

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

**EFEITO DE PROTOCOLOS PARCIAIS NA  
PREVALÊNCIA DE GENGIVITE E NA ASSOCIAÇÃO  
ENTRE GENGIVITE E QVRSB DE ADOLESCENTES  
DE 12 ANOS DO SUL DO BRASIL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Michely Ediani Machado**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2015**



**EFEITO DE PROTOCOLOS PARCIAIS NA PREVALÊNCIA  
DE GENGIVITE E NA ASSOCIAÇÃO ENTRE  
GENGIVITE E QVRSB DE ADOLESCENTES  
DE 12 ANOS DO SUL DO BRASIL**

**Michely Ediani Machado**

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

**Orientador: Prof. Dr. Fabricio Batistin Zanatta**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2015**

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

Machado, Michely Ediani

Efeito de protocolos parciais na prevalência de gengivite e na associação entre gengivite e QVRSB de adolescentes de 12 anos do sul do Brasil. / Michely Ediani Machado.-2015.

133 p.; 30cm

Orientador: Fabricio Batistin Zanatta

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, RS, 2015

1. Doença periodontal. 2. Estudos epidemiológicos. 3. Gengivite. 4. Protocolos clínicos. Qualidade de vida. 5. Saúde oral. Viés. I. Zanatta, Fabricio Batistin II. Título.

---

© 2015

Todos os direitos autorais reservados a Michely Ediani Machado. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: michy\_machado@hotmail.com

---

**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

**EFEITO DE PROTOCOLOS PARCIAIS NA PREVALÊNCIA DE  
GENGIVITE E NA ASSOCIAÇÃO COM QVRSB DE ADOLESCENTES  
DE 12 ANOS DO SUL DO BRASIL**

elaborada por  
**Michely Ediani Machado**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Ciências Odontológicas – ênfase Periodontia**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Fabricio Batistin Zanatta, Prof. Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Alex Nogueira Haas, Prof. Dr. (UFRGS)**

---

**Carlos Alberto Feldens, Prof. Dr. (ULBRA)**

Santa Maria, 25 de setembro de 2015.



Dedico este trabalho às pessoas que mais amo...

À minha “estrela” maior, minha querida e amada irmã **Mariany Keterly Machado** (in memoriam)

Por forças divinas não estamos mais fisicamente juntas, mas sei que nossos corações estão ligados para eternidade. Mary aonde você estiver, obrigada por estar sempre presente em cada detalhe, em cada lembrança, em cada momento. Te amo, maninha! Saudades eternas!

*“ It's been a long day, without you my friend  
And I'll tell you all about it when I see you again  
We've come a long way from where we began  
Oh I'll tell you all about it when I see you again  
when I see you again ...”  
See You Again (Feat. Charlie Puth)*

Aos meus pais, meus melhores amigos **Altamir Mariano Machado** e **Eliane Maria Machado**

Vocês são meus anjos aqui nesse plano, meus exemplos de caráter, honestidade, perseverança e bondade. Obrigada por estarem sempre ao meu lado, pelo apoio incondicional, por sofrerem e vibrarem comigo em todos os momentos da minha vida! Amo vocês!!

*“ Você pode sonhar, criar, desenhar e construir o lugar mais maravilhoso do mundo.  
Mas é necessário ter pessoas para transformar seu sonho em realidade.”*

*Walt Disney*





## AGRADECIMENTOS

À **Deus**, pelo dom da vida, pelo amparo diário em todos os momentos e por todas as oportunidades.

Durante esses dois anos de caminhada, são muitas as pessoas a quem devo agradecer. Diversos momentos minha trajetória no mestrado esteve marcada por decisões difíceis, de desespero e por alguns instantes a vontade de desistir esteve bem presente. Contudo, ao meu lado estiveram meus familiares, meu orientador, amigos, colegas e professores que não me deixaram perder a esperança e me fizeram acreditar que no “final” tudo daria certo. A todos que contribuíram, em algum momento, para que este dia sonho tornasse realidade, o meu mais sincero e carinhoso “Muito Obrigada!!”

À meu orientador, **Fabricio Batistin Zanatta**

Obrigada por fazer parte de toda a minha trajetória acadêmica e profissional, por me ensinar com carinho, dedicação e paciência. Pelo apoio nas horas mais difíceis de minha vida e pela amizade. Por ter me dado a oportunidade ímpar de vivenciar a caminhada na pós-graduação, momentos estes que me fizeram aprender com você o que realmente é ser “Professor” de verdade. Você é um exemplo de pessoa e profissional a ser seguido. Muito obrigada por acreditar, quando eu mesma não acreditava mais! “Profe” ... a você toda minha admiração e respeito!

À meu “coorientador”, **Professor Thiago Ardenghi**

Obrigada por nos acolher no momento em que mais precisávamos, pela gentil maneira como nos transmitiu os conhecimentos e as ideias para que este trabalho pudesse se tornar real. Obrigada pela confiança em nós depositada, pela amizade, ensinamentos e convivência sempre muito divertida. Tenho grande admiração pelo profissional e pessoa que você é. Muito obrigada!

À minha primeira orientadora na área acadêmica, **Raquel Pippi Antoniazzi**

Obrigada por ter me “apresentado” a periodontia de uma forma tão interessante, que fez com que eu me encantasse por essa área logo nos primeiros momentos. Obrigada pelo apoio e amizade nas horas mais difíceis de minha vida, por me

incentivar a seguir nesse meio acadêmico. Tenho grande admiração pela pessoa e profissional que você é. Um grande exemplo a ser seguido. Muito obrigada!

À minha colega e amiga, **Maísa Casarin**

Minha parceira de todas horas, de “risos” e “choros” durante o mestrado, sua amizade foi um grande presente que ganhei. Muito obrigada pela paciência de me “aturar” durante os meus “surto”, pela amizade, por ter sempre uma palavra amiga para confortar e por, sempre, me ajudar com seus conhecimentos. Tenho certeza que é só o início de uma grande amizade. Muito obrigada!

À minha colega, doutoranda **Fernanda Tomazoni**

Obrigada pela confiança em nós depositada quando junto ao seu orientador nos forneceram os dados para desenvolver este trabalho. Pelos conhecimentos transmitidos com tanto cuidado e carinho, pela disponibilidade incansável de sempre me ajudar a sanar as dúvidas que se acumulavam no decorrer deste trabalho. “Fei”... muito obrigada por ter contribuído para minha formação, a você toda minha gratidão e respeito!

Às minhas “velhas” amigas, **Marina Antoniazzi, Rafaella Seballos, Laura Otero e Líbera Costabeber**

Minhas amigas amadas, obrigada por me aguentarem durante esse tempo, pelas palavras de incentivo, pelas conversas e momentos de alegria que me ajudaram a ir adiante. Obrigada por estarem sempre comigo! Adoro vocês!

Ao meu namorado e amigo, **Anderson Kohler**

Obrigada por compreender meus momentos de “reclamações” e angústias, por entender cada momento e por sempre me incentivar a ir adiante. Pela amizade e carinho que me confortaram nos momentos que precisei. Muito obrigada!

Aos professores da Periodontia, **Professora Karla Zanini Kantorski e Professor Carlos Heitor Cunha Moreira**

Obrigada por todo conhecimento a mim transmitidos durante esses dois anos. E por terem me dado a oportunidade de conviver e aprender muito com vocês. Muito obrigada!

Aos professores da **Pós-Graduação**

Obrigada por todo conhecimento a nós transmitidos com tanto zelo, profissionalismo e carinho. Obrigada pela oportunidade de conviver e aprender com cada um de vocês. Muito obrigada!

Aos colegas da turma da “**Perio**”

Obrigada pelos momentos de amizade e convivência que tornaram esses anos muito mais leves e agradáveis. Obrigada pela compreensão nos momentos difíceis e por sempre me apoiarem. Sentirei saudades da convivência, quase que, diária. Adoro vocês!

Aos colegas da turma do “**Mestrado**”

Obrigada pelos momentos de convivência, foi um grande prazer conhece-los. Pessoas queridas que estarão sempre presentes em minha memória.

Aos colegas da “**Epidemiologia**”

Muito obrigada pelos momentos agradáveis de convivência e amizade. Pela disponibilidade de sempre me ajudar e transmitir seus conhecimentos. Muito obrigada!

À **Banca examinadora**

Obrigada por dispor de seu tempo e conhecimento para contribuir com nossa pesquisa. Ficamos muito honrados e felizes com a presença e considerações que irão fazer. Muito obrigada!

À Funcionária **Jéssica Dalcin da Silva**

Obrigada pela disponibilidade, competência e agilidade na resolução dos mais diversos assuntos.

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

Obrigada pela oportunidade de cursar o mestrado e por todos os conhecimentos adquiridos. Muito obrigada!



*“... Bom mesmo é ir à luta com determinação,  
abraçar a vida e viver com paixão,  
perder com classe e vencer com ousadia,  
porque o mundo pertence a quem se atreve  
e a vida é muito para ser insignificante.”*

*Charles Chaplin*



## RESUMO

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

### **EFEITO DE PROTOCOLOS PARCIAIS NA PREVALÊNCIA DE GENGIVITE E NA ASSOCIAÇÃO ENTRE GENGIVITE E QVRSB EM ADOLESCENTES DE 12 ANOS DO SUL DO BRASIL:**

AUTORA: MICHELY EDIANI MACHADO

ORIENTADOR: FABRICIO BATISTIN ZANATTA

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 25 de Setembro de 2015.

O método “padrão-ouro” (PO) para estimar a prevalência de doença periodontal (DP) e os fatores associados é o exame de boca toda (“*full-mouth*”), entretanto, sua aplicabilidade apresenta dificuldades inerentes aos aspectos operacionais. Por esta razão, protocolos parciais de exames periodontais (PPPs) têm sido muitas vezes utilizados. Além disso, estudos têm incorporado a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) para complementar as medidas normativas utilizadas tradicionalmente. Objetivo: comparar a prevalência de sangramento gengival (SG) em escolares de 12 anos entre diferentes PPPs com o exame “*full-mouth*” (FM) e avaliar o impacto do uso desses PPPs nas estimativas de associação entre SG e QVRSB. Metodologia: estudo transversal com avaliação de 1.134 adolescentes das escolas públicas do município de Santa Maria, RS (Brasil). SG foi aferido com a utilização do exame FM e nove diferentes PPPs. Utilizou-se um questionário para avaliar QVRSB (versão brasileira do CPQ11-14), a fim de mensurar o impacto de cada PPP na associação entre SG e QVRSB. Resultado: os PPPs “*full-mouth DV*”, “*2Q DV*” e “*CPI*” mostraram melhores acurácias globais para a prevalência de SG, comparados ao exame FM. Na percepção de alterações na QVRSB, a maioria dos PPPs enviesaram significativamente as associações com os escores totais e domínios do CPQ11-14. Conclusão: os resultados sugerem que os PPPs “*full-mouth*” e “*boca dividida 2Q em diagonal*” com avaliação dos sítios “*MV*”, “*VV*” e “*DV*” apresentam melhores desempenhos para avaliação de SG em adolescentes. Já quando se deseja investigar a associação entre SG e QVRSB em adolescentes, o protocolo “*full-mouth*” é recomendado para não haver perdas de informações.

**Palavras-chave:** Doença periodontal. Estudos epidemiológicos. Gengivite. Protocolos clínicos. Qualidade de vida. Saúde oral. Viés.





## **ABSTRACT**

Masters Dissertation  
Dentistry Sciences Post-Graduation Program  
Federal University of Santa Maria

### **PARTIAL-MOUTH EFFECTS IN PREVALENCE OF GINGIVITIS AND IN THE ASSOCIATION BETWEEN GINGIVITIS AND QVRSB OF ADOLESCENTS WITH 12 YEARS OF SOUTHERN BRAZIL**

AUTHOR: MICHELY EDIANI MACHADO

TUTOR: FABRICIO BATISTIN ZANATTA

Place and date of Defense: Santa Maria, 2015, September 25th.

The "gold standard" method for estimating the prevalence of periodontal disease and associated factors is the "full-mouth" evaluation. However, some difficulties inherent to the operational aspects difficult it's applicability. For this reason, partial periodontal protocols (PPP) have been often used. In addition, studies have incorporated the assessment of quality of life related to oral health (OHRQoL) to complement regulatory traditionally used measures. Objective: To compare the prevalence of gingival bleeding (GB) between different PPPs with the "full-mouth" (FM) and to assess the impact PPPs in the association between GB and OHRQoL. Methodology: This cross-sectional study assessed 1,134 teens from Santa Maria city public schools, RS, Brazil. GB was measured using the FM exam and nine different PPPs. A specific questionnaire was used to assess OHRQoL (Brazilian version of CPQ11-14) in order to estimate the impact of each PPP in the association between GB and OHRQoL. Result: "Full-mouth DV", "2Q DV" and "CPI" PPPs showed better overall accuracies for the prevalence of GB. For the OHRQoL the most of PPPs biased the FM results. Conclusion: The results suggest that "full-mouth" and "2Q diagonally partial mouth with evaluation of the "MV, VV and DV" sites have better performances for evaluation GB in the adolescents. For the OHRQoL associations, PPPs biased the FM results.

**Keywords:** Clinical protocols. Bias. Epidemiologic studies. Gingivitis. Oral health. Periodontal disease. Quality of Life.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diferenças proporcionais nas razões de médias ajustadas do escore total do CPQ11-14 entre o padrão-ouro (PO) e os PPPs .....	90
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



## LISTA DE TABELAS

### REVISÃO DE LITERATURA

Tabela 1. Estratégias de busca de artigos sobre condição periodontal, protocolos parciais periodontais e qualidade de vida relacionada à saúde bucal .....	33
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### ARTIGO 1

Tabela 1. Características de nível individual e contextual da amostra .....	59
Tabela 2. Prevalência de sangramento gengival nos diferentes PPPs de acordo com os diferentes pontos de corte.....	60
Tabela 3. Sensibilidade e especificidade dos diferentes PPPs de acordo com diferentes pontos de corte para a estimação da prevalência de sangramento gengival... ..	61
Tabela 4. Sensibilidade, especificidade e área sobre a curva ROC dos diferentes pontos de corte agrupadas de acordo com as características de execução dos diferentes PPPs.....	62
Tabela 5. Sensibilidade, viés relativo e absoluto e fator de Inflação para a extensão de sangramento gengival (% de sangramento gengival) nos diferentes PPPs comparados ao protocolo padrão-ouro. ....	63

### ARTIGO 2

Tabela 1. Características de nível individual e contextual da amostra .....	86
Tabela 2. Média $\pm$ EP da proporção de sangramento gengival de acordo com a severidade do CPQ11-14 total e seus domínios em cada protocolo parcial.....	87
Tabela 3. Razão de médias não ajustadas (IC95%) dos escores totais do CPQ 11-14 e domínios nos pontos de corte 15% e 30% de sangramento gengival em cada protocolo.....	88
Tabela 4. Razão de médias ajustadas (IC95%) dos escores totais do CPQ 11-14 e domínios nos pontos de corte 15% e 30% de sangramento gengival em cada protocolo .....	89



## ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Porcentagem
et al.	Colaboradores
X	Vezes (multiplicado)
≤	Menor igual
≥	Maior igual
DP	Doença(s) Periodontal(is)
PPPs	Protocolos Parciais Periodontais
PO	Padrão-ouro
FM	<i>Full-mouth/</i> “Boca toda”
SG	Sangramento Gengival
PAG	Gengivite associada à placa
Se	Sensibilidade
Esp	Especificidade
FI	Fator de inflação
CPI	Índice Periodontal Comunitário
OHRQoL/QVRSB	Oral Health-Related Quality of Life/ Qualidade de vida relacionada à saúde bucal
CPQ11-14	<i>Child Perceptions Questionnaire/</i> Questionário de percepção infantil
2Q	Dois quadrantes
MV	Mésio- vestibular
VV	Vestíbulo-vestibular
DV	Disto-vestibular
DL	Disto-lingual
MP/ML	Mésio- palatino/Mésio-lingual
P/L	Palatino/Lingual
RP	Razão de prevalência
RM	Razão de média
et al.	Colaboradores
CEP-UFSM	Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido





## **LISTA DE APÊNDICES**

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) .....	101
Apêndice B – Questionário socioeconômico .....	103



## LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Carta de aprovação do CEP.....	107
Anexo B – Ficha clínica .....	108
Anexo C – Índice CPO-D .....	109
Anexo D – Traumatismo dentário .....	110
Anexo E – Questionário de Qualidade de Vida: <i>Child Perceptions Questionnaire</i> (CPQ <sub>11-14</sub> ) .....	111
Anexo F – Normas da Revista <i>Journal of Clinical Periodontology</i> .....	113



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>33</b>
<b>2.1 Epidemiologia da Doença Periodontal - Gengivite em crianças e adolescentes .....</b>	<b>34</b>
<b>2.2 Protocolos Parciais Periodontais (PPPs) .....</b>	<b>35</b>
<b>2.3 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB).....</b>	<b>36</b>
<b>3. ARTIGO 1 .....</b>	<b>39</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>41</b>
<b>Relevância clínica .....</b>	<b>42</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>43</b>
<b>Materiais e métodos .....</b>	<b>44</b>
Amostra e delineamento do estudo .....	44
Critérios de elegibilidade .....	45
Preceitos éticos.....	45
Tamanho amostral.....	46
Exame clínico.....	46
Dados socioeconômicos .....	47
Protocolos Parciais Periodontais (PPPs) .....	47
Treinamento e calibração dos examinadores .....	48
Análise dos dados.....	48
<b>Resultados.....</b>	<b>49</b>
<b>Discussão .....</b>	<b>50</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>54</b>
<b>4. ARTIGO 2.....</b>	<b>65</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>67</b>
<b>Relevância clínica .....</b>	<b>68</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>69</b>
<b>Materiais e métodos .....</b>	<b>71</b>
Amostra e delineamento do estudo .....	71
Critérios de elegibilidade .....	71
Tamanho da mostra.....	72
Exame clínico.....	72
Protocolos Parciais Periodontais (PPPs) .....	72
Treinamento e calibração dos examinadores .....	73
Dados socioeconômicos .....	74
Auto-percepção e impacto das condições bucais na qualidade de vida .....	74
Análise dos dados.....	75
<b>Resultados.....</b>	<b>75</b>
<b>Discussão .....</b>	<b>76</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>80</b>

<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>91</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>105</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Este trabalho consiste na Dissertação de Mestrado “Efeito de protocolos parciais na prevalência de gengivite e na associação com QVRSB de adolescentes de 12 anos do Sul do Brasil”, a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, com ênfase em Periodontia da Universidade Federal de Santa Maria/RS (UFSM).

Esta dissertação é constituída pelas seguintes partes:

I - INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA;

II - ARTIGOS:

- 1- Efeito de protocolos parciais na prevalência e extensão de sangramento gengival em adolescentes do Sul do Brasil;
- 2- Impacto de protocolos parciais na associação entre sangramento gengival e QVRSB em adolescentes com 12 anos do Sul do Brasil;

III -DOCUMENTOS DE APOIO ESTÃO APRESENTADOS NOS APÊNDICES E ANEXOS.





# 1 INTRODUÇÃO

A doença periodontal (DP) está entre as afecções bucais mais prevalentes nas populações (BRATTHAL et al., 2006). Seu primeiro estágio caracteriza-se pela gengivite, a qual acomete os tecidos de proteção dentários sem causar danos irreversíveis ao periodonto (LÖE et al., 1965; TROMBELLI et al., 2005). Com alta prevalência em crianças e adolescentes em diferentes países, onde mais de 70% com idade acima de 7 anos são afetadas pela presença de gengivite (ADDY et al., 1986; BIMSTEIN, 1991; GONZÁLEZ et al., 1993; STAMM, 1986; OH et al., 2002; KRISDAPONG et al., 2012a), dados nacionais revelam que 27,1% dos brasileiros de 12 anos apresentam sangramento gengival (SG) (SB Brasil, 2010).

O método “padrão-ouro” (PO) para estimar a prevalência de DP em estudos epidemiológicos é o exame de boca toda (“*full-mouth*”), onde são avaliados seis sítios em todos os dentes presentes (DIAMANTI-KIPIOTI et al., 1993; DOWSETT et al., 2002; SUSIN et al., 2008). Entretanto, sua aplicabilidade apresenta dificuldades inerentes aos aspectos operacionais, envolvendo maiores custos, tempo de coleta, um maior número de mão-de-obra operacional e desconforto ao paciente (PERES et al., 2012; SUSIN et al., 2008).

Por esta razão, protocolos parciais de exames periodontais (PPPs) têm sido muitas vezes utilizados (PERES et al., 2012; SUSIN et al., 2008). Os PPPs mais utilizados em estudos epidemiológicos têm sido o protocolo de *Ramfjord teeth* (RT), Índice Periodontal Comunitário (CPI), Quadrantes em diagonal (quadrantes 1 e 3 ou 2 e 4) e “Meia- boca” ou quadrante em diagonal (randomiza-se dois quadrantes 1 em maxila e outro em mandíbula). Os PPPs RT e CPI utilizam dentes índices pré-definidos e todos avaliam um total de seis sítios por dente (PERES et al., 2012).

Uma recente revisão sistemática comparou os resultados de diferentes PPPs para os indicadores periodontais de profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e recessão gengival. De uma forma geral, os resultados mostraram que os PPPs subestimam a prevalência de DP destrutiva (TRAN et al., 2013). Já para o indicador gengivite, Peres et al. (2012) demonstraram que para o extrato de 12 anos houve uma subestimação da prevalência de SG que variou de 8,4% - 18,4%, dependendo do PPPs utilizado. Por outro lado, as estimativas de associação entre o

SG com as variáveis gênero, cor da pele, escolaridade materna, renda familiar, visitas ao dentista e hábito de fumar não foram afetadas por nenhum dos PPPs. Entretanto, ainda há incertezas sobre qual PPP se comporta melhor para diferentes pontos de corte de SG.

Além do exame clínico das condições gengivais de adolescentes, estudos mais recentes têm incorporado a avaliação do impacto dessas condições na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), afim de complementar as medidas normativas utilizadas tradicionalmente. A mensuração da QVRSB reflete a auto-percepção das condições gengivais e das necessidades de tratamento e têm contribuído para estimar, de forma mais completa, o impacto de doenças bucais na vida diária de crianças e adolescentes (MCGRATH et al., 2004; SHEIHAM et al., 2007; WILSON et al., 1995).

Através dessas evidências, pôde-se observar que DP destrutiva foi consistentemente associada com impactos negativos na QVRSB de adolescentes (LÓPEZ; BAELUM, 2007). Entretanto, foram encontradas modestas ou insignificantes associações entre gengivite e QVRSB nesta faixa etária (CASTRO et al., 2011; CHEN; HUNTER, 1996; PAULA et al., 2012; TSAKOS et al., 2006), e, apenas dois estudos demonstram impactos moderados a altos para o constructo psicológico, indicando uma associação entre interações sociais negativas e baixa auto-estima com SG (KRISDAPONG et al., 2012a; KRISDAPONG et al., 2012b).

Todavia, todos os estudos previamente citados, utilizaram PPPs ou auto-relato do indivíduo para avaliar a ocorrência de SG. Por outro lado, um estudo recente em uma população representativa de crianças de 12 anos de uma cidade do Sul do Brasil demonstrou associação positiva entre SG e QVRSB utilizando um protocolo total de avaliação. Neste estudo, crianças com níveis mais extensos de SG (> 15%) apresentaram médias 1,20 vezes maiores de CPQ11-14 comparados a crianças com pouca extensão (<15%), após ajuste para variáveis confundidoras (TOMAZONI et al., 2014). Levando em consideração o exposto acima, pode ser hipotetizado que a utilização de PPPs possa influenciar na associação entre SG e QVRSB.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A Revisão de Literatura não sistemática abordada a seguir apresenta conceitos sobre a epidemiologia da doença periodontal-gengivite, protocolos parciais periodontais e qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Os artigos foram selecionados por meio de estratégias de busca e referências citadas por tais estudos.

Os artigos incluídos foram pesquisados nas seguintes bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Web of Science*, *Excerpta Medical Database by Elsevier* (EMBASE) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.

Tabela 1. Estratégias de busca de artigos sobre epidemiologia da doença periodontal - gengivite, protocolos parciais periodontais, qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

<b>Pesquisa</b>	<b>Tema</b>	<b>Estratégia</b>
<b>#1</b>	<b>Condições periodontais</b>	(((((("periodontal diseases"[MeSH Terms]) OR "periodontitis"[MeSH Terms]) OR Terms)) OR "gingival diseases"[MeSH Terms]) OR "gingivitis"[MeSH Terms]) OR "dental plaque"[MeSH Terms])
<b>#2</b>	<b>Protocolos Parciais Periodontais</b>	(((((("gingivitis"[MeSH Terms] OR "gingivitis"[All Fields]) OR ("periodontitis"[MeSH Terms] OR "periodontitis"[All Fields])) OR "partial recording"[All Fields]) OR (partial-mouth[All Fields] AND ("physical examination"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "physical examination"[All Fields] OR "examination"[All Fields]))) OR ("physical examination"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "physical examination"[All Fields] OR "examination"[All Fields])) OR "partial protocol"[All Fields]) OR "examination protocols"[All Fields])
<b>#3</b>	<b>Qualidade de vida relacionada à saúde bucal</b>	(((((("quality of life"[MeSH Terms]) OR ((quality of life) OR oral health-related quality of life.

A estratégia de busca foi personalizada de acordo com o banco de dados planejado e as bases de dados foram pesquisadas de acordo com as seguintes estratégias:

- **#4: #1 AND #2**
- **#5: #1 AND #3**
- **#6: #1 AND #2 AND #3**

## **2.1 Epidemiologia da doença periodontal - gengivite em crianças e adolescentes**

A doença periodontal pode ser dividida em duas formas, destrutiva e não destrutiva (ARMITAGE, 1999). A gengivite é caracterizada como forma não destrutiva, a qual acomete os tecidos de proteção dentários sem migração apical do epitélio juncional e, é passível de tratamento, sem causar danos irreversíveis ao periodonto (LÖE et al., 1965; TROMBELLI et al., 2005).

A gengivite associada à placa é uma das infecções mais prevalentes no ser humano e resulta de um tempo de contato do biofilme supragengival com o tecido gengival marginal (LINDHE, 2010). Ela manifesta-se clinicamente por sangramento à sondagem marginal acompanhada ou não por alterações visuais como vermelhidão e edema (CIANCIO, 1986).

Alterações gengivais são condições bastante prevalentes em crianças e adolescentes. Sua prevalência, severidade e extensão diminuem com a idade, e as regiões mais afetadas são as superfícies linguais de molares e as proximais da maioria dos dentes (PAPAPANOU et al., 2001). Dados do levantamento em saúde bucal realizado em âmbito nacional – Projeto SB Brasil 2010 – 27,1% dos brasileiros de 12 anos de idade apresentam sangramento gengival (SB-BRASIL, 2010). Um estudo conduzido em Pelotas – RS encontrou uma prevalência de SG de 78.5% em crianças na faixa etária de 8 a 12 anos (CHIAPINOTTO et al., 2013). Na Tailândia, um estudo realizado a partir de uma amostra representativa de indivíduos entre 12 - 15 anos de idade foi encontrada uma prevalência de SG de 79,3% e 81,5% para as respectivas idades (KRISDAPONG et al., 2012a). Addy et al. (1986) ao realizar um estudo com escolares de 11 e 12 anos, residentes em um país da Europa ocidental,

observaram que todos os indivíduos avaliados apresentavam um ou mais sítios com SG, resultado este, que também vai ao encontro dos achados de um estudo com indivíduos entre 11 e 17 anos em uma população Mexicana (GONZÁLEZ et al., 1993).

A gengivite é uma patologia reversível e sua presença é indicativa de deficiências na qualidade de higiene bucal. Apesar de ser uma patologia com baixo valor preditivo para o estabelecimento e/ou progressão da periodontite (LISTGARTEN et al., 1985), convém ressaltar que sua presença é um pré-requisito básico para o estabelecimento de um biofilme subgengival, o qual é o fator desencadeador de uma periodontite (GOODSON et al., 1982). Levando em consideração o exposto acima, a gengivite é uma patologia que deve ser tratada, a fim de evitar problemas estéticos, halitose e evolução de doenças periodontais destrutivas (LEÃO; SHEIHAM, 1995; LISTGARTEN et al., 1985).

## **2.2 Protocolos parciais periodontais (PPPs)**

O método “padrão-ouro” para estimar a prevalência de DP e os fatores associados é o exame de boca toda (*“full- mouth”*), onde são avaliados seis sítios em todos os dentes presentes (DIAMANTI-KIPIOTI et al., 1993; DOWSETT et al., 2002; SUSIN et al., 2008). Entretanto, sua aplicabilidade apresenta dificuldades inerentes aos aspectos operacionais, envolvendo maiores custos, tempo de coleta, um maior número de mão-de-obra operacional e desconforto ao paciente (PERES et al., 2012; SUSIN et al., 2008).

Por esta razão, protocolos parciais de exames periodontais (PPPs) têm sido muitas vezes utilizados em estudos epidemiológicos (PERES et al., 2012; SUSIN et al., 2008). Um dos primeiros sistemas de avaliação parcial reportado na literatura foi o Índice de Doença Periodontal, em que apenas seis dentes índices eram avaliados (RAMFJORD, 1959). Atualmente, os PPPs mais evidenciados em estudos epidemiológicos são: *Ramfjord teeth* (RT), índice Periodontal Comunitário (CPI), Quadrantes em diagonal (quadrantes 1 e 3 ou 2 e 4), “Meia- boca” ( randomiza-se dois quadrantes 1 em maxila e outro em mandíbula). RT e CPI utilizam dentes índices pré-definidos e todos avaliam um total de seis sítios por dente (PERES et al.,

2012; SUSIN et al., 2008). Ainda, podemos encontrar PPPs que avaliam, apenas 2 ou 3 sítios por dente em “Meia- boca” de forma randomizada (ALBANDAR, 2002; SUSIN et al., 2008).

Estudos têm avaliado os efeitos dos PPPs nas estimativas de prevalência de DP (KINGMAN et al., 2002; SUSIN et al., 2008). Advoga-se que uma importante limitação destes PPPs está relacionada ao seu potencial de subestimar a prevalência e em alguns casos, subestimar ou superestimar a extensão e severidade da doença periodontal em estudos populacionais (BAELUM et al., 1993; DOWSETT et al., 2002; KINGMAN et al., 2002; OWENS et al., 2003; THOMSOM et al., 2002). Estes estudos também reportaram que a magnitude de subestimação está intimamente ligada ao parâmetro de avaliação utilizado e ao ponto de corte escolhido para a determinação da doença (BAELUM et al., 1993; KINGMAN et al., 2002; THOMSOM et al., 2002).

### **2.3 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB)**

Além do exame clínico das condições gengivais, estudos mais recentes têm incorporado a avaliação do impacto dessas condições na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), afim de complementar as medidas normativas utilizadas tradicionalmente. A mensuração da QVRSB reflete a auto-percepção das condições gengivais e das necessidades de tratamento e têm contribuído para estimar, de forma mais completa, o impacto de doenças bucais na vida diária de crianças e adolescentes (MCGRATH et al., 2004; SHEIHAM et al., 2007; WILSON et al., 1995). A avaliação da qualidade de vida inclui elementos socioculturais e fatores que contribuem para saúde física e mental dos indivíduos (AARONSON et al., 2002).

Diferentes questionários têm sido propostos para estimar o impacto das condições bucais na qualidade de vida. Em sua maioria, apresentam um constructo multidimensional que avalia alterações na saúde física, funcional, psicológica e social. Podemos citar o *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) (ATCHISON; DOLAN, 1990), *Dental Impact on Daily Living* (DIDL) (LEAO, SHEIHAM, 1996) e *Oral Health Impact Profile* (OHIP) (SLADE; SPENCER; 1994), e

também, questionários específicos para avaliar qualidade de vida em crianças e adolescentes como o *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ11-14) (JOKOVIC et al., 2002).

O questionário CPQ11-14 foi culturalmente transcrito e adaptado para aplicação em crianças e adolescentes brasileiros na faixa etária de 12 anos. Sua transcrição, adaptação cultural e consistência interna também foram validadas (GOURSAND et al., 2008). Este instrumento inclui quatro sub-escalas (sintomas orais, limitação funcional, bem-estar social e bem-estar emocional) que mensuram a extensão do impacto dos problemas bucais na qualidade de vida relacionada à saúde (JOKOVIC et al., 2002). Questões são conduzidas sobre a frequência que determinado evento ocorreu nos últimos meses com escores de respostas que vão do “nunca” até “todos os dias ou quase todos os dias”. O resultado é obtido pelo método aditivo, ou seja, quanto maior o escore total, maior o impacto na QVRSB (FOSTER PAGE et al., 2005).

Diferentes evidências observaram que doença periodontal destrutiva está associada consistentemente com impactos negativos na QVRSB de adolescentes (LÓPEZ; BAELUM, 2007). Entretanto, foram encontradas modestas ou insignificantes associações entre gengivite e QVRSB nesta faixa etária (CASTRO et al., 2011; CHEN; HUNTER, 1996; PAULA et al., 2012; TSAKOS et al., 2006), e, apenas dois estudos demonstram impactos moderados a altos para o constructo psicológico, indicando uma associação entre interações sociais negativas e baixa auto-estima com SG (KRISDAPONG et al., 2012a; KRISDAPONG et al., 2012b).

Levando em consideração o exposto na revisão acima, pode ser hipotetizado que a utilização de PPPs possa influenciar na associação entre SG e QVRSB. Portanto, este trabalho objetivou verificar o efeito de PPPs e de diferentes pontos de corte na prevalência e extensão de SG e o impacto de PPPs nas estimativas de associação entre SG e QVRSB em adolescentes de 12 anos de uma cidade do Sul do Brasil.





## ARTIGO 1

**Efeito de protocolos parciais na prevalência e extensão de sangramento gengival em adolescentes do Sul do Brasil**  
**“Partial-mouth effects in prevalence and extent of gingival bleeding in adolescents of South Brazil”**

Palavras-chaves: Doença periodontal. Estudos Epidemiológicos. Gengivite. Protocolos Clínicos. Saúde Oral. Viés.

**Michely Ediani Machado<sup>1</sup>, Fernanda Tomazoni<sup>2</sup>, Thiago Machado Ardenghi<sup>3</sup>,  
Fabricio Batistin Zanatta<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Divisão de Periodontia, Departamento de Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

<sup>2</sup> Divisão de Epidemiologia, Departamento de Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

<sup>3</sup> Divisão de Epidemiologia, Departamento de Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

**Autor correspondente:**

Michely Ediani Machado

Rua Dr. Bozano, 1017/202 - Centro - 97015-003 - Santa Maria - RS / Brasil

Telefone: +55-55-9644-2651

Email: michy\_machado@hotmail.com

O artigo foi formatado segundo as normas do periódico *Journal of Clinical Periodontology* (maio de 2015).

## **CONFLITO DE INTERESSE E FONTE DE FINANCIAMENTO**

Os autores declaram não haver conflito de interesses. A pesquisa não recebeu nenhum tipo de apoio financeiro.

## Resumo

**Objetivos:** Comparar a prevalência e extensão de SG em escolares de 12 anos de Santa Maria, RS utilizando diferentes protocolos periodontais parciais (PPPs) e o protocolo “padrão-ouro” (*full-mouth*).

**Materiais e métodos:** Estudo transversal, com 1.134 adolescentes das escolas públicas do município de Santa Maria, RS (Brasil). SG foi avaliado utilizando o exame “*full-mouth*” e nove diferentes PPPs. Foram calculados sensibilidade (Se), especificidade (Esp), área sob a curva ROC, vieses relativo e absoluto em diferentes pontos de corte de severidade de SG.

**Resultados:** Os PPPs “*full-mouth DV*”, “2Q DV” e “CPI” mostraram as melhores acurácias globais para a prevalência de SG. Entretanto, a avaliação de 6 sítios em 2 quadrantes, o CPI e 3 sítios “DL” (“FM DL”, “2Q DL”) apresentaram maiores Se e menores Esp que os PPPs com 3 sítios “DV” (“FM DV”, “2Q DV”). Quando apenas “2Q 3 sítios” foram comparados, Se e Esp semelhantes foram encontrados nos PPPs 2Q “DL” (“Q1-3 DL”, “Q2-4 DL”), enquanto os “Q1-3 DV” mostraram menores Se e maiores Esp que o “Q2-4 DV”.

**Conclusão:** Os resultados sugerem que os PPPs “*full-mouth*” e “boca dividida 2Q em diagonal” com avaliação dos sítios “MV, VV e DV” apresentaram melhores desempenhos para avaliação de SG em adolescentes de 12 anos. Entretanto, pesquisas em populações com maior severidade de SG são necessárias para confirmar estes resultados.

**Palavras-chave:** Doença periodontal. Estudos Epidemiológicos. Gengivite. Protocolos Clínicos. Saúde Oral. Viéses.

## Relevância Clínica

**Razões científicas do estudo:** Este estudo justifica-se pela escassez de evidências que comparem a prevalência e extensão de sangramento gengival em diferentes PPPs e pontos de corte de sangramento gengival em uma população de adolescentes.

**Principais achados:** As melhores acurácias globais foram encontradas com os PPPs “*full-mouth DV*”, “*2Q DV*” e “*CPI*”. Entretanto, a avaliação de 6 sítios em 2 quadrantes, o *CPI* e 3 sítios “*DL*” (“*FM DL*”, “*2Q DL*”) apresentaram maiores *Se* e menores *Esp* que os PPPs com 3 sítios “*DV*” (“*FM DV*”, “*2Q DV*”).

**Conclusão:** Os PPPs “*full-mouth*” e “*boca dividida 2Q em diagonal*” com avaliação dos sítios “*MV*, *VV* e *DV*” apresentam os desempenhos mais próximos do exame *full-mouth total* para avaliação de *SG* em adolescentes.

**Implicações práticas:** Apesar do PPP “*boca dividida 2Q em diagonal*” poder ser utilizado para avaliar *SG* em adolescentes, pode haver variações de *Se* e *Esp* em populações com pouca severidade de *SG* dependendo dos quadrantes que são randomizados.

## Introdução

As doenças periodontais destrutivas se caracterizam por perda dos tecidos de suporte periodontais e atualmente respondem como a sexta condição mais prevalente no mundo, afetando em torno de 11% da população mundial (Kassebaum et al. 2014). Suas formas mais severas acometem indivíduos adultos interferindo em aspectos funcionais, estéticos e na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (López; Baelum 2007; Kassebaum et al. 2014; Tomazoni et al. 2014).

A gengivite associada à placa (PAG) manifesta-se como o primeiro estágio da doença periodontal. A PAG manifesta-se clinicamente por sangramento gengival à sondagem (SG), acompanhadas ou não por alterações visuais como vermelhidão e edema (Lindhe 2010; Trombelli et al. 2005), e é ranqueada como uma das doenças mais comuns em crianças e adolescentes (Albandar & Tinoco 2002). Apesar de não representar um problema importante em populações jovens, o SG está associado com pioras na QVRSB em adolescentes de 12 anos (Tomazoni et al. 2014) e sua presença, ao longo da vida, aumenta em 3,22 e 5,4 a chance de progressão de perda de inserção e de perda dentária, respectivamente, comparados a sítios não sangrantes (Lang et al. 2009).

Considerando a simetria bilateral das DP, protocolos parciais periodontais (PPPs) avaliando dentes/sítios “representativos” no sujeito têm sido empregados na epidemiologia periodontal (Peres et al. 2012; Susin et al. 2008; Tran et al. 2013) para tornar as avaliações mais rápidas, devido às dificuldades de factibilidade inerentes ao exame “*full-mouth*”, onde 6 sítios de todos os dentes presentes são avaliados (Diamanti-Kipioti et al. 1993; Dowset et al. 2002; Susin et al. 2008).

Estudos têm avaliado o efeito dos PPPs nas estimativas de prevalência de DP (Kingman et al. 2002; Susin et al. 2008). Uma importante limitação dos PPPs está relacionada ao seu potencial de subestimar a prevalência e em alguns casos, subestimar ou superestimar a extensão e severidade da DP em estudos populacionais (Baelum et al. 1993; Dowset et al. 2002; Kingman et al. 2002; Owens et al. 2003; Thomsom et al. 2002; Tran et al. 2013). A magnitude da subestimação parece depender de fatores como o indicador avaliado, o PPP utilizado, o ponto de corte escolhido e a prevalência da doença na população alvo (Baelum et al. 1993; Kingman et al. 2002; Thomsom et al. 2002).

Evidências têm demonstrado que a prevalência das DP pode variar de acordo com a exposição aos diferentes fatores de risco que as populações são expostas, os quais afetam diferentemente populações de países com alta e baixa renda (Albandar 2002; Baelum et al. 2002; Gjermo et al. 2002; Sheiham et al. 2002). A maioria dos estudos que testaram o efeito do uso de PPPs nas estimativas de prevalência de DP avaliaram formas destrutivas de DP, em populações de países desenvolvidos (Beck et al. 2006; Benigeri et al. 2000; Kingman & Albandar 2002; Owens et al. 2003). Em países com alta renda mais de 70% das crianças > 7 anos apresentam PAG (Addy et al. 1986; Bimstein 1991; Stamm 1996; Oh et al. 2002; Krisdapong et al. 2012a). No Brasil, cuja parcela significativa da população apresenta baixa renda (IBGE, 2010), dados representativos avaliados com o PPP “CPI” reportaram uma prevalência de SG de 27,1% aos 12 anos (SB Brasil 2010), enquanto outro estudo de base populacional Brasileira demonstrou uma prevalência de 87,9% na mesma faixa etária, utilizando o exame “*full-mouth*” (Peres et al. 2012). Neste estudo, os autores também demonstraram que os PPPs subestimaram entre 8,4% - 18,4% a prevalência de SG, dependendo do PPP utilizado. Considerando este panorama, ainda há carência de evidências confirmatórias que comparem o efeito de diferentes PPPs na prevalência de SG em diferentes pontos de corte em uma população de baixa renda.

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de diferentes PPPs e diferentes pontos de corte de SG na prevalência e extensão de SG em adolescentes de 12 anos de uma cidade do Sul do Brasil.

## **Materiais e métodos**

### **Amostra e delineamento do estudo**

Os dados deste estudo transversal são provenientes de um levantamento epidemiológico que avaliou o status de saúde bucal de adolescentes de 12 anos de Santa Maria – RS, no ano de 2012. A amostra foi obtida através de um processo sistemático por conglomerado em duplo estágio, onde o primeiro estágio é representado pelas escolas incluídas (unidade amostral primária) e o segundo estágio pelos adolescentes de 12 anos matriculadas nessas escolas (unidade amostral secundária) (Tomazoni et al. 2014). De acordo com a Organização Mundial

da Saúde (Who 1997), para municípios de mais de 50.000 habitantes é necessário que haja um número de 20 pontos de coleta de dados. Assim, foram selecionadas 20 escolas do município de Santa Maria – RS, dentre as 39 elegíveis, de acordo com a técnica de sorteio ponderado, considerando o porte (número de alunos) que representam no contexto do município (Peres & Peres 2006; Who, 1997). Segundo dados do Censo 2012 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no município de Santa Maria-RS residiam 3817 adolescentes de 12 anos. Nas 20 escolas selecionadas, o número total de adolescentes dessa idade, no ano de 2012 foi de 1911.

### **Crêterios de elegibilidade**

Foram incluídas na amostra adolescentes de 12 anos de idade, provenientes de escolas públicas Estaduais de Santa Maria-RS, alfabetizadas e cujos responsáveis consentiram a sua participa o na pesquisa. Adolescentes que apresentavam deformidades faciais cong nitas ou síndromes foram excluídas para prevenir a introdu o de viés amostral por confundimento de efeito destas variáveis na auto-percep o e na qualidade de vida, que foi outra condi o avaliada no mesmo levantamento epidemiológico (Leo & Locker 2006).

### **Preceitos  ticos**

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de  tica em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CAEE 0127.0243.000-11). A Secretaria Municipal de Saúde de Santa Maria e as escolas envolvidas também permitiram a realiza o da pesquisa. Os escolares foram convidados a participar da pesquisa após receberem todas as explica es dos objetivos e dos métodos que foram utilizados no projeto. Depois de receber todas as explica es, cada adolescentes recebeu o TCLE para levar para casa e ser preenchido pelos pais/responsáveis. Os dados só foram coletados após consentimento formal dos responsáveis participantes com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e (TCLE).

## Tamanho da amostra

O cálculo amostral foi realizado para avaliar os fatores associados às condições gengivais, através dos seguintes parâmetros: prevalência de SG nos expostos (cor da pele não branca) de 27,81%, prevalência de SG nos não expostos (cor da pele branca) de 18,99% (Antunes et al. 2008), nível de confiança de 95%, proporção de expostos/não expostos 1:1, poder do teste fixado em 80%; apresentando uma amostra mínima de 774 adolescentes. Adicionando-se 30% para eventuais perdas, o valor total requerido foi de 1007 adolescentes. Esse número amostral apresenta poder suficiente para avaliar a prevalência de SG de acordo com os seguintes parâmetros: prevalência de SG nessa idade: 27,1% (SB Brasil, 2010), erro amostral de 4%, nível de confiança de 95%; obtendo uma amostra mínima de 475 adolescentes. Adicionando-se 30% para eventuais perdas, o valor mínimo foi de 618 adolescentes. Entretanto, devido à alteração da precisão das estimativas geradas (efeito de delineamento), multiplicou-se o tamanho amostral por 1,4 (Peres & Peres 2006), obtendo-se assim um valor total necessário de 808 adolescentes para estimativas de prevalência de SG.

## Exame clínico

Os adolescentes foram examinados na própria escola, em local isolado, garantindo a sua liberdade e privacidade. Os exames foram realizados com auxílio de gaze, sonda CPI com ponta arredondada (Who 1997) e espelho clínico. Quatro examinadores previamente treinados conduziram os exames clínicos.

O SG foi mensurado usando o exame “*full-mouth*” total, onde todos os dentes presentes foram avaliados em 6 sítios por dente: disto-vestibular (DV), médio-vestibular (VV), méso-vestibular (MV), disto-lingual (DL), médio-lingual (LL) e méso-lingual (ML) (Who 1997). A sonda foi introduzida levemente no sulco gengival (força na sondagem supostamente inferior a 20 gramas) nos 6 sítios (sem percorrer a margem gengival), ligeiramente inclinada em relação ao longo eixo do dente, seguindo a configuração anatômica da superfície radicular. A presença de placa visível (Ainamo & Bay 1975) e cálculo dental (“presente” ou “ausente”), cárie dentária (WHO, 1997), maloclusão (Jenny et al.1996) e trauma dentário (O’Brien 1994) foram avaliados.



## Dados socioeconômicos

Um questionário estruturado foi enviado para as casas dos adolescentes para ser respondido pelos responsáveis, a fim de verificar características sócio demográficas dos adolescentes incluindo escolaridade, ocupação dos pais, condições de moradia e ambiente social, renda, hábitos de saúde do adolescente e raça/cor da pele. A aplicabilidade do questionário foi verificada através da aplicação do mesmo em 10% da amostra, apenas para verificar sua factibilidade, já que o mesmo já foi previamente validado.

## Protocolos parciais periodontais (PPPs)

Após a coleta e tabulação dos dados, os seguintes PPPs foram calculados para comparação com o exame completo:

1. PPP “*Full-mouth DV*”: Sítios MV, VV e DV em todos os dentes dos 4 quadrantes (Q) (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
2. PPP “*Full-mouth DL*”: Sítios MV, VV e DL em todos os dentes (4Q) (Susin et al. 2005);
3. PPP “Q1-3 6S”: Sítios: MV-VV-DV-ML-LL-DL em 2Q em diagonal (1-3); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
4. PPP “Q2-4 6S”: Sítios MV-VV-DV-ML-LL-DL em 2Q em diagonal (2-4); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
5. PPP “Q1-3 DV”: Sítios MV, VV e DV em 2Q em diagonal (1-3); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
6. PPP “Q2-4 DV”: Sítios MV, VV e DV em 2Q em diagonal (2-4); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
7. PPP “Q1-3 DL”: Sítios MV-VV-DL em 2Q em diagonal (1-3); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
8. PPP “Q2-4 DL”: Sítios MV-VV-DL em 2Q em diagonal (2-4); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
9. PPP “CPI”: Índice Periodontal Comunitário (CPI): Avaliação em seis sítios por dente (MV-VV-DV-ML-LL-DL) nos dentes índices 2, 8, 14, 19, 24, 30. (Peres et al. 2012; Susin et al. 2008; Tran et al. 2013);

## Treinamento e calibração dos examinadores

O processo de treinamento foi realizado de acordo com metodologia previamente descrita pela OMS para levantamentos epidemiológicos (Who 1997) e utilizado por outros autores em levantamentos epidemiológicos em nível nacional (Peres et al. 2003; Peres & Peres 2006). Primeiramente foi ministrada, por um pesquisador conceituado na área, uma aula teórica sobre cada condição a ser avaliada, com duração de 4 horas cada. A etapa seguinte foi o exercício clínico-epidemiológico, onde 10 adolescentes foram selecionadas para avaliação e discussão dos casos. A última etapa consistiu da calibração propriamente dita, onde 20 adolescentes foram avaliadas pelos examinadores (kappa inter-examinadores) e esse exame foi repetido no intervalo de uma semana (kappa intra-examinadores). Os adolescentes examinados durante esse processo foram excluídas da amostra. Os valores de kappa intra e inter-examinadores para cárie dentária variaram entre (0,79-0,85) e (0,77-0,82), respectivamente. Para o exame de SG, foi realizado apenas treinamento, devido a natureza do exame e as limitações inerentes a sua reprodutibilidade.

## Análise dos dados

A proporção de sítios afetados por SG (severidade) foi calculado para cada PPP. A severidade de SG foi dicotomizada em diferentes pontos de corte (10%, 20%, 30%, 40% e 50%) para o cálculo da prevalência de sujeitos com SG em cada PPP. Para cada PPP/ponto de corte foi calculada a sensibilidade (Se) (Verdadeiros positivos/verdadeiros positivos + falsos negativos), especificidade (Esp) (Verdadeiros negativos/verdadeiros negativos + falsos positivos) e a área sob a curva ROC (ASC) de acordo com a relação sensibilidade e especificidade de cada PPP. Também foram calculadas a Se, Esp e ASC agrupando os PPPs de acordo com suas características de execução (“3 sítios *full-mouth*”, “6 sítios 2Q”, “6 sítios dentes índices (CPI)”, “3 sítios 2Q” e “3 sítios 2Q com sítios DV ou DL”). Para avaliar o efeito dos PPPs na extensão de SG foi calculado o viés relativo (VR) (Percentual de SG no PPP – Percentual de SG no protocolo “*full-mouth*” / Percentual de SG do Protocolo “*full-mouth*” X 100), viés absoluto (VA) (Percentual de SG no PPP - Prevalência encontrada no protocolo “*full-mouth*”) e o fator de inflação (FI) (Percentual de SG no

protocolo “full-mouth” / Percentual de SG no PPP). Os resultados foram obtidos com auxílio dos softwares *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 17.0, Chicago, USA) e *Meta-analysis of Diagnostic and Screening Tests* (Meta-Disc 1.4, Madri, Espanha).

## Resultados

Um total de 1.134 adolescentes foram avaliados. A taxa de resposta foi de 93%. As razões de não participação foram relacionadas principalmente à faltas no dia agendado para o exame e de não retorno de TCLE assinado pelos pais.

A tabela 1 apresenta as características clínicas e sócio-demográficas da amostra. Houve um predomínio de adolescentes brancos (77,93%) com 54,1% de meninas e aproximadamente metade da amostra tinha renda familiar mensal > 1.6 salários mínimos Brasileiros. A escolaridade ( $\geq 8$  anos) materna e paterna foi observada em 65,5% e 61,4%, respectivamente. A prevalência de adolescentes com SG ( $\geq 1$  sítio) foi de 96,21% (IC95% 95.10–97.32). Já a prevalência de cárie dental, trauma dental e mal-oclusão foram 49,91% (IC95% 47,17-53,99), 25,16% (IC95% 22,69-27,75) e 42,36% (IC95% 39,27-45,03), respectivamente.

A tabela 2 apresenta a prevalência de SG nos diferentes pontos de corte. Foram observadas variações (subestimações e superestimações), na sua maioria <10%, da prevalência de SG de acordo com o PPP e o ponto de corte avaliado. O ponto de corte >10% apresentou os resultados mais discrepantes do “full-mouth” e pior resultado foi verificado para o PPP “Q1-3 DV” nos pontos de corte >10% (+30,4%), >20% (+18,4%) e >30% (+9,7%) (Tabela 2).

A tabela 3 demonstra que, de uma forma geral, foram encontrados ótimos valores de Se (>90%) para a maioria dos PPPs, com o PPP “Q1-3 DV” demonstrando os valores mais baixos. Já para Esp foram encontrados valores mais baixos e heterogêneos que a Se, onde a maioria dos PPPs demonstraram valores <90%. Tanto os PPPs FM 3 sítios quanto boca-dividida três sítios houve um aumento de Esp usando os sítios “DV” no lugar dos “DL”. Entretanto, a análise da relação Se/Esp (área sob a curva ROC) demonstrou valores altos (> 0,80) para a maioria dos PPPs, com os piores resultados para os PPPs boca dividida com os sítios “DL” no lugar dos “DV”. As análises agregadas da Se e Esp de acordo com as

características de execução dos PPPs demonstraram que, de uma forma geral, todos os PPPs apresentaram altos valores de Se e valores mais baixos de Esp, com os PPPs FM 3 sítios, 2Q DV e o CPI com valores da ASC > 0,9 (Tabela 4).

A tabela 5 descreve o VR, VA e FI da extensão de SG (%) nos diferentes PPPs. Foram encontradas tanto super quanto subestimações da extensão de SG. Entretanto, de uma forma geral os diferentes PPPs apresentaram um viés relativo < 12% de diferença do “*full-mouth* total”, exceto o PPP “CPI” que superestimou o SG em +28,79%. Os fatores de inflação variaram de 0,96 - 1,09, exceto para os PPPs “Q2-4DV” e “CPI” que demonstraram valores de 0,89 e 0,78, respectivamente.

## Discussão

Os resultados sugerem que os PPPs com avaliação de 3 sítios DV “*full-mouth*” e “boca dividida” (“*full-mouth* DV” / “2Q DV”) e o “CPI” mostraram as melhores acurácias globais na prevalência de SG. Entretanto, a avaliação de 6 sítios em 2 quadrantes (“2Q 6 sítios”) e 3 sítios DL “*full-mouth*” e “boca dividida” (“*full-mouth* DL” / “2Q DL”) apresentaram maiores Se e menores Esp que os com 3 sítios “DV” (“FM DV”, “2Q DV”). Ainda, os PPPs boca dividida 3 sítios DL (“Q1-3 DL”, “Q2-4 DL”) apresentaram Se e Esp semelhantes enquanto o “Q1-3 DV” mostrou menor Se e maior Esp que o “Q2-4 DV”.

Os PPPs escolhidos neste estudo são os que menos enviesaram a ocorrência de DP em estudos epidemiológicos previamente realizados em diferentes populações (Peres et al. 2012; Susin et al. 2005; Susin et al. 2008; Tran et al. 2013). Já a escolha do CPI foi devido ao mesmo ser recomendado pela Organização Mundial de Saúde (Who 1997) e por ser o índice utilizado nos levantamentos nacionais Brasileiros para avaliação da ocorrência de DP (SB-Brasil 2010). A utilização de adolescentes de 12 anos justifica-se, pois esta é uma das idades índices consideradas em levantamentos epidemiológicos de saúde bucal pela OMS (Who 1997). De acordo com a OMS (Who 1997), nessa idade é possível avaliar a dentição permanente completa, sendo também uma idade que facilita a operacionalidade do levantamento, coleta de dados e possibilidade de inferência para a população (Peres & Peres 2006). Nosso estudo utilizou apenas o indicador SG já que este é uma das doenças bucais mais comuns em crianças e adolescentes

(Albandar & Tinoco 2002) e também pela baixa prevalência de DP destrutiva nesta faixa etária (Albandar & Tinoco 2002).

Há poucos estudos avaliando o efeito de PPPs na prevalência de SG em adolescentes em países em desenvolvimento. Nossos resultados corroboram os de Peres et al. (2012) que encontraram altos valores de Se (aproximadamente 90%) para o PPP boca dividida 6 sítios (“Q1-3 6S”, “Q2-4 6S”) e 83,9% para o CPI na avaliação do SG em adolescentes de 12 anos de uma cidade do Sul do Brasil. Entretanto, no estudo de Peres et al. (2012) as Esp, os valores de Se e Esp em diferentes pontos de corte e os PPPs 2Q em diagonal com 3 sítios de avaliação não foram calculados. Assim, pelas características amostrais parecidas com a população avaliada por Peres et al (2012), nosso estudo confirma algumas informações e complementa outras. Entretanto, a maioria dos estudos com PPPs avaliaram parâmetros relacionados à periodontite em indivíduos adultos (Susin et al. 2005; Susin et al. 2008; Tran et al. 2013), o que torna difícil a comparação direta dos nossos achados. Mesmo assim, nossos resultados corroboram os de Susin et al. (2005) que encontraram maiores Se com o PPP boca dividida “2Q em diagonal sítios “MV,VV,DL” que o mesmo protocolo com a substituição do “DL” pelo “DV” ao avaliarem o desfecho prevalência de perda de inserção clínica em uma população adulta do Sul do Brasil. Por outro lado, nossos dados discordam de outros achados prévios em adultos, os quais mostraram maiores valores para Se nas estimativas de prevalência de perda de inserção clínica com o PPP boca dividida “2Q em diagonal sítios “MV,VV,DV” (Dowset et al. 2002; Kingman et al. 2002; Owens et al. 2003). Tais discordâncias possivelmente estão relacionadas às características da população como a idade, amostragem, quantidade de perdas dentárias e extensão dos parâmetros periodontais avaliados.

Altos valores de Se indicam que poucos sujeitos com a doença seriam classificados erroneamente como saudáveis. Nossos dados mostraram que nos pontos de corte de 10% e 20%, os PPPs com avaliação de “6 sítios” e os com “3 sítios DL” apresentaram maiores Se que os com “3 sítios DV”, o que resulta em subestimação da prevalência de SG. Estes resultados são possivelmente decorrentes da pouca extensão de SG na população avaliada (mais de 80% dos sujeitos exibiram SG em < 20% dos sítios). Assim, nos menores pontos de corte, há maior concentração de sujeitos com SG (verdadeiros positivos), ocorrendo maiores chances de serem classificados erradamente como saudáveis (falsos negativos).

Evidências em adultos e adolescentes demonstram que há maiores falhas no controle de placa dental em faces linguais comparadas a vestibulares (Hugoson et al. 1981; Papapanou 2001; Ramberg et al. 1995). Portanto, é esperado maiores concentrações de SG em sítios “DL” que “DV”, especialmente, em uma população com baixa prevalência de sujeitos com SG generalizado. Assim, a Se e Esp encontradas refletem a pouca extensão de SG e de perdas dentárias no grupo de adolescentes que fez parte deste estudo (Eaton et al. 2001). Isso contrapõe a afirmação de que a Se e Esp são propriedades fixas dos testes, independente das características da população avaliada (Eaton et al. 2001).

De uma forma geral, nossos dados mostraram menores valores de Esp que os de Se. PPPs com menores Esp classificam sujeitos saudáveis (verdadeiros negativos) como doentes (Falsos positivos), o que resulta na superestimação da prevalência de SG. Ainda, tanto a avaliação dos PPPs “*full-mouth*” quanto nos “2Q” mostraram que os com sítios “DL” apresentaram menores Esp que os com “DV”. Possivelmente a maior concentração do SG nos sítios “DL” também explica esse achado. Assim, no cálculo do PPP há divisão do % de SG pelo número total de sítios avaliados, onde PPPs que apresentem maiores % de sítios sangrantes terão mais chance de superestimação comparados aos com menos sítios sangrantes.

Nossos dados indicaram Se e Esp parecidas quando “6 sítios” foram avaliados. Quando apenas “3 sítios” foram avaliados, Se e Esp semelhantes foram encontradas nos PPPs “Q1-3 DL” e “Q2-4 DL” enquanto os com avaliação dos sítios “Q1-3 DV” mostraram menores Se e maiores Esp que os “Q2-4 DV”. Isso possivelmente está relacionado com a característica do desfecho avaliado, o qual é dependente do padrão de controle de placa. Enquanto a perda de inserção periodontal apresenta uma tendência de ser simétrica no lado direito e esquerdo (Dowset et al. 2001; Kleber 1991), evidências demonstram que pode haver assimetrias no padrão de escovação entre o lado esquerdo e direito, dependendo da mão dominante para a escovação (destro ou canhoto), o que resultará em SG de forma desigual em quadrantes do lado esquerdo e direito. Isso possivelmente tem um impacto maior quando um PPP é utilizado em sujeitos com pouca extensão de SG (PAG localizada) (Kleber 1991; Thomson et al. 2002). Considerando que a aplicação deste protocolo é por sorteio dos quadrantes (1-3 ou 2-4), este erro tende a ser diluído na amostra.

De forma geral, com exceção do CPI, os demais PPPs afetaram minimamente a severidade de SG comparado com o exame “*full-mouth total*”. Apesar do CPI ter superestimado da severidade de SG (VR:+28,79%), seu excelente valor de acurácia global na prevalência de SG (ASC 0,92) torna o mesmo aceitável para estimativas de prevalência de SG em adolescentes. Já foram encontradas subestimações na prevalência de DP de até 50% quando PPPs foram usados em populações adultas (Eke et al. 2010; Susin et al. 2005; Susin et al. 2008). Para a correção dessas subestimações um cálculo do fator de inflação foi proposto (Albandar 2011). De acordo com nosso conhecimento este é o primeiro estudo que faz um cálculo do fator de inflação da severidade de SG de uma população de adolescentes de 12 anos.

Nosso estudo tem algumas limitações. Tentamos usar uma amostra representativa de adolescentes de 12 anos da cidade, porém escolas privadas não foram incluídas. O perfil de escola tem sido considerado um marcador de condição socioeconômica em estudos de saúde infantil envolvendo adolescentes em idade escolar (Piovesan et al. 2011), e a não inclusão de escolas privadas pode representar fonte adicional de viés. Entretanto, de acordo com dados oficiais municipais, adolescentes matriculadas em escolas particulares representam apenas 15% da referida população. Além disso, houve uma heterogeneidade de características socioeconômicas, possibilitando a inclusão de adolescentes com diferentes instruções e níveis econômicos. Ainda, nossa amostra foi muito parecida com os dados do *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* (IBGE 2010). Essas características reforçam a representatividade dos nossos achados.

Pesquisadores que tem intenção de investigar a ocorrência de condições periodontais em crianças e adolescentes devem considerar cuidadosamente o objetivo do estudo antes de decidir a forma de coleta dos dados. Sempre que factível, deve ser escolhido o protocolo “*full-mouth total*” para não haver perdas de informações ou superestimações. Quando o protocolo “*full-mouth total*” não puder ser executado, por questões de tempo e factibilidade, a escolha de um PPP deve ser baseada na avaliação da Se e Esp e no número de sítios a serem avaliados. A avaliação de 6 sítios em apenas “2Q” reduz o tempo do exame em aproximadamente 14 minutos comparado ao exame “*full-mouth total*”, o que pode significar um ganho de 3 dias a cada 100 sujeitos avaliados (Owens et al. 2003). Já a avaliação de apenas 3 sítios em “2Q” torna o exame periodontal ainda mais rápido.

Quando a relação entre a rapidez de execução, a menor perda de informações (Se) e o impacto dos PPPs no viés relacionado à severidade de SG forem considerados, o PPP boca dividida “2Q diagonal sítios “MV, VV, DL” apresentará o melhor resultado, apesar de resultar em maior superestimação da prevalência de SG. Este PPP pode ser particularmente útil quando se planeja rastrear SG em populações com pouca extensão de SG. Já o PPP boca dividida “2Q diagonal sítios “MV, VV, DV” apresentará um melhor equilíbrio entre Se e Esp, podendo ser mais útil para estudos analíticos de associação entre o status gengival e fatores associados, especialmente quando se espera encontrar maiores extensões de SG na população alvo. Também se deve ressaltar que PPPs não são úteis quando se planeja investigações longitudinais com a necessidade de monitoramento de sítios específicos que poderão apresentar mudanças no status da doença gengival em estudo.

Em conclusão, os resultados sugerem que os PPPs “*full-mouth*” e “boca dividida 2Q em diagonal” com avaliação dos sítios “MV, VV e DV” apresentam melhores desempenhos para avaliação de SG em adolescentes de 12 anos. Entretanto, pesquisas em populações com maior severidade de SG são necessárias para confirmar estes resultados.

## Referências Bibliográficas

Addy, M., Dummer, P. M., Griffiths, G., Hicks, R., Kingdon, A., Shaw, W. C. (1986) Prevalence of plaque, gingivitis and caries in 11-12-year-old children in South Wales. *Community Dent Oral Epidemiol.* **14**(2):115–118.

Ainamo, J., Bay, I. (1975) Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *International Dental Journal* **25**(4), 229–235.

Albandar, J. M., Tinoco, E. M. B. (2002) Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. *Periodontology 2000*, **29**, 153–176.

Albandar J. M. (2011) Underestimation of periodontitis in NHANES surveys. *J Periodontol* **82**(3), 337–41.

Antunes, J. L. F., Peres, M. A., Frias, A. C., Crosato, E. M., Biasevic, M. G. H. (2008) Saúde gengival de adolescentes e a utilização de serviços odontológicos, Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* **42**(2), 191–199.



Baelum, V., Fejerskov, O., Manji, F. & Wanzala, P. (1993) Influence of CPITN partial recordings on estimates of prevalence and severity of various periodontal conditions in adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **21**, 354–359.

Beck, J. D., Caplan, D. J., Preisser, J. S. & Moss, K. (2006) Reducing the bias of probing depth and attachment level estimates using random partial-mouth recording. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **34**, 1–10.

Benigeri, M., Brodeur, J. M., Payette, M., Charbonneau, A. & Ismail, A. I. (2000) Community periodontal index of treatment needs and prevalence of periodontal conditions. *Journal of Clinical Periodontology* **27**, 308–312.

Bimstein, E. (1991) Periodontal health and disease in children and adolescents. *Pediatric clinics of North America* **38**(5), 1183–1207.

Diamanti-Kipiotti, A., Papapanou, P. N., Moraitaki-Tsami, A., Lindhe, J., Mitsis, F. (1993). Comparative estimation of periodontal conditions by means of different index systems. *J Clin Periodontol* **20**, 656–661.

Dowsett, S. A., Eckert, G. J., Kowolik, M. J. (2002) The applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult populations. *J Periodontol* **73**, 975–981.

Eaton, K. A., Duffy, S., Griffiths, G. S., Gilthorpe, M. S. & Johnson, N. W. (2001) The influence of partial and full-mouth recordings on estimates of prevalence and extent of lifetime cumulative attachment loss: a study in a population of young male military recruits. *Journal of Periodontology* **72**, 140–145.

Eke, P. I., Thornton-Evans, G. O., Wei, L., Borgnakke, W. S. & Dye, B. A. (2010) Accuracy of NHANES periodontal examination protocols. *Journal of Dental Research* **89**, 1208–1213.

Foster Page L.A., Thomson W.M., Jokovic A., Locker D.(2005) Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). *J Dent Res* **84**(7), 649-652.

Gjeramo, P., Rosing, C. K., Susin, C. et al. (2002) Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontol 2000* **29**, 70–78.

Hugoson, A., Koch, G., Rylander, H. (1981) Prevalence and distribution of gingivitis-periodontitis in children and adolescents. Epidemiological data as a base for risk group selection. *Journal Swed Dent* **5**, 91–103.

IBGE. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/index.php> [09 dez. 2012].

Jenny J, Cons NC. (1996) Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. *Aust Dent J* **41**, 43–46.

Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L., & Marcenes, W. (2014). Global Burden of Severe Periodontitis in 1990-2010. A Systematic Review and Meta-regression. *Journal of dental research*.

Kingman, A., Albandar, J. M. (2002) Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. *Periodontol 2000* **29**, 11–30.

Kleber, B. M. (1991). [Localized periodontal recession-only caused by the chronic brushing trauma?]. *Parodontologie* (Berlin, Germany), **2**(3), 235–243.

a.Krisdapong, S., Prasertsom, P., Rattanasimsa, K., Sheiham, A. (2012) Relationships between oral diseases and impacts on Thai schoolchildren's quality of life: Evidence from a Thai national oral health survey of 12 - and 15-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol*, **40**, 550–559.

b.Krisdapong, S., Prasertsom, P., Rattanasimsa, K., Sheiham, A., Tsakos, G. (2012) The impacts of gingivitis and calculus on Thai children's quality of life. *J Clin Periodontol*, **39**, 834–843.

Lang, N. P., Nyman, S., Senn, C., & Joss, A. (1991) Bleeding on probing as it relates to probing pressure and gingival health. *Journal of clinical periodontology* **18**(4), 257–261.

Lang, N. P., Salvi, G.E.<sup>1</sup>, Della Chiesa, A., Kianpur, P., Attström, R., Schmidlin, K., Zwahlen, M. Clinical effects of interdental cleansing on supragingival biofilm formation and development of experimental gingivitis *Oral Health Prev Dent*. 2009;**7**(4):383–391.

Leão, A. T., & Locker, D. (2006). Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida. Antunes, J. L. F., Peres, M. A. *Epidemiologia da saúde bucal*. 1a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **3**(2)260–8.

Lindhe, J., Lang, N. P., Karring, T. (2010) *Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Lopez R, Baelum V. (2007) Oral Health Impact of Periodontal Diseases in Adolescents. *Journal of Dental Research* **86**:1105–1109.

Ministério da Saúde. (2011) *Projeto SB 2010: condições de saúde bucal da população brasileira 2009-2010. Resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde.

O'Brien, M. (1994) Children's Dental Health in the United Kingdom 1993. In: *Report of Dental Survey, Office of Population Censuses and Surveys*, pp. London. Her Majesty's Stationery Office, p. 109.

Oh, T-J., Eberm, R., Wang, H-L. (2002) Periodontal diseases in the child and adolescent. *J Clin Periodontol* **29**:400–410.

- Owens, J. D., Dowsett, S. A., Eckert, G. J., Zero, D. T. & Kowolik, M. J. (2003) Partial-mouth assessment of periodontal disease in an adult population of the United States. *Journal of Periodontology* **74**, 1206–1213.
- Papapanou, P. N.; Wennstrom, J. L. & Johnsson, T. (1993) Extent and severity of periodontal destruction based on partial clinical assessments. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **21**, 181–184.
- Peres, M. A., Peres, K. G., Antunes, J. L., Junqueira, S. R., Frazao, P., Narvai, P. C. (2003) The association between socioeconomic development at the town level and the distribution of dental caries in Brazilian children. *Rev Panam Salud Publica* **14**(3), 149–157.
- Peres, M. A., Peres, K. (2006) Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal: um guia para serviços de saúde. In: Antunes, J. L. P. M. editors, editor. *Epidemiologia da Saúde Bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 19–31.
- Peres, M. A., Peres, K. G., Frias, A. C., & Antunes, J. L. F. (2010). Contextual and individual assessment of dental pain period prevalence in adolescents: a multilevel approach. *BMC oral health*, **10**(1), 20.
- Peres, M. A., Peres, K. G., Cascaes, A. M., Correa, M. B., Demarco, F. F., Hallal, P. C., Horta, B. L., Gigante, D. P., Menezes, A. B. (2012) Validity of Partial Protocols to Assess the Prevalence of Periodontal Outcomes and Associated Sociodemographic and Behavior Factors in Adolescents and Young Adults. *J Clin Periodontol*, **83**(3), 369–378.
- Piovesan, C., Pádua, M. C., Ardenghi, T. M., Mendes, F. M., Bonini, G. C. (2011) Can type of school be used as an alternative indicator of socioeconomic status in dental caries studies? A cross-sectional study. *BMC Med Res Methodol*. **11**:37.
- Ramberg, P., Alexelsson, P., Lindhe, J. (1995) Plaque formation at healthy and inflamed gingival sites in young individuals. *Journal of Clinical Periodontology*, **22**, 85–88.
- Sheiham, A., Tsakos, G. (2007) Oral health needs assessments. In: Pine, C., Harris, R., (Eds.). *Community Oral Health*. Mew Malden, UK: Quintessence, 59–79.
- Stamm, J. W. (1986) Epidemiology of gingivitis. *J Clin Periodontol* **13**, 360–366.
- Susin, C., Haas, A. N., Valle, P. M., Oppermann, R. V., & Albandar, J. M. (2011) Prevalence and risk indicators for chronic periodontitis in adolescents and young adults in south Brazil. *Journal of clinical periodontology* **38**(4), 326–333.
- Susin, C., Kingman, A., Albandar, J. M. (2005) Effect of Partial Recording Protocols on Estimates of Prevalence of Periodontal Disease. *J Clin Periodontol* **76**, 263–267.
- Susin, C., Kingman, A., Albandar, J. M. (2008) Effect of partial recording protocols on severity estimates of periodontal disease. *J Clin Periodontol* **35** 659–667.

Szklo, M., Javier Nieto, F. (2004) *Epidemiology beyond the basics*. Sudbury, Massachusetts. Jones and Bartlett Publishers, p. 309.

Thomson, W. M., Williams, S. M. (2002) Partial-or full-mouth approaches to assessing the prevalence of and risk factors for periodontal disease in young adults. *J Periodontol* **73**(9), 1010–1014.

Tomazoni, F., Zanatta, F. B., Tuchtenhagen, S., Rosa, G. N., Del Fabro, J. P., and Ardenghi, T. M. (2014) Association of Gingivitis With Child Oral Health–Related Quality of Life - *J Periodontol* **85**, 1557–1565.

Tran, D. T., Gay, I., Du, X. L., Fu, Y., Bebermeyer, R. D., Neumann, A. S., Streckfus, C., Chan, W., Walji, M. F. (2013) Assessing periodontitis in populations: a systematic review of the validity of partial-mouth examination protocols. *J Clin Periodontol* **40**, 1064–1071.

Trombelli, L. et al. (2005) Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis: effects of personality traits, social support and stress. *J Clin Periodontol* **32**(11). 1143–1150.

WHO (*World Health Organization*), (1997) Oral health surveys. basic methods. 4th Ed. Geneva: WHO.

Tabela 1 - Características de nível individual e contextual da amostra: 1134 adolescentes de 12 anos de idade, Santa Maria – RS, Brasil.

Variáveis	N	%*
<b>Nível individual (adolescente)</b>		
<b>Gênero</b>		
Meninas	611	54.12
Meninos	523	45.88
<b>Cor da pele</b>		
Branco	851	77.93
Não branco	254	22.07
<b>Renda familiar</b>		
> 1.6 BMW**	487	47.78
≤ 1.6 BMW	549	52.22
<b>Educação materna</b>		
≥ 8 anos	702	65.55
< 8 anos	382	34.45
<b>Educação paterna</b>		
≥ 8 anos	628	61.44
< 8 anos	406	38.56
<b>Indivíduos por domicílio</b>		
1 sala ou mais/pessoa	736	69.05
Menos de 1 sala/pessoa	337	30.95
<b>Percepção de saúde pelos pais</b>		
Excelente/boa	719	65.47
Regular/ruim	385	34.53
<b>Cárie dentária</b>		
DMFT=0	566	50.09
DMFT>0	568	49.91
<b>Trauma dentário</b>		
Sem	848	74.84
Com	286	25.16
<b>Apinhamento dentário</b>		
Sem	656	57.64
Com	478	42.36

\*\*BMW: Salário mínimo brasileiro.

\*\*\* “alto” (mais que 5.1), “baixo” (menor ou igual 5.1)

Tabela 2 - Prevalência de sangramento gengival nos diferentes PPPs de acordo com os diferentes pontos de corte.

Protocolo	Sítios avaliados por dente	Número máximo de sítios por indivíduo	Pontos de corte de Sangramento gengival						
			≥1	>10%	>20%	>30%	>40%	>50%	
<b>Full-mouth</b>	1-2-3-4	<b>6S</b>	<b>168</b>	<b>96,2*</b>	<b>57,3</b>	<b>18,8</b>	<b>6,3</b>	<b>2,3</b>	<b>0,6</b>
		MV, VV,DV	84	100,0	65,5	27,4	11,9	5,3	2,1
		MV, VV,DL	84	90,1	40,0	14,6	6,0	1,8	0,6
<b>2Q</b>	1-3	6S	84	90,6	42,7	14,4	5,0	1,9	0,4
		MV, VV,DV	42	100	87,7	37,2	16,0	7,0	2,4
		MV, VV,DL	42	81	39,5	15,1	6,0	2,2	0,6
<b>2Q</b>	2-4	6S	84	92,2	45,4	17,5	5,8	2,1	0,5
		MV, VV,DV	42	81,6	45,5	22,0	9,9	4,9	1,9
		MV, VV,DL	42	82,9	40,8	16,0	6,8	2,7	0,9
<b>CPI</b>		60	87	57,3	26,3	11,0	4,9	1,6	

PO- Padrão-ouro/ Full-mouth (Boca toda) está destacado em negrito/ \* Prevalência de sangramento gengival

2Q- Dois Quadrantes / 6S-6 Sítios/DV-MV-VV-DV/ DL- MV-VV-DL;

Tabela 3 - Sensibilidade e especificidade dos diferentes PPPs de acordo com diferentes pontos de corte para a estimação da prevalência de sangramento gengival.

Protocolo	Sítios Avaliados	Número máximo de sítio por indivíduo	Sensibilidade <sup>#</sup> /Especificidade <sup>*</sup>					PSe/PEs	ASC	
			>10%	>20%	>30%	>40%	>50%			
<b>Full-mouth</b>	MV, VV,DV	84	0,69/0,91	0,87/0,90	0,93/0,90	0,96/0,96	0,98/0,85	0,91/0,91	0,9612	
	MV, VV,DL	84	0,98/0,68	0,99/0,73	0,99/0,84	0,99/0,73	0,99/0,85	0,99/0,71	0,8461	
	6S	84	0,98/0,73	0,98/0,71	0,99/0,69	0,99/0,73	1/0,71	0,99/0,72	0,8173	
<b>2 Q</b>	1-3	MV, VV,DV	42	0,25/0,97	0,74/0,89	0,88/0,88	0,94/0,88	0,98/0,71	0,83/0,94	0,9412
		MV, VV,DL	42	0,94/0,64	0,97/0,68	0,98/0,77	0,99/0,76	0,99/0,71	0,98/0,66	0,5098
<b>2 Q</b>		6S	84	0,97/0,77	0,97/0,82	0,99/0,80	0,99/0,73	1/0,85	0,99/0,78	0,9098
	2-4	MV, VV,DV	42	0,91/0,80	0,91/0,78	0,95/0,83	0,97/0,92	0,95/0,83	0,94/0,80	0,7658
		MV, VV,DL	42	0,94/0,67	0,96/0,70	0,98/0,77	0,99/0,80	0,98/0,77	0,97/0,69	0,2300
<b>CPI</b>			60	0,81/0,86	0,87/0,84	0,94/0,84	0,97/0,88	0,94/0,84	0,92/0,85	0,9229

PO- Padrão-ouro/ Full-mouth (Boca toda)/2Q- Dois Quadrantes / 6S-6 Sítios/DV-MV-VV-DV/ DL- MV-VV-DL;

<sup>#</sup>Sensibilidade= Verdadeiros positivos /verdadeiros positivos + falsos negativos;

<sup>\*</sup>Especificidade= Verdadeiros negativos / verdadeiros negativos + falsos positivos;

PSe Pooled sensibilidade; PEs Pooled especificidade; ASC-Área sobre a curva ROC

Tabela 4 - Sensibilidade, especificidade e área sobre a curva ROC dos diferentes pontos de corte agrupadas de acordo com as características de execução dos diferentes PPPs.

Protocolo	Sítios por dente	Número de PPPs agregados	PSe (IC 95%)	PEs (IC 95%)	ASC
Full-mouth	$\bar{T}$ 3	2	0,95 (0,95 - 0,96)	0,81 (0,79 - 0,83)	0,9559
2Q	6	2	0,99 (0,99 - 0,99)	0,75 (0,73 - 0,77)	0,9137
2Q	$\bar{T}$ 3	4	0,93 (0,93 - 0,93)	0,77 (0,76 - 0,79)	0,9368
2Q	$\bar{I}$ 3	2	0,88 (0,88-0,89)	0,87 (0,86-0,89)	0,9386
2Q	$\Omega$ 3	2	0,98 (0,97 -0,98)	0,68 (0,66 – 0,70)	0,6125
CPI	* 6	1	0,92 (0,91-0,92)	0,85 (0,83-0,87)	0,9229

PO- Padrão-ouro/ Full-mouth (Boca toda)/2Q- Dois Quadrantes / 6S-6 Sítios/DV-MV-VV-DV/ DL- MV-VV-DL;

#Sensibilidade= Verdadeiros positivos /verdadeiros positivos + falsos negativos;

#Especificidade= Verdadeiros negativos / verdadeiros negativos + falsos positivos;

PSe Pooled sensibilidade; PEs Pooled especificidade; ASC Área sobre a curva ROC

$\bar{T}$  PPPs com sítios “MV, VV, DV” e “MV, VV, DL”

$\bar{I}$  PPPs com sítios MV, VV,DV

$\Omega$  PPPs com sítios MV, VV,DL

\* dentes índices



Tabela 5 - Sensibilidade, viés relativo e absoluto e fator de Inflação para a extensão de sangramento gengival (% de sangramento gengival) nos diferentes PPPs comparados ao protocolo padrão-ouro.

Protocolo	Quadrantes	Sítios	SG*(%)	IC 95%)	Viés Relativo <sup>a</sup>	Viés Absoluto <sup>b</sup>	Fator de Inflação <sup>c</sup>
FM	1-2-3-4	6S	11,29	(10,71-11,88)	-	-	-
		MV, VV, DV	11,92	(11,22-12,62)	5,58	0,63	0,95
		MV, VV, DL	10,67	(10,07-11,28)	-5,49	-0,62	1,06
2 Q	1-3	6S	10,80	(10,22-11,39)	-4,34	-0,49	1,05
		MV, VV, DV	11,20	(10,49-11,92)	-0,80	-0,09	1,01
		MV, VV, DL	10,39	(9,76-11,02)	-7,97	-0,9	1,09
2 Q	2-4	6S	11,70	(11,09-12,32)	3,63	0,41	0,96
		MV, VV, DV	12,65	(11,88-13,41)	12,05	1,36	0,89
		MV, VV, DL	10,93	(10,28-11,58)	-3,19	-0,36	1,03
CPI	1-2-3-4	6S <sup>∞</sup>	14,54	(13,80-15,29)	28,79	3,25	0,78

\* % de sangramento gengival no nível do indivíduo; Dentes índices.

FM - Boca toda/ 2Q- Dois Quadrantes / 6S-6 Sítios/DV-MV-VV-DV/ DL- MV-VV-DL;

<sup>a</sup> Viés Relativo (Proporção de SG encontrado no PPP – Proporção de SG encontrado no protocolo “boca toda” / Percentual do Protocolo “Boca toda”) x 100;

<sup>b</sup> Viés Absoluto (Proporção de SG encontrada no PPP- P Proporção I de SG encontrado no protocolo “boca toda”);

<sup>c</sup> Fator de Inflação (Proporção de SG encontrada no protocolo “boca toda”/ Proporção de SG encontrada no PPP);

PO- Padrão-ouro/ Full-mouth (Boca toda)/2Q- Dois Quadrantes / 6S-6 Sítios/DV-MV-VV-DV/ DL- MV-VV-DL;



## **ARTIGO 2**

### **Impacto de protocolos parciais na associação entre sangramento gengival e QVRSB em adolescentes do Sul do Brasil**

#### **“Impact of partial-mouth protocols use in the association between gingival bleeding and OHRQoL in adolescent from the South of Brazil”**

Palavras-chaves: Doença periodontal. Estudos Epidemiológicos. Gengivite. Protocolos Clínicos. Qualidade de vida. Saúde Oral.

**Michely Ediani Machado<sup>1</sup>, Fernanda Tomazoni<sup>2</sup>, Thiago Machado Ardenghi<sup>3</sup>,  
Fabricio Batistin Zanatta<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Divisão de Periodontia, Departamento de Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

<sup>2</sup> Divisão de Epidemiologia, Departamento de Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

<sup>3</sup> Divisão de Epidemiologia, Departamento de Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

#### **Autor correspondente:**

Michely Ediani Machado

- Rua Dr. Bozano, 1017/202 - Centro - 97015-003 - Santa Maria - RS / Brasil

Telefone: +55-55-9644-2651

Email: michy\_machado@hotmail.com

O artigo foi formatado segundo as normas do periódico *Journal of Clinical Periodontology* (maio de 2015).

## **CONFLITO DE INTERESSE E FONTE DE FINANCIAMENTO**

Os autores declaram não haver conflito de interesses. A pesquisa não recebeu nenhum tipo de apoio financeiro.

## Resumo

**Objetivos:** Avaliar o impacto de diferentes protocolos parciais periodontais (PPPs) nas estimativas de associação entre sangramento gengival (SG) e qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) em adolescentes de 12 anos.

**Materiais e métodos:** Neste estudo transversal foram examinados 1134 adolescentes onde o SG foi avaliado utilizando o protocolo “*full-mouth*” (FM), onde seis sítios por dente foram examinados. Diferentes PPPs e dois pontos de corte (15% e 30%) foram calculados. O desfecho QVRSB foi mensurado através do questionário *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ11-14). A associação entre os escores totais e domínios do CPQ11-14 para cada PPP foram estimadas utilizando modelos de Regressão de Poisson.

**Resultados:** De uma forma geral, foram encontradas estimativas análogas ao padrão-ouro no ponto de corte de 30% e, significativamente diferentes, no ponto de 15%, para os escores totais e domínios do CPQ11-14. O PPP “*full-mouth*” com avaliação dos sítios MV, VV e DV (FM DV) produziu o menor vies na associação entre os escores totais do CPQ11-14 e SG.

**Conclusão:** Apesar do desempenho do PPP “FM DV”, o uso de PPPs para diagnóstico de SG em adolescentes pode alterar significativamente as associações com QVRSB e resultar em erros no planejamento de estratégias de saúde baseadas em medidas de QVRSB.

**Palavras-chave:** Doença periodontal. Estudos Epidemiológicos. Gengivite. Protocolos Clínicos. Qualidade de vida. Saúde Oral.

## Relevância clínica

**Razões científicas do estudo:** Medidas de qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) podem ser utilizadas no planejamento de assistência pública à saúde bucal. Não há estudos que tenham estimado o impacto do uso de protocolos parciais periodontais (PPPs) nas estimativas de associação entre sangramento gengival (SG) e QVRSB em uma população de adolescentes.

**Principais achados:** O uso de PPPs para diagnóstico de SG em adolescentes pode alterar significativamente as associações com QVRSB.

**Implicações práticas:** O uso de PPPs em estudos populacionais envolvendo adolescentes pode resultar em erros no planejamento de estratégias de saúde baseadas em medidas de QVRSB. Assim, é recomendado o exame “*full-mouth*” para verificar associação entre SG e QVRSB.

## Introdução

As doenças periodontais destrutivas estão atualmente ranqueadas como a sexta condição mais prevalente no mundo (Kassebaum et al. 2014) e suas consequências podem interferir em aspectos funcionais, estéticos e na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (López & Baelum 2007; Kassebaum, et al. 2014; Tomazoni et al. 2014). A gengivite associada à placa (PAG) manifesta-se por sangramento gengival (SG) (Armitage 1999) e caracteriza-se como o primeiro estágio da doença periodontal, sendo uma das doenças mais comuns em crianças e adolescentes (Albandar & Tinoco 2002).

O método “padrão-ouro” para estimar a prevalência das doenças periodontais (DP) é o exame “*full-mouth*”, onde são avaliados 6 sítios de todos os dentes presentes (Diamanti-Kipiroti et al. 1993; Dowset et al. 2002; Susin et al. 2008). Entretanto, sua aplicabilidade apresenta dificuldades inerentes aos aspectos operacionais, envolvendo maiores tempo de coleta, mão-de-obra operacional e maior desconforto ao paciente (Peres et al. 2012; Susin et al. 2008). Dessa forma, considerando a simetria bilateral das DP, protocolos parciais periodontais (PPPs) avaliando dentes/sítios “representativos” no sujeito têm sido empregados na epidemiologia periodontal para tornar as avaliações mais rápidas (Peres et al. 2012; Susin et al. 2008).

Apesar dos PPPs subestimarem a prevalência de DP (Baelum et al. 1993; Dowsett et al. 2002; Kingman et al. 2002; Owens et al. 2003; Thomsom et al. 2002; Tran et al. 2013), sua utilização é aceitável para a estimação da prevalência de DP em estudos populacionais (Beck et al. 2006; Dowset et al. 2002; Owens et al. 2003). Entretanto, há controvérsias sobre o quanto o uso de PPPs enviesa estimativas de associação entre variáveis de exposição e desfechos periodontais em estudos analíticos. Por exemplo, Thomson & Williams (2002) encontraram Odds ratios diferentes na associação entre DP com fumo e assistência odontológica comparando “*full-mouth*” com o PPP 2 quadrantes em diagonal. Por outro lado, Peres et al. (2012) detectaram estimativas análogas ao *full-mouth* quando associaram DP com fatores demográficos e comportamentais em adolescentes e adultos jovens usando diferentes PPPs. Possivelmente, estas controversias estejam relacionadas às características amostrais como diferenças de idade, de prevalência de DP e de exposição aos fatores de risco medidos (Tran et al. 2013) .

Estudos mais recentes têm considerado a avaliação do impacto das DP na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), afim de complementar as medidas normativas utilizadas tradicionalmente. A mensuração da QVRSB reflete a auto-percepção das condições bucais e das necessidades de tratamento e têm contribuído para estimar, de forma mais completa, o impacto de doenças bucais na vida diária de diferentes populações (Mcgrath et al. 2004; Sheiham et al. 2007; Wilson et al. 1995). Ela é frequentemente estimada por questionários com indicadores sócio-dentais. Vários instrumentos têm sido aplicados a fim de mensurar a saúde bucal e seu impacto na qualidade de vida de crianças e adolescentes (Castro et al. 2011; López & Baleum 2007), dentre eles o *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ11-14) (Goursand et al. 2008).

Doenças periodontais destrutivas foram consistentemente associadas a impactos negativos na QVRSB de adolescentes (López & Baelum 2007; Tomazoni et al. 2014). Entretanto, foram encontradas modestas ou insignificantes associações entre SG e QVRSB na faixa etária  $\leq 14$  anos (Castro et al. 2011; Chen & Hunter, 1996; Paula et al. 2012; Tsakos et al. 2006). Apenas dois estudos demonstram impactos moderados a altos para o constructo psicológico, indicando associação entre interações sociais negativas e baixa auto-estima com SG (Krisdapong et al. 2012a; Krisdapong et al. 2012b). Todavia, todos esses estudos utilizaram protocolos parciais (Antunes et al. 2006; Castro et al. 2011) ou auto-relato (Chen et al. 1996; Ng & Leung 2006) do indivíduo para avaliar a ocorrência de sangramento gengival. Por outro lado, um estudo recente demonstrou associação positiva entre SG e QVRSB utilizando um exame “*full-mouth*” em adolescentes de 12 anos (Tomazoni et al. 2014).

Assim, há incertezas sobre o quanto as estimativas de associação entre SG e QVRSB são afetadas pelo uso de PPPs e, de acordo com nosso conhecimento, não há estudos que tenham explorado esta questão. Portanto, este estudo objetivou verificar o impacto do uso de PPPs nas estimativas de associação entre SG e QVRSB em adolescentes de 12 anos de uma cidade do Sul do Brasil.



## **Materiais e métodos**

### **Amostra e delineamento do estudo**

Este levantamento epidemiológico transversal avaliou o status de saúde bucal de adolescentes de 12 anos de Santa Maria-RS, no ano de 2012. A amostra foi obtida por processo sistemático por conglomerado em duplo estágio, onde o primeiro estágio foi representado pelas escolas incluídas (unidade amostral primária) e o segundo estágio pelos adolescentes de 12 anos matriculados nessas escolas (unidade amostral secundária) (Tomazoni et al. 2014). Segundo a Organização Mundial da Saúde (Who 1997), para municípios com mais de 50.000 habitantes é necessário no mínimo 20 pontos de coleta de dados. Assim, dentre as 39 escolas elegíveis, 20 foram selecionadas por um sorteio ponderado considerando o porte (número de alunos) que representam no contexto do município (Peres; Peres, 2006; Who 1997). Conforme os dados do Censo do IBGE (*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*) 3817 adolescentes de 12 anos residiam no município de Santa Maria-RS em 2012, os quais 1911 estavam matriculados nas escolas.

### **Critérios de elegibilidade**

A amostra foi composta por adolescentes de 12 anos matriculados em escolas públicas Estaduais de Santa Maria-RS, alfabetizados e cujos responsáveis consentiram a sua participação na pesquisa. Adolescentes que apresentassem deformidades faciais congênitas ou síndromes foram considerados não elegíveis, afim de evitar a introdução de viés de seleção amostral por confundimento de efeito destas variáveis na auto-percepção e na qualidade de vida (Leão & Locker, 2006).

A Secretaria Municipal de Saúde de Santa Maria, as escolas envolvidas e o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria aprovaram a pesquisa (CAEE 0127.0243.000-11). Primeiramente foram passadas todas as informações e explicações pertinentes ao estudo aos escolares e cada adolescente recebeu o TCLE para levar para casa e ser preenchido pelos pais/responsáveis. Os dados só foram coletados após consentimento formal dos responsáveis participantes com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e (TCLE).

## **Tamanho da amostra**

O cálculo amostral foi realizado para captar a associação entre condições gengivais e auto-percepção de saúde bucal relacionada à qualidade de vida considerando os seguintes parâmetros: prevalência de CPQ11-14 > mediana nos expostos de 69,7% e razão de prevalência de 1.5 (Paula et al. 2012), nível de confiança de 95%, proporção de expostos/não expostos 3:1, poder do teste fixado em 80%; resultando em um valor mínimo de 211 adolescentes. Adicionando-se 30% para eventuais perdas, o valor total requerido foi de 275 adolescentes. Foi incluída uma amostra maior do que a necessária para captar a associação entre condições gengivais e QVRSB, pois esta pesquisa foi parte de um projeto maior, o qual investigou outros desfechos de saúde oral.

## **Exame clínico**

Os exames clínicos foram realizados com auxílio de gaze, sonda CPI com ponta arredondada (Who 1997) e espelho clínico na própria escola, em local isolado, garantindo a liberdade e privacidade dos adolescentes. Quatro examinadores previamente treinados conduziram os exames clínicos.

O SG foi mensurado usando o exame “*full-mouth*”, onde todos os dentes presentes foram avaliados em 6 sítios por dente: disto-vestibular (DV), médio-vestibular (VV), méso-vestibular (MV), disto-lingual (DL), médio-lingual (LL) e méso-lingual (ML) (WHO, 1997). A sonda foi introduzida levemente no sulco gengival (força na sondagem supostamente inferior a 20 gramas) nos 6 sítios (sem percorrer a margem gengival), ligeiramente inclinada em relação ao longo eixo do dente, seguindo a configuração anatômica da superfície radicular. A presença de placa visível (Ainamo & Bay 1975) e cálculo dental (“presente” ou “ausente”), cárie dentária (Who 1997), maloclusão (Jenny et al. 1996) e trauma dentário (O’Brien 1994) foram avaliados.

## **Protocolos Parciais Periodontais (PPPs)**

Após a coleta e tabulação dos dados, os seguintes PPPs foram calculados para comparação com o exame completo:

10. PPP “*Full-mouth DV*”: Sítios MV, VV e DV em todos os dentes dos 4 quadrantes (Q) (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
11. PPP “*Full-mouth DL*”: Sítios MV, VV e DL em todos os dentes (4Q) (Susin et al. 2005);
12. PPP “Q1-3 6S”: Sítios: MV-VV-DV-ML-LL-DL em 2Q em diagonal (1-3); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
13. PPP “Q2-4 6S”: Sítios MV-VV-DV-ML-LL-DL em 2Q em diagonal (2-4); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
14. PPP “Q1-3 DV”: Sítios MV, VV e DV em 2Q em diagonal (1-3); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
15. PPP “Q2-4 DV”: Sítios MV, VV e DV em 2Q em diagonal (2-4); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
16. PPP “Q1-3 DL”: Sítios MV-VV-DL em 2Q em diagonal (1-3); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
17. PPP “Q2-4 DL”: Sítios MV-VV-DL em 2Q em diagonal (2-4); (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013);
18. PPP “CPI”: Índice Periodontal Comunitário (CPI): Avaliação em seis sítios por dente (MV-VV-DV-ML-LL-DL) nos dentes índices 2, 8, 14, 19, 24, 30. (Peres et al. 2012; Susin et al. 2008; Tran et al. 2013);

### **Treinamento e calibração dos examinadores**

O processo de treinamento foi realizado de acordo com metodologia previamente descrita pela OMS para levantamentos epidemiológicos (Who 1997) e utilizado por outros autores em levantamentos epidemiológicos em nível nacional (Peres et al. 2003; Peres & Peres 2006). Primeiramente foi ministrada, por um pesquisador conceituado na área, uma aula teórica sobre cada condição a ser avaliada, com duração de 4 horas cada. A etapa seguinte foi o exercício clínico-epidemiológico, onde 10 adolescentes foram selecionadas para avaliação e discussão dos casos. A última etapa consistiu da calibração propriamente dita, onde 20 adolescentes foram avaliadas pelos examinadores (kappa inter-examinadores) e esse exame foi repetido no intervalo de uma semana (kappa intra-examinadores). Os adolescentes examinados durante esse processo foram excluídos da amostra.

Os valores de kappa intra e inter-examinadores para cárie dentária variaram entre (0,79-0,85) e (0,77-0,82), respectivamente. Para o exame de SG, foi realizado apenas treinamento, devido à natureza do exame e as limitações inerentes a sua reprodutibilidade.

### **Dados socioeconômicos**

Um questionário estruturado foi enviado para as casas dos adolescentes para ser respondido pelos responsáveis, a fim de verificar características sócio demográficas dos adolescentes, incluindo escolaridade, ocupação dos pais, condições de moradia e ambiente social, renda, hábitos de saúde do adolescente e raça/cor da pele. A aplicabilidade do questionário foi verificada através da aplicação do mesmo em 10% da amostra, apenas para verificar sua factibilidade, já que o mesmo já foi previamente validado.

### **Auto-percepção e impacto das condições bucais na qualidade de vida**

O impacto das condições bucais na auto-percepção e qualidade de vida dos escolares foi mensurado através de um questionário (CPQ 11-14 – *Child perceptions questionnaire*) (Jokovic et al. 2002). A transcrição e adaptação cultural do questionário, bem como a consistência interna de cada uma das perguntas do CPQ 11-14 já haviam, também, sido validadas em um estudo anterior (Goursand et al. 2008). Esse questionário demonstrou ser um instrumento válido para escolares de 11 a 14 anos no Brasil tanto em sua forma original (Barbosa et al. 2009) como em seu formato reduzido (Torres et al. 2009). O CPQ 11-14 inclui quatro sub-escalas (sintomas orais, limitação funcional, bem-estar social e bem-estar emocional) que mensuram a extensão do impacto dos problemas bucais na qualidade de vida relatada em saúde (Jokovic et al. 2002). O questionário foi respondido pelo adolescente no formato de entrevista estruturada realizada por entrevistadores previamente treinados. Os adolescentes foram questionados sobre a frequência que determinado evento ocorreu nos últimos três meses através de um escore previamente descrito variando de “nunca” até “todos os dias ou quase todos os dias” (Foster Page et al. 2005). O escore total do CPQ11-14 e os escores de cada subdomínio foram obtidos através do método aditivo.

## **Análise dos dados**

A proporção de sítios afetados por SG (severidade) foi calculada para cada PPP e dicotomizada em dois pontos de corte (15% e 30%) para o cálculo da prevalência de sujeitos com SG em cada PPP. Foram calculadas as médias dos escores totais e domínios do CPQ11-14 e também dicotomizações dos escores totais do questionário CPQ11-14 e de seus quatro domínios (sintoma, função, emoção e social) quanto à severidade em “maior impacto” (“frequentemente” ou “todos os dias ou quase todos os dias”) e “menor impacto” (“nunca”, “uma ou duas vezes” ou “algumas vezes”). Razões de médias não ajustas e ajustadas dos escores totais e domínios do CPQ11-14 foram calculados para cada PPP utilizando modelos de regressão de Poisson. A modelagem foi realizada eliminando sequencialmente as variáveis com maior valor de P até permanecerem para a análise ajustada apenas as com  $P < 0,20$ . Apenas as variáveis com  $P < 0,05$  ficaram retidas no modelo final ajustado (sexo, raça, renda, escolaridade materna, cárie e maloclusão ficaram retidas). Os dados foram analisados com o *software PASW*, versão 20.0 (*Statistical Package for the Social Sciences, PASW, Chicago, Ill*).

## **Resultados**

Um total de 1.134 adolescentes foram avaliados neste estudo. A taxa de resposta foi de 93%. As razões de não participação foram relacionadas principalmente à faltas no dia agendado para o exame e de não retorno de TCLE assinado pelos pais.

A tabela 1 apresenta as características clínicas e sociodemográficas da amostra. Houve um predomínio de adolescentes brancos (77,93%), com 54,1% de meninas e aproximadamente metade da amostra com renda familiar mensal maior do que 1,6 salários mínimos Brasileiros. A escolaridade materna e paterna  $\geq 8$  anos de estudo foi observada em 65,5% e 61,4% da amostra, respectivamente. A prevalência de adolescentes com SG ( $\geq 1$  sítio) foi de 96,21% (IC95% 95.10–97.32). Já a prevalência de cárie dental, trauma dental e mal-oclusão foram 49,91% (IC95% 47,17-53,99), 25,16% (IC95% 22,69-27,75) e 42,36% (IC95% 39,27-45,03), respectivamente.

Na tabela 2, o exame padrão-ouro demonstrou que sujeitos com maior impacto apresentaram uma proporção de SG significativamente maior que sujeitos com menor impacto. Entretanto, a maioria dos PPPs não detectou diferenças significativas, exceto os PPPs “2Q1-3 6S e DV”. Quanto aos domínios sintoma e função, tanto no padrão-ouro quanto nos PPPs, foram encontradas proporções maiores de SG nos sujeitos com maior impacto comparados aos com menor impacto, porém sem diferenças significativas. Os domínios emoção e social não tiveram respostas com maior impacto.

A análise não ajustada do padrão-ouro na tabela 3 demonstrou contagens significativamente maiores nos escores totais do CPQ e dos domínios para sujeitos com mais de 15% e 30% dos sítios com SG, exceto para o domínio função no ponto de corte 15% e social no ponto de corte 30%. Quanto aos PPPs, a análise do CPQ total demonstrou que, com exceção do PPP “2Q1-3 DL”, foram observadas estimativas de associação análogas ao padrão-ouro. Entretanto, a análise de cada domínio em separado demonstrou que muitas estimativas perderam a significância, sendo o domínio social o menos afetado.

A análise ajustada verificada na tabela 4 demonstrou que para o CPQ total todos os PPPs trouxeram estimativas semelhantes ao padrão-ouro para o ponto de corte 30%. Para o ponto de corte de 15%, apenas os PPPs “*full-mouth*” DV e DL e o “Q2-4 6S e DL” apresentaram estimativas análogas ao padrão ouro. A análise dos domínios sintoma, função e emoção demonstrou resultados análogos ao padrão ouro para a maioria dos PPPs no ponto de corte de 30%, enquanto a maioria das estimativas foram significativamente diferentes do padrão-ouro no ponto de corte 15%. No domínio social, a maioria dos PPPs apresentaram estimativas análogas ao padrão ouro nos dois pontos de corte.

A figura 1 explora as diferenças proporcionais das razões de média ajustadas dos escores totais do CPQ11-14. De forma geral, no ponto de corte de 15% e 30% os PPPs “FM DL”, “Q2-4 “DV” e “DL” apresentaram diferenças menores que 30% na força de associação, quando comparadas ao padrão-ouro.

## Discussão

De uma forma geral, as análises não ajustadas e ajustadas demonstraram estimativas de associação análogas ao padrão-ouro para o ponto de corte de 30%

quando os escores totais do CPQ 11-14 e os domínios foram avaliados. Entretanto, no ponto de corte de 15% e na análise por severidade do CPQ 11-14 para ambos pontos de corte, a maioria dos PPPs demonstraram estimativas significativamente diferentes do padrão-ouro. Assim, nossos resultados indicaram que o ponto de corte para determinar a prevalência de SG tem impacto nas estimativas de associação entre os SG e QVRSB quando PPPs são utilizados.

A QVRSB é considerada um constructo multidimensional associada a impactos nas atividades cotidianas e bem estar do indivíduo. Este constructo estima as autopercepções referentes à aparência, função social e estado das funções orais do indivíduo (Locker et al. 2004; Locker & Quinonez 2011). A mensuração da QVRSB, além de possibilitar que as necessidades individuais percebidas sejam agregadas com as medidas normativas (Locker 1989; Slade 1998), tem sido apontada como um possível recurso no planejamento de políticas públicas, pois possibilita priorizar a atenção odontológica em populações com maiores impactos na QVRSB. Por exemplo, adolescentes com impactos mais graves poderiam ter prioridade para o atendimento odontológico e esta abordagem resultaria em redução nas estimativas globais de necessidades odontológicas (Seidl & Zannon 2004).

Neste contexto, no ponto de corte de 15%, a maioria dos PPPs não encontrou as associações significativas detectadas pelo método padrão-ouro, o que alteraria significativamente o planejamento de políticas assistenciais. Possivelmente, isto se deva ao número reduzido de sítios dos PPPs, comparados aos 168 do padrão-ouro. Dentre os 9 PPPs avaliados, três dos quatro PPPs com avaliação de maior número de sítios (84 sítios por sujeito) encontraram estimativas análogas ao padrão-ouro, enquanto apenas 1 PPP com 42 sítios ("Q2-4 DL") detectou associação significativa. Quanto à força de associação, o PPP "FM DV" apresentou o menor vies, com diferença de aproximadamente 7% do padrão-ouro na RM ajustada dos escores totais do CPQ11-14. Considerando a pouca severidade de SG na população avaliada (mais de 80% dos sujeitos exibiram SG em < 20% dos sítios), a escolha do ponto de corte de 30% provavelmente afetou as estimativas de associação do padrão-ouro e, conseqüentemente, dos PPPs. Assim, os resultados do ponto de corte de 30% devem ser interpretados com cautela.

O PPP com a randomização de 2Q em diagonal têm sido bastante utilizado (Peres et al. 2012; Tran et al. 2013), pois a escolha aleatória dos quadrantes (Q1-3 ou Q2-4) tende a diminuir o erro na aferição dos desfechos periodontais por conta de

assimetrias na distribuição da DP entre arcadas maxilares e mandibulares (Dowset et al. 2001). Assim, esperávamos encontrar estimativas de magnitude próximas entre os PPPs com avaliação de 2Q em diagonal. Porém, o PPP Q2-4 apresentou as estimativas muito mais próximas ao padrão-ouro comparado ao Q1-3. Evidências demonstram uma simetria bilateral na distribuição das DP destrutivas (Dowset et al. 2001; Kleber 1991). Entretanto, pode haver assimetrias na ocorrência de SG devido à diferenças no controle de biofilme dental entre o lado esquerdo e direito e também maiores falhas em faces linguais comparadas a vestibulares, tanto adultos quanto em adolescentes (Hugoson et al. 1981; Papapanou 2001; Ramberg et al. 1995). Isso pode explicar diferenças nas estimativas de associação encontradas entre os PPPs com avaliação de 2Q em diagonal (“Q1-3” e “Q2-4”) e entre PPPs com avaliação dos sítios “DV” e “DL”. Apesar disso, nossos dados mostraram que quando considerado a utilização de 2Q em diagonal, a avaliação de 6 sítios por dente aumentará a chance de detectar estimativas análogas às encontradas pelo padrão-ouro. É importante ressaltar que no nosso estudo as associações tenham sido ainda mais influenciadas pela baixa severidade de SG na amostra avaliada (Kleber 1991; Thomson et al. 2002). Assim, nossos dados devem ser extrapolados com cautela e avaliações em populações com maiores severidades de SG são necessárias para confirmar nossos achados.

Este estudo verificou apenas o SG como variável de exposição, pois é uma das doenças mais comuns em crianças e adolescentes em diferentes países (Cunha & Chambrone 1998a; Cunha & Chambrone 1998b; Gonzalez et al. 1993; Locker et al. 1998) e pela baixa prevalência de DP destrutiva nesta faixa etária (Albandar & Tinoco 2002). Apesar de não representar um problema importante em populações jovens, o SG está associado com piores escores na QVRSB em adolescentes de 12 anos (Tomazoni et al. 2014) e sua presença, ao longo da vida, aumenta em 3,22 e 5,4 a chance de progressão de perda de inserção e de perda dentária, respectivamente, comparados a sítios não sangrantes (Lang et al. 2009). Possivelmente, o impacto do uso de PPPs nas estimativas de associação com QVRSB seja diferente em populações adultas, pois as características dos sujeitos como a exposição a fatores de risco, a quantidade de perdas dentárias e a prevalência e extensão dos desfechos periodontais sejam diferentes (Albandar 2002). Assim, nossos achados são direcionados a associação entre SG com QVRSB em adolescentes de 12 anos. De acordo com nosso conhecimento este é o primeiro



estudo que avalia o efeito do uso de PPPs nas estimativas e na força de associação entre SG e QVRSB e, portanto, acrescenta relevante informação no conhecimento científico.

Maiores impactos na QVRSB são encontradas com maior frequência em indivíduos adultos portadores de doenças periodontais destrutivas, onde há perda de inserção clínica, profundidade de sondagem, sangramento a sondagem e recessões gengivais (Bernabé et al. 2010; Bratthal et al. 2006; Brennan et al. 2007; Krisdapong et al. 2012a; Loe et al. 1965; Trombelli et al. 2005). Apesar de pouco frequente em adolescentes, quando presente, a DP destrutiva também se mostrou associada à altos impactos negativos na QVRSB neste faixa etária (López & Baelum 2007). Nossa análise dicotomizada de severidade dos escores totais do CPQ11-14 demonstrou que o método padrão-ouro detectou associações significativas do SG na QVRSB. Por outro lado, alguns estudos não detectaram associações significativas em populações na faixa etária entre 12-15 anos, quando PPPs foram usados para medir o SG (Castro et al. 2011; Paula et al. 2012; Peres et al. 2012). Estas estimativas podem ter sido subestimadas tanto pelo baixo impacto da exposição avaliada como também pelo efeito do uso de PPPs uma vez que, de acordo com nossa análise, a maioria dos PPPs não detectou as associações.

O ponto de corte de 15% foi escolhido porque a partir de 15% os adolescentes desta população percebem negativamente sua qualidade de vida relacionada à saúde oral (Tomazoni et al. 2014). Nesta amostra, adolescentes com níveis mais extensos de SG (>15%) apresentaram médias 1,20 vezes maiores de CPQ11-14 comparados a adolescentes com pouca extensão (<15%), após ajuste por variáveis confundidoras (Tomazoni et al. 2014). Já o ponto de 30% foi calculado, pois tem sido utilizado para dicotomizar DP localizada e generalizada no critério vigente de classificação das doenças periodontais (Armitage 1999).

Exceto o CPI, os PPPs avaliados no nosso estudo têm apresentado os menores vieses na avaliação da ocorrência de DP em estudos epidemiológicos (Susin et al. 2005; Susin et al. 2008; Tran et al. 2013). A escolha do CPI foi devido a Organização Mundial de Saúde recomendá-lo em estudos populacionais (Who 1997) e por ser utilizado nos levantamentos nacionais Brasileiros (SB-Brasil 2010). A idade de 12 anos se justifica porque esta é uma das idades índices recomendadas em levantamentos epidemiológicos de saúde bucal pela OMS (Who 1997). Nessa idade é possível avaliar a dentição permanente completa, sendo também uma idade que

facilita a coleta de dados e possibilidade de inferência para a população (Peres & Peres 2006).

Nosso estudo tem algumas limitações. Escolas privadas não foram incluídas devido às dificuldades de autorização para a coleta de dados. Sabe-se que o perfil de escola é um marcador da condição socioeconômica em estudos envolvendo adolescentes em idade escolar (Piovesan et al. 2011) e a não inclusão dessas escolas privadas pode representar fonte adicional de viés. Entretanto, dados oficiais municipais revelam que adolescentes de escolas particulares representam apenas 15% da referida população. Além disso, houve heterogeneidade socioeconômica na nossa amostra, possibilitando a inclusão de adolescentes com diferentes instruções e níveis econômicos. Ainda, nossa amostra foi muito parecida com os dados do *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* (IBGE 2010). Essas características reforçam a representatividade dos nossos achados.

Em conclusão, quando o protocolo “*full-mouth*” não puder ser executado, por questões de tempo e factibilidade, a escolha de um PPP deve ser baseada no quanto de informações serão perdidas e qual o impacto destas perdas. Considerando a relação entre a rapidez de execução e o menor viés nas associações com QVRSB, o PPP “FM sítios “MV, VV, DV” apresentou o melhor resultado nas estimativas de associação entre SG e os escores totais do CPQ11-14. Entretanto, é esperado que todos os PPPs avaliados neste estudo enviessem significativamente as associações nos domínio do CPQ11-14 e, portanto, o protocolo “*full-mouth*” é recomendado para não haver perdas de informações quando se deseja investigar a associação entre SG e QVRSB em adolescentes.

## Referências bibliográficas

Ainamo, J., Bay, I. (1975) Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *International Dental Journal* **25**(4), 229–235.

Albandar, J. M., Tinoco, E. M. B. (2002) Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. *Periodontology 2000*, **29**, 153–176.

Antunes, J. L. F. Peres, M. A. A. Condições Periodontais. In: Antunes, J. L. F., Peres, M. A. A. *Epidemiologia da saúde bucal*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. cap. 5, p. 71–8.

- Antunes, J. L. F., Peres, M. A., Frias, A. C., Crosato, E. M., Biasevic, M. G. H. (2008) Saúde gengival de adolescentes e a utilização de serviços odontológicos, Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* **42**(2), 191–199.
- Armitage, G. C., (1999). Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*, **4**, 1–6.
- Baelum, V., Fejerskov, O., Manji, F. & Wanzala, P. (1993) Influence of CPITN partial recordings on estimates of prevalence and severity of various periodontal conditions in adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **21**, 354–359.
- Baelum, V., Scheutz, F. Periodontal diseases in Africa. *Periodontol 2000* (2002); **29**, 79-103.
- Barbosa, T. S., Tureli, M. C. (2009) Gavião, M. B. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. *BMC Oral Health* **9**, 13-20.
- Beck, J. D., Caplan, D. J., Preisser, J. S. & Moss, K. (2006) Reducing the bias of probing depth and attachment level estimates using random partial-mouth recording. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **34**, 1–10.
- Bernabé, E., Marcenes, W. Periodontal disease and quality of life in British adults. *J Clin Periodontol* **2010** **37**:968–972.
- Benigeri, M., Brodeur, J. M., Payette, M., Charbonneau, A. & Ismail, A. I. (2000) Community periodontal index of treatment needs and prevalence of periodontal conditions. *Journal of Clinical Periodontology* **27**, 308–312.
- Bimstein, E. (1991) Periodontal health and disease in children and adolescents. *Pediatric clinics of North America* **38**(5), 1183–1207.
- Bratthall, D., Petersen, P. E., Stjernswärd, J. R., & Brown, L. J. (2006). Oral and craniofacial diseases and disorders. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition. Washington (DC): World Bank; **38**,
- Brennan, D. S., Spencer, A. J., Roberts-Thomson, K. F. (2007) Quality of life and disability weights associated with periodontal disease. *J Dent Res*, **86**(8), 713–7, Aug 2007.
- Castro, R. D. E. A., Portela, M. C., Leão, A. T, Vasconcellos, M. T. (2011) Oral health-related qualityoflifeof11-and12-yearold public school children in Rio de Janeiro. *Community Dent Oral Epidemiol* **39**, 336–344.
- a.Cunha, A. C. P., Chambrone, L. A. (1998) Prevalência de gengivite em crianças. *Revista Periodontia* **7** 1-5.
- b.Cunha, A. C. P., Chambrone, L. A. (1998)Prevalência de gengivite em crianças de um nível social baixo. *Revista Periodontia* **7**: 6–10.

Chen, M. S., Hunter, P. (1996) Oral health and quality of life in New Zealand: A social perspective. *Soc Sci Med* **43**, 1213–1222.

Diamanti-Kipiotti, A., Papapanou, P. N., Moraitaki-Tsami, A., Lindhe, J., Mitsis, F. (1993). Comparative estimation of periodontal conditions by means of different index systems. *J Clin Periodontol* **20**, 656–661.

Dowsett, S. A., Eckert, G. J., Kowolik, M. J. (2002) The applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult populations. *J Periodontol* **73**, 975–981.

Foster Page L.A., Thomson W.M., Jokovic A., Locker D. (2005) Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). *J Dent Res* **84**(7):649-652.

Gjeramo, P., Rosing, C. K., Susin, C. et al. (2002) Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontol 2000* **29**, 70–78.

González, M., Cabrera, R., Grossi, S. G., Franco, F., Aguirre, A. (1993) Prevalence of dental caries and gingivitis in a population of Mexican schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* **21**, 11–14.

Goursand, D., Paiva, S. M., Zarzar, P. M. (2008) Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. *Health Quality Life Outcomes*, **6**, 2–8.

Hugoson, A., Koch, G., Rylander, H. (1981) Prevalence and distribution of gingivitis-periodontitis in children and adolescents. Epidemiological data as a base for risk group selection. *Journal Swed Dent* **5**, 91–103.

IBGE. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/index.php> [09 dez. 2012].

Jenny J, Cons NC. (1996) Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. *Aust Dent J* **41**, 43–46.

Jokovic, A., Locker, D., Stephens, M., Kenny, D., Tompson, B., Guyatt, G. (2002) Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *J Dent Res* **81**, 459–463.

Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L., & Marcenes, W. (2014). Global Burden of Severe Periodontitis in 1990-2010. A Systematic Review and Meta-regression. *Journal of dental research*.

Kingman, A., Albandar, J. M. (2002) Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. *Periodontol 2000* **29**, 11–30.

Kleber, B. M. (1991). [Localized periodontal recession--only caused by the chronic brushing trauma?]. *Parodontologie* (Berlin, Germany), **2**(3), 235–243.

a.Krisdapong, S., Prasertsom, P., Rattanasima, K., Sheiham, A. (2012a) Relationships between oral diseases and impacts on Thai schoolchildren's quality of

life: Evidence from a Thai national oral health survey of 12- and 15-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol*, **40**, 550–559.

b.Krisdapong, S., Prasertsom, P., Rattanarangsima, K., Sheiham, A., Tsakos, G. (2012) The impacts of gingivitis and calculus on Thai children's quality of life. *J Clin Periodontol*, **39**, 834–843.

Lang, N. P., Salvi, G. E.<sup>1</sup>, Della Chiesa, A., Kianpur, P., Attström, R., Schmidlin, K., Zwahlen, M. (2009) Clinical effects of interdental cleansing on supragingival biofilm formation and development of experimental gingivitis. *Oral Health Prev Dent*. **7**(4): 383–91.

Leão, A. T., & Locker, D. (2006). Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida. In: Antunes, J. L. F., Peres, M. A. *Epidemiologia da saúde bucal*. 1a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **3**(2): 260–8.

Lindhe, J., Lang, N. P., Karring, T. (2010) *Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Locker D. (1989) Measuring oral health: socio-dental indicators. In: Locker, D., editor. *An introduction to behavioral science & dentistry*. New York/London: Routledge; 73–101.

Locker, D., Clarke, M., Murray, H. (1998) Oral health status of Canadian-born and immigrant adolescents in North York, Ontario. *Community Dent Oral Epidemiol* **26**: 177–181.

Locker, D., Jokovic, A., Clarke, M. (2004) Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **1**(32), 10–8.

Locker, D., Quinonez, C. (2011) To what extent do oral disorders compromise the quality of life? *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **1**(39): 3–11.

Løe, H., Theilade, E., Jensen, S. B. (1965) Experimental Gingivitis in Man. *J Periodontol* **36**, 177–187.

López, R., Baelum, V. (2007) Oral health impact of periodontal diseases in adolescents. *J Dent Res* **86**, 1105–1109.

McGrath, C., Broder, H., Wilson-Genderson, M. (2004) Assessing the impact of oral health on the life quality of children: Implications for research and practice. *Community Dent Oral Epidemiol* **32** 81–85.

Ministério da Saúde. (2011) *Projeto SB 2010: condições de saúde bucal da população brasileira 2009-2010. Resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde.

Ng, SK., Leung, W. K. (2006) Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community Dent Oral Epidemiol*. **34**(2), 114–22.

O'Brien, M. (1994) Children's Dental Health in the United Kingdom 1993. In: *Report of Dental Survey, Office of Population Censuses and Surveys*, pp. London. Her Majesty's Stationery Office, p. 109.

Oh, T. J., Eber, R., Wang, H. L. (2002) Periodontal diseases in the child and adolescent. *J Clin Periodontol* **29**, 400-410.

Owens, J. D., Dowsett, S. A., Eckert, G. J., Zero, D. T. & Kowolik, M. J. (2003) Partial-mouth assessment of periodontal disease in an adult population of the United States. *Journal of Periodontology* **74**, 1206–1213.

La Page, F., Thomson, W. M., Jokovic, A., Locker, D. (2005) Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). *J Dent Res*, **84**, 649–652.

Papapanou, P. N.; Wennstrom, J. L. & Johnsson, T. (1993) Extent and severity of periodontal destruction based on partial clinical assessments. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **21**, 181–184.

Paula, J. S., Leite, I. C., Almeida, A. B., Ambrosano, G. M., Pereira, A. C., Mialhe, F. L. (2012) 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*, **10**, 6.

Peres, M. A., Peres, K. G., Antunes, J. L., Junqueira, S. R., Frazao, P., Narvai, P. C. (2003) The association between socioeconomic development at the town level and the distribution of dental caries in Brazilian children. *Rev Panam Salud Publica* **14**(3), 149–57.

Peres, M. A., Peres, K. (2006) Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal: um guia para serviços de saúde. In: Antunes, J. L. P. M. editors, editor. *Epidemiologia da Saúde Bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 19–31.

Peres, M. A., Peres, K. G., Cascaes, A. M., Correa, M. B., Demarco, F. F., Hallal, P. C., Horta, B. L., Gigante, D. P., Menezes, A. B. (2012) Validity of Partial Protocols to Assess the Prevalence of Periodontal Outcomes and Associated Sociodemographic and Behavior Factors in Adolescents and Young Adults. *J Clin Periodontol*, **83**(3), 369–378.

Piovesan, C., Pádua, M. C., Ardenghi, T. M., Mendes, F. M., Bonini, G. C. (2011) Can type of school be used as an alternative indicator of socioeconomic status in dental caries studies? A cross-sectional study. *BMC Med Res Methodol*. **11**: 37.

Ramberg, P., Alexelsson, P., Lindhe, J. (1995) Plaque formation at healthy and inflamed gingival sites in young individuals. *Journal of Clinical Periodontology*, **22**, 85–88.

Sheiham, A., Tsakos, G. (2007) Oral health needs assessments. In: Pine, C., Harris, R., (Eds.). *Community Oral Health*. Mew Malden, UK: Quintessence, 59–79.

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

Slade, G. D., Spencer, A. J. (1994) Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* **11**: 3–11.

Seidl, E. M.<sup>1</sup>, Zannon, C. M. (2004) *Caderno Saude Publica*. Mar-Apr; **20**(2):580–8. Epub 2004 Apr 6. Quality of life and health: conceptual and methodological issues].[Article in Portuguese]

Stamm, J. W. (1986) Epidemiology of gingivitis. *J Clin Periodontol* **13**, 360–366.

Susin, C., Kingman, A., Albandar, J. M. (2005) Effect of Partial Recording Protocols on Estimates of Prevalence of Periodontal Disease. *J Clin Periodontol* **76**, 263–267.

Susin, C., Kingman, A., Albandar, J. M. (2008) Effect of partial recording protocols on severity estimates of periodontal disease. *J Clin Periodontol* **35** 659–667.

Tomazoni, F., Zanatta, F. B., Tuchtenhagen, S., Rosa, G. N., Del Fabro, J. P., and Ardenghi, T. M. (2014) Association of Gingivitis With Child Oral Health–Related Quality of Life - *J Periodontol* **85**, 1557–1565.

Thomson, W. M., Williams, S. M. (2002) Partial-or full-mouth approaches to assessing the prevalence of and risk factors for periodontal disease in young adults. *J Periodontol* **73**(9), 1010–1014.

Torres, C. S., Paiva, S. M., Vale, M.P., Pordeus, I. A., Ramos-Jorge, M. L., Oliveira, A. C. et al. (2009) Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14) - short forms. *Health Qual Life Outcomes*. **7**, 43.

Tran, D. T., Gay, I., Du, X. L., Fu, Y., Bebermeyer, R. D., Neumann, A. S., Streckfus, C., Chan, W., Walji, M. F. (2013) Assessing periodontitis in populations: a systematic review of the validity of partial-mouth examination protocols. *J Clin Periodontol* **40**, 1064–1071.

Trombelli, L. et al. (2005) Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis: effects of personality traits, social support and stress. *J Clin Periodontol* **32**(11). 1143–50.

Tsakos, G., Gherunpong, S., Sheiham, A. (2006) Can oral health-related quality of life measures substitute for normative needs assessments in 11 to 12-year-old children? *J Public Health Dent* **66**, 263–268.

Who (*World Health Organization*), (1997) Oral health surveys. basic methods. 4th Ed. Geneva: WHO.

Wilson, I. B., Cleary, P. D. (1995) Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. *JAMA*, **273**, 59–65.

Tabela 1 - Características de nível individual e contextual da amostra: 1134 adolescentes de 12 anos de idade, Santa Maria – RS, Brasil.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%*</b>
<b><u>Nível individual (adolescente)</u></b>		
<b>Gênero</b>		
Meninas	611	54.12
Meninos	523	45.88
<b>Cor da pele</b>		
Branco	851	77.93
Não branco	254	22.07
<b>Renda familiar</b>		
> 1.6 BMW**	487	47.78
≤ 1.6 BMW	549	52.22
<b>Educação materna</b>		
≥ 8 anos	702	65.55
< 8 anos	382	34.45
<b>Educação paterna</b>		
≥ 8 anos	628	61.44
< 8 anos	406	38.56
<b>Indivíduos por domicílio</b>		
1 sala ou mais/pessoa	736	69.05
Menos de 1 sala/pessoa	337	30.95
<b>Percepção de saúde pelos pais</b>		
Excelente/boa	719	65.47
Regular/ruim	385	34.53
<b>Cárie dentária</b>		
DMFT=0	566	50.09
DMFT>0	568	49.91
<b>Trauma dentário</b>		
Sem	848	74.84
Com	286	25.16
<b>Apinhamento dentário</b>		
Sem	656	57.64
Com	478	42.36

\*\*BMW: Salário mínimo brasileiro.

\*\*\* “alto” (mais que 5.1), “baixo” (menor ou igual 5.1)



Tabela 2 - Média  $\pm$  EP da proporção de sangramento gengival de acordo com a severidade do CPQ total e seus domínios em cada protocolo parcial.

Protocolos	N(%)	CPQ Total		CPQ Domínio Sintoma		CPQ Domínio Função	
		Impacto Menor	Impacto maior	Impacto menor	Impacto Maior	Impacto menor	Impacto maior
		Média $\pm$ Erro padrão					
		601(53)	533(47)	867(76,5)	267(23,5)	845(73,2)	289(26,8)
FM	6S	<b>10,50<math>\pm</math>0,35</b>	<b>12,18<math>\pm</math>0,48*</b>	11,12 $\pm$ 0,33	11,85 $\pm$ 0,65	11,05 $\pm$ 0,32	11,98 $\pm$ 0,68
	DV	11,16 $\pm$ 0,44	12,78 $\pm$ 0,56	11,77 $\pm$ 0,40	12,40 $\pm$ 0,78	11,59 $\pm$ 0,38	12,89 $\pm$ 0,81
	DL	9,94 $\pm$ 0,37	11,50 $\pm$ 0,50	10,51 $\pm$ 0,34	11,22 $\pm$ 0,67	10,42 $\pm$ 0,33	11,41 $\pm$ 0,70
2 Q (1_3)	6S	<b>10,02<math>\pm</math>0,36</b>	<b>11,69<math>\pm</math>0,48*</b>	10,64 $\pm$ 0,33	11,34 $\pm$ 0,64	10,56 $\pm$ 0,32	11,53 $\pm$ 0,66
	DV	<b>19,52<math>\pm</math>0,46</b>	<b>11,97<math>\pm</math>0,56*</b>	11,07 $\pm$ 0,40	11,64 $\pm$ 0,78	10,92 $\pm$ 0,40	12,04 $\pm$ 0,80
	DL	9,67 $\pm$ 0,35	11,20 $\pm$ 0,51	10,26 $\pm$ 0,36	10,86 $\pm$ 0,69	10,13 $\pm$ 0,35	11,14 $\pm$ 0,70
2 Q (2_4)	6S	10,97 $\pm$ 0,37	12,53 $\pm$ 0,51	11,58 $\pm$ 0,35	12,10 $\pm$ 0,68	11,53 $\pm$ 0,34	12,21 $\pm$ 0,70
	DV	11,78 $\pm$ 0,47	13,62 $\pm$ 0,63	12,50 $\pm$ 0,43	13,12 $\pm$ 0,86	12,29 $\pm$ 0,42	13,70 $\pm$ 0,90
	DL	10,20 $\pm$ 0,39	11,75 $\pm$ 0,54	10,74 $\pm$ 0,37	11,56 $\pm$ 0,72	10,69 $\pm$ 0,36	11,63 $\pm$ 10,76
CPI		13,71 $\pm$ 0,47	15,48 $\pm$ 0,60	14,39 $\pm$ 0,42	15,04 $\pm$ 0,84	14,47 $\pm$ 0,43	14,75 $\pm$ 0,79

FM\_Full- mouth (Boca-toda)/ Q\_Quadrante / 6S\_6 Sítios/DV\_MV-VV-DV/ DL\_MV-VV-DL;

\*Diferenças significativas entre sujeitos com e sem impacto no CPQ total - P<0,005- Mann- Whitney;

Para os domínios Social e Emoção não houveram sujeitos com impacto no CPQ;

Tabela 3 - Razão de médias não ajustadas (IC95%) dos escores totais do CPQ 11-14 e domínios nos pontos de corte 15% e 30% de sangramento gengival em cada protocolo.

PROTOCOLOS		CPQ TOTAL	CPQ Sintoma	CPQ Função	CPQ Emoção	CPQ Social
	Risco/referência	RM (IC95%)				
FM 6S	>15%/≤15%	<b>1,17(1,06-1,29)</b>	<b>1,14 (1,03-1,25)</b>	1,11(0,97-1,27)	<b>1,25(1,09-1,44)</b>	<b>1,20(1,01-1,42)</b>
	>30%/≤30%	<b>1,33(1,10-1,60)</b>	<b>1,30(1,09-1,55)</b>	<b>1,32(1,03-1,70)</b>	<b>1,38(1,08-1,77)</b>	1,31(0,96-1,80)
FM DV	>15%/≤15%	<b>1,17(1,06-1,28)</b>	<b>1,10 (1,01-1,21)</b>	<b>1,18(1,04-1,34)</b>	<b>1,21(1,06-1,39)</b>	<b>1,20(1,02-1,42)</b>
	>30%/≤30%	<b>1,19(1,02-1,39)</b>	<b>1,16(1,00-1,34)</b>	1,21(0,98-1,50)	1,24(0,98-1,53)	1,16(0,89-1,50)
FM DL	>15%/≤15%	<b>1,14(1,04-1,26)</b>	<b>1,11 (1,01-1,22)</b>	<b>1,15(1,01-1,32)</b>	<b>1,21(1,05-1,39)</b>	1,10(0,93-1,30)
	>30%/≤30%	<b>1,21(1,01-1,45)</b>	<b>1,20(1,01-1,41)</b>	1,16(0,91-1,47)	1,26(0,99-1,62)	1,24 (0,92-1,66)
Q (1-3) 6S	>15%/≤15%	<b>1,13 (1,02-1,25)</b>	1,09(0,99-1,20)	1,09(0,95-1,25)	<b>1,22(1,06-1,41)</b>	1,14(0,96-1,36)
	>30%/≤30%	<b>1,20(1,00-1,45)</b>	1,17(0,98-1,40)	<b>1,29(1,01-1,65)</b>	1,19(0,91-1,54)	1,15(0,84-1,58)
Q (1-3) DV	>15%/≤15%	<b>1,10(1,00-1,22)</b>	1,04(0,95-1,15)	1,13(0,99-1,29)	<b>1,18(1,02-1,36)</b>	1,07(0,91-1,26)
	>30%/≤30%	<b>1,22(1,04-1,41)</b>	<b>1,22(1,05-1,40)</b>	1,14(0,97-1,33)	<b>1,25(1,01-1,55)</b>	1,27(0,99-1,63)
Q (1-3) DL	>15%/≤15%	<b>1,10 (1,00-1,22)</b>	<b>1,10(1,00-1,22)</b>	1,12(0,98-1,29)	<b>1,12(0,97-1,29)</b>	1,05(0,88-1,24)
	>30%/≤30%	1,11(0,93-1,32)	1,15(0,97-1,35)	1,11(0,86-1,42)	1,03(0,80-1,34)	1,15(0,86-1,54)
Q (2-4) 6S	>15%/≤15%	<b>1,20 (1,10-1,32)</b>	<b>1,14(1,04-1,24)</b>	<b>1,16(1,02-1,32)</b>	<b>1,28(1,11-1,46)</b>	<b>1,30(1,11-1,52)</b>
	>30%/≤30%	<b>1,36(1,15-1,61)</b>	<b>1,35(1,16-1,59)</b>	<b>1,30(1,04-1,64)</b>	<b>1,45(1,15-1,83)</b>	1,31(0,98-1,75)
Q (2-4) DV	>15%/≤15%	<b>1,13(1,03-1,24)</b>	1,04(0,98-1,17)	<b>1,17(1,05-1,33)</b>	<b>1,15(1,00-1,32)</b>	1,15(0,98-1,15)
	>30%/≤30%	<b>1,22(1,07-1,41)</b>	<b>1,17(1,02-1,34)</b>	<b>1,25(1,04-1,50)</b>	<b>1,30(1,07-1,58)</b>	1,16(0,91-1,47)
Q (2-4) DL	>15%/≤15%	<b>1,20 (1,09-1,32)</b>	<b>1,13(1,03-1,25)</b>	<b>1,19(1,04-1,35)</b>	<b>1,22(1,06-1,41)</b>	<b>1,31(1,11-1,54)</b>
	>30%/≤30%	<b>1,21(1,02-1,42)</b>	<b>1,19(1,02-1,40)</b>	1,14(0,91-1,42)	1,25(0,99-1,57)	1,28(0,97-1,67)
CPI	>15%/≤15%	<b>1,10 (1,01-1,20)</b>	1,02(0,94-1,11)	1,03 (0,92-1,16)	<b>1,24(1,08-1,41)</b>	<b>1,17(1,00-1,36)</b>
	>30%/≤30%	<b>1,20(1,06-1,37)</b>	<b>1,15(1,01-1,30)</b>	1,17 (0,98-1,40)	<b>1,32(1,11-1,58)</b>	1,17(0,93-1,46)

RM (IC95%)\* - modelo de regressão de Poisson não ajustada;  
 FM\_Full- mouth/ Q\_Quadrante / 6S\_6 Sítios/DV\_MV-VV-DV/ DL\_MV-VV-DL;

Tabela 4 - Razão de médias ajustadas (IC95%) dos escores totais do CPQ 11-14 e domínios nos pontos de corte 15% e 30% de sangramento gengival em cada protocolo.

PROTOCOLOS		CPQ TOTAL	CPQ Sintoma	CPQ Função	CPQ Emoção	CPQ Social
	Risco/referência	RM (IC95%)*				
FM 6S	>15%/≤15%	<b>1,14 (1,03-1,27)*</b>	<b>1,12(1,01-1,24)</b>	1,14(0,98-1,31)	<b>1,20(1,03-1,39)</b>	1,13(0,94-1,36)
	>30%/≤30%	1,15(0,94-1,41)	1,19(0,98-1,45)	1,20(0,91-1,58)	1,14(0,88-1,498)	1,01(0,73-1,41)
FM DV	>15%/≤15%	<b>1,13 (1,02-1,15)</b>	1,06(0,96-1,17)	<b>1,22(1,07-1,40)</b>	1,15(0,99-1,34)	1,11(0,92-1,33)
	>30%/≤30%	1,10(0,92-1,30)	1,09(0,92-1,28)	1,15(0,91-1,45)	1,14(0,89-1,46)	0,97(0,73-1,30)
FM DL	>15%/≤15%	<b>1,11(1,00-1,24)</b>	1,08(0,97-1,20)	<b>1,20(1,03-1,39)</b>	1,15(0,98-1,34)	1,01(0,84-1,22)
	>30%/≤30%	1,11(0,91-1,35)	1,12(0,93-1,35)	1,10(0,84-1,43)	1,16(0,89-1,50)	1,02(0,74-1,41)
Q (1-3) 6S	>15%/≤15%	1,08(0,97-1,20)	1,06(0,95-1,17)	1,09(0,94-1,26)	1,12(0,96-1,31)	1,05(0,87-1,26)
	>30%/≤30%	1,08(0,88-1,32)	1,11(0,91-1,35)	1,22(0,94-1,60)	1,03(0,79-1,35)	0,90(0,65-1,25)
Q (1-3) DV	>15%/≤15%	1,05(0,94-1,16)	0,99(0,89-1,10)	<b>1,16(1,01-1,33)</b>	1,07(0,92-1,25)	0,97(0,81-1,15)
	>30%/≤30%	1,15(0,97-1,36)	1,16(0,98-1,37)	1,13(0,90-1,42)	1,19(0,93-1,50)	1,10(0,84-1,45)
Q (1-3) DL	>15%/≤15%	1,04(0,94-1,16)	1,06(0,95-1,18)	1,13(0,97-1,31)	1,01(0,87-1,18)	0,93(0,78-1,13)
	>30%/≤30%	0,99(0,82-1,20)	1,06(0,88-1,27)	1,03(0,78-1,37)	0,90(0,68-1,18)	0,94(0,68-1,28)
Q (2-4) 6S	>15%/≤15%	<b>1,16(1,05-1,29)</b>	<b>1,11(1,01-1,22)</b>	<b>1,17(1,02-1,34)</b>	<b>1,20(1,04-1,39)</b>	<b>1,22(1,02-1,45)</b>
	>30%/≤30%	<b>1,23(1,02-1,48)</b>	<b>1,29(1,09-1,53)</b>	1,24(0,97-1,58)	1,24(0,97-1,59)	1,08(0,79-1,49)
Q (2-4) DV	>15%/≤15%	1,10(0,99-1,21)	1,04(0,95-1,15)	<b>1,20(1,05-1,37)</b>	1,10(0,95-1,28)	1,06(0,89-1,26)
	>30%/≤30%	<b>1,16(1,00-1,35)</b>	1,13(0,98-1,32)	<b>1,26(1,03-1,53)</b>	1,20(0,97-1,49)	1,06(0,77-1,32)
Q (2-4) DL	>15%/≤15%	<b>1,16(1,05-1,29)</b>	<b>1,11(1,00-1,23)</b>	<b>1,20(1,04-1,38)</b>	1,16(0,99-1,34)	<b>1,22(1,02-1,47)</b>
	>30%/≤30%	1,11(0,92-1,32)	1,11(0,93-1,32)	1,09(0,86-1,38)	1,13(0,89-1,44)	1,08(0,80-1,45)
CPI	>15%/≤15%	1,06(0,96-1,16)	1,00(0,91-1,10)	1,02(0,90-1,16)	<b>1,15(1,00-1,33)</b>	1,07(0,91-1,26)
	>30%/≤30%	1,13(0,99-1,29)	1,11(0,97-1,27)	1,15(0,95-1,39)	<b>1,20(1,00-1,44)</b>	1,03(0,82-1,30)

FM\_Full-mouth/ Q\_Quadrante / 6S\_6 Sítios/DV\_MV-VV-DV/ DL\_MV-VV-DL;

RM (IC95%)\* - modelo de regressão de Poisson ajustada para sexo, raça, renda, escolaridade materna, cárie dentária e maloclusão;

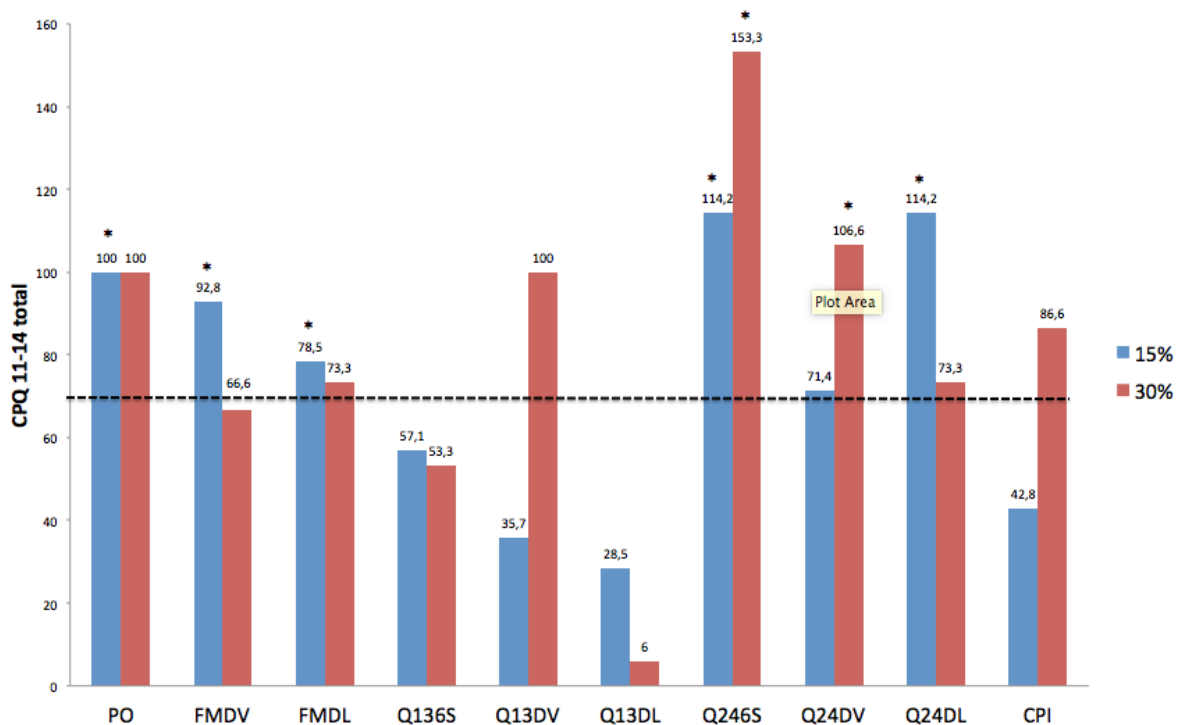


Figura 1 – Diferenças proporcionais nas razões de médias ajustadas do escore total do CPQ11-14 entre o padrão ouro (PO) e os PPPs.

A linha pontilhada destaca os PPPs que apresentaram forças de associação menores de 70% nas razões de média dos escores totais do CPQ11-14 quando comparadas ao padrão ouro.

Asteriscos destacam PPPs que detectaram diferenças significativas das razões de médias dos escores totais do CPQ 11-14 entre os fatores de exposição de SG ( $\leq$  15% e  $\leq$  30%).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o estudo realizado, podemos inferir que a doença periodontal está entre as afecções bucais mais prevalentes nas populações. Sendo a gengivite seu primeiro estágio, a qual encontra-se em alta prevalência em crianças e adolescentes de diferentes países, onde mais de 70% com idade acima de 7 anos são afetadas pela presença desta condição.

Estudos têm preconizado o método “padrão-ouro”, exame de boca toda (*“full-mouth”*), para estimar a prevalência de DP em estudos epidemiológicos. Entretanto, sua aplicabilidade apresenta dificuldades inerentes aos aspectos operacionais, envolvendo maiores custos, tempo de coleta, um maior número de mão-de-obra operacional e desconforto ao paciente, por esta razão, PPPs têm sido amplamente utilizados. Além do exame clínico das condições gengivais de adolescentes, estudos mais recentes têm incorporado a avaliação do impacto dessas condições na QVRSB, afim de complementar as medidas normativas utilizadas tradicionalmente. A mensuração da QVRSB reflete a auto-percepção das condições gengivais e das necessidades de tratamento e têm contribuído para estimar, de forma mais completa, o impacto de doenças bucais na vida diária de crianças e adolescentes.

A partir disso, nossa pesquisa num primeiro momento comparou a prevalência e extensão de SG em escolares de 12 anos utilizando diferentes PPPs e o protocolo “padrão-ouro”. Observamos, então, em nossos resultados que os PPPs *“full-mouth”* e “boca dividida 2Q em diagonal” com avaliação dos sítios “MV, VV e DV” apresentaram melhores desempenhos para avaliação de SG em adolescentes de 12 anos. Entretanto, nossa amostra esteve composta por uma grande parcela de indivíduos com pouca severidade de SG.

Ao percebermos que a DP, em sua forma primária, gengivite também pode alterar a qualidade de vida dos indivíduos por ela afetada, nosso segundo estudo avaliou o impacto de diferentes PPPs nas estimativas de associação entre SG e QVRSB nessa mesma amostra. Apesar do bom desempenho do PPP “FM DV”, o uso de PPPs para diagnóstico de SG em adolescentes pode alterar significativamente as associações com QVRSB e resultar em erros no planejamento de estratégias de saúde baseadas em medidas de QVRSB.

Sendo assim, ao final deste trabalho podemos concluir que os diferentes PPPs avaliados devem ser utilizados com cautela em estudos de prevalência e severidade de SG. Sendo necessário, ainda, que outros estudos com uma população que apresente uma maior severidade de SG seja avaliada afim de confirmar nossos achados. E ao levarmos em consideração a associação de QVRSB e SG, o exame “*full mouth*” ainda deve ser protocolo elegível para esses estudos.

## REFERÊNCIAS

AARONSON, N.; ALONSO, J.; BURNAM, A.; LOHR, K. N.; PATRICK, D. L.; PERRIN, E.; STEIN, R. E. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. **Quality of life Research**, v. 11, n. 3, p. 193-205. 2002.

AINAMO, J.; BAY, I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. **International Dental Journal**, v. 25, n. 4, p. 229-235, 1975.

ADDY, M.; DUMMER, P. M.; GRIFFITHS, G.; HICKS, R.; KINGDON, A.; SHAW, W. C. Prevalence of plaque, gingivitis and caries in 11-12-year-old children in South Wales. **Community Dentistry Oral**, v. 14, n. 2, p. 115-118. Apr. 1986.

ALBANDAR, J. M.; TINOCO, E. M. B. Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. **Periodontology 2000**, v. 29, p.153-176, 2002.

ARMITAGE, G. C. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. **Ann Periodontology**, v. 4, n. 1, p. 1-6, 1999.

ATCHISON, K. A.; DOLAN, T. A. Development of the geriatric oral health assessment index. **Journal Dental Education**, v. 54, n. 11, p. 680-687, 1990.

BAELUM, V.; FEJERSKOV, O.; MANJI, F. & WANZALA, P. Influence of CPITN partial recordings on estimates of prevalence and severity of various periodontal conditions in adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 21, p. 354-359. 1993.

BRATTHALL, D.; PETERSEN, P. E.; STJERNSWÄRD, J. R.; BROWN, L. J. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition. Washington (DC): World Bank. **Oral and Craniofacial Diseases and Disorders**, v. 38, 2006.

BIMSTEIN, E. Periodontal health and disease in children and adolescents. **Pediatric clinics of North America**, v. 38, n. 5, p. 1183-1207. 1991.

CASTRO, R. D. E. A.; PORTELA, M. C.; LEÃO, A. T.; VASCONCELLOS, M. T. Oral health-related quality of life of 11- and 12-year-old public school children in Rio de Janeiro. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 39, p. 336-344, 2011.

CHEN, M. S.; HUNTER, P. Oral health and quality of life in New Zealand: A social perspective. **Social Science & Medicine**, v. 43, p. 1213-1222, 1996.

CHIAPINOTTO, F.A.<sup>1</sup>; VARGAS-FERREIRA, F.; DEMARCO, F. F.; CORRÊA F. O.; MASOTTI, A. S. Risk factors for gingivitis in a group of Brazilian schoolchildren. **Journal Public Health Dental**, v. 73, n. 1, p. 9-17, 2013

CIANCIO, S. G. Current status of indices of gingivitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 13, n. 5, p. 81-82, 375-378, 1986.

DIAMANTI-KIPIOTI, A.; PAPAPANOU, P. N.; MORAITAKI-TSAMI, A.; LINDHE, J.; MITSIS, F. Comparative estimation of periodontal conditions by means of different index systems. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 20, p. 656-661, 1993.

DOWSETT, S. A.; ECKERT, G. J.; KOWOLIK, M. J. The applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult populations. **Journal Periodontology**, v. 73, p. 975-981, 2002.

FOSTER PAGE L. A.; THOMSON, W. M.; JOKOVIC, A.; LOCKER D. Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). **Journal of Dental Research**, v. 84, n. 7, p. 649-652, 2005.

GOODSON, J. M.; TANNER, A. C.; HAFFAJEE, A. D.; SORNBERGER, G. C.; SOCRANSKY, S. S. Patterns of progression and regression of advanced destructive periodontal disease. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 9, n. 6, p. 472-481, 1982.

GONZÁLEZ, M.; CABRERA, R.; GROSSI, S. G.; FRANCO, F.; AGUIRRE, A. Prevalence of dental caries and gingivitis in a population of Mexican schoolchildren. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 21, p. 11-14, 1993.

GOURSAND, D.; PAIVA, S. M.; ZARZAR, P. M. Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. **Health Quality Life Outcomes**, v. 6, p. 2-8, 2008.

IBGE. Disponível em: URL: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/index.php> [09 dez. 2012].

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. **Journal of Dental Research**. v. 81: p. 459-463, 2002.



KASSEBAUM, N. J.; BERNABÉ, E.; DAHIYA, M.; BHANDARI, B.; MURRAY, C. J. L.; & MARCENES, W. Global Burden of Severe Periodontitis in 1990-2010. A Systematic Review and Meta-regression. **Journal of Dental Research**, 2014. 0022034514552491.

KINGMAN, A.; ALBANDAR, J. M. Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. **Periodontol 2000**, v. 29, p. 11-30, 2002.

a.KRISDAPONG, S.; PRASERTSOM, P.; RATTANARANGSIMA, K.; SHEIHAM, A. Relationships between oral diseases and impacts on Thai schoolchildren's quality of life: Evidence from a Thai national oral health survey of 12 - and 15-year-olds. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 40, p. 550-559, 2012.

b.KRISDAPONG, S.; PRASERTSOM, P.; RATTANARANGSIMA, K.; SHEIHAM, A.; TSAKOS, G. The impacts of gingivitis and calculus on Thai children's quality of life. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 39, p. 834-843, 2012.

LEAO, A.; SHEIHAM, A. Relation between clinical dental status and subjective impacts on daily living. **Journal of Dental Research**, v. 74, n. 7, p. 1408-1413. 1995.

LINDHE, J.; LANG, N. P.; KARRING, T. Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.

LISTGARTEN, M. A.; SCHIFTER, C. C.; LASTER, L. 3-year longitudinal study of the periodontal status of an adult population with gingivitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 12, n. 3, p. 225-238, 1985.

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

LÖE, H.; THEILADE, E.; JENSEN, S. B. Experimental Gingivitis in Man. **Journal Periodontology**, v. 36, p. 177-87, may/jun. 1965.

LÓPEZ, R.; BAELUM, V. Oral health impact of periodontal diseases in adolescents. **Journal of Dental Research**, v. 86, p. 1105-1109, 2007.

LOPEZ, R.; FERNÁNDEZ, O.; BAELUM, V. Social gradients in periodontal diseases among adolescents. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 34, p. 184-196, 2006.

LÓPEZ, R.; FRYDENBERG, M.; BAELUM, V. Contextual effects in the occurrence of periodontal attachment loss and necrotizing gingival lesions among adolescents. **European Journal of Oral Sciences**, v. 117, n. 5, p. 547-554, out. 2009.

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 Dental Oral Epidemiology**, v. 32, p. 81-85, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Projeto SB 2010**: condições de saúde bucal da população brasileira 2009-2010. Resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

OH, T-J.; EBER, R.; WANG, H-L. Periodontal diseases in the child and adolescent. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 29, p. 400-410, 2002.

OWENS, J. D.; DOWSETT, S. A.; ECKERT, G. J.; ZERO, D. T. & KOWOLIK, M. J. Partial-mouth assessment of periodontal disease in an adult population of the United States. **Journal Periodontology**. v. 74, p. 1206-1213, 2003.

PAPAPANOU, P. N.; WENNSTROM, J. L. & JOHNSON, T. Extent and severity of periodontal destruction based on partial clinical assessments. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**. v. 21, p. 181-184, 1993.

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 Quality Life Outcomes**. v. 10, n. 6, 2012.

PERES, M. A.; PERES, K. G.; CASCAES, A. M.; CORREA, M. B.; DEMARCO, F. F.; HALLAL, P. C.; HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P.; MENEZES, A. B. Validity of Partial Protocols to Assess the Prevalence of Periodontal Outcomes and Associated Sociodemographic and Behavior Factors in Adolescents and Young Adults. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 84, n. 3, p. 369-378, 2012.

RAMFJORD, S. P. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. **Journal periodontology**, v. 30, p. 51-59. 1959.

SHEIHAM, A.; TSAKOS, G. Oral health needs assessments. In: PINE, C.; HARRIS, R. (Eds.). **Community Oral Health**. Mew Malden, UK: Quintessence, p. 59-79, 2007.

SLADE, G. D. Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 26, p. 52-61, 1998.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dental Health**. v. 11, p. 3-11, 1994.

STAMM, J. W. Epidemiology of gingivitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 13, p. 360-366, 1986.

SUSIN, C.; KINGMAN, A.; ALBANDAR, J. M. Effect of Partial Recording Protocols on Estimates of Prevalence of Periodontal Disease. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 76, p. 263-267, 2005.

SUSIN, C.; KINGMAN, A.; ALBANDAR, J. M. Effect of partial recording protocols on severity estimates of periodontal disease. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 35, p. 659-667, 2008.

THOMSON, W. M.; WILLIAMS, S.M. Partial-or full-mouth approaches to assessing the prevalence of and risk factors for periodontal disease in young adults. **Journal Periodontology**, v. 73, p. 1010-1014, 2002.

TOMAZONI, F.; ZANATTA, F. B.; TUCHTENHAGEN, S.; ROSA, G. N.; DEL FABRO, J. P. and ARDENGHI, T. M. Association of Gingivitis With Child Oral Health–Related Quality of Life - **Journal Periodontology**, v. 85, p. 1557-1565. 2014.

TRAN, D. T.; GAY, I.; DU, X. L.; FU, Y. BEBERMEYER, R. D.; NEUMANN, A.S.; STRECKFUS, C.; CHAN, W.; WALJI, M. F. Assessing periodontitis in populations: a systematic review of the validity of partial-mouth examination protocols. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 40, p. 1064-1071, 2013.

TROMBELLI, L.; SCAPOLI, C.; TATAKIS, D. N.; GRASSI, L. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis: effects of personality traits, social support and stress. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32, n. 11, p. 1143-50, 2005.

TSAKOS, G.; GHERUNPONG, S.; SHEIHAM, A. Can oral health-related quality of life measures substitute for normative needs assessments in 11 to 12-year-old children? **Journal of Public Health Dentistry**, v. 66, n. 4, p. 263-268, 2006

WILSON, I. B.; CLEARY, P. D. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. **JAMA**, v. 273, p. 59-65, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10), **Instruction manual**. 10<sup>Th</sup> Revision, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Oral health surveys, basic methods**. 4. ed. Geneva: World Health Organization, 1997.



## **APÊNDICES**



## 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

\_\_\_\_\_  
Assentimento do adolescente

\_\_\_\_\_  
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: 0xx553220-9362

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(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

**Perguntas sobre espiritualidade**

1. Com que frequência você vai a uma igreja, templo ou outro encontro religioso.
  - a. Mais do que uma vez por semana
  - b. Uma vez por semana
  - c. Duas ou três vezes por mês
  - d. Algumas vezes por ano
  - e. Uma vez por ano ou menos
  - f. Nunca
  
2. Com que frequência você dedica o seu tempo a atividades religiosas individuais, como preces, rezas, meditações, leitura da bíblia ou de outros textos religiosos.
  - a. Mais do que uma vez ao dia
  - b. Diariamente
  - c. Duas ou mais vezes por semana
  - d. Uma vez por semana
  - e. Poucas vezes por mês
  - f. Raramente ou nunca



**A seção seguinte contém frases a respeito de crenças ou experiências religiosas. Por favor, anote o quanto cada frase se aplica a você**

3. Em minha vida, eu sinto a presença de Deus (ou do Espírito Santo)
  - a. Totalmente verdade para mim
  - b. Em geral é verdade
  - c. Não estou certo
  - d. Em geral não é verdade
  - e. Não é verdade
  
4. As minhas crenças religiosas estão realmente por trás de toda a minha maneira de viver.
  - a. Totalmente verdade para mim
  - b. Em geral é verdade
  - c. Não estou certo
  - d. Em geral não é verdade
  - e. Não é verdade
  
5. Eu me esforço muito para viver a minha religião em todos os aspectos da vida
  - a. Totalmente verdade para mim
  - b. Em geral é verdade
  - c. Não estou certo
  - d. Em geral não é verdade
  - e. Não é verdade

## **ANEXOS**



## Anexo A – Carta de aprovação do CEP

 <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 – Ficha clínica**

FICHA EXAME	EXAMINADOR <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	ANOTADOR <input style="width: 40px; height: 20px;" 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

	ESPAÇO	<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	12 anos	Trauma			
DAI (12 e 15 a 19 anos)	DENTIÇÃO	OCCLUSÃO					12	11	21	22
<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"/>
Número de Incisivos, Caninos e Pré-Molares perdidos	Overjet maxilar anterior em mm	Overjet mandibular anterior em mm	Mordida aberta vertical anterior em mm	Relação molar ântero-posterior						

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
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

**Anexo C – Índice CPO-D**

<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 D – Traumatismo dentário**

<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 E – Questionário de Qualidade de Vida: *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ<sub>11-14</sub>)**

***Julgamento global de saúde***

1. Você diria que a saúde de seus dentes, lábios, maxilares e boca é:  
 Excelente  Boa  Regular  Ruim  Péssima
2. 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 SENSACÕES

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 F – Normas da Revista *Journal of Clinical Periodontology*



**Content of Author Guidelines:** 1. General, 2. Ethical Guidelines, 3. Manuscript Submission Procedure, 4. Manuscript Types Accepted, 5. Manuscript Format and Structure, 6. After Acceptance

**Relevant Document:** Sample Manuscript

**Useful Websites:** Submission Site, Articles published in *Journal of Clinical Periodontology*, Author Services, Wiley-Blackwell's Ethical Guidelines, Guidelines for Figures

The journal to which you are submitting your manuscript employs a plagiarism detection system. By submitting your manuscript to this journal you accept that your manuscript may be screened for plagiarism against previously published works.

### 1. GENERAL

*Journal of Clinical Periodontology* publishes original contributions of high scientific merit in the fields of periodontology and implant dentistry. Its scope encompasses the physiology and pathology of the periodontium, the tissue integration of dental implants, the biology and the modulation of periodontal and alveolar bone healing and regeneration, diagnosis, epidemiology, prevention and therapy of periodontal disease, the clinical aspects of tooth replacement with dental implants, and the comprehensive rehabilitation of the periodontal patient. Review articles by experts on new developments in basic and applied periodontal science and associated dental disciplines, advances in periodontal or implant techniques and procedures, and case reports which illustrate important new information are also welcome.

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after a manuscript has been accepted for publication in *Journal of Clinical Periodontology*. Authors are encouraged to visit [Wiley-Blackwell's Author Services](#) for further information on the preparation and submission of articles and figures.

## 2. ETHICAL GUIDELINES

*Journal of Clinical Periodontology* adheres to the below ethical guidelines for publication and research.

**2.1. Authorship and Acknowledgements** Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript have been read and approved by all authors and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal.

*Journal of Clinical Periodontology* adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE authorship criteria should be based on 1) substantial contributions to conception and design of, or acquisition of data or analysis and interpretation of data, 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2 and 3.

It is a requirement that all authors have been accredited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under Acknowledgements.

Please note that it is a requirement to include email addresses for all co-authors at submission. If any of the email-addresses supplied are incorrect the corresponding author will be contacted by the journal administrator.

**Acknowledgements:** Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited.

## 2.2. Ethical Approvals

Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version 2008) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included.

When experimental animals are used the methods section must clearly indicate that adequate measures were taken to minimize pain or discomfort. Experiments should be carried out in accordance with the Guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA regarding the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC) and in accordance with local laws and regulations.

All studies using human or animal subjects should include an explicit statement in the Material and Methods section identifying the review and ethics committee approval for each study, if applicable. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

### **2.3 Clinical Trials**

Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at [www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org). A CONSORT checklist should also be included in the submission material.

*Journal of Clinical Periodontology* encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

### **2.4 DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations**

Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

### **2.5 Conflict of Interest and Sources of Funding**

Authors are required to disclose all sources of institutional, private and corporate financial support for their study. Suppliers of materials (for free or at a discount from current rates) should be named in the source of funding and their location (town, state/county, country) included. Other suppliers will be identified in the text. If no

funding has been available other than that of the author's institution, this should be specified upon submission. Authors are also required to disclose any potential conflict of interest. These include financial interests (for example patent, ownership, stock ownership, consultancies, speaker's fee,) or provision of study materials by their manufacturer for free or at a discount from current rates. Author's conflict of interest (or information specifying the absence of conflicts of interest) and the sources of funding for the research will be published under a separate heading entitled "Conflict of Interest and Sources of Funding Statement". See Editor-in-Chief Maurizio Tonetti's Editorial on Conflict of Interest and Sources of Funding and [www.icmje.org/#conflicts](http://www.icmje.org/#conflicts) for generally accepted definitions.

## **2.6 Appeal of Decision**

Under exception circumstances, authors may appeal the editorial decision. Authors who wish to appeal the decision on their submitted paper may do so by e-mailing the editorial office at [cpeedoffice@wiley.com](mailto:cpeedoffice@wiley.com) with a detailed explanation for why they find reasons to appeal the decision.

**2.7 Permissions** If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

## **3. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE**

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site <http://mc.manuscriptcentral.com/jcpe>. The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequentially speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. Complete instructions for submitting a paper is available on the submission site. Further assistance can be obtained from the Editorial Office Assistant, Verity Butler, at [cpeedoffice@wiley.com](mailto:cpeedoffice@wiley.com).

### **3.1. Manuscript Files Accepted**

Main manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rtf) files (not write-protected). The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, clinical reference, main text, references, acknowledgement,

statement of source of funding and any potential conflict of interest, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text, please reference any figures as for instance 'Figure 1', 'Figure 2' etc. to match the tag name you choose for the individual figure files uploaded.

Figure files should be uploaded separately to the main text. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing.

Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below.

### **3.2. Blinded Review**

All manuscripts submitted to *Journal of Clinical Periodontology* will be reviewed by two or more experts in the field. Papers that do not conform to the general aims and scope of the journal will, however, be returned immediately without review. *Journal of Clinical Periodontology* uses single blinded review. The names of the reviewers will thus not be disclosed to the author submitting a paper.

### **3.3. Suggest a Reviewer**

*Journal of Clinical Periodontology* attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the name and current email address of one potential international reviewer whom you consider capable of reviewing your manuscript. In addition to your choice the editor will choose one or two reviewers as well.

### **3.4. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process**

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

### **3.5. E-mail Confirmation of Submission**

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your e-mail

server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

### 3.6 Resubmissions

If your manuscript was given the decision of reject and resubmit, you might choose to submit an amended version of your manuscript. This should be submitted as a new submission following the guidelines above under 3.2. In addition you should upload comments to the previous review as “supplementary files for review”.

## 4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

*Journal of Clinical Periodontology* publishes **original research articles, reviews, clinical innovation reports** and **case reports**. The latter will be published only if they provide new fundamental knowledge and if they use language understandable to the clinician. It is expected that any manuscript submitted represents unpublished original research.

**Original Research Articles** must describe significant and original experimental observations and provide sufficient detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary, repeated. Original articles will be published under the heading of clinical periodontology, implant dentistry or pre-clinical sciences and must conform to the highest international standards in the field.

**Clinical Innovation Reports** are suited to describe significant improvements in clinical practice such as the report of a novel surgical technique, a breakthrough in technology or practical approaches to recognized clinical challenges. They should conform to the highest scientific and clinical practice standards.

**Case Reports** illustrating unusual and clinically relevant observations are acceptable but their merit needs to provide high priority for publication in the Journal. On rare occasions, completed cases displaying non-obvious solutions to significant clinical challenges will be considered.

**Reviews** are selected for their broad general interest; all are refereed by experts in the field who are asked to comment on issues such as timeliness, general interest



and balanced treatment of controversies, as well as on scientific accuracy. Reviews should take a broad view of the field rather than merely summarizing the authors' own previous work, so extensive citation of the authors' own publications is discouraged. The use of state-of-the-art evidence-based systematic approaches is expected. Reviews are frequently commissioned by the editors and, as such, authors are encouraged to submit a proposal to the Journal. Review proposals should include a full-page summary of the proposed contents with key references.

## 5. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

### 5.1. Format

**Language:** The language of publication is English. Authors for whom English is a second language may choose to have their manuscript professionally edited before submission to improve the English. It is preferred that manuscript is professionally edited. Please refer to English Language Editing Services offered by Wiley at <http://wileyeditingservices.com/en/>.

Japanese authors can also find a list of local English improvement services at <http://www.wiley.co.jp/journals/editcontribute.html>. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication.

**Abbreviations, Symbols and Nomenclature:** *Journal of Clinical Periodontology* adheres to the conventions outlined in Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Medical and Scientific Editors and Authors. Abbreviations should be kept to a minimum, particularly those that are not standard. Non-standard abbreviations must be used three or more times and written out completely in the text when first used.

### 5.2. Structure

All articles submitted to Journal of Clinical Periodontology should include:

- Title Page
- Conflict of Interest and Source of Funding
- Clinical Relevance
- Abstract
- Introduction
- Materials and Methods

- Results
- Discussion
- References
- Tables (where appropriate)
- Figure Legends (where appropriate)
- Figures (where appropriate and uploaded as separate files)

All manuscripts should emphasize clarity and brevity. Authors should pay special attention to the presentation of their findings so that they may be communicated clearly. Technical jargon should be avoided as much as possible and be clearly explained where its use is unavoidable.

**Title Page:** The title must be concise and contain no more than 100 characters including spaces. The title page should include a running title of no more than 40 characters; 5-10 key words, complete names of institutions for each author, and the name, address, telephone number, fax number and e-mail address for the corresponding author.

**Conflict of Interest and Source of Funding:** Authors are required to disclose all sources of institutional, private and corporate financial support for their study. Suppliers of materials (for free or at a discount from current rates) should be named in the source of funding and their location (town, state/county, country) included. Other suppliers will be identified in the text. If no funding has been available other than that of the author's institution, this should be specified upon submission. Authors are also required to disclose any potential conflict of interest. These include financial interests (for example patent, ownership, stock ownership, consultancies, speaker's fee,) or provision of study materials by their manufacturer for free or at a discount from current rates. Author's conflict of interest (or information specifying the absence of conflicts of interest) and the sources of funding for the research will be published under a separate heading entitled "Conflict of Interest and Source of Funding Statement".

See Editor-in-Chief Maurizio Tonetti's Editorial on Conflict of Interest and Source of Funding and [www.icmje.org/#conflicts](http://www.icmje.org/#conflicts) for generally accepted definitions.

**Abstract:** is limited to 200 words in length and should not contain abbreviations or references. The abstract should be organized according to the content of the paper.

For Original Research Articles the abstract should be organized with **aim, materials and methods, results and conclusions**.

For clinical trials, it is encouraged that the abstract finish with the clinical trial registration number on a free public database such as [clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov).

**Clinical Relevance:** This section is aimed at giving clinicians a reading light to put the present research in perspective. It should be no more than 100 words and should not be a repetition of the abstract. It should provide a clear and concise explanation of the rationale for the study, of what was known before and of how the present results advance knowledge of this field. If appropriate, it may also contain suggestions for clinical practice.

It should be structured with the following headings: **scientific rationale for study, principal findings, and practical implications**.

Authors should pay particular attention to this text as it will be published in a highlighted box within their manuscript; ideally, reading this section should leave clinicians wishing to learn more about the topic and encourage them to read the full article.

**Acknowledgements:** Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited.

### **5.3. Original Research Articles**

These must describe significant and original experimental observations and provide sufficient detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary, repeated. Original articles will be published under the heading of clinical periodontology, implant dentistry or pre-clinical sciences and must conform to the highest international standards in the field.

The word limit for original research articles is 3500 words, and up to 7 items (figures and tables) may be included. Additional items can be included as supplementary files online (please see 5.9 below).

Main Text of **Original Research Articles** should be organized with

- Introduction,
- Materials and Methods,
- Results and Discussion.
- References (Harvard, see section 5.7)

The background and hypotheses underlying the study, as well as its main conclusions, should be clearly explained. Please see Sample Manuscript.

**Introduction:** should be focused, outlining the historical or logical origins of the study and not summarize the results; exhaustive literature reviews are not appropriate. It should close with the explicit statement of the specific aims of the investigation.

**Material and Methods:** must contain sufficient detail such that, in combination with the references cited, all clinical trials and experiments reported can be fully reproduced. As a condition of publication, authors are required to make materials and methods used freely available to academic researchers for their own use. This includes antibodies and the constructs used to make transgenic animals, although not the animals themselves.

**(a) Clinical trials** should be reported using the CONSORT guidelines available at [www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org). A CONSORT checklist should also be included in the submission material. If your study is a randomized clinical trial, you will need to fill in all sections of the CONSORT Checklist. If your study is not a randomized trial, not all sections of the checklist might apply to your manuscript, in which case you simply fill in N/A.

*Journal of Clinical Periodontology* encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

**(b) Statistical Analysis:** As papers frequently provide insufficient detail as to the performed statistical analyses, please describe with adequate detail. For clinical trials intention to treat analyses are encouraged (the reasons for choosing other types of

analysis should be highlighted in the submission letter and clarified in the manuscript).

**(c) DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations:** Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

**(d) Experimental Subjects:** Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version 2008) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included.

When experimental animals are used the methods section must clearly indicate that adequate measures were taken to minimize pain or discomfort. Experiments should be carried out in accordance with the Guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA regarding the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC) and in accordance with local laws and regulations.

All studies using human or animal subjects should include an explicit statement in the Material and Methods section identifying the review and ethics committee approval for each study, if applicable. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

**Results:** should present the observations with minimal reference to earlier literature or to possible interpretations.

**Discussion:** may usefully start with a brief summary of the major findings, but repetition of parts of the abstract or of the results section should be avoided. The discussion section should end with a brief conclusion and a comment on the potential

clinical relevance of the findings. Statements and interpretation of the data should be appropriately supported by original references.

The discussion may usefully be structured with the following points in mind (modified from the proposal by Richard Horton (2002), *The Hidden Research Paper*, *The Journal of the American Medical Association*, 287, 2775-2778). Not all points will apply to all studies and its use is optional, but we believe it will improve the discussion section to keep these points in mind.

#### Summary of key finding

- \* Primary outcome measure(s)
- \* Secondary outcome measure(s)
- \* Results as they relate to a prior hypothesis

#### Strengths and Limitations of the Study

- \* Study Question
- \* Study Design
- \* Data Collection
- \* Analysis
- \* Interpretation
- \* Possible effects of bias on outcomes

#### Interpretation and Implications in the Context of the Totality of Evidence

- \* Is there a systematic review to refer to?
- \* If not, could one be reasonably done here and now?
- \* What this study adds to the available evidence
- \* Effects on patient care and health policy
- \* Possible mechanisms

#### Controversies Raised by This Study Future Research Directions

- \* For this particular research collaboration
- \* Underlying mechanisms
- \* Clinical research

**5.4. Clinical Innovation Reports** These are suited to describe significant improvements in clinical practice such as the report of a novel surgical technique, a breakthrough in technology or practical approaches to recognized clinical challenges. They should conform to the highest scientific and clinical practice standards.

The word limit for clinical innovation reports is 3000 words, and up to 12 items (figures and tables) may be included. Additional items can be included as supplementary files online (please see 5.9 below).

The main text of Clinical Innovation Reports should be organized with

- Introduction,
- Clinical Innovation Report,
- Discussion and Conclusion
- References (Harvard, see section 5.7)

### **5.5. Case Reports**

Case reports illustrating unusual and clinically relevant observations are acceptable but their merit needs to provide high priority for publication in the Journal. On rare occasions, completed cases displaying non-obvious solutions to significant clinical challenges will be considered.

The main text of Case Reports should be organized with

- Introduction,
- Case report,
- Discussion and Conclusion
- References (see section 5.7)

### **5.6. Reviews**

Reviews are selected for their broad general interest; all are refereed by experts in the field who are asked to comment on issues such as timeliness, general interest and balanced treatment of controversies, as well as on scientific accuracy. Reviews should take a broad view of the field rather than merely summarizing the authors' own previous work, so extensive citation of the authors' own publications is discouraged. The use of state-of-the-art evidence-based systematic approaches is expected. Reviews are frequently commissioned by the editors and, as such, authors are encouraged to submit a proposal to the Journal. Review proposals should include a full-page summary of the proposed contents with key references.

The word limit for reviews is 4000 words.

The main text of Reviews should be organized with

- Introduction,
- Review of Current Literature,
- Discussion and Conclusion
- References (Harvard, see section 5.7)

### **5.7. References**

It is the policy of the Journal to encourage reference to the original papers rather than to literature reviews. Authors should therefore keep citations of reviews to the absolute minimum.

Reference style (Harvard): References in the text should quote the last name(s) of the author(s) and the year of publication (Brown & Smith 1966). Three or more authors should always be referred to as, for example, Brown et al. 1966.

A list of references should be given at the end of the paper and should follow the recommendations in Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Biological and Medical Editors and Authors, (1975), p. 36. London: The Royal Society of Medicine.

- a) The arrangement of the references should be alphabetical by first author's surname.
- b) The order of the items in each reference should be:
  - (i) for journal references: name(s) of author(s), year, title of paper, title of journal, volume number, first and last page numbers.
  - (ii) for book references: name(s) of author(s), year, chapter title, title of book in italics, edition, volume, page number(s), town of publication, publisher.
- c) Authors' names should be arranged thus: Smith, A. B., Jones, D. E. & Robinson, F. C. Note the use of the ampersand and omission of comma before it. Authors' names when repeated in the next reference are always spelled out in full.
- d) The year of publication should be surrounded by parentheses: (1967).
- e) The title of the paper should be included without quotation marks.
- f) The journal title should be written in full, italicised (single underlining in typescript), and followed by volume number in bold type (double underlining on typescript) and page numbers.



**Examples:** Botticelli, D., Berglundh, T. & Lindhe, J. (2004) Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites. *Journal of Clinical Periodontology* 10, 820-828. doi:10.1111/j.1600-051X.2004.00565.x

Lindhe, J., Lang, N.P. & Karring, K. (2003) *Periodontology and Implant Dentistry*. 4th edition, p. 1014, Oxford. Blackwell Munksgaard.

Bodansky, O. (1960) Enzymes in tumour growth with special reference to serum enzymes in cancer. In *Enzymes in Health and Disease*, eds. Greenberg, D. & Harper, H. A., pp. 269-278. Springfield: Thomas.

URL: Full reference details must be given along with the URL, i.e. authorship, year, title of document/report and URL. If this information is not available, the reference should be removed and only the web address cited in the text. Example: Smith A. (1999) Select Committee Report into Social Care in the Community [WWW document]. URL <http://www.dhss.gov.uk/reports/report0394498.html> [accessed on 7 November 2003]

We recommend the use of a tool such as Reference Manager for reference management and formatting. Reference Manager reference styles can be searched for here: <http://www.refman.com/support/rmstyles.asp>

Please note that all unpublished papers (submitted or in press) included in the reference list should be provided in a digital version at submission. The unpublished paper should be uploaded as a supplementary file for review.

### **5.8. Tables, Figures and Figure Legends**

Tables: should be double-spaced with no vertical rulings, with a single bold ruling beneath the column titles. Units of measurements must be included in the column title.

Figures: All figures should be planned to fit within either 1 column width (8.0 cm), 1.5 column widths (13.0 cm) or 2 column widths (17.0 cm), and must be suitable for photocopy reproduction from the printed version of the manuscript. Lettering on figures should be in a clear, sans serif typeface (e.g. Helvetica); if possible, the same typeface should be used for all figures in a paper. After reduction for publication, upper-case text and numbers should be at least 1.5-2.0 mm high (10 point Helvetica).

After reduction symbols should be at least 2.0-3.0 mm high (10 point). All half-tone photographs should be submitted at final reproduction size. In general, multi-part figures should be arranged as they would appear in the final version. Each copy should be marked with the figure number and the corresponding author's name. Reduction to the scale that will be used on the page is not necessary, but any special requirements (such as the separation distance of stereo pairs) should be clearly specified.

Unnecessary figures and parts (panels) of figures should be avoided: data presented in small tables or histograms, for instance, can generally be stated briefly in the text instead. Figures should not contain more than one panel unless the parts are logically connected; each panel of a multipart figure should be sized so that the whole figure can be reduced by the same amount and reproduced on the printed page at the smallest size at which essential details are visible.

Figures should be on a white background, and should avoid excessive boxing, unnecessary colour, shading and/or decorative effects (e.g. 3-dimensional skyscraper histograms) and highly pixelated computer drawings. The vertical axis of histograms should not be truncated to exaggerate small differences. The line spacing should be wide enough to remain clear on reduction to the minimum acceptable printed size. Figures divided into parts should be labelled with a lower-case, boldface, roman letter, a, b, and so on, in the same typesize as used elsewhere in the figure. Lettering in figures should be in lower-case type, with the first letter capitalized. Units should have a single space between the number and the unit, and follow SI nomenclature or the nomenclature common to a particular field. Thousands should be separated by thin spaces (1 000). Unusual units or abbreviations should be spelled out in full or defined in the legend. Scale bars should be used rather than magnification factors, with the length of the bar defined in the legend rather than on the bar itself. In general, visual cues (on the figures themselves) are preferred to verbal explanations in the legend (e.g. broken line, open red triangles etc.)

### **Preparation of Electronic Figures for Publication**

Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy.

Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible). For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Detailed information on our digital illustration standards can be found at <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>.

Check your electronic artwork before submitting it: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/eachecklist.asp>.

**Permissions:** If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

**Figure Legends:** should be a separate section of the manuscript, and should begin with a brief title for the whole figure and continue with a short description of each panel and the symbols used; they should not contain any details of methods.

**5.9. Supplementary Material** Supplementary material, such as data sets or additional figures or tables that will not be published in the print edition of the Journal but which will be viewable in the online edition, can be uploaded as 'Supporting information for review and online publication only'.

Please see <http://authorservices.wiley.com/bauthor/suppmat.asp> for further information on the submission of Supplementary Materials.

## 6. AFTER ACCEPTANCE

Upon acceptance of a paper for publication, the manuscript will be forwarded to the Production Editor who is responsible for the production of the journal.

### 6.1 Proof Corrections

The corresponding author will receive an email alert containing a link to a web site. A working email address must therefore be provided for the corresponding author. The

proof can be downloaded as a PDF (portable document format) file from this site. Acrobat Reader will be required in order to read this file. This software can be downloaded (free of charge) from the following Web site: [www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html) . This will enable the file to be opened, read on screen, and printed out in order for any corrections to be added. Further instructions will be sent with the proof. Hard copy proofs will be posted if no e-mail address is available; in your absence, please arrange for a colleague to access your e-mail to retrieve the proofs. Proofs must be returned to the Production Editor within three days of receipt. As changes to proofs are costly, we ask that you only correct typesetting errors. Excessive changes made by the author in the proofs, excluding typesetting errors, will be charged separately. Other than in exceptional circumstances, all illustrations are retained by the publisher. Please note that the author is responsible for all statements made in his work, including changes made by the copy editor.

## **6.2 Early View (Publication Prior to Print)**

The Journal of Clinical Periodontology is covered by Wiley-Blackwell's Early View service. Early View articles are complete full-text articles published online in advance of their publication in a printed issue. Early View articles are complete and final. They have been fully reviewed, revised and edited for publication, and the authors' final corrections have been incorporated. Because they are in final form, no changes can be made after online publication. The nature of Early View articles means that they do not yet have volume, issue or page numbers, so Early View articles cannot be cited in the traditional way. They are therefore given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before it is allocated to an issue. After print publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article.

**6.3 Production Tracking** Online production tracking is available for your article once it is accepted by registering with **Wiley-Blackwell's Author Services**.

**6.4 Accepted Articles** 'Accepted Articles' have been accepted for publication and undergone full peer review but have not been through the copyediting, typesetting,

pagination and proofreading process. Accepted Articles are published online a few days after final acceptance, appear in PDF format only (without the accompanying full-text HTML) and are given a Digital Object Identifier (DOI), which allows them to be cited and tracked. The DOI remains unique to a given article in perpetuity. More information about DOIs can be found online at <http://www.doi.org/faq.html>. Given that Accepted Articles are not considered to be final, please note that changes will be made to an article after Accepted Article online publication, which may lead to differences between this version and the Version of Record. The Accepted Articles service has been designed to ensure the earliest possible circulation of research papers after acceptance. Given that copyright licensing is a condition of publication, a completed copyright form is required before a manuscript can be processed as an Accepted Article.

Accepted articles will be indexed by PubMed; therefore the submitting author must carefully check the names and affiliations of all authors provided in the cover page of the manuscript, as it will not be possible to alter these once a paper is made available online in Accepted Article format.

## **7. ONLINEOPEN**

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee to ensure that the article is made available to non-subscribers upon publication via Wiley Online Library, as well as deposited in the funding agency's preferred archive. For the full list of terms and conditions, see

[http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen\\_Terms](http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms)

Prior to acceptance there is no requirement to inform an Editorial Office that you intend to publish your paper OnlineOpen if you do not wish to. All OnlineOpen articles are treated in the same way as any other article. They go through the journal's standard peer-review process and will be accepted or rejected based on their own merit.

## 8. COPYRIGHT ASSIGNMENT

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

**For authors signing the copyright transfer agreement** If the OnlineOpen option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs below:

CTA Terms and Conditions:

[http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs\\_copyright.asp](http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp)

### **For authors choosing OnlineOpen**

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services [http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs\\_copyright.asp](http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp) and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with Wellcome Trust and Research Councils UK requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant selfarchiving policy please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

For RCUK and Wellcome Trust authors click on the link below to preview the terms and conditions of this license:

Creative Commons Attribution License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services [http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs\\_copyright.asp](http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp) and visit

<http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

Subsequently the final copyedited and proofed articles will appear either as Early View articles in a matter of weeks or in an issue on Wiley Online Library; the link to the article in PubMed will automatically be updated.