning. **Bull World Health Organ.** v. 84(1):36-42, 2006a.

GHERUNPONG, S.; TSAKOS, G.; SHEIHAM, A. A socio-dental approach to assessing children's orthodontic needs. **Eur J Orthod.** v. 28(4):393-9, 2006b.

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

HELM, S.; PETERSEN, P.E.; KREIBORG, S.; SOLOW, B. Effect of separate malocclusion traits on concern for dental appearance. **Community Dent Oral Epidemiol.** v.14(4):217-20, 1986.

HOLDER, M.D.; COLEMAN, B. The contribution of temperament, popularity, and physical appearance to children's happiness. **Journal of Happiness Studies.** v.9:279-302, 2008.

HONKALA, S.; HONKALA, E.; AL-SAHLI, N. Do life- or school-satisfaction and self-esteem indicators explain the oral hygiene habits of schoolchildren? **Community Dent Oral Epidemiol.** v.35(5):337-47, 2007.

IBGE. IBDGEE. Resultados da Amostra - Trabalho e Rendimento. 2010.

JIANG, H.; PETERSEN, P.E.; PENG, B.; TAI, B.; BIAN, Z. Self-assessed dental health, oral health practices, and general health behaviors in Chinese urban adolescents. **Acta Odontol Scand.** v. 63(6):343-52, 2005.

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(7):459-63, 2002.

KAWADA, T.; KURATOMI, Y.; KANAI, T. Lifestyle determinants of depressive feeling and a feeling of unhappiness among workers: a study in Japan. **Work.** v.3(3):255-60, 2009.

LEÃO, A.T.; LOCKER, D. Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida. In: ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A. editors. **Epidemiologia da Saúde Bucal et al.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p. 260-8, 2006.

LEVIN, K.A.; DAVIES, C.A.; DOUGLAS, G.V.; PITTS, N.B. Urban-rural differences in dental caries of 5-year old children in Scotland. **Soc Sci Med.** v.71(11):2020-7, 2010.

LOCKER, D.; JOKOVIC, A.; CLARKE, M. Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. **Community Dent Oral Epidemiol.** v.32(1):10-8, 2004.

LOPEZ, R.; FRYDENBER, G.M.; BAELUM, V. Contextual effects in the occurrence of periodontal attachment loss and necrotizing gingival lesions among adolescents. **Eur J Oral Sci.** v.117(5):547-54, 2009.

LYUBOMIRSKY, S.; LEPPER, H.S. A measure of subjective happiness: preliminary reliability and construct validation. **Social Indicators Research.** v.46:137-55, 1999.

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(3):424-7, 2006.

MASOOD, Y.; MASOOD, M.; ZAINUL, N.N.; ARABY, N.B.; HUSSAIN, S.F.; NEWTON, T. Impact of malocclusion on oral health related quality of life in young people. **Health Qual Life Outcomes.** v.11:25, 2013.

MCGRATH, C.; BRODER, H.; WILSON-GENDERSON, M. Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. **Community Dent Oral Epidemiol.** v.32(2):81-52, 2004.

MOJS, E.; STANISLAWSKA-KUBIAK, M.; SKOMMER, M.; WOJCIAK, R. [Smoking from the perspective of positive psychology]. **Przegl Lek.** v.66(10):765-7, 2009.

PATTUSSI, M.P.; HARDY, R.; SHEIHAM, A. The potential impact of neighborhood empowerment on dental caries among adolescents. **Community Dent Oral Epidemiol.** v.34(5):344-50, 2006.

PERES, K.G.; TOMITA, N.E. **Oclusopatias.** In: ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A. editors. **Epidemiologia da Saúde Bucalet al.** São Paulo: Guanabara Koogan; p. 83-101, 2006.

PERES, K.G.; TRAEBERT, E.S.; MARCENES, W. [Differences between normative criteria and self-perception in the assessment of malocclusion]. **Rev Saude Publica.** v.36(2):230-6, 2002.

PERES, S.H.; GOYA, S.; CORTELLAZZI, K.L.; AMBROSANO, G.M.; MENEGHIM, M.D.E.; PEREIRA, A.C. Self-perception and malocclusion and their relation to oral appearance and function. **Cien Saude Colet.** v.16(10):4059-66, 2011.

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(9):1359-66, 2010.

PIOVESAN, C.; MARQUEZAN, M.; KRAMER, P.F.; BONECKER, M.; ARDENGHI, T.M. Socioeconomic and clinical factors associated with caregivers' perceptions of children's oral health in Brazil. **Community Dent Oral Epidemiol.** v.39(3):260-7, 2011.

PIQUERAS, J.A.; KUHNE, W.; VERA-VILLARROEL, P.; VAN STRATEN, A.; CUIJPERS, P. Happiness and health behaviours in Chilean college students: a cross-sectional survey. **BMC Public Health.** v.11:443, 2011.

SARDENBER, G. F.; MARTINS, M.T.; BENDO, C.B.; PORDEUS, I.A.; PAIVA, S.M.; AUAD, S.M. et al. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children. **Angle Orthod.** v.83(1):83-9, 2013.

SCAPINI, A.; FELDENS, C.A.; ARDENGHI, T.M.; KRAMER, P.F. Malocclusion impacts adolescents' oral health-related quality of life. **Angle Orthod.** v.83(3):512-8, 2013.



SEEHRA, J.; FLEMING, P.S.; NEWTON, T.; DIBIASE, A.T. Bullying in orthodontic patients and its relationship to malocclusion, self-esteem and oral health-related quality of life. **J Orthod.** v. 38(4):247-56; quiz 94, 2011.

SEEHRA, J.; NEWTON, J.T.; DIBIASE, A.T. Interceptive orthodontic treatment in bullied adolescents and its impact on self-esteem and oral-health-related quality of life. **Eur J Orthod.** 2012.

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(2):75-80, 1980.

SISCHO, L.; BRODER, H.L. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. **J Dent Res.** v.90(11):1264-70, 2011.

SLADE, G.D. Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile. **Community Dent Oral Epidemiol.** v.26(1):52-61, 1998.

STUBBE, J.H.; DE MOOR, M.H.; BOOMSMA, D.I.; DE GEUS, E.J. The association between exercise participation and well-being: a co-twin study. **Prev Med.** v.44(2):148-52, 2007.

SUSSER, M.; SUSSER E. Choosing a future for epidemiology: II. From black box to Chinese boxes and eco-epidemiology. **Am J Public Health.** v.86(5):674-7, 1996.

TAYLOR, K.R.; KIYAK, A.; HUANG, G.J.; GREENLEE, G.M.; JOLLEY, C.J.; KING, G.J. Effects of malocclusion and its treatment on the quality of life of adolescents. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** v.136(3):382-92, 2009.

TELLEZ, M.; SOHN, W.; BURT; B.A.; ISMAIL, A.I. Assessment of the relationship between neighborhood characteristics and dental caries severity among low-income African-Americans: a multilevel approach. **J Public Health Dent.** v.66(1):30-6, 2006.

TORRES, C.S.; PAIVA, S.M.; VALE, M.P.; PORDEUS, I.A.; RAMOS-JORGE, M.L.; OLIVEIRA, A.C. et al. Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14) - short forms. **Health Qual Life Outcomes.** v.7:43, 2009.

VEENHOVEN, R. Condition of Happiness. **D. Reidel.** 1984.

WATT, R.G. From victim blaming to upstream action: tackling the social determinants of oral health inequalities. **Community Dent Oral Epidemiol.** v.35(1):1-112, 2007.



WHO. **Oral health surveys, basic methods.** In. Geneva; 1997.

WHO. **Oral Health Surveys: Basic Methods.** 3.ed: Geneva, 2003.

YOON, H.S.; KIM, H.Y.; PATTON, L.L.; CHUN, J.H.; BAE, K.H.; LEE, M.O. Happiness, subjective and objective oral health status, and oral health behaviors among Korean elders. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2013.

## **ANEXOS E APÊNDICES**

## Anexo A – Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM

 <p>MINISTÉRIO DA SAÚDE Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFSM REGISTRO CONEP: 243</p> 
--	---

### CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

**Título:** Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida de escolares de 12 anos

**Número do processo:** 23081.007764/2011-30

**CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética):** 0127. 0.243.000-11

**Pesquisador Responsável:** Thiago Machado Ardenghi

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar ao CEP:

#### Agosto / 2012- Relatório final

Os membros do CEP-UFSM não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.



**DATA DA REUNIÃO DE APROVAÇÃO:** 14/06/2011

Santa Maria, 15 de junho de 2011



Félix A. Antunes Soares  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa-UFSM  
Registro CONEP N. 243.

## Anexo B – Extensão do Cronograma do Projeto de Pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM

 <p><b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)</p>	 <p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFSM REGISTRO CONEP: 243</p>
---	--

### PARECER PROTOCOLO DE PESQUISA

**Protocolo CEP-UFSM:** 23081.007764/2011-30      **CAAE:** 00127.0.243.000-11  
**Data entrada CEP:** 27/05/2011      **Data do parecer CEP:** 13/12/2012  
**Data encaminhamento CONEP (caso necessário):**      /      /

#### IDENTIFICAÇÃO

**Título do Projeto:** Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida de escolares de 12 anos  
**Pesquisador Responsável:** . Thiago Machado Ardenghi  
**Instituição:** Universidade Federal de Santa Maria.  
**Unidade/Órgão:** Departamento de Estomatologia  
**Área Temática:** III - Projeto fora das áreas temáticas especiais

#### OBJETIVOS DO PROJETO (Descrever os objetivos e metas do projeto)

##### GERAL:

Avaliar o impacto das condições bucais e fatores socioeconômicos na qualidade de vida de escolares de 12 anos de idade do Município de Santa Maria, RS.



##### ESPECÍFICOS

- Avaliar prevalência e severidade da cárie dental, fluorose, má-oclusão, erosão dentária, traumatismo e doenças periodontais; bem como sua associação com fatores psicossociais e comportamentais em escolares de Santa Maria- RS;
- Avaliar o impacto dos sinais clínicos dessas condições e fatores socioeconômicos na qualidade de vida de crianças de 12 anos de idade da referida população;
- Fornecer subsídios para o planejamento e a organização de políticas públicas de promoção de saúde bucal

#### RESUMO (Descrever o objeto de pesquisa, justificativa, condições de realização, aspectos metodológicos, cronograma, orçamento e financiamento)

Conceitos contemporâneos de saúde sugerem que a saúde bucal seja definida em termos de bem-estar físico, psicológico e social em relação ao status bucal. Tal conceito remete à avaliação de saúde bucal através métodos que incluam ambos os aspectos clínicos objetivos e subjetivos em relação ao impacto das condições de saúde/doença nas atividades físicas e psicossociais de um indivíduo. Estudos prévios têm demonstrado que diversas condições de saúde bucal ainda são consideradas um problema de saúde pública na medida em que seus efeitos extrapolam uma visão meramente bucal e causam impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos afetados. Neste contexto, tem sido freqüente na literatura a utilização de medidas sócio-dentais para verificar a severidade com que as condições de saúde/doença interferem nas atividades diárias e na qualidade de vida de grupos. Entender a real interação entre fatores clínicos e sócio-dentais associados com as variáveis socioeconômicas proveria informações importantes para a adoção de políticas públicas de promoção de saúde bucal e para a tomada de decisões saudáveis de acordo com a necessidade percebida, trazendo um retorno direto para a população estudada.

Para realização deste estudo será verificado o impacto da cárie, fluorose dental, má-oclusão, erosão dental, traumatismo, doença periodontal e fatores socioeconômicos na qualidade de vida de 850 escolares de 12 anos de idade do Município de Santa Maria, RS. Os exames das condições bucais

 <p style="text-align: center;"><b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)</p>	 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFSM REGISTRO CONEP: 243</p>
---	--

serão realizados nas próprias escolas, em local apropriado, sob luz natural, com auxílio de gaze, espelho e sonda CPI. Serão adotados, respectivamente, os seguintes critérios: índice CPO-D, para cárie; índice TF, para fluorose; índice IED, para má-oclusão; índice O'Sullivan, para erosão; critérios utilizados no United Kingdom Children's Dental Health Survey (1993), para traumatismo dentário e índice CPI, para doenças periodontais. O impacto das condições bucais na auto-percepção e qualidade de vida dos escolares serão mensurados através de um questionário (CPQ11-14 – Child Perceptions Questionnaire), e um questionário estruturado será respondido pelos responsáveis para verificar as características sociodemográficas do adolescente.

O orçamento detalhado prevê um custo de 1940,00 reais, e serão custeados pelo pesquisador responsável pelo projeto.

O cronograma prevê início da coleta dos dados para setembro de 2011 com finalização do projeto para junho de 2012.

Análise dos dados será realizada baseada em protocolos estabelecidos e validados, anexos ao projeto.

**CONSIDERAÇÕES** (Comentários gerais sobre o projeto: coerência dos objetivos, experiência dos autores, fundamentação teórica, amostragem, sujeitos, métodos, riscos e benefícios, privacidade e confidencialidade dos dados, TCLE. Apresentar as ponderações e recomendações.)

O projeto de pesquisa está adequadamente redigido e sustentado por uma revisão de literatura satisfatória. Apresenta termo de autorização institucional, declaração sobre divulgação dos resultados, garantia de confidencialidade dos dados e não identificação dos sujeitos de pesquisa, declaração sobre o destino do material coletado. Apresenta coerência entre os objetivos e metodologia a ser utilizada. A forma de obtenção dos dados e seleção da amostra está detalhada no projeto, bem como todos os procedimentos que serão realizados durante a pesquisa. O TCLE está adequado, sendo de fácil entendimento pelo sujeito da pesquisa.

**ATENDIMENTO ÀS PENDÊNCIAS** (Em caso de protocolo Pendente, apontar a data do parecer e comentar o atendimento as questões recomendadas.)

**Sua solicitação de extensão de cronograma foi avaliada e obteve parecer favorável em 13/12/12.**

<b>PARECER</b>	
<b>SITUAÇÃO</b>	<b>Aprovado</b>

#### **OBSERVAÇÕES FINAIS**

1 - De acordo com a Resolução CNS 196/96, as pendências devem ser respondidas pelo pesquisador responsável no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a partir da data de envio do parecer pelo CEP. Após este prazo o protocolo será considerado retirado e havendo interesse deve-se reiniciar o processo de registro de um novo protocolo.

2 – O pesquisador deve apresentar ao CEP:

**Junho 2013-Relatório final**

---

Comitê de Ética em Pesquisa - UFSM - Av. Roraima, 1000 – Prédio da Reitoria - 7º andar - Campus Universitário  
97105-900 – Santa Maria – RS - - Tel: 0 xx 55 3220 9362 – email: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

## Anexo C – Escala Subjetiva de Felicidade (SHS)

### Escala Subjetiva de Felicidade

a) Em geral eu me considero:

Uma pessoa infeliz	1	2	3	4	5	6	7	Uma pessoa feliz
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

b) Comparando com a maioria dos meus amigos, eu me considero:

Mais infeliz	1	2	3	4	5	6	7	Mais feliz
--------------	---	---	---	---	---	---	---	------------

c) Algumas pessoas são geralmente muito felizes. Elas aproveitam a vida, aconteça o que acontecer. Quanto essa frase parece com você?

Não parece nada comigo	1	2	3	4	5	6	7	Parece muito comigo
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

d) Algumas pessoas geralmente não são muito felizes. Embora não estejam tristes, nunca parecem ser tão felizes quanto poderiam ser. Quanto essa frase parece com você?

Não parece nada comigo	1	2	3	4	5	6	7	Parece muito comigo
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

### Escala única

Considerando toda a sua vida, quanto feliz você se considera?

Uma pessoa infeliz	1	2	3	4	5	6	7	Uma pessoa feliz
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

## Anexo D – Short Brazilian Version Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ 11-14)

### CPQ-11-14

Nome: \_\_\_\_\_  
 Sexo: ( ) M ( ) F Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Você diria que a saúde de seus dentes, lábios, maxilares e boca é:  
 ( ) Excelente ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssima

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

#### PERGUNTAS SOBRE PROBLEMAS BUCAIS

Nos últimos 3 meses, com que frequência você teve?

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
1. Dor nos seus dentes, lábios, maxilares ou boca?					
2. Feridas na boca?					
3. Mau hálito?					
4. Restos de alimentos presos dentro ou entre os seus dentes?					

Isso aconteceu por causa de seus dentes, lábios, maxilares e boca?

Nos últimos 3 meses, com que frequência você:

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
5. Demorou mais que os outros para terminar sua refeição?					

Nos últimos 3 meses, por causa dos seus dentes, lábios, boca e maxilares com que frequência você teve?

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
6. Dificuldade para morder ou mastigar alimentos como maçãs, espiga de milho ou carne?					
7. Dificuldades para dizer algumas palavras?					
8. Dificuldades para beber ou comer alimentos quentes ou frios?					



**PERGUNTAS SOBRE SENTIMENTOS E/OU SENSações**

Você já experimentou esse sentimento por causa de seus dentes, lábios, maxilares ou boca?  
Se você se sentiu desta maneira por outro motivo, responda “nunca”.

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
9. Ficou irritado (a) ou frustrado (a)?					
10. Ficou tímido (a), constrangido (a) ou com vergonha?					
11. Ficou chateado?					
12. Ficou preocupado com o que as outras pessoas pensam sobre seus dentes, lábios, boca ou maxilares?					

**PERGUNTAS SOBRE SUAS ATIVIDADES EM SEU TEMPO LIVRE E NA  
COMPANHIA DE OUTRAS PESSOAS**

Você já teve estas experiências por causa dos seus dentes, lábios, maxilares ou boca? Se for por outro motivo, responda “nunca”.

Nos últimos 3 meses, com que frequência você:

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
13. Evitou sorrir ou dar risadas quando está com outras crianças?					
14. Discutiu com outras crianças ou pessoas de sua família?					
15. Outras crianças lhe aborreceram ou lhe chamaram por apelidos?					
16. Outras crianças fizeram perguntas sobre seus dentes, lábios, maxilares e boca?					

**Anexo E - Códigos e critérios do índice CPO-D para cárie dentária**

<b>CÓDIGO</b>	<b>CRITÉRIOS – CPO (CÁRIE)</b>
0	Hígido
1	Cariado
2	Restaurado e com cárie
3	Restaurado e sem cárie
4	Perdido devido à cárie
5	Perdido por outras razões
6	Apresenta selante
7	Apoio de ponte ou cora
8	Não erupcionado
T	Trauma (fratura)
9	Dente excluído

**Anexo F - Códigos e critérios do índice de traumatismo dentário (O'Brien)**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO - TRAUMATISMO DENTÁRIO</b>
0	Sem traumatismo
1	Fratura de esmalte somente
2	Fratura do esmalte e dentina
3	Quaisquer fratura e sinais ou sintomas de envolvimento pulpar
4	Sem fratura, mas com sinais ou sintomas de envolvimento pulpar
5	Dente perdido devido ao traumatismo
6	Outro dano: outro tipos de traumatismo – especificar
9	Não –avaliado

**Anexo G - Códigos e critérios do índice de maloclusão (Dental Aesthetics Index – DAI)****CONDIÇÃO 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 2 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

## Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Este termo tem como objetivo informar, esclarecer e pedir a sua autorização para a participação de seu/sua filho(a) na pesquisa intitulada **“IMPACTO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL NA QUALIDADE DE VIDA DE ESCOLARES DE 12 ANOS”** a ser desenvolvida pelos Cirurgiões-dentistas Fernanda Tomazoni, Guilherme Nascimento da Rosa, Joana Del Fabro e Simone Tuchtenhagen e pelo professor Dr. Thiago Machado Ardenghi. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar o impacto de condições de saúde bucal e fatores socioeconômicos na qualidade de vida escolares de 12 anos.

A pesquisa será desenvolvida na própria escola do seu filho, durante um intervalo de aula. Um mestrando do programa de pós-graduação do curso de odontologia da Universidade Federal De Santa Maria irá realizar um exame na boca de seu/sua filho(a), para verificar as condições de saúde bucal dele(a). Após o exame, seu(sua) filho(a) também responderá a uma entrevista realizada pelos alunos onde ele(a) irá responder como é sua mastigação, fala, alimentação, sua satisfação com o sorriso, entre outros.

Além disso, em anexo, está sendo enviado um questionário para que o senhor(a) responda, com perguntas sobre suas condições socioeconômicas, características da moradia, renda familiar e hábitos de higiene e comunidade onde o adolescente vive.

O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão nenhum benefício direto com a pesquisa. Entretanto, indiretamente, a sua participação contribuirá para melhor entendimento científico a respeito do tema pesquisado.

Como esta pesquisa se trata apenas de um exame odontológico, não existe nenhum risco previsto pela participação de seu/sua filho(a), entretanto, ele(a) poderá ficar cansado(a) ao responder o questionário e durante os exames clínicos. Como benefício, o Sr.(Sra.) será informado e orientado a procurar assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o exame do(a) seu/sua filho(a). Cabe repetir que o(a) Sr.(Sra.) será orientado a procurar um atendimento, não sendo de responsabilidade desta pesquisa dar garantia de que este atendimento seja realizado caso seja encontrado algum problema no seu filho. Não haverá qualquer custo para fazer parte deste estudo. O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão qualquer remuneração por essa participação.

Todos os dados de identificação de seu/sua filho (a) serão mantidos em sigilo. O seu/sua filho (a) poderá se recusar participar da pesquisa a qualquer momento sem que haja qualquer problema. Para esclarecer qualquer dúvida, o (a) senhor (a) poderá falar com o pesquisador pelo telefone escrito no final deste documento.

Eu, \_\_\_\_\_, acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em

participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

Eu, \_\_\_\_\_,  
 RG \_\_\_\_\_, declaro que fui devidamente esclarecido (a), e  
 estou de acordo com os termos acima expostos, autorizando a participação de  
 meu/minha filho (a) \_\_\_\_\_  
 nesta pesquisa.

Santa Maria, RS, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do responsável  
 adolescente

\_\_\_\_\_  
 Assentimento do  
 Pesquisador

Qualquer esclarecimento entre em contato com:

**Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM:**

Comitê de Ética em Pesquisa - UFSM - Av. Roraima, 1000 – Prédio da  
 Reitoria - 7º andar - Campus Universitário. 97105-900 – Santa Maria – RS. Tel:  
 0xx55-3220-9362

e-mail: [comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br](mailto:comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br)

**Prof. Thiago Machado Ardenghi (pesquisador responsável)**

Rua Cel. Niederauer, 917, ap.: 208, Santa Maria/RS

Fone: 55-9998-9694

e-mail: [thiardenghi@smail.ufsm.br](mailto:thiardenghi@smail.ufsm.br)

**Clínica de Odontopediatria UFSM**

Fone: 32209266 (falar com Fernanda, Guilherme, Joana ou Simone)

## Apêndice B – Questionário Socioeconômico

Muito obrigado por participar desta pesquisa! Estas perguntas são muito importantes para melhor conhecer a saúde de seu filho. Por favor, tente responder todas as perguntas! Qualquer dúvida, entre em contato conosco pelos telefones: Fernanda – 99915409 (vivo); Guilherme- 99351484(vivo); Joana – 91048282(claro); Simone - 84276176(oi).

1) Nome do adolescente: \_\_\_\_\_

2) Telefone: \_\_\_\_\_

3) Sexo: F ( ) M ( )

4) Você considera seu filho da raça:

( ) branca ( ) negra ( ) mulato ( ) outro (oriental, índio)

5) No mês passado, quanto receberam em Reais, juntas, todas as pessoas que moram nesta casa (salário, bolsa família, pensão, aposentadoria e outros rendimentos)? \_\_\_\_\_

7) Quantos cômodos tem a casa? \_\_\_\_\_

8) Quantas pessoas, incluindo o Sr(a), moram na casa? \_\_\_\_\_

9) A mãe estudou até: ( ) não estudou; ( ) 1º grau incompleto; ( ) 1º grau completo; ( ) 2º grau incompleto; ( ) 2º grau completo; ( ) 3º grau incompleto; ( ) 3º grau completo

10) O pai estudou até: ( ) não estudou; ( ) 1º grau incompleto; ( ) 1º grau completo; ( ) 2º grau incompleto; ( ) 2º grau completo; ( ) 3º grau incompleto; ( ) 3º grau completo

11) Seu filho procurou dentista nos últimos 6 meses? S ( ) N ( )

12) Quando foi a última visita ao dentista?: ( ) até 3 meses ( ) 3 a 6 meses ( ) 6 meses a 1 ano ( ) mais que 1 ano;

13) Motivo da última consulta:

( ) dor de dente;

( ) dor na boca

( ) batidas e quedas

( ) exame e rotina

( ) outros: \_\_\_\_\_

14) Tipo de serviço que você levou seu filho na última consulta:

( ) dentista particular

( ) dentista público (posto de saúde, faculdade, escola)

15. Você diria que a saúde dos dentes, lábios, maxilares e boca do seu filho é:

( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

**Apêndice C - Ficha clínica para coleta dos dados**

<b>FICHA EXAME</b>	EXAMINADOR <input style="width: 40px;" type="text"/>	ANOTADOR <input style="width: 40px;" type="text"/>
	NOME _____	
	IDADE _____ SEXO (M) (F) TELEFONE _____	
	DATA EXAME: ___/___/___ ESCOLA _____ TURNO (M) (T)	

CPOS													
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

<p><b>DAI</b> (12 e 15 a 19 anos)</p> <p>DENTIÇÃO</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Número de Incisivos, Caninos e Pré-Molares perdidos</td> </tr> <tr> <td><b>S</b></td> <td><b>I</b></td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Número de Incisivos, Caninos e Pré-Molares perdidos	<b>S</b>	<b>I</b>		<p><b>ESPAÇO</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Apinhamento na região de incisivos</td> <td>Espaçamento na região de incisivos</td> <td>Diastema em milímetros</td> <td>Desalinhamento maxilar anterior em mm</td> <td>Desalinhamento mandibular anterior em mm</td> </tr> </table> <p><b>OCCLUSÃO</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Overjet maxilar anterior em mm</td> <td>Overjet mandibular anterior em mm</td> <td>Mordida aberta vertical anterior em mm</td> <td>Relação molar ântero-posterior</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Apinhamento na região de incisivos	Espaçamento na região de incisivos	Diastema em milímetros	Desalinhamento maxilar anterior em mm	Desalinhamento mandibular anterior em mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Overjet maxilar anterior em mm	Overjet mandibular anterior em mm	Mordida aberta vertical anterior em mm	Relação molar ântero-posterior	<p><b>Trauma</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>12 anos</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>21</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	12 anos	12	11	21	22		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Número de Incisivos, Caninos e Pré-Molares perdidos																																		
<b>S</b>	<b>I</b>																																			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
Apinhamento na região de incisivos	Espaçamento na região de incisivos	Diastema em milímetros	Desalinhamento maxilar anterior em mm	Desalinhamento mandibular anterior em mm																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																	
Overjet maxilar anterior em mm	Overjet mandibular anterior em mm	Mordida aberta vertical anterior em mm	Relação molar ântero-posterior																																	
12 anos	12	11	21	22																																
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																

PLACA VISÍVEL / CÁLCULO													
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

SANGRAMENTO													
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37