

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

BRUNA DE LIMA BITTENCOURT  
TATIANA DE SOUZA NERY

**FATORES ASSOCIADOS À EXPERIÊNCIA DE CÁRIE EM INDIVÍDUOS COM  
ATIVIDADE DA DOENÇA**

Porto Alegre  
2019

BRUNA DE LIMA BITTENCOURT  
TATIANA DE SOUZA NERY

**FATORES ASSOCIADOS À EXPERIÊNCIA DE CÁRIE EM INDIVÍDUOS COM  
ATIVIDADE DA DOENÇA**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado à Faculdade de Odontologia da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito parcial para obtenção de título  
de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Dra. Clarissa Fatturi Parolo

Porto Alegre

2019

BRUNA DE LIMA BITTENCOURT  
TATIANA DE SOUZA NERY

**FATORES ASSOCIADOS À EXPERIÊNCIA DE CÁRIE EM INDIVÍDUOS COM  
ATIVIDADE DA DOENÇA**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado à Faculdade de Odontologia da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito parcial para obtenção de título  
de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dra. Clarissa Fatturi Parolo

Porto Alegre, 12, julho de 2019.

---

Prof. Dra. Clarissa Fatturi Parolo

---

Prof. Dra. Juliana Jobim Jardim

---

MD Laís Daniela Ev

## **AGRADECIMENTOS**

É com o coração cheio de amor e alegria que realizamos os nossos agradecimentos. Gostaríamos de agradecer, primeiramente, a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para que chegássemos até aqui e que nos deram força para concluirmos esta etapa tão importante de nossas vidas.

Gostaríamos de agradecer, com muito carinho, às pessoas que mais nos incentivaram para que esta etapa fosse concluída: os nossos pais. Eles que não mediram esforços para que conseguíssemos realizar o nosso sonho. Às pessoas que nos acompanharam nessa caminhada, como familiares, namorado e amigos, gostaríamos de agradecer a compreensão pelas ausências e, principalmente, o apoio incondicional. Não poderíamos deixar de agradecer aos presentes que a Odontologia nos deu, através do nosso encontro de propósito e almas – as melhores pessoas que poderíamos ter: Camila, Kymberlly e Maieli. Vocês foram fundamentais para tornar essa jornada mais leve, tranquila, prazerosa e alegre.

Um agradecimento mais que especial à nossa orientadora Clarissa, que nos orientou não só como professora, mas também como uma amiga que, certamente, levaremos para a vida. Não nos deixou desanimar frente às dificuldades, estando sempre com um sorriso confortante no rosto. Professora, fostes a nossa base ao longo desse trabalho, que não durou apenas um semestre. Também fostes brilhante e incontestável. Por isso, deixamos aqui o nosso muitíssimo obrigada, do fundo dos nossos corações.

Também gostaríamos de agradecer à nossa banca: Juliana Jobim e Laís Ev. Uma dupla que sempre admiramos muito durante toda a nossa trajetória e que ficamos muito felizes por aceitarem contribuir com o nosso trabalho. Continuaremos nos inspirando em vocês durante a vida.

Além disso, agradecemos ao setor de acolhimento pela paciência e ajuda na busca pelos prontuários. Por fim, agradecemos a todos os professores da FO-UFRGS pelo conhecimento transmitido e pela compreensão, pois essa conquista só foi possível devido a participação de cada um durante a construção do nosso aprendizado e crescimento pessoal.

## RESUMO

A cárie dentária é uma doença altamente prevalente na população mundial. Em estudos anteriores realizados na Faculdade de Odontologia da UFRGS, é possível constatar que há grande recidiva da doença quando os pacientes recebem alta clínica. Assim, um estudo observacional transversal a partir de dados obtidos pelos prontuários de pacientes atendidos na Disciplina de Clínica Odontológica I da Faculdade de Odontologia da UFRGS foi realizado. Foram avaliados os prontuários dos pacientes com atividade de cárie atendidos e tratados no período de 2011 a 2015 que apresentavam dados salivares e microbiológicos registrados (n=68). A média e o desvio padrão da idade dos pacientes estudados foi de 35,07 e  $\pm 13,5$  em anos, respectivamente. O mais jovem apresentava 18 anos e o mais velho 67 anos. A maioria dos pacientes era do gênero feminino (65%), totalizando 44 mulheres e 24 homens. Foram analisados a influência dos dados demográficos, motivo da consulta, dados socioeconômicos, índice de placa visível, índice de sangramento gengival, dados dietéticos, dados salivares e microbiológicos, uso de produtos fluoretados e hábitos de higiene oral reportados e sua relação com experiência de cárie. Os resultados mostraram que o índice CPOD aumenta com o aumento da idade (Kruskal-Wallis,  $p= 0,000$ ). Não houve relação entre CPOD dos pacientes cárie ativos e a contagem de microrganismos, dados salivares, dieta, higiene, acesso a flúor, IVS, IPV e sangramento gengival (Kruskal-Wallis,  $p>0,05$ ). A única variável associada a uma elevada experiência de cárie foi a presença de mais de cinco lesões não cavitadas ativas (Kruskal-Wallis,  $p=0,025$ ). Dentro do grupo de pacientes cárie ativos, existe um subgrupo com maior nível de doença que merece um cuidado diferenciado em relação aos demais. Tal conhecimento pode levar ao refinamento do serviço de saúde oferecido pela Faculdade de Odontologia da UFRGS no que diz respeito ao controle da atividade cariogênica.

Palavras chave: Cárie Dentária. Causalidade. Grupos de risco.

## ABSTRACT

Dental caries is a disease of high prevalence in the world population. In clinical studies at the School of Dentistry of UFRGS, it is possible to verify that there is a high relapse of the disease when the patients are submitted to clinical discharge. At the same time, an observational cross-sectional study based on data obtained from the charts of patients attended at the Discipline of Dental Clinic I in the Dentistry College of UFRGS. The records of caries patients treated during the period of 2011 to 2015 were recorded, with salivary and microbiological data recorded (n = 68). The mean and standard deviation of the patient's age were 35.07 and  $\pm 13.5$  years, respectively. The youngest patient was 18 years old and the oldest one was 67 years old. The majority of the patients were female (65%), totaling 44 women and 24 men. The influence of demographic data, reason for the consultation, socioeconomic data, visible plaque index, gingival bleeding index, dietary data, salivary and microbiological data, use of fluoridated products, reported oral hygiene habits and their relationship with caries experience were analyzed. The DMFT index increases with increasing age (Kruskal-Wallis,  $p = 0.000$ ). There was no relationship between DMFT of active caries patients and counting of microorganisms, salivary data, diet, hygiene, access to fluoride, IVS, IPV and gingival bleeding (Kruskal-Wallis,  $p > 0.05$ ). The only variable associated with a high caries experience was the presence of more than five active non-cavitated lesions (Kruskal-Wallis,  $p = 0.025$ ). Within the group of active caries patients, there is a subgroup with a higher level of disease that deserves differentiated care in relation to the others. Such knowledge may lead to the refinement of the health service offered by the Faculty of Dentistry of UFRGS regarding the control of cariogenic activity.

Keywords: Dental caries. Causality. Risk groups.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATF – Aplicação Tópica de Flúor

COI – Clínica Odontológica I

CPOD UFRGS – Índice de Dentes Cariados Perdidos e Obturados utilizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul

CPOD OMS – Índice de Dentes Cariados Perdidos e Obturados da Organização Mundial da Saúde

CT – Capacidade Tampão

EGM – Estreptococos do Grupo Mutans

FA – Frequência Alimentar

FO-UFRGS – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

FS – Frequência de Sacarose

FSE – Fluxo Salivar Estimulado

FSER – Frequência de Sacarose Entre Refeições

IPV – Índice de Placa Visível

ISG – Índice de Sangramento Gengival

IVS – Índice de Vulnerabilidade Social

LABIM – Laboratório de Bioquímica e Microbiologia

LCA – Lesões Cavitadas Ativas

LCI – Lesões Cavitadas Inativas

LNCA – Lesões Não Cavitadas Ativas

LNCI – Lesões Não Cavitadas Inativas

UCF/mL – Unidades Formadoras de Colônia por mililitro de saliva

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Fatores determinantes proximais</b> .....	<b>8</b>
1.1.1	Biofilme .....	8
1.1.2	Exposição ou não a fluoretos .....	9
1.1.3	Influência da saliva para a cárie .....	9
<b>1.2</b>	<b>Fatores determinantes distais</b> .....	<b>10</b>
1.2.1	Autopercepção de saúde .....	10
1.2.2	Dieta .....	10
1.2.3	Higiene bucal .....	11
1.2.4	Nível socioeconômico cultural .....	11
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivo Específico</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Local de origem e realização da pesquisa</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Desenho experimental e coleta de dados</b> .....	<b>14</b>
<b>3.4</b>	<b>Critérios de inclusão</b> .....	<b>15</b>
<b>3.5</b>	<b>Análise estatística</b> .....	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>32</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>33</b>
	<b>ANEXO A – Aprovação Plataforma Brasil</b> .....	<b>36</b>
	<b>ANEXO B – Diário Alimentar</b> .....	<b>37</b>
	<b>ANEXO C – Ficha Clínica – Prontuário FO-UFRGS</b> .....	<b>39</b>
	<b>ANEXO D – Termo de Confidencialidade</b> .....	<b>47</b>

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

A cárie dentária é uma doença altamente prevalente na população mundial; estima-se que 95% da população já foi acometida por essa doença (KASSEBAUM *et al.*, 2017). A cárie dentária é resultado de um desequilíbrio homeostático causado pela interação de um biofilme cariogênico formado sobre a estrutura dentária e uma dieta cariogênica (KRASSE, 1998). Além disso, fatores como saliva, comportamento, motivação, nível socioeconômico cultural, recursos e características do meio em que o indivíduo vive também estão relacionados (BAELUM; HEIDMANN; NYVAD, 2006). O termo “cárie dentária” é usado para descrever os sinais e sintomas de uma dissolução química da superfície dentária causada por microrganismo (placa bacteriana) (FEJERSKOV; NYVAD; KIDD, 2017). Quando esse processo de desmineralização se sobressai ao processo de remineralização, em conformação com outros fatores associados, resulta na lesão cariiosa. Esta sequência de eventos é, muitas vezes, referida como o processo de cárie, e implica na existência de um processo de doença que ocorre de forma onipresente, porém seus sinais podem permanecer ou na forma subclínica, em que não são visíveis clinicamente, ou podem progredir e tornarem-se visíveis clinicamente (BAELUM; HEIDMANN; NYVAD, 2006).

Sobre as causas da doença cárie, podemos citar:

### 1.1 Fatores determinantes proximais

#### 1.1.1 Biofilme

Para que a cárie dentária se manifeste, necessariamente, as bactérias devem estar estruturadas em um biofilme. Essas bactérias podem ser encontradas naturalmente no biofilme dentário, porém, em pH neutro ou mediante esparsas quedas de pH, esses microrganismos são fracamente competitivos e estão presentes apenas em uma pequena proporção, não sendo considerados clinicamente relevantes. Após uma mudança ecológica dentro do ambiente do biofilme dentário impulsionada por frequentes processos de fermentação de carboidratos advindos da dieta, há uma alteração na comunidade microbiana. Dessa forma, há uma sucessão microbiana, levando à mudança de um biofilme equilibrado com espécies de baixa cariogenicidade

para um de maior cariogenicidade, com espécies mais acidúricas e acidogênicas. Como consequência, há um aumento da produção de ácidos orgânicos, causando queda do pH do meio, levando o tecido duro dentário a sofrer uma perda mineral (MARSH, 2003).

Historicamente, os microrganismos relacionados como marcadores da doença cárie são os estreptococos do grupo mutans (EGM) (ZICKERT, 1982) e os *Lactobacillus spp.* (CROSSNER, 1981). Os EGM geralmente estão associados com a fase inicial da cárie e os *Lactobacillus spp.* com a progressão da doença. Esses microrganismos têm a capacidade de crescer e produzir quantidades substanciais de ácidos num pH baixo, cerca de 5,0 pH. Outros microrganismos que constituem a grande maioria de número total de bactérias da placa, embora produzam grandes quantidades de ácidos, nunca atingem o chamado nível crítico. O pH crítico é o nível no qual a superfície dentária é dissolvida em grau considerável, embora acredita-se estar esse nível entre 5,3 e 5,7. Os valores considerados altos são > 1.000.000 *S. mutans* e > 100.000 *Lactobacillus spp.* (KRASSE, 1988).

#### 1.1.2 Exposição ou não a fluoretos

A escovação diária com dentifício fluoretado é a principal razão para o declínio da cárie observado em muitas populações desde a década de 1970 (NYVAD, 2017). Dentifícios fluoretados contendo pelo menos 1100 ppm F são considerados como um dos principais responsáveis (TWETMAN, 2009), por isso, o flúor tem sido um método altamente efetivo de prevenção e controle de cárie dentária (MARINHO, 2009). Uma vez que, quando o flúor está presente de forma constante no meio bucal, cria-se um ambiente supersaturado com fluorhidroxiapatita, que aumenta o pH crítico para dissolução de esmalte (passa de 5,5 para 4,5) e de dentina (passa de 6,5 para 5,5). Dessa forma, reduz o processo de desmineralização (CURY; TENUTA, 2008).

#### 1.1.3 Influência da saliva para a cárie

A saliva tem contribuição importante na prevenção da cárie. Nela contém minerais, especialmente cálcio e fosfato, e tampões que neutralizam os ácidos produzidos pelas bactérias, inibindo a desmineralização dos tecidos dentários e

potencializando a remineralização. Além disso, também tem o efeito físico de lavar os detritos das superfícies dos dentes (YIP; SMALES, 2012). Amostras de saliva (por exemplo, saliva estimulada) podem ser rotineiramente usadas nos exames para avaliar o risco de cárie. A baixa velocidade do fluxo salivar e a baixa capacidade tampão levam à eliminação reduzida dos microrganismos e restos alimentares, o que prejudica a neutralização de ácidos e reduz a tendência à remineralização das lesões iniciais do esmalte. As consequências de deficiências salivares podem ser facilmente observadas em pacientes com doenças sistêmicas, como Síndrome de Sjögren ou após radioterapia de cabeça e pescoço. Nessas situações, é comum ocorrer a evolução de cárie rampante pela diminuição do fluxo salivar. Um fluxo salivar considerado normal apresenta valores iguais ou maiores que 0.7mL de saliva por minuto (KRASSE, 1988). Além disso, quando a saliva está exercendo seu efeito remineralizador natural (quando cessa o desafio cariogênico), a disponibilidade do flúor no meio bucal ativa a remineralização (CURY; TENUTA, 2008).

## **1.2 Fatores determinantes distais**

### **1.2.1 Autopercepção de saúde**

De acordo com Fontana (2011), uma pior percepção de saúde dos cuidadores em relação à condição de saúde bucal das crianças está relacionada a um aumento do risco de cárie. Compreender a maneira como o paciente percebe sua saúde bucal pode ter impacto no acompanhamento dos casos de pacientes cárie ativos.

### **1.2.2 Dieta**

A dieta é um dos principais fatores no desenvolvimento da cárie dentária, sendo uma avaliação dietética parte fundamental no controle da atividade cariogênica. Os microrganismos do biofilme metabolizam os carboidratos da dieta levando à produção de ácidos. Quando há excesso de carboidratos disponíveis, pode ocorrer o armazenamento intracelular de polissacarídeos (Polissacarídeos Intracelulares – PIC) que podem ser utilizados pelas bactérias em momentos de escassez de nutrientes. Dentre os carboidratos, a sacarose é considerada o mais cariogênico, pois, além de

ser facilmente metabolizado pelas bactérias orais, serve de substrato para formação de polissacarídeos extracelulares e intracelulares (PEC e PIC). Os EGM degradam a sacarose, formando o PEC, que torna o biofilme mais pegajoso e firmemente aderido. A exposição frequente à sacarose tem como consequência a formação de um biofilme mais virulento, com aumento de bactérias cariogênicas, mais aderido, com maior porosidade e com menor concentração de íons F, Ca e P (CCAHUANA-VÁSQUEZ *et al.*, 2007).

Na prática clínica da FO-UFRGS, utilizamos o “diário alimentar” para avaliar o conteúdo da dieta e sua frequência. A frequência alimentar, frequência de sacarose e frequência de sacarose entre as refeições são variáveis que podem ser coletadas a partir da análise do diário alimentar de três dias, realizado pelo paciente. Quanto maior a frequência de consumo de sacarose entre refeições, maior a perda mineral esperada. (CURY; REBELLO; DEL BEL CURY, 1997).

### 1.2.3 Higiene bucal

Para que haja sucesso tanto na prevenção e na terapia da doença cárie, torna-se indispensável o controle do biofilme dentário supragengival realizado pelo paciente, por meio da sua remoção mecânica durante a escovação dentária com dentífrico fluoretado e uso do fio dental (PEDRAZZI *et al.*, 2008). A escovação deve ser realizada regularmente ao menos uma vez ao dia (TREASURE *et al.*, 2001) para pacientes que são considerados cárie inativos, com dentífrico fluoretado. Contudo, cabe salientar que a qualidade, mais do que a frequência de escovação, parece crucial no controle das doenças bucais, o que significa que escovar os dentes cuidadosamente uma vez ao dia é melhor do que escovar várias vezes ao dia de forma negligente (NYVAD; KIDD, 2017).

### 1.2.4 Nível socioeconômico cultural

Os hábitos alimentares e a saúde estão relacionados com a renda, instrução e ambiente social do indivíduo (HAUSEN; BAELUM, 2017). Nos países industrializados, indivíduos com baixa escolaridade e nível socioeconômico tendem a ter mais lesões cáries do que pessoas com alto nível socioeconômico. Portanto, pode ser útil

considerar o contexto social dos pacientes como parte natural do seu histórico dentário ao avaliar o risco de cárie (YIP; SMALES, 2012).

Por fim, em função da natureza multifatorial do processo de cárie e do fato de que a doença é muito dinâmica, estudos sobre avaliação de risco tendem a ser complexos, com uma infinidade de variáveis desafiando a previsão em diferentes momentos da vida (TWETMAN; FONTANA, 2009). Prevê-se, portanto, uma dificuldade maior em tratá-la, uma vez que envolve fatores de difícil manejo pelo Cirurgião-Dentista na prática clínica. Além disso, em estudos anteriores realizados na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, foi possível constatar que há grande recidiva da doença quando os pacientes recebem alta clínica (ALBERTON, 2016; DEMORE, 2016). Desse modo, podemos observar que não estamos conseguindo controlar a cárie de maneira efetiva, o que justifica o presente estudo. Então, torna-se necessário um aprofundamento dos estudos de fatores associados à doença cárie nesta população para que possamos compreender a importância e a magnitude de cada um no processo e, assim, direcionar a melhor estratégia de tratamento.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

O objetivo da pesquisa é identificar os possíveis fatores associados à cárie dentária em população de adultos com doença ativa.

### **2.2 Objetivo Específico**

Avaliar se o tratamento ofertado durante o atendimento odontológico dos pacientes da Clínica Odontológica I foi adequado para o manejo da atividade cariogênica.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Local de origem e realização da pesquisa**

O presente estudo foi realizado nas dependências do Laboratório de Bioquímica e Microbiologia Buciais (LABIM) e do Setor de Acolhimento da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

#### **3.2 Aspectos éticos**

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia (projeto número 35313) e pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CAAE 97243318.2.0000.5347) (Anexo A). Os pesquisadores assinaram um termo responsabilizando-se pela manutenção da confidencialidade dos dados coletados a partir dos prontuários analisados (Anexo B).

#### **3.3 Desenho experimental e coleta de dados**

O estudo se caracteriza por ser um estudo observacional transversal de dados de prontuários da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Pacientes atendidos na Disciplina de Clínica Odontológica I, que apresentaram exames microbiológicos e salivares realizados pelo Laboratório de Bioquímica e Microbiologia Buciais (LABIM), no período de 2011 a 2015, compreendiam a população alvo do estudo (Figura1). Dados dos registros do LABIM foram consultados para identificação dos prontuários dos pacientes elegíveis (n=230). Como rotina da disciplina, todos os pacientes com atividade de cárie – que possuíam pelo menos uma lesão de cárie ativa – em atendimento realizavam a coleta de saliva para análises microbiológicas e salivares. Dos prontuários identificados (n=68), foram extraídos dados demográficos (idade, gênero), dados socioeconômicos (bairro da residência), motivo da consulta, número de faltas no semestre, dados de saúde geral, índice de placa visível (IPV), índice de sangramento gengival (ISG), diário alimentar, fluxo salivar estimulado (FSE), pH e capacidade tampão da saliva, contagens de microrganismos cariogênicos (EGM e *Lactobacillus spp.*), uso de produtos fluoretados (ATF, dentifrício e uso de

enxaguatórios), hábitos de higiene oral reportados (frequência de escovação e frequência de uso de fio dental), severidade/extensão, atividade das lesões cariosas e dentes perdidos e restaurados por cárie (presença de LNCA, LCA e LCI, CPOD e CPOS).

A partir do diário alimentar, foram calculados os dados de frequência alimentar (FA), frequência de ingestão de sacarose (FS) e frequência de ingestão de sacarose entre refeições (FSER). A partir do bairro de residência, foi possível obter o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), segundo dados da PROCEMPA de georreferenciamento para região metropolitana de Porto Alegre. Nesse índice, os bairros são categorizados de 0 a 1, desde os mais vulneráveis até os menos vulneráveis (valores de IVS próximos de 1) (PROCEMPA, 2007).

### **3.4 Critérios de inclusão**

Foram considerados elegíveis para a pesquisa todos os pacientes atendidos na Clínica Odontológica I que apresentaram exames microbiológicos e salivares realizados pelo Laboratório de Bioquímica e Microbiologia Bucal (LABIM), no período de 2011 a 2015.

### **3.5 Análise estatística**

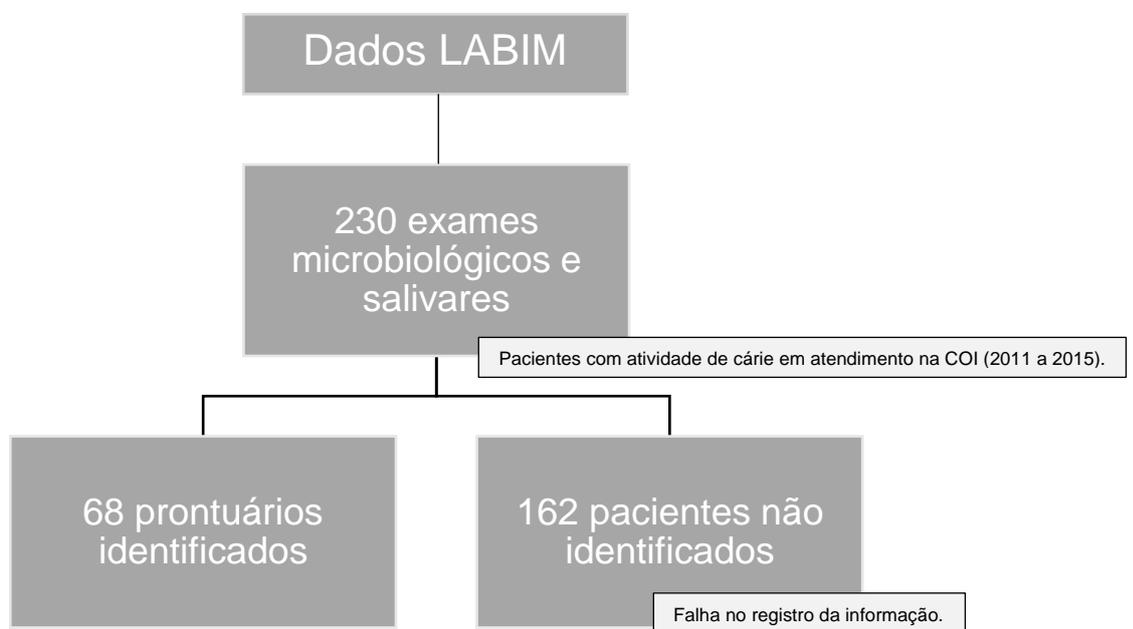
Gráficos de histograma e testes de Kolmogorov-Smirnov foram realizados para avaliação da normalidade dos dados estudados. As variáveis com distribuição não paramétrica foram transformadas em Log10 (contagem de EGM e contagem de *Lactobacillus spp.* na saliva) para normalização do dado. A correlação entre as variáveis dependentes e experiência de cárie foram avaliados através de gráficos de dispersão e correlação de Spearman. A análise da influência dos dados demográficos (idade, gênero), motivo da consulta, dados socioeconômicos (bairro da residência), índice de placa visível (IPV), índice de sangramento gengival (ISG), frequência alimentar (FA), frequência de ingestão de sacarose (FS), frequência de ingestão de sacarose entre refeições (FSER), fluxo salivar estimulado (FSE), contagens de microrganismos cariogênicos (Estreptococos do grupo mutans – EGM e *Lactobacillus spp.*), uso de produtos fluoretados (ATF, dentifício e uso de enxaguatórios), hábitos

de saúde oral reportados (frequência de escovação e frequência uso de fio dental) na experiência de cárie foi estudada a partir do teste de Kruskal-Wallis com teste *Post Hoc* Mann Whitney. Regressão linear simples foi realizada entre idade e CPOD. Teste não paramétrico de Wilcoxon foi utilizado para avaliar relação entre IPV e ISG inicial e final. Nível de significância de 5% foi considerado na análise. Todas as análises foram realizadas com o Software SPSS v.20.

## 4 RESULTADOS

A partir dos registros dos exames microbiológicos e salivares realizados no Laboratório de Bioquímica e Microbiologia Bucal (LABIM) de 230 pacientes com atividade de cárie atendidos na Disciplina de Clínica Odontológica I, da Faculdade de Odontologia da UFRGS, no período de 2011 a 2015, buscou-se os prontuários dos pacientes elegíveis para o estudo. Nesse período, era protocolo realizar exames salivares em todos os pacientes cárie ativos. Mesmo havendo registro da realização de exames microbiológicos e salivares, 162 pacientes não foram identificados devido à falha no registro de informação. No banco de dados do LABIM havia apenas o primeiro nome do paciente e o nome do aluno de graduação que o atendia, sem nenhuma informação adicional quanto ao número de prontuário ou sobrenome do paciente, impossibilitando a identificação desses documentos. Desta forma, 68 prontuários foram devidamente localizados e estudados (29,56% dos casos elegíveis), conforme mostra o fluxograma da Figura 1.

Figura 1 – Flowchart da população alvo e coleta de dados



Fonte: autor.

A média e o desvio padrão da idade dos pacientes estudados foi de 35,07 e  $\pm 13,5$  em anos, respectivamente. O mais jovem apresentava 18 anos e o mais velho 67 anos. A maioria dos pacientes era do gênero feminino (65%), totalizando 44 mulheres e 24 homens. Além disso, o resultado deste estudo mostrou experiência de cárie semelhante a quase todas as faixas etárias do que o apresentado nos dados da região sul do Brasil do SB Brasil (BRASIL, 2010 *apud* BRASIL, 2012), com foco no município de Porto Alegre. Na faixa etária de 15 a 19 anos, a média do CPOD OMS do estudo foi de 4, enquanto a média do CPOD OMS do SB Brasil foi de 2,98. Na faixa etária de 35 a 44 anos, a média do CPOD OMS do estudo foi de 13,36, enquanto a média do CPOD OMS do SB Brasil foi de 13,71. Já na faixa etária de 65 a 74 anos, a média do CPOD OMS do estudo foi de 21, enquanto a média do CPOD OMS do SB Brasil foi de 24,34.

Os motivos que levaram os pacientes a procurar a Faculdade de Odontologia da UFRGS para as consultas podem ser observados na Tabela 1. A maioria dos pacientes procurou atendimento por necessidade de tratamento odontológico, como realização de restaurações, próteses, remoção de cálculo, bruxismo, tratamentos endodônticos e ortodônticos etc. Poucos apresentavam dor como motivo da sua queixa principal.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Pacientes (n=68)	Valor
<b>Gênero</b>	
Feminino	65%
Masculino	35%
<b>Idade*</b>	35,07 $\pm$ 13,5 (18;67)
<b>Local de origem</b>	
Porto Alegre	52,94%
Grande Porto Alegre	47,05%
<b>Vulnerabilidade**</b>	
0 – 0,6	70,3%
0,7-1,0	29,7%
<b>Motivo da Consulta</b>	
Revisão	20,6%
Dor	10,3%
Tratamento	69,1%

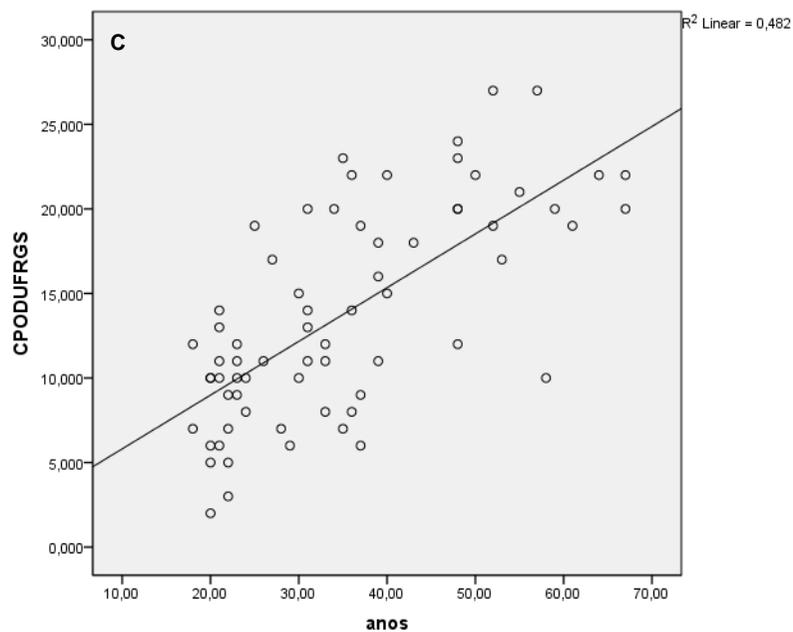
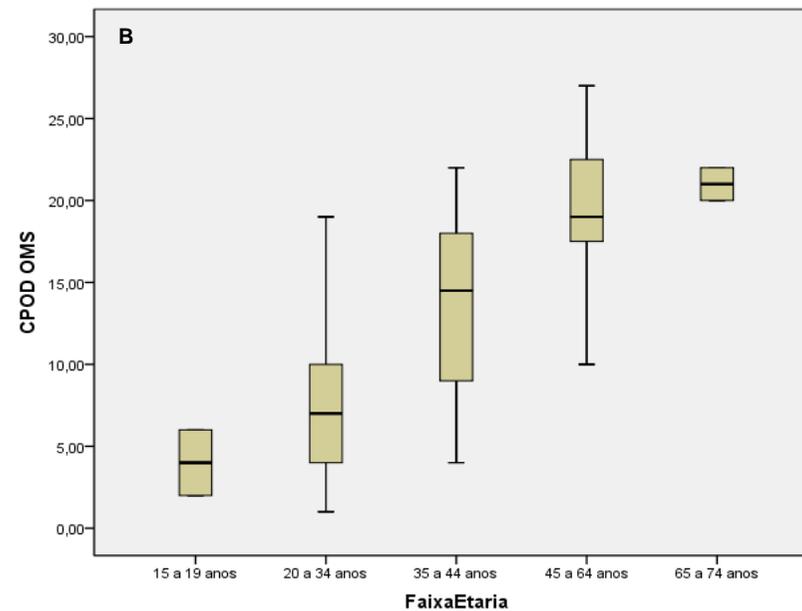
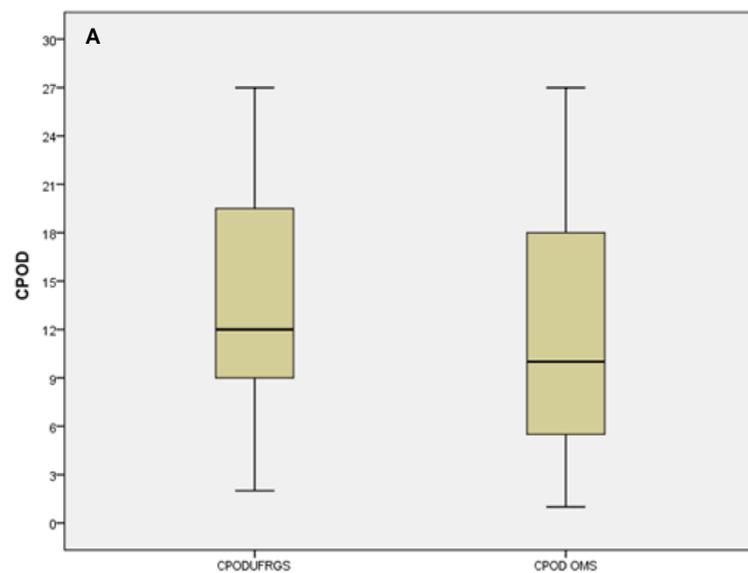
\*Média  $\pm$  Desvio Padrão (mínimo; máximo)

\*\*PROCEMPA, 2007 (exceção de 14 indivíduos)

Fonte: autor.

Na figura 2A, temos a distribuição do CPOD UFRGS (incluindo lesões não cavitadas ativas) e do CPOD OMS, considerando apenas o componente cariado cavitado. Observa-se que a inclusão de lesões não cavitadas representa um leve aumento na mediana e quartis da distribuição do CPOD. Ao avaliar as lesões ativas de cárie, observa-se que 11,76% paciente apresentam somente lesões não cavitadas ativas, 55,88% apresentam lesões não cavitadas e cavitadas ativas e 32,35% apresentam somente lesões cavitadas ativas. A distribuição do CPOD OMS em função da faixa etária é apresentada na figura 2B. O índice CPOD aumenta com o aumento da idade (Kruskal-Wallis,  $p= 0,000$ ). A figura 2C mostra o gráfico de dispersão entre idade e experiência de cárie. A cada ano há um acréscimo médio de 0,318 unidades de CPOD (regressão linear, equação da reta  $R^2=0,48$ ,  $b=0,318$ ,  $p= 0,088$ ).

Figura 2 – Relação entre CPOD e faixas etárias da população estudada



Fonte: autor.

Legendas:

(A) Diagrama de mediana e quartis do CPOD UFRGS e o CPOD OMS.

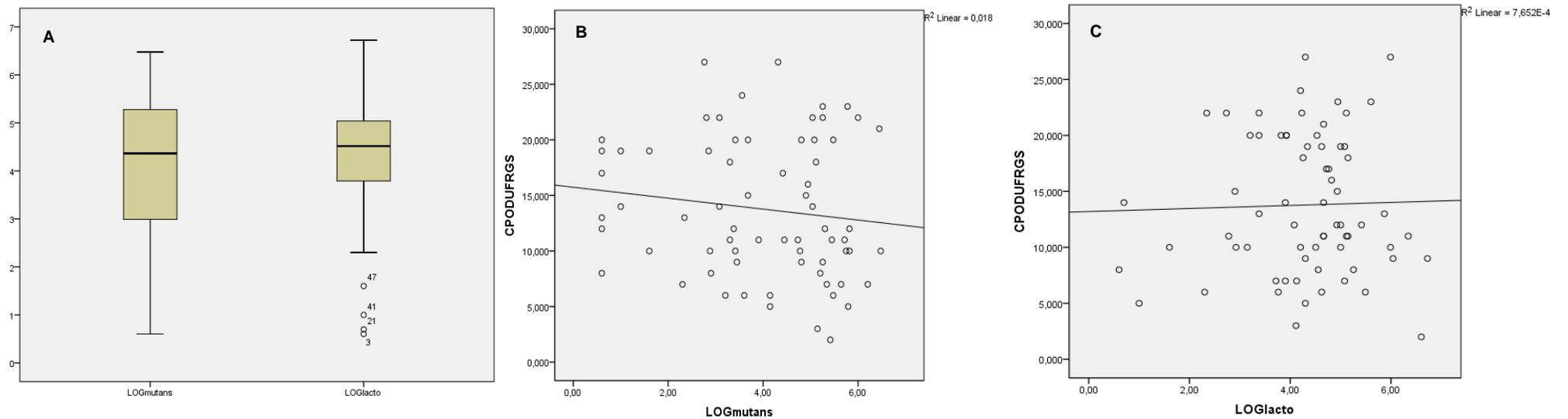
(B) Diagrama de mediana e quartis do CPOD OMS dentro das faixas etárias.

(C) Gráfico de dispersão da relação entre CPOD e idade.

Na figura 3A observa-se que a contagem de EGM na saliva é bastante variável, sendo que contagens entre 3LOG e 5LOG foram mais comumente encontradas. Não houve predominância de indivíduos com altas contagens de EGM (valor igual ou superior a  $10^6$  UFC/ml de saliva). Apenas 38,23% (n=26) indivíduos apresentavam contagens elevadas, mesmo sendo a amostra composta exclusivamente de pacientes cárie ativos. Em relação às contagens de *Lactobacillus spp.* (figura 3A), 67,64% (n=46) indivíduos apresentaram contagens elevadas de *Lactobacillus spp.* na saliva (valor igual ou superior a  $10^5$  UFC/ml de saliva). Apesar de haver mais indivíduos com contagens elevadas de *Lactobacillus spp.*, a distribuição da contagem foi bastante variável. Pacientes cárie ativos não possuem necessariamente contagens altas desses microrganismos na saliva. Além disso, os gráficos (B) e (C), mostram que não há relação entre experiência de cárie dos pacientes cárie ativos estudados e a contagem de microrganismos (EGM e *Lactobacillus spp.*).

Já na figura 4, pode-se observar a relação entre o pH (gráfico A), capacidade tampão (gráfico B) e fluxo salivar (gráfico C) em relação ao CPOD. Não houve relação entre experiência de cárie dos indivíduos cárie ativos e pH salivar, capacidade tampão e fluxo salivar. O valor considerado normal de pH salivar seria de pH 7 ou superior. Alguns indivíduos apresentavam pH 5 e pH 6. Nestes indivíduos, a experiência de cárie foi bastante variável. Em relação à capacidade tampão, somente três indivíduos apresentaram baixa capacidade tampão salivar, inferior a 4. Em relação ao fluxo salivar, 29,41% (n=20) apresentavam fluxo inferior a 0,7mL/min.

Figura 3 – Análise dos aspectos microbiológicos da população estudada



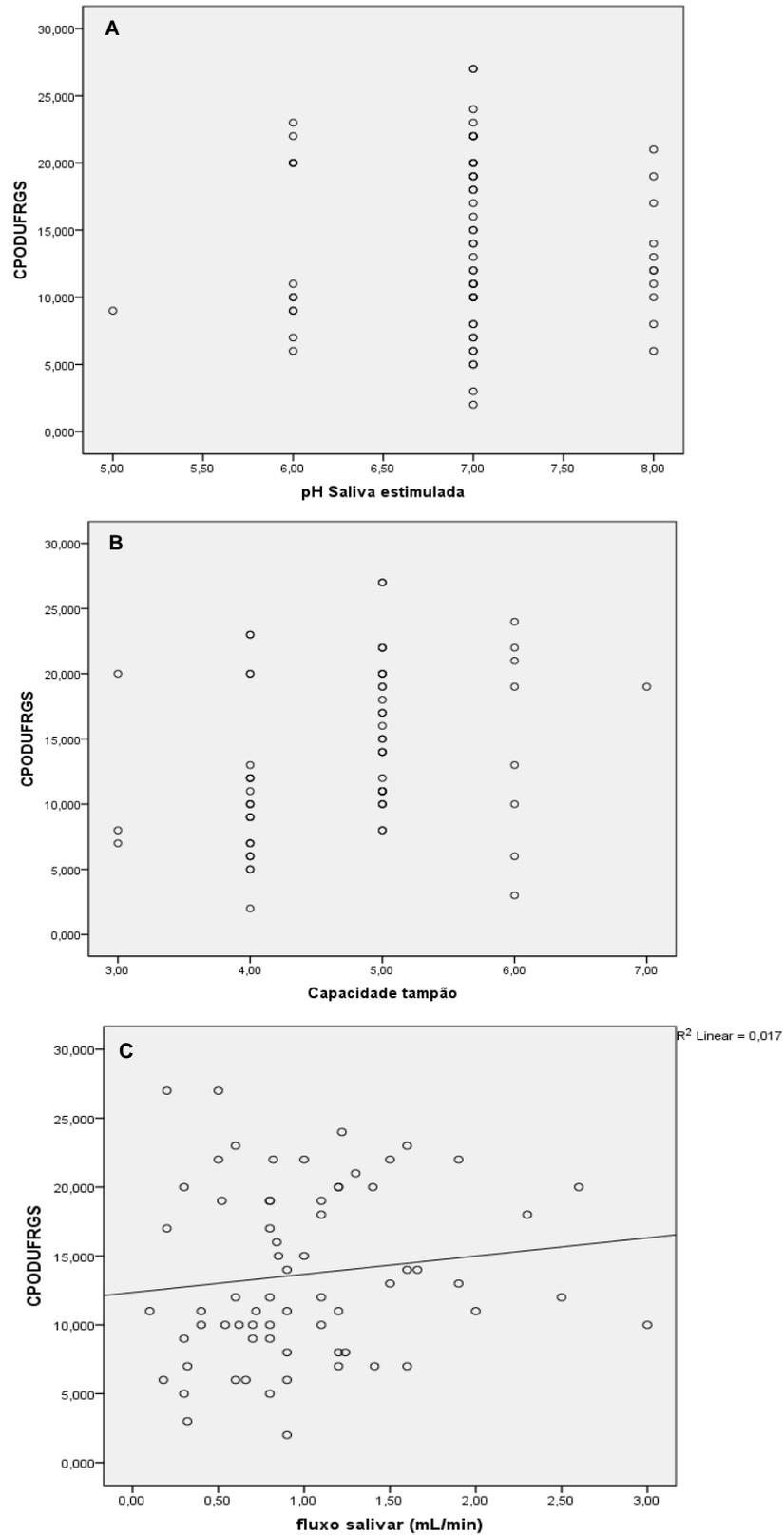
Fonte: autor.

Legenda: (A) Diagrama de mediana e quartis da distribuição de EGM e *Lactobacillus spp.* na saliva.

(B) Gráfico de dispersão mostrando a relação entre as contagens de microrganismos EGM e o CPOD UFRGS.

(C) Gráfico de dispersão mostrando a relação entre as contagens de microrganismos *Lactobacillus spp.* e o CPOD UFRGS.

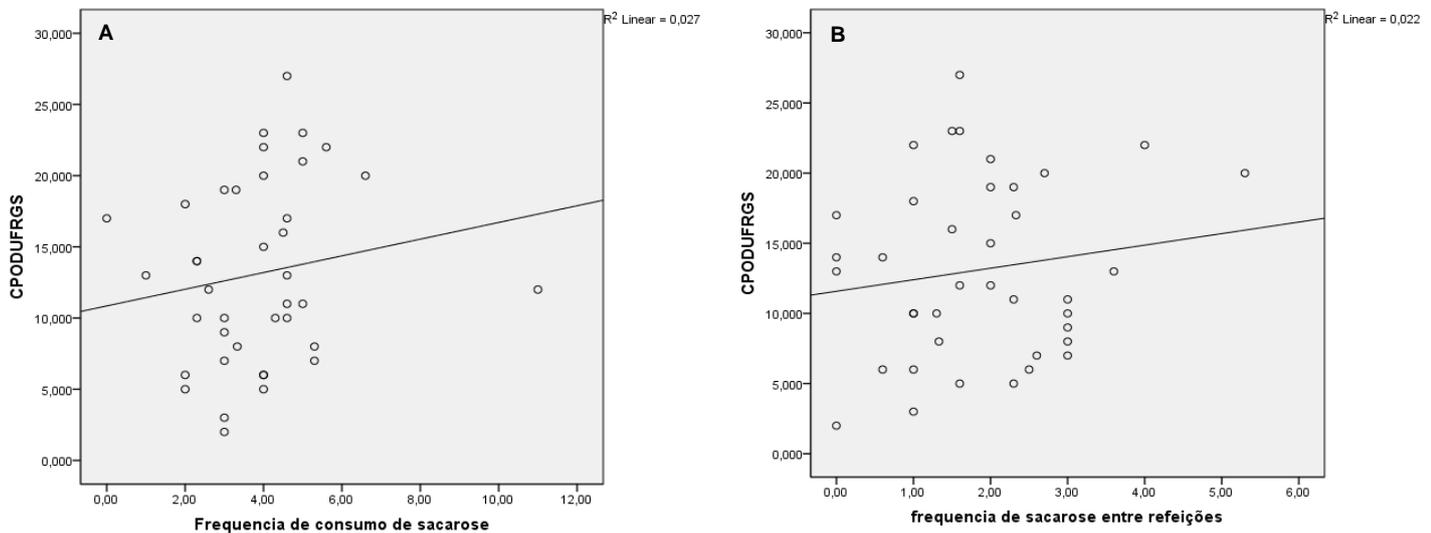
Figura 4 – Relação entre CPOD e dados salivares (pH, capacidade tampão e fluxo salivar) da população estudada



Fonte: autor.

Em relação às variáveis relacionadas à dieta (frequência de consumo de sacarose e consumo de sacarose entre as refeições) podemos observar que não existe relação com experiência de cárie na população estudada. Além disso, temos uma distribuição bem heterogênea das frequências, como pode ser observado nos gráficos 1 e 2. Cabe salientar que não tivemos acesso a 42,65% (n=29) desses dados, pois os prontuários não tinham em anexo o diário alimentar, nem os dados registrados na evolução do dia, resultando na variável com pior qualidade de coleta dentre todas estudadas.

Figura 5 – Relação entre CPOD e dieta da população estudada



Fonte: autor.

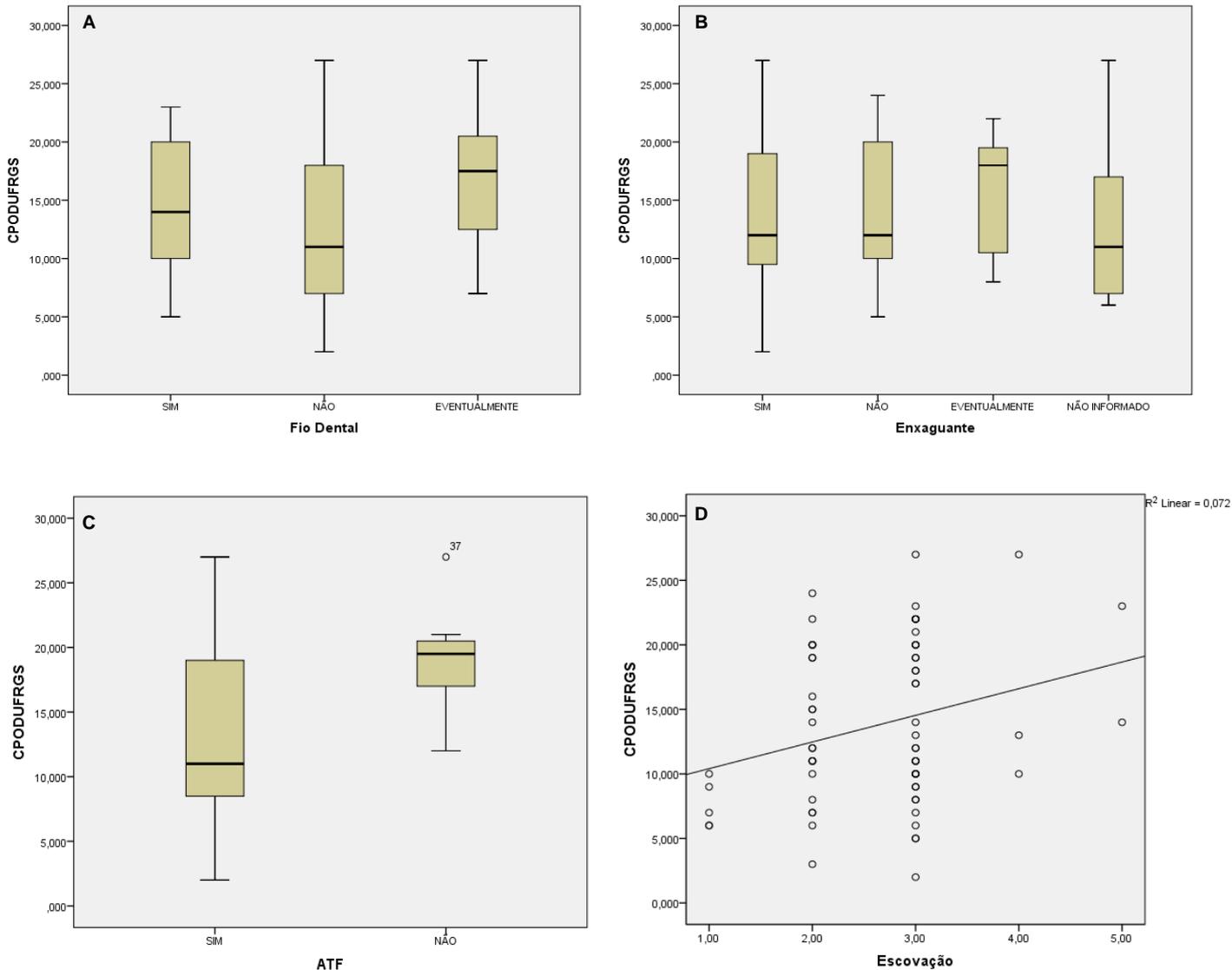
Legenda: (A) Gráfico de dispersão da relação entre frequência do consumo de sacarose e CPOD UFRGS.

(B) Gráfico de dispersão da relação entre frequência de sacarose entre as refeições e CPOD UFRGS.

Na figura 6 (gráfico A), conclui-se que a frequência de uso de fio dental, nessa população, não representou menor experiência de cárie. Assim como no gráfico B, em que não houve diferença no CPOD dos pacientes que faziam o uso ou não de enxaguante bucal diariamente. Usar o enxaguante bucal apenas eventualmente não esteve relacionado com menor CPOD. Já no gráfico C, percebe-se que houve pacientes que não receberam Aplicação Tópica de Flúor (ATF) profissional durante o tratamento no semestre na Clínica Odontológica I, apesar de possuírem lesões ativas e maior experiência de cárie. A escovação dentária também não mostrou relação com experiência de cárie, conforme gráfico D. Indivíduos que escovam mais vezes ao dia não apresentam menor CPOD, assim como indivíduos com menor frequência de

escovação não apresentam maior CPOD. Nessa população, 39,70% (n=27) escovavam duas vezes ou menos por dia.

Figura 6 – Análise dos hábitos de higiene oral e acesso a flúor na população estudada



Fonte: autor.

Legenda: (A) Diagrama de mediana e quartis do uso de fio dental e CPOD UFRGS.

(B) Diagrama de mediana e quartis do uso de enxaguante bucal e CPOD UFRGS.

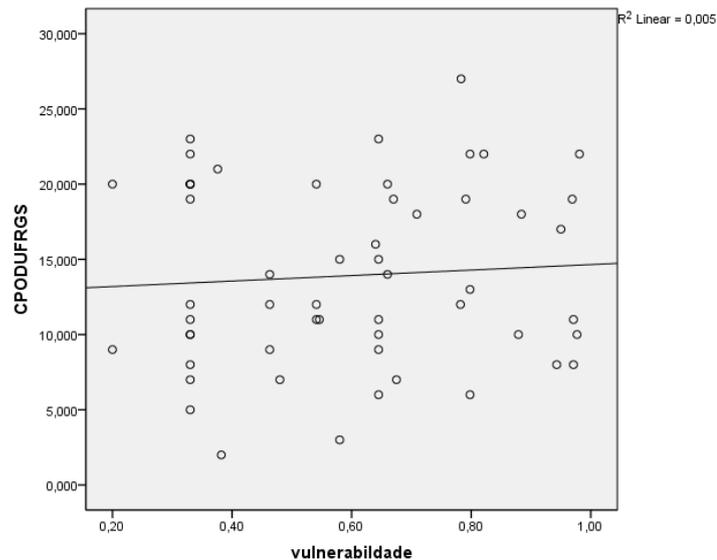
(C) Diagrama de mediana e quartis de ATF e CPOD UFRGS.

(D) Gráfico de dispersão da relação entre frequência de escovação dentária e CPOD UFRGS.

Na figura 7, observa-se que não houve relação entre CPOD UFRGS e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) da amostra, devido a uma heterogeneidade entre os resultados das duas variáveis. Os dados coletados (IVS) relacionam-se ao bairro da

cidade em que residem os pacientes e aos dados de georreferenciamento da PROCEMPA, 2007.

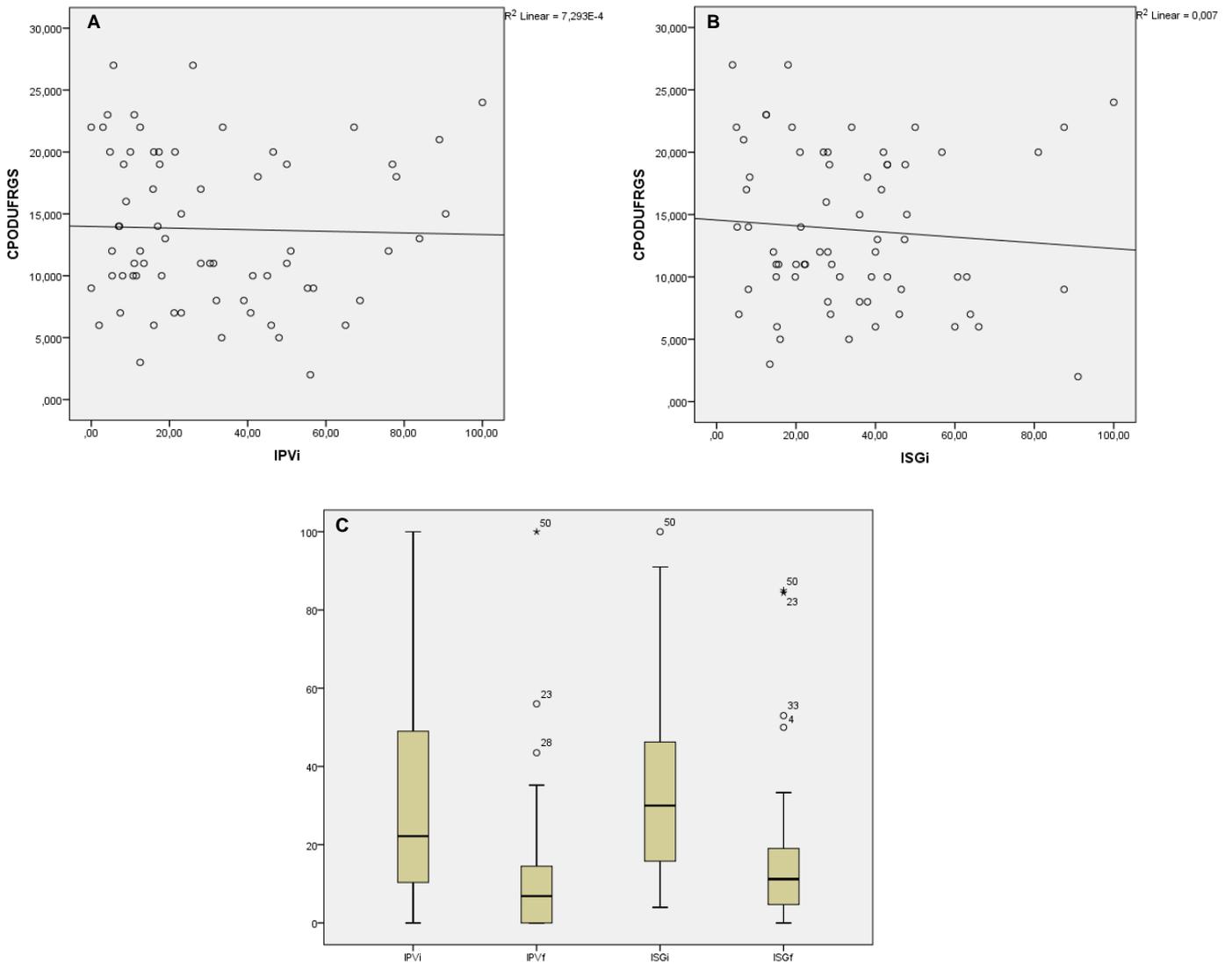
Figura 7 – Distribuição do CPOD UFRGS e vulnerabilidade social da população estudada



Fonte: autor.

Na figura 8, gráficos A e B, observa-se, respectivamente, que não há relação entre experiência de cárie e índice de placa visível, bem como não há relação com índice de sangramento gengival. Já o gráfico C, mostra que tanto o índice de placa visível quanto o índice de sangramento gengival diminuíram na população estudada após o tratamento na COI, com exceção de 9 pacientes (5 relacionado ao IPV e 4 ao ISG). O IPV médio inicial foi de 31,08%, com desvio padrão de  $\pm 25,77$ , e o IPV médio final foi de 10,76%, com desvio padrão de  $\pm 16,57$ . Já o ISG médio inicial apresentou o valor de 34,15%, com desvio padrão de  $\pm 22,53$ , e o ISG médio final o valor de 15,59%, com desvio padrão de  $\pm 17,46$ . Houve diferença significativa entre o IPV ( $p=0,000$ ) e o ISG ( $p=0,000$ ) final e inicial, através do teste não paramétrico de Wilcoxon.

Figura 8 – Dados de controle de índice de placa e sangramento gengival



Fonte: autor.

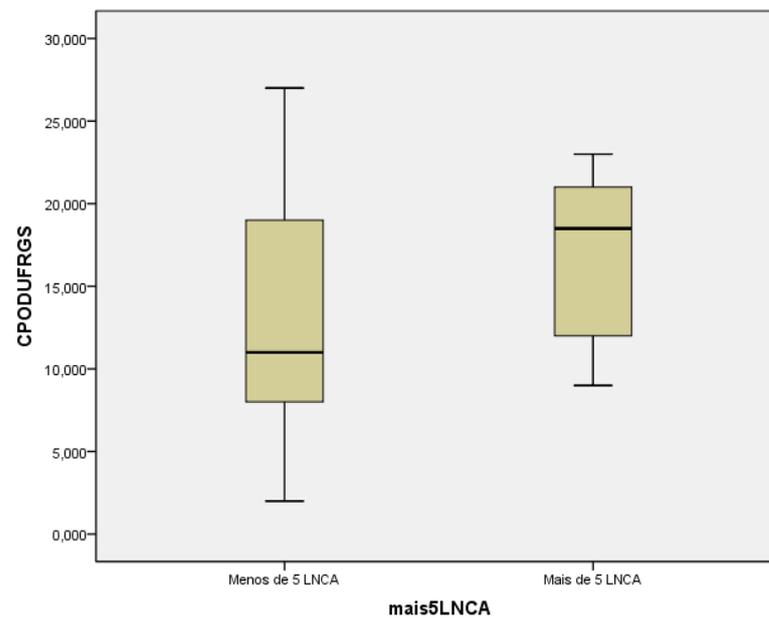
Legenda: (A) Relação entre CPOD UFRGS e índice de placa visível inicial.

(B) Relação entre CPOD UFRGS e índice de sangramento gengival inicial.

(C) Relação entre IPV e ISG antes e depois do tratamento na COI.

Ter mais de cinco lesões ativas não cavitadas está relacionado com maior experiência de cárie (Kruskal-Wallis,  $p=0,025$ ), conforme figura 9 ( $n=14$ ). Porém, só ter uma (Kruskal-Wallis,  $p=0,204$ ) ou ter até três lesões não cavitadas ativas (Kruskal-Wallis,  $p=0,690$ ) não se relacionou com a experiência de cárie aumentada nessa população.

Figura 9 – Mediana e quartis da relação entre a presença de mais de 5 LNCA e CPOD



Fonte: autor.

## 5 DISCUSSÃO

A maioria dos pacientes da amostra deste estudo era do gênero feminino (65%). No estudo de Lisbôa e Abegg, 2006, mulheres relataram visitar o dentista com uma periodicidade maior que os homens, adotarem hábitos preventivos com maior frequência e utilizarem mais os serviços preventivos e curativos.

Ao considerar as lesões não cavitadas na experiência de cárie da população, houve um discreto aumento na mediana da distribuição de cárie em relação ao CPOD da OMS. Houve relação entre experiência de cárie e idade ( $R^2=0,482$ ), o qual 48% dos casos de incremento de novas lesões de cárie são explicados pelo aumento da idade. Porém, há 62% de casos que são explicados por outras variáveis.

O indicador que esteve mais relacionado à experiência de cárie foi possuir mais de cinco lesões não cavitadas ativas ( $p=0,025$ ). A experiência passada de cárie é um forte preditor de doença futura. A presença de restaurações recentes é um dos maiores indicadores de risco de futuras lesões de cárie, o que mostra que apenas tratar a lesão cirurgicamente não contribui para a redução do risco de cárie (ZERO *et al.*, 2001). Dessa maneira, julga-se necessário a identificação dos pacientes que possuem mais de cinco LNCA, a fim de realizar um tratamento preventivo mais minucioso para que não voltem posteriormente com novas lesões. Sendo assim, nota-se a importância de seguir utilizando a inclusão de lesões não cavitadas ativas no CPOD de pacientes atendidos nas Clínicas Odontológicas da FO-UFRGS, visto que o índice da OMS não inclui esta classificação da lesão. Cabe ressaltar que todos os pacientes cárie ativos devem ter o mesmo tratamento visando o controle dos fatores etiológicos da doença. O que se propõe é um olhar diferenciado a esses pacientes com maior carga de doença para mantê-los instruídos e motivados nos cuidados de saúde bucal.

Sabe-se que a presença de biofilme acumulado ao longo do tempo é fator etiológico primário para o desenvolvimento da lesão de cárie. Nesse sentido, tivemos uma diferença estatisticamente significativa entre IPV ( $p=0,004$ ) e o ISG ( $p=0,006$ ) antes e depois do tratamento realizado na Clínica I, ou seja, podemos observar que as orientações de higiene feitas parecem ter sido eficientes. Além disso, se após as instruções os pacientes conseguiram realizar a higiene a ponto de diminuir

consideravelmente o IPV e o ISG, uma hipótese seria de que o problema não está em destreza manual, mas sim em motivação.

A não relação entre frequência de escovação dentária e experiência de cárie pode ser reforçada pelo estudo de Cypriano *et al.*, (2011), o qual apresentou o mesmo resultado para tal associação. Escovar mais seguidamente os dentes não significa automaticamente saúde bucal. Dessa maneira, abre-se uma discussão sobre a qualidade de escovação, uma vez que essa não associação pode ser pelo fato ou de o paciente higienizar os dentes de forma ineficiente, visto que todos tinham acesso ao dentífrico fluoretado, ou de reportar uma frequência que não condiz com a realidade.

Em relação aos dados microbiológicos e salivares, não houve relação estatisticamente significativa com índice de cárie. Isso nos leva a refletir sobre a necessidade ou não da realização de tais exames para o diagnóstico e tratamento de pacientes cárie ativos. Outros estudos corroboram com o achado, e concluem que a avaliação de risco de cárie sem os testes microbiológicos e salivares não tem diferença da avaliação com esses dados (PETSU *et al.*, 2014; DOU *et al.*, 2018).

As variáveis relacionadas à dieta, considerada fator chave para o desenvolvimento de lesões, por ser dela que advém o substrato necessário para o início do processo carioso, não mostraram relação com a experiência de cárie. No entanto, muitas vezes por causa do preenchimento incorreto ou o curto período de observação, o auto relato de ingestão obtido a partir de uma análise dietética pode ter valor limitado (YIP; SMALES, 2012). No presente estudo, esse dado foi muito subestimado devido à grande quantidade de prontuários que não continham a informação armazenada corretamente (apenas em 39 prontuários o diário estava anexado), além do fato de estarem com informações rasas e sem muita validade diagnóstica. Se consideramos dieta importante para o entendimento, diagnóstico e tratamento da cárie, faz-se necessário uma nova ferramenta de análise e nova forma de armazenamento desse dado na prática das Clínicas Odontológicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Inclui-se aqui uma sugestão de nova ferramenta com descrições e explicações mais detalhadas na coleta do diário alimentar, visto que o objetivo do instrumento é o aconselhamento dietético de alimentos mais saudáveis e, sem a compreensão do que se costuma ingerir, não conseguiremos adequar o aconselhamento dentro da realidade do paciente. Um estudo realizado em pré-escolares apontou que a avaliação dietética baseada unicamente na frequência de

consumo de alimentos cariogênicos pode não ser suficiente para entender a ocorrência de cárie dentária. É necessária uma avaliação mais abrangente do padrão alimentar (MORIKAVA *et al.*, 2018).

De acordo com Cypriano *et al.* (2011), os fatores socioeconômicos e a autopercepção de saúde bucal são importantes para a experiência de cárie, além da desigualdade das condições de saúde e de acesso aos serviços apresentarem um reflexo de fatores relacionados às condições socioeconômicas da nossa sociedade. Ou seja, aqueles menos favorecidos economicamente apresentam piores condições de saúde bucal, com a inversão dessa relação em países desenvolvidos. Os resultados do nosso estudo apresentam uma limitação da informação coletada, pois a única informação disponível em todos os prontuários para a relação com os fatores modificadores era o bairro em que residiam os pacientes. Dessa forma, foi coletado o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) de acordo com os dados de georreferenciamento da Procempa (2017) dos moradores de Porto Alegre e região metropolitana, porém não foi possível associar o IVS de toda a amostra devido à falta de informação sobre aqueles usuários moradores de outras regiões.

Considerando as limitações do presente estudo, número amostral pequeno, falta de um preenchimento satisfatório das informações coletadas e amostra de conveniência, sugere-se que os pacientes adultos que apresentam cinco ou mais lesões não cavitadas ativas sejam incluídos em um programa de manutenção, com uma periodicidade menor entre as reavaliações, na prática Clínica da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Além disso, novos estudos longitudinais se fazem necessários para o aprofundamento do conhecimento dos indicadores e fatores de riscos que mais se relacionam com a experiência de cárie, assim como a formação de novas lesões.

## 6 CONCLUSÃO

O fator mais associado à maior experiência de cárie é possuir uma quantidade elevada (n=5 ou mais) de lesões não cavitadas ativas. Desta forma, a identificação de pacientes de risco ajuda os clínicos a direcionarem um plano de tratamento personalizado e a focarem sua atenção no cuidado desses indivíduos.

Além disso, podemos observar que o tratamento da atividade de cárie foi ofertado aos pacientes. Isso pode ser observado pela melhora significativa no controle de placa e sangramento. A fluoroterapia profissional foi oferecida à grande parte dos pacientes. A modificação dietética não foi possível ser constatada, pois o diário alimentar não foi aplicado após tratamento. Sugere-se uma mudança no instrumento de coleta da dieta na Clínica Odontológica da UFRGS.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTON, F. L. **Tratamento expectante em lesões de cárie profunda em dentes permanentes: 6 anos de acompanhamento.** 2016. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- BAELUM, V.; HEIDMANN, J.; NYVAD, B. Dental caries paradigms in diagnosis and diagnostic research: Caries paradigms in diagnosis. **European Journal of Oral Sciences**, v. 114, n. 4, p. 263–277, 25 July 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resultados. *In*: BRASIL. Ministério da Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012. p. 35-86. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf). Acesso em: 6 jun. 2019.
- CCAHUANA-VÁSQUEZ, R. A. *et al.* Effect of Frequency of Sucrose Exposure on Dental Biofilm Composition and Enamel Demineralization in the Presence of Fluoride. **Caries Research**, v. 41, n. 1, p. 9–15, 2007.
- CROSSNER, C. G. Salivary lactobacillus counts in the prediction of caries activity. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 9, n. 4, p. 182–190, Aug. 1981.
- CURY, J. A.; REBELLO, M. A. B.; DEL BEL CURY, A. A. In situ Relationship between Sucrose Exposure and the Composition of Dental Plaque. **Caries Research**, v. 31, n. 4, p. 356–360, 1997.
- CURY, J. A.; TENUTA, L. M. A. How to Maintain a Cariostatic Fluoride Concentration in the Oral Environment. **Advances in Dental Research**, v. 20, n. 1, p. 13–16, July 2008.
- CYPRIANO, S. *et al.* Fatores associados à experiência de cárie em escolares de um município com baixa prevalência de cárie dentária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 10, p. 4095–4106, out. 2011.
- DEMORE, F. P. **Efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos de lesões de cárie realizados na Faculdade de Odontologia da UFRGS: resultados parciais.** 2016. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- DOU, L. *et al.* The validity of caries risk assessment in young adults with past caries experience using a screening Cariogram model without saliva tests. **International Dental Journal**, v. 68, n. 4, p. 221–226, Aug. 2018.
- FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. Carie dentária. O que é. *In*: FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. **Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 05-07.

FONTANA, M. *et al.* Risk Factors of Caries Progression in a Hispanic School-aged Population. **Journal of Dental Research**, v. 90, n. 10, p. 1189–1196, Oct. 2011.

HAUSEN, H.; BAELUM, V. Precisão para avaliar o risco de desenvolvimento das lesões de cárie. *In*: FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. **Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 369-381.

KASSEBAUM, N. J. *et al.* Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990–2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. **Journal of Dental Research**, v. 96, n. 4, p. 380–387, Apr. 2017.

KRASSE, B. **Risco de cárie: um guia prático para avaliação e controle**. 2. ed. São Paulo: Quintessence Editora, 1988.

LISBÔA, I. C.; ABEGG, C. Hábitos de higiene bucal e uso de serviços odontológicos por adolescentes e adultos do Município de Canoas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, n. 4, p. 29-39, 2006.

MARINHO, V. C. C. Cochrane reviews of randomized trials of fluoride therapies for preventing dental caries. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 10, n. 3, p. 183–191, Sept. 2009.

MARSH, P. D. Are dental diseases examples of ecological catastrophes? **Microbiology**, v. 149, n. 2, p. 279–294, 1 Feb. 2003.

MORIKAVA, F. S. *et al.* Healthy and cariogenic foods consumption and dental caries: A preschool-based cross-sectional study. **Oral Diseases**, v. 24, n. 7, p. 1310–1317, Oct. 2018.

NYVAD, B. Papel da higiene bucal. *In*: FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. **Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 243-249.

NYVAD, B.; KIDD, E. A. M. Princípios do controle da cárie. *In*: FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. **Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 263-277.

PEDRAZZI, V. *et al.* Métodos mecânicos para o controle do biofilme dentário supragengival. **R. Periodontia**, v. 19, n. 3, p. 26-33, 2008.

PETSI, G. *et al.* Cariogram caries risk profiles in adolescent orthodontic patients with and without some salivary variables. **The Angle Orthodontist**, v. 84, n. 5, p. 891–895, Sept. 2014.

PROCEMPA. CIA de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre. 2007. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu\\_doc/mapas\\_e\\_indicadores\\_vulnerab\\_social\\_fasc\\_suas.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/mapas_e_indicadores_vulnerab_social_fasc_suas.pdf). Acesso em: 10 jun. 2019.

TREASURE, E. *et al.* Factors associated with oral health: a multivariate analysis of results from the 1998 Adult Dental Health survey. **British Dental Journal**, v. 190, n. 2, p. 60–68, jan. 2001.

TWETMAN, S.; FONTANA, M. Patient Caries Risk Assessment. *In*: PITTS, N. (ed.). **Monographs in Oral Science**. Basel: KARGER, 2009. v. 21, p. 91–101.

YIP, K.; SMALES, R. Oral diagnosis and treatment planning: part 2. Dental caries and assessment of risk. **British Dental Journal**, v. 213, n. 2, p. 59–66, July 2012.

ZERO, D.; FONTANA, M.; LENNON, A. M. Clinical applications and outcomes of using indicators of risk in caries management. **Journal of Dental Education**, v. 65, n. 10, p. 1126–1132, Oct. 2001.

ZICKERT, I.; EMILSON, C. G.; KRASSE, B. Effect of caries preventive measures in children highly infected with the bacterium *Streptococcus mutans*. **Archives of Oral Biology**, v. 27, n. 10, p. 861–868, 1982.

## ANEXO A – Aprovação Plataforma Brasil



Continuação do Parecer: 3.282.308

### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram atendidas adequadamente, estando o projeto em acordo com as resoluções CNS no. 466/2012 e 510/2016. Pela aprovação.

### Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1191233.pdf	21/04/2019 23:47:24		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Atual.docx	21/04/2019 23:47:01	Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	21/04/2019 23:40:06	Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	19/03/2019 20:30:14	Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo	Aceito

### Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
 Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br





## ANEXO C – Ficha Clínica – Prontuário FO-UFRGS

Nº de prontuário: \_\_\_\_\_

DADOS PESSOAIS:	
NOME: _____	
SEXO: _____	RAÇA: _____ DATA DE NASCIMENTO: ___/___/___
ENDEREÇO: _____	
CEP: _____	BAIRRO: _____
CIDADE: _____ FONE: ( ) _____	
PROFISSÃO: _____	
IDENTIDADE: _____ CARTÃO DO SUS: _____	
UNIDADE DE SAÚDE: _____	

ENCAMINHADO PARA:	
_____	EM: ___/___/___

INVENTÁRIO DE SAÚDE:		
	SIM	NÃO
01. Está ou esteve em tratamento médico há menos de 2 anos? ( )	( )	( )
02. Toma algum medicamento? Qual? _____ ( )	( )	( )
03. Apresenta ou apresentou:		
3.1 - Doenças Cardíacas	( )	( )
3.2 - Hipertensão	( )	( )
3.3 - Febre reumática com lesão cardíaca	( )	( )
3.4 - Hepatite. De que tipo? _____ ( )	( )	( )
3.5 - Tuberculose	( )	( )
3.6 - Doenças sexualmente transmissíveis	( )	( )
3.7 - Anemia	( )	( )
3.8 - Diabetes	( )	( )
3.9 - Problemas renais ou gastrointestinais	( )	( )
3.10 - Hemofilia	( )	( )
Em caso de resposta afirmativa em alguma das perguntas acima, exigir liberação médica		

	SIM	NÃO
04. Já fez tratamento Psiquiátrico medicamentoso? ( )	( )	( )
05. Desmaios ou convulsões? ( )	( )	( )
06. Alergia a algum medicamento? Qual? _____ ( )	( )	( )
07. Já fez transfusão de sangue? ( )	( )	( )
08. Já fez cirurgia? ( )	( )	( )
09. Outra doença grave? ( )	( )	( )
10. Tendência a hemorragia? ( )	( )	( )
11. Se do sexo feminino:		
11.1 - Está grávida? ( )	( )	( )
11.2 - Está na menopausa? ( )	( )	( )

12. Exames das Necessidades		Data: ___/___/___
( ) Gengivite	( ) Periodontite	
( ) Lesões cariosas/	( ) Probabilidade de Endo.	
Necessidades restauradores	( ) Exodontia	
( ) Indicação Cirúrgica	( ) Indicação Protética	
13. Descrição das Patologias:		
( ) Tecidos Moles: _____		
( ) Tecidos Duros: _____		
( ) Disfunção do Aparelho Estomatognático		
ATM _____		
Dor Crânio Facial _____		
14. Em caso de reconsulta, atualize os dados indicando a data.		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		



FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
DISCIPLINA DE CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Paciente: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_  
 Gênero: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Telefones de contato: \_\_\_\_\_

**ENTREVISTA DIALOGADA**

Queixa principal:

Histórico Médico Anterior:

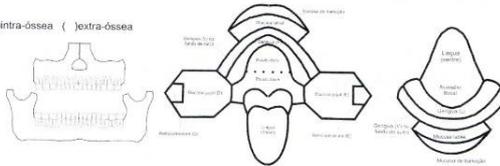
História Sócio-Odontológica:

Hábitos relacionados à saúde bucal

**EXAME FÍSICO**  
 Lesão(ões) intraóssea(s) ou de tecido(s) mole(s) ( ) ausente(s) ( ) presente (s)

**Descrição das lesões**

( ) intra-óssea ( ) extra-óssea



Lesão	L1	L2	L3
Tamanho (cm)			
Lesão Fundamental			
Cor			
Consistência			
Sintoma(s)			
Duração			
Tratamento prévio			
Diagnóstico clínico			
Conduta			
Biópsia indicada?	( ) sim ( ) não	( ) sim ( ) não	( ) sim ( ) não

Observações: \_\_\_\_\_

**Avaliação Inicial do Controle de Placa Supragengival**

Índice de Placa      \_/ \_/ \_      ISL =      IPV =

8								1							
8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	

Índice de Sangramento Gengival      \_/ \_/ \_      ISG =

8								1							
8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	

**Avaliação Intermediária do Controle de Placa Supragengival**

Índice de Placa      \_/ \_/ \_      ISL =      IPV =

8								1							
8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	

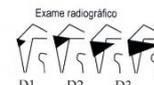
Índice de Sangramento Gengival      \_/ \_/ \_      ISG =

8								1							
8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	

**Avaliação Dentária + Fatores Retentivos de Placa**

DENTE	D	V	M	L/P	O	Exame Rad BWI/Periap	Teste Sens. pulpar	TRATAMENTO PROPOSTO
18								
17								
16								
15								
14								
13								
12								
11								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
38								
37								
36								
35								
34								
33								
32								
31								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								

- CPOS: \_\_\_\_\_ CPOD: \_\_\_\_\_
- LNCI Lesão Não Cavitada Inativa
  - LNCA Lesão Não Cavitada Ativa
  - LCI Lesão Cavitada Inativa
  - LCA Lesão Cavitada Ativa
  - RP Restauração Provisória
  - S Selante
  - Am Restauração Amálgama
  - R Restauração Resina
  - CIV Rest. Cim. Ion. Vidro
  - D Restauração/Prótese Definitiva
  - Ex Extraído
  - EI Extração Indicada
  - En Endodôntia
  - # Lesão Não Cariosa Cervical
  - P Pigmentação
  - ER Erosão
  - A Ausente
  - \* Cálculo
  - PF Prótese Fixa
  - RR Resto radicular
  - AVG Aumento de volume gengival
- Ao passar a limpo, utilizar as cores:**  
Azul – história anterior  
Verde – lesão de cárie inativa  
Vermelho – lesão de cárie ativa



	CPOD	CPOS
LNCA		
LNCA		
LCI		
LCA		
O		
P		
Total		

**Avaliação Periodontal Inicial**

Sondagem periodontal Data: \_\_\_\_\_

		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
PG + Exatito	D																
	V																
	M																
	P																
PI	D																
	V																
	M																
	P																
	Força																

		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
PG + Exatito	D																
	V																
	M																
	P																
PI	D																
	V																
	M																
	P																
	Força																

**Avaliação Periodontal Intermediária**

Sondagem periodontal Data: \_\_\_\_\_

		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
PG + Exatito	D																
	V																
	M																
	P																
PI	D																
	V																
	M																
	P																
	Força																

		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
PG + Exatito	D																
	V																
	M																
	P																
PI	D																
	V																
	M																
	P																
	Força																

**Exame dos maus posicionamentos dentários**

TIPO DE MAU POSICIONAMENTO	Dentes
Giroversão	
Extrusão	
Inclinação	
Outros	

**Exame Simplificado da Oclusão**

Exame clínico da musculatura do sistema mastigatório	
Exame clínico das Articulações Têmporo-Mandibulares	
Exame clínico das relações intermaxilares funcionais	
Observações	

**EXAMES COMPLEMENTARES SOLICITADOS**

**Exame Radiográfico**

Tipo de radiografia	Achados mais significativos

**Teste de Sensibilidade Pulpar**

Dente	Parâmetro de comparação	Resultado

Exames complementares relacionados à cárie



**Evolução do controle de placa supragengival**

Índice de Placa    \_/~/\_    ISL = \_\_\_\_    IPV = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Sangramento Gengival    \_/~/\_    ISG = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Placa    \_/~/\_    ISL = \_\_\_\_    IPV = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Sangramento Gengival    \_/~/\_    ISG = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Placa    \_/~/\_    ISL = \_\_\_\_    IPV = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Sangramento Gengival    \_/~/\_    ISG = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Placa    \_/~/\_    ISL = \_\_\_\_    IPV = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Sangramento Gengival    \_/~/\_    ISG = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Placa    \_/~/\_    ISL = \_\_\_\_    IPV = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			

Índice de Sangramento Gengival    \_/~/\_    ISG = \_\_\_\_

8								1							
7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8			



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
CLÍNICA ODONTOLÓGICA - TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO e ORIENTADO**

Eu (ou responsável legal), \_\_\_\_\_  
CPF \_\_\_\_\_, **AUTORIZO** o(a) Acadêmico(a) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ sob supervisão do Professor \_\_\_\_\_

e demais docentes das Disciplinas de Clínica Odontológica, bem como todos os demais profissionais dos serviços desta Faculdade vinculados à minha assistência, a realizar os seguintes procedimentos:

\_\_\_\_\_, bem como todas as condutas pré e pós-procedimentos recomendados.

1. Não há garantia do melhor resultado; o alcance da finalidade pretendida pelo(s) procedimento(s) dependerá das reações do meu organismo, das minhas condições clínicas, da minha adesão aos cuidados prescritos, havendo sempre a possibilidade de ocorrerem complicações, ainda que tardias.

2. Declaro ter sido informado(a) suficientemente para entender que:

- os benefícios do(s) procedimento(s) são dependentes de fatores tais como os indicados no primeiro item (1);
- sempre haverá a possibilidade de riscos e complicações em qualquer procedimento, independentemente da sua extensão e gravidade;
- poderão ocorrer desconfortos, dor, edema (inchaços), diminuição ou perda de sensibilidade na área manipulada e em regiões anexas, manchas e hematomas, por um período de tempo variável de acordo com as características de meu organismo, condições clínicas e cuidados pós-procedimento;
- existe necessidade de adaptação de minha dieta alimentar (líquida/pastosa), a qual poderá implicar no aumento da possibilidade de apresentar gengivite e excepcionalmente cáries, podendo acarretar perda de peso;
- o êxito da intervenção está intimamente relacionado com a manutenção periódica por mim realizada através do controle das doenças bucais, especialmente minha dedicação à higiene dental, bem como dos retornos periódicos para acompanhamento profissional;
- existem riscos relacionados ao uso de anestesia local, tais como alergias, hematomas, inchaço e desconforto no local de aplicação;

3. Comprometo-me a seguir todas as prescrições e cuidados indicados, oralmente ou por escrito, pois em assim não o fazendo poderei provocar a frustração dos fins desejados do tratamento, colocando em risco a minha vida, saúde ou bem estar, ou ainda, ocasionar seqüelas temporárias ou permanentes.

4. Declaro que: (declarar alergias, uso de drogas, medicamentos, ou se é fumante)

**Tenho conhecimento de que qualquer omissão da minha parte poderá me trazer prejuízos, comprometer o procedimento a que me submeto, causar-me seqüelas ou acarretar danos à minha saúde.**

5. Tive a oportunidade de esclarecer todas as minhas dúvidas relativas ao tratamento cirúrgico, tendo lido e compreendido todas as informações deste documento, antes da sua assinatura.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do(a) Paciente

**CONFIRMO** que expliquei detalhadamente para o(a) paciente e/ou seu(s) familiar(es), ou responsável(eis), o propósito, os benefícios, os riscos e as alternativas para o(s) tratamento(s) /procedimento(s) acima descritos.

Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) Aluno

Assinatura e carimbo com CRO do(a) Professor(a)

Data	Trabalho realizado	Ass. Paciente	Carimbo e Ass. Aluno(a)	Clínica	Carimbo e Ass. Professor
/ /					
/ /					
/ /					
/ /					
/ /					
/ /					

EVOLUÇÃO DO PACIENTE

## ANEXO D – Termo de Confidencialidade

### TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

**Título do projeto:** Indicadores de risco para a doença cárie em adultos.

**Pesquisador responsável:** Bruna de Lima Bittencourt, Tatiana de Souza Nery e Clarissa Fatturi Parolo.

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Faculdade de Odontologia.

**Telefone para contato:** (51) 33085193.

**Local da coleta de dados:** Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados a partir de prontuários.

Os mesmos concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas sob sigilo na Faculdade de Odontologia da UFRGS, sob a responsabilidade dos professores Dra. Clarissa Fatturi Parolo, Dr. Rodrigo Alex Arthur e Dr. Marisa Maltz, seguido das alunas Bruna de Lima Bittencourt e Tatiana de Souza Nery.



Clarissa Fatturi Parolo



Bruna de Lima Bittencourt

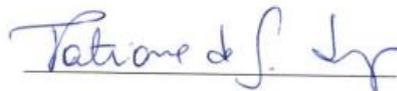


Marisa Maltz



Rodrigo Alex Arthur

Digitally signed by Rodrigo Alex  
Arthur  
Date: 2019.04.15 16:49:16 -04'



Tatiana de Souza Nery