



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Thalles Yurgen Balduino

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE ANTISSÉPTICO ORAL A BASE OXIGÊNIO ATIVO  
*blue®m mouthwash* NO TRATAMENTO DA MUCOSITE PERI-IMPLANTAR**

Florianópolis

2022

Thalles Yurgen Balduino

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE ANTISSÉPTICO ORAL A BASE OXIGÊNIO ATIVO  
*blue®m mouthwash* NO TRATAMENTO DA MUCOSITE PERI-IMPLANTAR**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia com área de concentração em Implantodontia

Orientador(a): Prof., Dr. Marco Aurélio Bianchini  
Coorientador(a) Dr.(a) Karin Gisel Apaza Bedoya  
Koiyama

Florianópolis

2022

## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Balduino, Thalles Yurgen  
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE ANTISSEPTICO ORAL A BASE  
OXIGÊNIO ATIVO blue@m mouthwash NO TRATAMENTO DA MUCOSITE  
PERI-IMPLANTAR / Thalles Yurgen Balduino ; orientador,  
Marco Aurélio Bianchini, coorientador, Karin Gisel Apaza  
Bedoya Koiyama, 2022.

47 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós  
Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Odontologia. 2. Implantodontia. 3. Mucosite peri  
implantar; . 4. Tratamento não-cirúrgico. 5. Antissépticos  
orais. I. Bianchini, Marco Aurélio . II. Koiyama, Karin  
Gisel Apaza Bedoya . III. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. IV.  
Título.

Thalles Yurgen Balduino

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE ANTISSÉPTICO ORAL A BASE OXIGÊNIO ATIVO  
blue®m *mouthwash* NO TRATAMENTO DA MUCOSITE PERI-IMPLANTAR**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 24 de novembro de 2022, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof., Dr. Marco Aurélio Bianchini  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof., Dr. Ricardo Souza Magini  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a), Dr.(a) Tatiana Miranda Deliberador  
Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Odontologia

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Prof., Dr. Marco Aurélio Bianchini  
Orientador

Florianópolis, 2022.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à **Deus**, por conceder ao meu plano existencial os caminhos em que eu pudesse aproveitar as oportunidades para realizar o mestrado sempre presente nos meus objetivos profissionais. Gostaria de agradecer o Centro de Ensino e Pesquisa em Implantes Dentários (CEPID), de referência internacional em pesquisa, ensino e extensão, que por meio da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) abriu as portas para que pudesse desabrochar como pesquisador, cirurgião-dentista e pessoa, a partir de oportunidades como esta, em que cada momento vivido dentro da instituição e fora dela seja responsável por mudanças jamais compreendidas aos olhos do outro. Foram momentos de muita insegurança, pois meu ingresso no programa se deu no início da pandemia de COVID-19 no país as incertezas eram muitas, mas com entusiasmo, foco e determinação foi possível executar os planejamentos de vida e acadêmicos. Hoje escrevendo este agradecimento, estou realizado.

O sentimento de gratidão se resume a palavra “família”, composta pelo meu pai **Ailton**, minha mãe **Mari** e meu irmão caçula **Matheus**. Somente eles sabem verdadeiramente o quanto me empenhei e me dediquei para estar na pós-graduação ao apoio e o entendimento de quando eu cursava Engenharia Florestal pela UDESC, saberem que algo muito maior estava reservado e amorosamente me apoiaram nessa mudança para a Odontologia. Este ciclo que agora se encerra, só foi possível mais uma vez porque somos “família” e temos o sentimento mais precioso carregado conosco que é o amor um pelos outros, unindo fortes.

Não poderia deixar de agradecer a extensão da minha família, meus avós, tios(as) e primos(as) que sempre acreditaram e confiaram nos meus projetos, e estiveram durante todo este tempo incentivando e proporcionando momentos de repleto carinho e zelo. Amo vocês e tudo isso que venho conquistando não é meu “-É nosso”.

Aos meus professores **Dr. Nilton Luchiari; Dra. Priscila Nunes; Dr. Renan de Re; Dra. Carla Piardi; Dr. César A. Poletto**, que me receberam junto para que eu pudesse ter o máximo de proveito em tudo que eu me propunha a fazer e me desafiarem durante todo o tempo, acreditando no meu potencial, cheguei até aqui, eles como fonte de incentivo a minha caminhada profissional.

Sobre encontros marcantes na nossa vida, não poderia deixar de mencionar e agradecer meus amigos que a pós-graduação me propiciou: **Lucas Anjos, Aurélio Oliveira, Jorge Cavichioni, Lucas Kühlkamp, Roberta Lessa, Bruna Mueller e Mario Escobar**, pelo carinho durante todo esse tempo, além de ter aprendido muito com cada um de vocês e por terem me proporcionados momentos leves durante essa temporada. Também estendo meus agradecimentos à **Thamires Oliveira** e ao **Matheus Lupinacci**, acadêmicos de odontologia da UFSC, que estiveram comigo nessa jornada.

Ao CEPID por ter me proporcionado as maiores experiências profissionais, acadêmicas e pessoais que um pós-graduando pode pensar em ter. Sou imensamente grato e honrado em ter sido supervisionado pelos professores: **Dr. Ricardo Magini; Dr. César; Dra. Ariadne; Dra. Cláudia Volpato; Dra. Eliza Oderich e Dr. Gabriel Magrin**, quando juntos nas atividades clínicas pudemos trabalhar muito e desenvolver aspectos importantes na minha formação acadêmica. Além de acreditarem no meu potencial me prepararem para os novos desafios.

Estendo os meus agradecimentos também a **Dra. Mari Aparecida Bortoli**, que esteve comigo durante a caminhada e a professora **Leila Marilda Figueiredo** responsável pela revisão textual deste trabalho.

Não menos importante, agradeço profundamente ao meu orientador, professor **Dr. Marco Aurélio Bianchini**, a honra em poder trabalhar ao seu lado, com sua majestosa sabedoria, me recebeu e soube me conduzir de maneira frutiva oportunizando encontros e experiências ímpares, provocando-me diariamente a reflexões importantes. Gostaria também de aproveitar o momento para agradecer a **Dra. Karin Gisel Apaza Bedoya Koiyama** minha coorientadora que com imensa alegria em poder trabalhar ao seu lado num projeto muito importante junto a FUNDECTO-USP, onde humildemente transmitiu todo o seu conhecimento em nossas vivências na pesquisa. Além de que, neste último ano do mestrado, pude contar com seu apoio no andamento da minha pesquisa e na sua sensibilidade nos conselhos de vida e acadêmicos. Aos senhores minha imensa gratidão.

„Para adquirir conhecimento, é preciso estudar; mas para adquirir sabedoria,  
é preciso observar. “— Marilyn vos Savant 1946

## RESUMO

**Objetivos:** O objetivo principal deste estudo foi avaliar a eficácia de antisséptico oral a base de oxigênio ativo (blue®m mouthwash) frente ao gluconato de clorexidina 0,12% (PerioGard®) no tratamento não cirúrgico da mucosite peri-implantar, durante um período de três meses. O objetivo secundário deste estudo foi avaliar a percepção de satisfação e experiência algica dos pacientes após o uso dos produtos. **Metodologia:** Este ensaio clínico randomizado de grupos paralelos triplo-cego, incluiu 22 pacientes com o diagnóstico de mucosite peri-implantar, distribuídos aleatoriamente em um grupo teste, blue®m *mouthwash* (OXG), com 36 implantes e o grupo controle positivo gluconato de clorexidina 0,12% - PerioGard® (CHX) com 32 implantes. O sangramento à sondagem (BOP%) e/ou supuração a sondagem (Supp%), foram definidos como critério para avaliação da resolução da doença (RD%). As avaliações foram realizadas no pré-tratamento, e após três meses da terapia. Quanto a satisfação e dor, os pacientes responderam aos devidos questionário após o uso dos produtos do grupo teste e do grupo controle. As análises estatísticas dos dados obtidos, foram realizadas utilizando os testes de médias de *t* de Student; teste *z* de Wilcoxon; teste *U* de Mann-Whitney; testes  $\chi^2$  Qui-quadrado, e o teste exato de Fisher, a um nível de significância definida em  $p < 0,05$ . Para o teste de regressão logística binária não ajustada utilizou-se o  $p < 0,25$ . **Resultados:** As análises intragrupos demonstraram que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em nenhum momento na resolução da doença entre os grupos. No critério de satisfação/experiência e dor também não foi possível definir a preferência estatisticamente dos pacientes em relação a determinado antisséptico testado. **Conclusão:** o grupo CHX (blue®m *mouthwash*) foi capaz de reduzir a mucosite peri-implantar na resolução da doença, gerando uma satisfação dos pacientes após o uso do mesmo assim como o grupo controle.

**Palavras-chave:** mucosite peri-implantar; tratamento não-cirúrgico, antissépticos orais



## ABSTRACT

**Objectives:** The main focus of this study was to evaluate the efficacy of active oxygen based oral antiseptic (blue®m mouthwash) in contrast to the chlorhexidine gluconate 0.12% (PerioGard\*) on non-surgical treatment of peri-implant mucositis, in a period of 3 months. The secondary objective of this study was to evaluate the satisfaction perception and pain experience of the patients after the product's usage.

**Methodology:** This random clinical trial of triple-blind parallel groups included 22 patients with the diagnostic of peri-implant mucositis, randomly distributed in a test group (Blue\*M mouthwash), with 36 implants and the positive control group chlorhexidine gluconate 0.12% - PerioGard® (CHX) with 32 implants. The bleeding on probing (BOP%) and/or suppuration on probing (Supp%), were defined as an evaluation criteria of the disease resolution (disease resolution %). The evaluations were made at the pre-treatment, and 3 months after the therapy. The patients answered questions about the satisfaction and pain, after the usage of the products of the test and control groups. The statistic analysis from the obtained data were made by using the Student's t-test; Wilcoxon's z test; Mann-Whitney's U test;  $\chi^2$  chi-squared test, and Fisher's exact test, using  $p < 0,05$  as the significance level. For the unadjusted binary logistic regression,  $p < 0,25$  was used. **Results:** The intragroup analysis showed that there are no significant statistical differences, at any moment, on the disease resolution between groups. The satisfaction/experience and pain criterias couldn't show any statistical preference of the patients for any of the tested antiseptic. **Conclusion:** The CHX test group (blue®m mouthwash) was capable of reducing the peri-implantar mucositis on the disease resolution, causing some satisfaction in the patients even after its usage, just like the control group.

**Keywords:** peri-implant mucositis; non-surgical treatment; oral antiseptics

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Diagrama de fluxo com base no CONSORT (2010).....	20
--------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Critérios de inclusão e exclusão para o recrutamento dos pacientes.....	19
<b>Quadro 2.</b> Dados demográficos a nível de paciente e implante no baseline .....	24

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Resolução de Doença (RD%), após o controle de 3 meses (follow-up), com base no paciente (n=22). levando em conta a ausência de sinais clínicos de sangramento e/ou supuração a sondagem. nos grupos.....	25
<b>Tabela 2.</b> Mediana e Amplitude Interquartil (IQR) do Índice de Placa Modificado (mPI), a nível de paciente (n=22), no grupo CHX (gluconato de clorexidina 0,12%) e no grupo OXG (blue®m), medidas em seis pontos (não foi contabilizado a presença ou ausência de sangramento no baseline e no follow-up de 3 meses. ....	26
<b>Tabela 3.</b> Mediana e Amplitude Interquartil (IQR) do Índice de Placa Modificado (mPI), referente à mudança ( <i>change</i> ) ocorrida entre a linha de base até o acompanhamento de 3 meses entre o grupo CHX e OXG a nível de paciente (n=22).....	26
<b>Tabela 4.</b> Avaliação da Satisfação e Experiência (%) dos pacientes (n=22), ao término dos 14 dias após o uso dos antissépticos.....	27
<b>Tabela 5.</b> Regressão logística não ajustada das variáveis independentes frente à dor na mucosa ao redor de implantes.....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>BOP</b>	Sangramento à sondagem,
<b>CEPID</b>	Centro de Ensino e Pesquisa em Implantes Dentários
<b>CEPSH</b>	Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humano
<b>CHX</b>	Gluconato de clorexidina 0,12%
<b>CM</b>	Cone morse
<b>HE</b>	Hexágono externo
<b>IRQ</b>	Amplitude Interquartil
<b>mBI</b>	Índice de sangramento do sulco modificado
<b>MC</b>	Quantidade de mucosa ceratinizada
<b>mPI</b>	Índice placa modificado
<b>OXG</b>	Antisséptico blue®m <i>mouthwash</i>
<b>PS</b>	Profundidade à sondagem,
<b>RC</b>	Resolução de doença
<b>SC</b>	Estado de Santa Catarina
<b>Supp</b>	Presença de supuração
<b>UFSC</b>	Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
2.1	OBJETIVOS GERAIS .....	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
2.3	HIPÓTESES.....	17
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>18</b>
3.1	TIPO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS.....	18
3.2	CÁLCULO AMOSTRAL E PACIENTES.....	18
3.3	CALIBRAÇÃO .....	18
3.4	SELEÇÃO DOS PACIENTES .....	18
3.5	DESENHO EXPERIMENTAL.....	20
3.6	PROTOCOLO DE TRATAMENTO DA MUCOSITE PERI-IMPLANTAR.....	21
3.7	EXPERIÊNCIA E SATISFAÇÃO .....	22
3.8	PERCEPÇÃO DE DOR.....	22
3.9	ANÁLISE DOS DADOS .....	23
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>24</b>
4.1	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS .....	24
4.2	RESULTADOS ESTATÍSTICOS .....	25
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>35</b>
	<b>ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)</b> .....	<b>42</b>
	<b>ANEXO B- TESTE DE KAPPA (COHEN) - SPSS</b> .....	<b>45</b>
	<b>ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO E EXPERIÊNCIA</b> .....	<b>46</b>
	<b>ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE DOR</b> .....	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A terapia de implantes dentais tem sido usada desde que Brånemark e sua equipe reportaram casos com até 20 anos de sucesso. A partir disso, a quantidade de implantes funcionais tem incrementado e consigo as doenças peri-implantares (HEITZ- MAYFIELD; SALVI, 2018).

As doenças peri-implantares foram descritas pela primeira vez em 1993. A partir disso têm surgido diversos estudos com diferentes definições, prevalências e tipos de tratamentos. Embora, poucos estudos sobre epidemiologia das doenças peri-implantares tenha sido realizada no Brasil, existe uma preocupação crescente entre os clínicos na resolução da doença (MATARAZZO et al., 2018).

Estudos sobre prevalência de mucosite peri-implantar, demonstram que as definições de caso para a doença podem variar (Derks & Tomasi, 2015). A prevalência geral de mucosite varia entre 45% a 65%, chegando em torno de 54,5% a nível de paciente, e 69,2% a nível de implante, com uma extensão aproximada da doença em implantes de 90,4% (MATARAZZO et al., 2018; DERKS & TOMASI, 2015; ONCLIN et al., 2022).

A mucosite peri-implantar, é definida como condições inflamatórias associadas a biofilme bacteriano. À microbiota aderida na superfície do implante resulta em uma resposta inflamatória, apresentando sinais clínicos de inflamação, tais como: edema, vermelhidão acompanhadas de sangramento e/ou supuração identificadas após sondagem (Schwarz et al., 2018; Lang et al., 2011).

Havendo a formação de biofilme, um quadro de mucosite é estabelecido, e microbiologicamente são observados números aumentados de cocos, bacilos móveis e espiroquetas, o que é semelhante à gengivite (Klinge et al., 2018). Este rico ecossistema microbiano, dotado de uma complexa estrutura e de grande dinamismo, favorecido pelas estruturas orais, facilita a obtenção de nutrientes e a manutenção das condições físico-químicas como concentração do íon hidrogênio (pH), o potencial de oxirredução (Eh) e enzimas proteolíticas. Assim, o desempenho dos mecanismos de defesa do hospedeiro é afetado. Isto propicia a sobrevivência bacteriana, uma vez que estas bactérias se mantêm relativamente estáveis, sobrevivendo a alterações

frequentes do meio, mas quando ocorre alterações na sua ecologia, podem induzir o aparecimento de doenças peri-implantares (AGNELLI, 2011; LINDHE et al., 2010).

Evidências científicas têm mostrado que existe possíveis tratamentos da mucosite por meio de diferentes métodos de remoção de biofilme, instruções de higiene oral, terapias antissépticas ou antibioticoterapia e abordagens cirúrgicas. No entanto, nenhum deles foi eleito como referência no tratamento da mucosite (Bianchini, et al., 2019).

O uso de agentes oxigenantes nas doenças peri-implantares traz muitos benefícios pela sua eficácia no processo de redução da quantidade de biofilme e no retardo da colonização de bactérias reativas ao oxigênio, sem a necessidade de erradicar a microbiota residente (Vasthavl *et al.*, 2020). Este requisito não é atendido por os chamados agentes antimicrobianos de amplo espectro, como a clorexidina (CATE & ZAURA, 2012; FERNANDEZ *et al.*, 2014; MARSH, 2012).

O aumento do metabolismo celular e produção de energia, promove também a angiogênese e a revascularização dos tecidos peri-implantares (Habib & Shwaiki, 2022). A criação de novos vasos sanguíneos é essencial para o crescimento e a sobrevivência do tecido reparador, principalmente na formação de fibroblastos, assim como os níveis de oxigênio afetam diretamente a taxa e a qualidade do crescimento de novos vasos sanguíneos. (HAN *et al.*, 2005; FERNANDEZ *et al.*, 2014)

Nesse contexto agentes oxigenantes anti-placas têm surgido como uma alternativa inteligente, em comparação aos agentes antimicrobianos de amplo espectro. Sendo assim, este estudo tem como propósito avaliar a eficácia de um antisséptico oral a base de oxigenio ativo no tratamento não cirúrgico da mucosite peri-implantar.



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVOS GERAIS

O objetivo principal deste estudo é avaliar a efetividade do antisséptico blue®m *mouthwash* frente ao gluconato de clorexidina 0,12% (PerioGard®) no tratamento não cirúrgico da mucosite peri-implantar.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar à resolução de doença (RD%);
- Avaliar à mudança no Escore de Índice de Placa modificado (mPI%);
- Avaliar e comparar a influência na satisfação e experiência dos pacientes através das variáveis: sabor; manchamento; alteração de paladar; ardência; indicação do produto; uso diário e melhora no hálito, após a avaliação do término do tratamento, aos 14 dias,
- Avaliar e comparar a eficiência no controle da intensidade algica por meio da experiência com o uso dos antissépticos em torno da mucosa peri-implantar em dois momentos distintos (exame inicial e 14 dias após).

### 2.3 HIPÓTESES

A hipótese nula definida para o estudo, na qual o efeito do tratamento com uso de um enxagatório com liberação de oxigênio ativo (blue®m) não diferirá em termos de parâmetros clínicos para resolução de doença em comparação ao controle positivo (PerioGard® 0,12%).

A hipótese alternativa baseia-se na resolução da doença e no controle do índice de placa modificado em níveis de superioridade nos pacientes que fizeram uso do antisséptico a base de oxigênio ativo blue®m em relação ao PerioGard®.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS**

Para avaliar o efeito do antisséptico oral a base de oxigênio ativo na resolução da mucosite peri-implantar, o desenho selecionado foi um estudo randomizado de grupos paralelos triplo-cego, avaliando assim o desfecho primário da resolução da doença verificado pela ausência de sinais clínicos de inflamação como sangramento e/ou supuração a sondagem (Berglundh et al., 2018), utilizando a lista de verificação CONSORT 2010 (UK Equator, 2021). Para isso, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (CEPSH, protocolo nº 27672819.2.0000.0121), Florianópolis - SC. Todos os pacientes assinarão um consentimento informado previamente ao começo do estudo (TCLE, anexo A), após a explicação do objetivo do estudo.

#### **3.2 CÁLCULO AMOSTRAL E PACIENTES**

Para o cálculo, considerou-se o grau de confiança de 95% ( $Z= 1,96$ ), alfa ( $\delta$ ) 0,84, e um erro (E) de 0,5, assim, 21 pacientes eram necessários.

#### **3.3 CALIBRAÇÃO**

Foi realizado um treinamento teórico com o avaliador, onde foram apresentadas e discutidas todas as escalas e questionários utilizados na pesquisa. Posteriormente o avaliador foi calibrado para a utilização das coletas parâmetros clínicos avaliados. Este exercício foi repetido após um intervalo de 30 dias e foi calculado o Coeficiente de Concordância de Kappa intrexaminador (ANEXO B),  $k= 0,718$ ;  $p<0,001$ ; concordância=78,6% (LANDIS & KOCH, 1977).

#### **3.4 SELEÇÃO DOS PACIENTES**

De início, fez-se levantamento de todos os pacientes atendidos no Centro de Ensino e Pesquisa em Implantes Dentários (CEPID), dos quais haviam registros de alterações na condição de saúde peri-implantar. Os pacientes que realizaram procedimentos cirúrgicos de instalação de implantes no centro foram inicialmente cotados para participarem da pesquisa. Após cumprirem os critérios de inclusão e exclusão (Quadro 1.), estes pacientes foram convidados a participarem da pesquisa

e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Anexo A) foi apresentado. Não havendo quaisquer dúvidas em relação a proposta da pesquisa o paciente foi convidado a realizar o aceite em participar, do estudo, que foram incluídos na pesquisa.

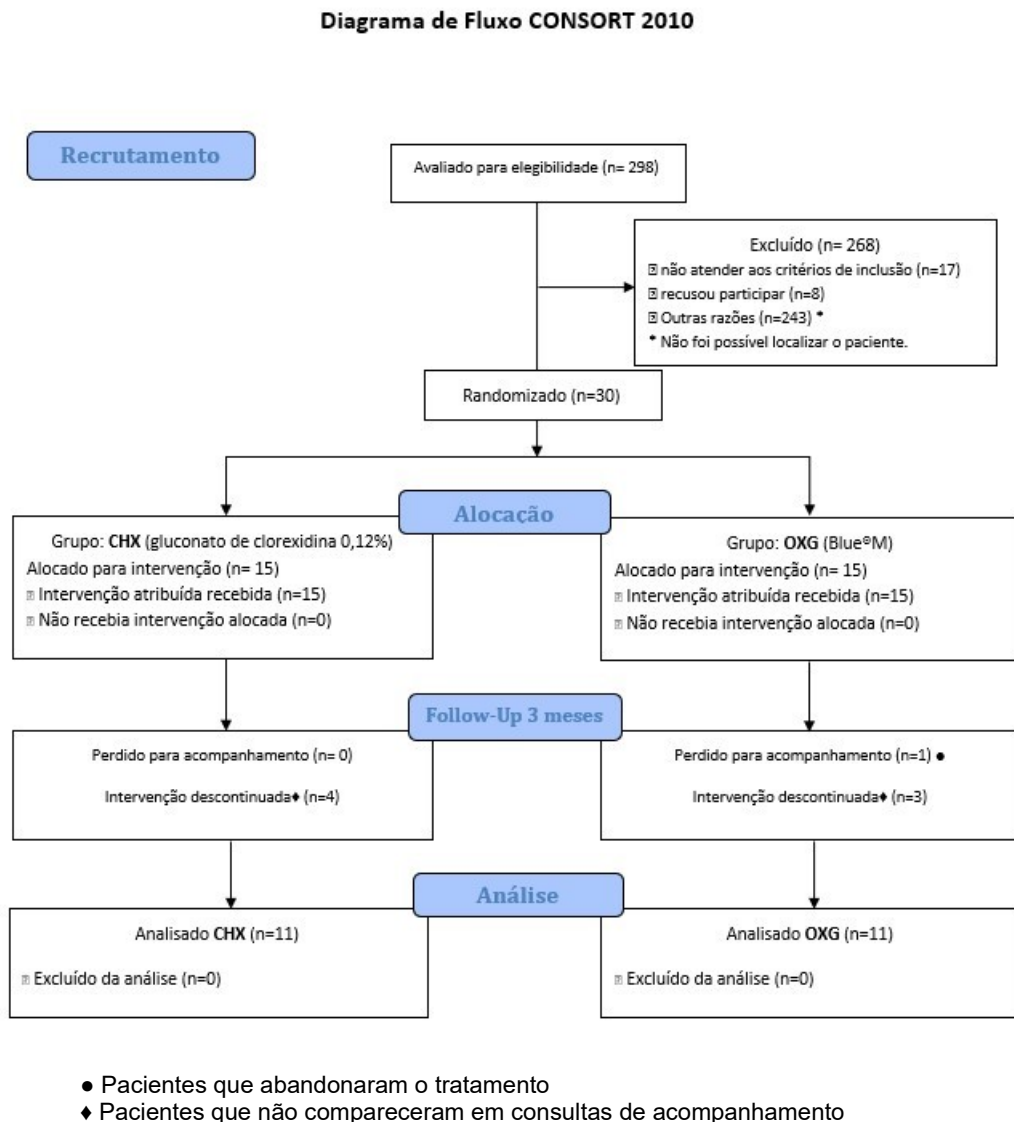
**Quadro 1.** Critérios de inclusão e exclusão para o recrutamento dos pacientes.

Critérios Inclusão	Critérios Exclusão
Presença de no mínimo de 1 implante dentário de titânio com mucosite. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presença de placa bacteriana sub- e supra gengival</li> <li>• Supuração (Supp)</li> <li>• Sangramento a Sondagem (BOP)</li> <li>• Sem terapia de manutenção nos últimos três meses</li> </ul>	Pacientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portadores doenças autoimunes</li> <li>• Tomando anti-inflamatórios, antibiótico terapia, ou que tomou nos últimos três meses</li> <li>• Fumantes, uso de álcool</li> <li>• Portadores de diabetes mellitus</li> <li>• Portadores de neoplasias</li> <li>• Portadores de doenças pulmonares obstrutivas</li> <li>• Portadores de doenças renais</li> <li>• Portadores de hipercolesterolemia familiar</li> <li>• Portadores de outras doenças sistêmicas comprometedoras.</li> </ul>
Pacientes totais ou parcialmente edêntulos	
Residentes da região Grande Florianópolis	

Mucosite foi considerada quanto os pacientes apresentavam sangramento à e/ou supuração sondagem, associados a sinais clínicos de inflamação como eritema e edema (BERGLUNDH *et al*, 2018; RENVERT *et al.*, 2018).

Para este estudo foram recrutados 30 voluntários sistemicamente saudáveis (idade 25-75 anos) apresentando mucosite em pelo menos um implante dentário. Destes, 7 foram excluídos por intervenção descontinuada e 1 por perda de acompanhamento impossibilitando a correta análise das características necessárias para o estudo, totalizando 22 pacientes. O fluxograma abaixo ilustra o processo de seleção dos pacientes (Figura 1.).

**Figura 1.** Diagrama de fluxo com base no CONSORT



### 3.5 DESENHO EXPERIMENTAL

22 pacientes com mucosite peri-implantar foram aleatoriamente randomizados a um dos dois grupos de estudo gluconato de clorexidina 0,12% (CHX), determinado como controle positivo e blue®m *mouthwash* (OXG), controle experimental. A randomização foi realizada pelo aplicativo *Sealed Envelope*™, classificada como triplo-cega na qual o paciente, o examinador e o estatístico desconhecem a intervenção nos grupos

Na consulta inicial todos os pacientes passaram por debridamento mecânico. O antisséptico bucal foi utilizado pelos pacientes duas vezes ao dia, além de suas práticas regulares de higiene bucal. O sangramento à sondagem (BOP%) e/ou

supuração a sondagem (Supp%) representam o desfecho primário para este estudo e foi definido como critério para avaliação da resolução da doença (*disease resolution*). Variáveis como o Índice de Placa Modificado (mPI) foi definido como uma variável de interesse no estudo. Os parâmetros clínicos foram coletados com ajuda sonda periodontal plástica (Colorvue PC12 Hu-Friedy). As avaliações foram realizadas no baseline, e após três meses, acompanhadas de registro fotográfico e radiográfico (Quadro 1).

**Quadro 2.** Descrição dos procedimentos nos grupos da mucosite.

<b>CHX- Gluconato de Clorexidina 0,12%</b>	<b>OXG- blue@m</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação inicial, fotografias intraorais, radiografias periapicais do local da doença, levantamento de dados iniciais (BOP, Supp, mPI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação inicial, fotografias intraorais, radiografias perapicais do local da doença, levantamento de dados iniciais (BOP, Supp, mPI)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamento da mucosite com ultrassom e escova de Robson. Instruções de higiene oral para o paciente, e uso em casa de enxaguante bucal gluconato de clorexidina 0,12%, a cada 12 horas, por 14 dias (de acordo com as instruções do fabricante).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamento da mucosite com ultrassom e escova de Robson. Instruções de higiene oral para o paciente, e uso em casa de enxaguante bucal blue@m, a cada 8 horas, por 14 dias (de acordo com as instruções do fabricante).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle após o tratamento: 1 semana, 2 semanas e 1 mês. Fotografias intraorais, avaliação visual. Registro sintomas do paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle após o tratamento: 1 semana, 2 semanas e 1 mês. Fotografias intraorais, avaliação visual. Registro sintomas do paciente.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após 3 meses: fotografias intraorais, reolecção dados (BOP, Supp, mPI).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após 3 meses: fotografias intraorais, reolecção dados (BOP, Supp, mPI).</li> </ul>

### 3.6 PROTOCOLO DE TRATAMENTO DA MUCOSITE PERI-IMPLANTAR

O tratamento da mucosite, foi realizado nos dois grupos usando um aparelho de ultrassom e escova de Robson para a eliminação da placa bacteriana na consulta inicial. Todos os pacientes receberam instruções de higiene oral. Os pacientes do grupo CHX., fizeram uso do enxaguante bucal de gluconato de clorexidina 0,12% (PerioGard®) duas vezes por dia, por duas semanas (14 dias), de acordo com as instruções do fabricante. Aos pacientes do grupo OXG (blue@m *mouthwash*), utilizaram o enxaguante, três vezes por dia, por duas semanas (14 dias), de acordo com as instruções do fabricante.

Os controles foram realizados uma semana, duas semanas e um mês após o tratamento, acompanhados de fotografias intraorais e registros de quaisquer sintomas

relatados pelo paciente. Aos três meses, realizou-se uma nova avaliação dos parâmetros clínicos (BOP, Supp, mPI), e feitas fotografias intraorais e radiografias do local da doença (GIANNOBILE; LANG; TONETTI, 2014).

### 3.7 EXPERIÊNCIA E SATISFAÇÃO

O desfecho secundário foi a satisfação/experiência dos pacientes em relação ao antisséptico utilizado no tratamento. Após o retorno de 14 dias do uso do enxaguante, o paciente foi convidado a marcar seu nível de satisfação/experiência referente ao uso do enxaguatório em uma Escala Visual Numérica (EVI) adaptada, agrupado insatisfeito impresso na extremidade esquerda e satisfeito impresso na extremidade direita (ANEXO D). O paciente recebeu a seguinte explicação: *“Essa linha mostra como foi sua satisfação/experiência com o uso do antisséptico. O número 0 significa que você está “muito insatisfeito” ou “não gostei” seguindo temos até o número 10 que significa “muito satisfeito” ou “sim, gostei”. Marque a posição de como você se sente, de 0-10, em relação ao antisséptico utilizado”*. A pontuação variou de 0 a 10, sendo 0 muito insatisfeito/não gostei e 10 muito satisfeito/sim, gostei. Durante a avaliação, os pacientes foram deixados sozinhos para não serem influenciados pela presença do pesquisador (Clarke, 1964; Dias De Jesus Júnior et al., 2015). Para a análise estatística, a variável foi dicotomizada, considerando o escore < 7,5 como insatisfeito e ≥7,5 como satisfeito (DIAS DE JESUS JÚNIOR et al., 2015).

### 3.8 PERCEPÇÃO DE DOR

A escala de avaliação de dor do tipo unidimensional numérica graduada (ANEXO E) é uma escala de medida de dor por autorrelato do paciente. Graduada de 0 a 10, onde 0 significa ausência de dor e 10 significa a pior dor imaginável que foi utilizada para avaliação subjetiva da dor. Foi utilizada para que o paciente pudesse identificar a representação da experiência dolorosa em dois períodos distintos do tempo; exame inicial e após 14 dias com o uso do referido antisséptico. O paciente recebeu a seguinte informação: *“Esta régua graduada mostra o quanto sua mucosa ao redor do implante está doendo. O 0 representa que não há dor, e o 10 representa a dor intensa”*. A classificação ocorreu de 0 a 10. Sendo que para 0 foi considerado sem dor e 10 máximo de dor. Para a análise estatística, a variável foi dicotomizada, considerando o escore 0 como ausência de dor e ≥ 2 presença de dor. (WONG; BAKER, 1988)

### 3.9 ANÁLISE DOS DADOS

Para realizar a análise estatística dos dados obtidos, se considerou-se a estatística a nível de paciente, selecionando o implante que apresentava o pior cenário clínico dentre os demais nos casos de implantes múltiplos. Após a tabulação dos dados se fez necessário através de uma planilha eletrônica (Excel®, Microsoft Office 365). Realizaram-se análises descritivas das informações. A significância foi definida em  $p < 0,05$  adotando um intervalo de confiança de 95%. Todas as análises foram realizadas pelo software SPSS Statistic™ (versão 25.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

O teste  $\chi^2$  Qui-quadrado implantou-se para comparar a possível associação entre “*disease resolution*” e os grupos de antissépticos os quais os pacientes foram submetidos, a nível de implante e paciente.

Ao que se refere ao teste de médias, para avaliar o mPI, o teste *t* de *Student* usou-se para gerenciar as variáveis independentes e medidas repetidas, na evidencia da normalidade dos dados a nível de implante. Nos casos em que não houve normalidade, utilizou-se de testes não-paramétricos para a análise dos dados. As medidas repetidas foram analisadas pelo teste  $z$  de Wilcoxon e para variáveis independentes o teste *U* de Mann-Whitney.

Para as considerações de satisfação/experiência com o uso dos antissépticos pelos pacientes empregou-se o teste exato de Fisher para interpretação das possíveis associações. Para relatar a dor ou desconforto no pré-tratamento e após os 14 dias do bochecho, utilizou-se o teste de regressão logística binária não ajustada ( $p < 0,25$ ), com a finalidade de avaliar se houve associações em relação ao uso de determinado antisséptico na experiência algica dos pacientes nos grupos estudados.

Os resultados obtidos com a presente pesquisa se tornaram públicos, sejam favoráveis ou não.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Ao final, 22 participantes foram incluídos no estudo (8 [36,4%] homens e 14 [63,6%] mulheres) uma média de 59,00 ± 7,273 anos (variando entre 38 a 75 anos). (Quadro 2).

Ao todo 68 implantes diagnosticados com mucosite foram avaliados, sendo 32 (47,05%) representados pelo grupo CHX e 36 (52,94%) do grupo OXG (Quadro2).

Quando avaliados em relação a posição ântero-posterior, verifica-se uma maior predominância de implantes localizados na região posterior 22 (68,8%) para o grupo CHX; com uma ocorrência no grupo OXG, com 23 implantes (63,9%) (Quadro 2).

Ao avaliar o tipo de conexão protética, o estudo nos retrata uma expressiva presença de conexões do tipo hexágono externo (HE) no grupo CHX de 18 (56,3%), e 29 (80,6%) no grupo OXG. Entretanto, para a conexão cone morse (CM), temos 14 (43,8%) no grupo CHX e, 7 (19,45%) no OXG (Quadro 2).

**Quadro 2.** Dados demográficos a nível de paciente e implante no baseline

Características		CHX	OXG	P-valor <0,05
Baseline (nível de paciente) n=22	Idade (média± DP, anos)	56,82 (±10,410)	59,00 (±7,335)	0,767
	Masculino/Feminino	36,4%/63,6%	36,4%/63,6	1,000
	Maxila/Mandíbula	53,1%/46,9%	61,1%/38,9%	0,625
	Anterior/Posterior	31,3%/68,8%	36,1%/63,9%	0,799
	Conexão protética HE/CM	56,3%/43,8%	80,6%/19,4%	0,038●
Baseline (nível de implante) n=68	Alteração de cor – normal/alterada	68,8%/31,3%	52,8%/47,2%	0,219
	MC (média + DP, mm)	2,375 (±2,090)	2,994 (±1,930)	0,470
	mPII	47,1%	52,9%	0,638
	mPII-0	59,4%	58,3%	
	mPII-1	3,1%	13,9%	
	mPII-2	25,0%	13,9%	
	mPII-3	12,5%	13,9%	
	mBI	47,1%	52,9%	0,861
	mBI-0	21,9%	25,0%	
	mBI-1	37,5%	30,6%	
	mBI-2	40,6%	44,4%	
	mBI-3	-	-	
	PS (média + DP, mm)	3,22 (±1,128)	4,19 (±2,039)	0,007●
	BOP	100% (32)	100% (36)	♦
Supp	6,3% (2)	16,7% (6)	0,266	

●Os valores na caixa são significativamente diferentes de HE e CM.

♦ Os valores apresentados são significativamente diferentes entre CHX e OXG (Teste t de Student, p<0,05).



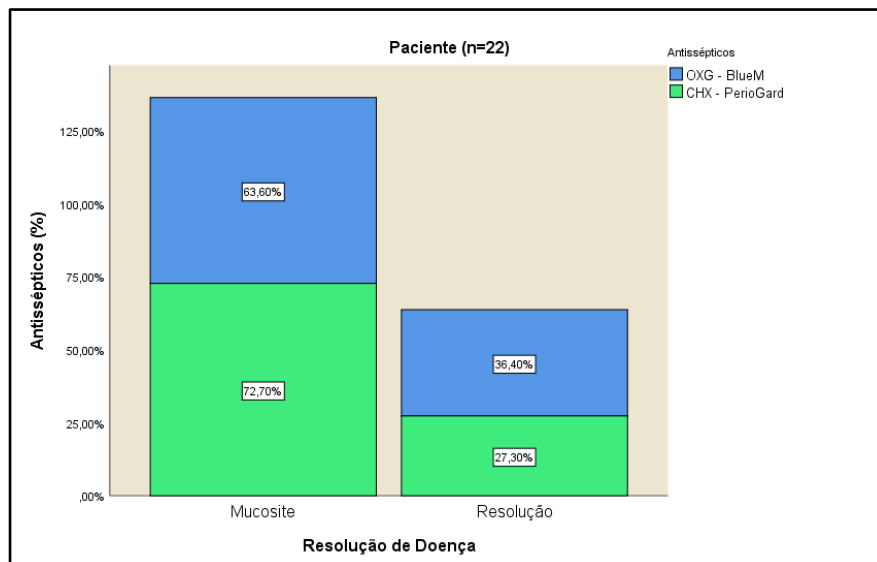
◆BOP, nenhuma estatística foi calculada porque o *baseline* é uma constante.

## 4.2 RESULTADOS ESTATÍSTICOS

Todos os casos relataram BOP% e/ou SUPP% (Quadro 1).

A RD, constituído da interpretação dos dados de BOP e SUPP%, foi encontrada em 27,3% dos pacientes incluídos no grupo CHX e em 36,4% no grupo OXG (Tabela 1). Além disso, não se encontrou associação entre RD e o antisséptico utilizado ( $p=0,401$ ) (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Associação entre antissépticos a nível de paciente relacionado a resolução de doença (RD%).



**Tabela 1.** Resolução de Doença (RD%), após o controle de 3 meses (follow-up), com base no paciente (n=22). levando em conta a ausência de sinais clínicos de sangramento e/ou supuração a sondagem. nos grupos.

	Paciente		
	CHX	OXG	p<0,05
Mucosite	72.7	63.6	1,000●
Resolução	27.3	36.4	

● Os valores apresentados não são significativamente diferentes entre CHX e OXG (Teste  $\chi^2$  Qui-quadrado,  $p<0,05$ )

Dados referente ao mPI%, a nível de paciente para os grupos CHX com mediana (IQR) 0,00 (0-2) no baseline, e ao término do tratamento aos 3 meses de

0,00 (0-0), com um valor final para o teste de teste  $z$  de Wilcoxon ( $z = -1,414$ ;  $p > 0,05$ ). Para o grupo experimental OXG, ainda avaliado a nível de paciente os valores da mediana (IQR) na linha de base foi de 1,00 (0-2) e para o follow-up de 3 meses, apresenta-se com 0 (0-2), e o teste  $z$  de Wilcoxon ( $z = -1,222$ ;  $p > 0,05$ ). Infere-se que a nível de paciente, os antissépticos testados mantiveram-se estáveis não havendo diferença significativa entre eles, o que pode ser verificado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Mediana e Amplitude Interquartil (IQR) do Índice de Placa Modificado (mPI), a nível de paciente ( $n=22$ ), no grupo CHX (gluconato de clorexidina 0,12%) e no grupo OXG (blue®m), medidas em seis pontos (não foi contabilizado a presença ou ausência de sangramento no baseline e no follow-up de 3 meses).

	Paciente CHX			Paciente OXG		
	Baseline	Follow-up	$p < 0,05$	Baseline	Follow-up	$p < 0,05$
Mediana	0,00	0,00	0,157●	1,00	0,00	0,222●
Amplitude Interquartil	0,00-2,00	0,00-0,00		0,00-2,00	0,00-2,00	

● Os valores apresentados não são significativamente diferentes entre *baseline* e *follow-up* no grupo CHX e OXG (teste  $z$  de Wilcoxon,  $p < 0,05$ )

No que diz respeito à mudança (*change*) para o índice de placa modificado (mPI%) a nível de paciente ( $n=22$ ), para o grupo CHX apresentou uma mediana de -1,00 (-1,25-0,0) e 0,0 (1-2) para o grupo OXG, com um teste de U de Mann-Whitney não revelou diferença estatística entre os grupos  $U=58,500$ ;  $z=-0,141$  (Tabela 3).

**Tabela 3.** Mediana e Amplitude Interquartil (IQR) do Índice de Placa Modificado (mPI), referente à mudança (*change*) ocorrida entre a linha de base até o acompanhamento de 3 meses entre o grupo CHX e OXG a nível de paciente ( $n=22$ ).

	Paciente		
	CHX	OXG	$p < 0,05$
Mediana	-1,00	0,00	0,887●
Amplitude Interquartil	-1,25-0,00	1,00-2,00	

● Os valores apresentados não são significativamente diferentes entre CHX e OXG (Teste U de Mann-Whitney,  $p < 0,05$ )

Em relação aos desfechos referente a experiência e satisfação dos pacientes quanto ao sabor; manchamento; alteração de paladar; ardência; indicação do produto; uso diário e melhora no hálito, após a avaliação do término do tratamento, isso aos 14 dias, inferiu-se através do teste exato de Fisher, que não houve uma diferença

significativa entre os quesitos de satisfação e experiências levantados em relação ao antissépticos usado pelo paciente (Tabela 4).

**Tabela 4.** Avaliação da Satisfação e Experiência (%) dos pacientes (n=22), ao término dos 14 dias após o uso dos antissépticos.

Satisfação/Experiência	Respostas	Pacientes		p<0,05
		CHX	OXG	
Sabor é agradável?	Sim	27,3	72,7	0,860●
	Não	72,7	27,3	
Manchamento nos dentes?	Sim	0,0	9,1	1,000●
	Não	100	90,9	
Alterou o paladar?	Sim	18,2	36,4	0,635●
	Não	63,6	81,8	
Ardência?	Sim	50	50	1,000●
	Não	90,9	90,9	
Indicaria o produto?	Sim	72,7	90,9	0,586●
	Não	27,3	9,1	
Faria uso diário?	Sim	81,8	100	0,860●
	Não	18,2	0,0	
Hálito melhorou?	Sim	81,8	100	0,476●
	Não	18,2	0,0	

● Os valores apresentados não são significativamente diferentes entre CHX e OXG (Teste exato de Fisher. P<0,05)

Quando avaliado a dor no pré-tratamento e após 14 dias com o uso dos bochechos em questão, os dados coletados a nível de paciente, não foram capazes de definir uma diferença significativa em relação a melhora da dor nesse intervalo frente ao uso de determinado antisséptico, demonstrado pela regressão logística binária com a razão de chance para o baseline de RC= 1,000 e um valor de P=1,000

( $p > 0,25$ ), e para o follow-up de  $RC = 1,524$  e um índice de confiança com um valor de  $P = 0,648$  ( $p > 0,25$ ), não havendo correlação entre as variáveis.

**Tabela 5.** Regressão logística não ajustada das variáveis independentes frente à dor na mucosa ao redor de implantes.

		Dor		
		Não Ajustada		
		RC	IC (95%)	Valor de p*
Baseline	Sim	1,000	0,176-5,682	1,000●
	Não	1		
Follow-up 14 dias	Sim	1,524	0,250-9,295	0,648●
	Não	1		

● Não ajustada  $p^* < 0,25$

## 5 DISCUSSÃO

Para o sucesso do tratamento da mucosite peri-implantar, se faz necessário a supressão e controle dos microrganismos implanto-patogênicos em níveis de equilíbrio suficientes para que a condição de saúde peri-implantar se estabeleça. O presente estudo testou a eficácia de um antisséptico oral, a base de oxigênio ativo, no tratamento não cirúrgico da mucosite.

À terapia antisséptica teve como finalidade verificar o potencial de redução de sinais clínicos da inflamação e o acúmulo de biofilme, melhorando as condições teciduais dos pacientes diagnosticados com mucosite. Os resultados obtidos demonstraram que o grupo teste foi eficaz na resolução da doença. Logo, o grupo teste (OXG) e o grupo controle (CHX) obtiveram resultados semelhantes.

Estudos clínicos em que avaliaram a eficácia de antissépticos como a clorexidina (CHX) no tratamento não cirúrgico da mucosite peri-implantar, demonstraram resultados semelhantes ao apresentado neste estudo. (Thöne-Mühling *et al.*, 2010; Renvert *et al.*, 2008; Menezes K.M, *et al.*, 2016). Em contrapartida, os efeitos do blue®m (OXG) no tratamento da mucosite estão confinadas as respostas da eficácia do ácido cítrico e do oxigênio ativo de forma isolada; não havendo relatos na literatura da avaliação do produto em sua formulação original.

Ichioka e colaboradores (2021), ao avaliarem o efeito do ácido cítrico na limpeza químico-mecânica da superfície rugosa de implantes, revelou resultados favoráveis ao uso da substância no controle químico do biofilme, devido a diminuição de bactérias residuais quando comparado a demais alternativas como solução salina e N-acetil-L-cisteína.

Em um estudo realizado por Fernandez y Mostajo e seus colaboradores (2017), os quais testaram o efeito de bochechos com antisséptico a base de oxigênio ativo, frente a clorexidina 0,12% (controle positivo), água (controle negativo) e fluoreto de amina e estanhoso, mostrou que biofilmes tratados com oxigênio ativo, foram capazes de causar inúmeras mudanças na composição microbiológica do sítio, no metabolismo e na viabilidade bacteriana, chegando a uma redução de aproximadamente 40% de unidades formadoras de colônias em relação ao controle negativo.

Estudo de Shibli e colaboradores (2021), na qual avaliou a atividade do complexo hidrocarboneto-oxo-borato (HCOBc), em um biofilme subgingival multiespécie, verificou uma redução significativa na atividade metabólica do biofilme em 77% com o uso do oxigênio ativo frente a clorexidina 0,12% na redução das proporções bacterianas do complexo vermelho.

A presença de ácidos graxos de cadeia curta encontrados em grande quantidade na cavidade oral como o propionato, acetato e butirato, resultantes da fermentação de partículas de alimentos retidos na dentição e ao redor das próteses sobre implantes, acabam por modular o processo inflamatório e a resposta imune a bactérias anaeróbias, promovendo efeitos nocivos na proliferação de fibroblastos (Singer & Buckner, 1981; Jeng e tal., 1999), na estimulação da apoptose de células T (Kurita-Ochiani et al., 1997), liberação de citocinas pró-inflamatórias (Niederman et al., 1997) e na produção de queratinócitos e células epiteliais. (VINOLO, M.A.R., 2010; KURITA- OCHIAI et al., 1997; POLLANEN et al., 1997; SORKIN & NIEDERMAN, 1998).

Pollanen e Tsuda e seus colaboradores, nos anos de 1997 e 2010, ao avaliarem o efeito de tratamentos a base de clorexidina e oxigênio ativo no controle destes metabólitos, verificaram uma maior eficiência para o oxigênio ativo, frente ao uso da clorexidina no controle destes subprodutos da fermentação bacteriana. Esse efeito no controle sobre os metabólitos descritos, se dá principalmente pela presença de oxigênio ativo no meio, e pelo aumento da produção de ácido láctico no fluido crevicular, aumentando a atividade fagocitária e removendo detritos celulares necróticos. (FERNANDEZ Y MOSTAJO et al., 2017).

O ácido láctico liberado pela ação proveniente das reações do oxigênio ativo no controle do biofilme, tem efeito no tratamento de inflamações da mucosa oral, porém grandes liberações de lactato ainda precisam de maiores investigações a fim de avaliar o seu real benefício de concentrações de oxigênio em determinadas formulações de antissépticos. (FERNANDEZ Y MOSTAJO et al., 2017).

Habib & Shwaiqi (2022) em um estudo sobre o processo de reepitelização com uso de gel blue@m, em um período pós cirúrgico de 1, 2 e 3 semanas, verificou que o processo cicatricial foi mais rápido. Isso deve-se ao fato da presença de oxigênio

promover a angiogênese e conseqüentemente estimular a revascularização e o aumento na produção de células troncos com a finalidade de formação de novos fibroblastos (Han et al., 2005). A criação de novos vasos sanguíneos é essencial para o crescimento e a sobrevivência do tecido reparador, pois os níveis de oxigênio afetam diretamente a taxa e a qualidade do crescimento dos mesmos (FERNANDEZ et al., 2014).

Ramanauskaite e colaboradores (2021), relatam uma dificuldade na implementação de tratamentos não cirúrgicos para resolução completa da mucosite. Resultados referentes à resolução de doença são baseados na ausência de sinais clínicos de supuração e/ou sangramento a sondagem, somados a ausência de alterações inflamatórias visuais dos tecidos que circundam o implante após o tratamento.

Em nosso estudo, após o controle de 3 meses, nossos pacientes, apresentaram uma resolução do quadro de mucosite em 36,4% dos pacientes doentes no grupo OXG, demonstrando uma resposta positiva no controle dos parâmetros clínicos da inflamação nos pacientes avaliados, frente ao grupo CHX, na qual a redução da inflamação se deu em apenas 27,3% dos casos doentes.

Sabe-se que o principal fator etiológico da mucosite é o acúmulo de placa. E a resposta do hospedeiro frente a atividade nociva das bactérias pode modalizar de paciente para paciente (Berglundh et al., 2018). A relação do biofilme com o hospedeiro se define por uma infecção sítio-específica devido à presença numerosa de microorganismos peri-implanto-patogênicos presentes na cavidade bucal (Monbelli et al., 1985). Alguns estudos acreditam que a presença de placa define somente a condição de higiene oral do paciente no momento do atendimento clínico (MENEZES et al., 2016; RENVERT; ROOS-JANSÅKER; CLAFFEY.,2008).

Os efeitos benéficos na manutenção da higiene bucal dos nossos pacientes puderam ser observados em nosso estudo no término do acompanhamento de 3 meses. Porém, não foi possível visualizar uma diferença significativa ( $p > 0,05$ ) no índice de placa modificado (mPI) entre os grupos dos antissépticos, ao serem avaliados no início do tratamento comparado ao final dos 3 meses de terapia. Vale salientar, que o paciente é o principal responsável pelo controle do biofilme,

contribuindo para a ausências de sinais e sintomas clínicos que evidenciem o estabelecimento da doença. (LANG N.P & BERGLUNDH T., 2011; RENVERT & POLYZOIS, 2015).

Schwarz e colaboradores (2015) em uma revisão sistemática com meta-análise, ao analisar os efeitos do tratamento não cirúrgico para mucosite, demonstraram que o uso de antissépticos orais no tratamento não favorece isoladamente a resolução completa da doença se não forem acompanhados de uma instrumentação submucosa adjunta ao tratamento, exatamente como foi realizado em nosso ensaio clínico.

Outro aspecto abordado em nosso estudo, foi a experiência e satisfação dos pacientes frente ao uso dos antissépticos dos grupos teste e controle. Sabe-se que a clorexidina (PerioGard®) pode causar efeitos colaterais como manchamento, ardência, sensação de gosto amargo, entre outros aspectos, que puderam ser confirmados por meio dos resultados colhidos pela nossa equipe, através da aplicação dos questionários (Löe H., et al 1976; Lang N.P., et al 1982; Rushton A.,1977). Nenhum efeito colateral ou insatisfação foi relatado pelos pacientes em decorrência do uso do blue®m durante o tratamento.

Embora não tenha sido possível se identificar uma diferença estatisticamente significativa na preferência dos pacientes pelo grupo teste (blue®m), em relação a satisfação e experiência algica, que não diferiu entre os grupos, é importante observar que estes cálculos foram realizados levando-se em consideração todas as perguntas realizadas no questionário. Quando levamos em consideração apenas as questões isoladas, torna-se notório a preferência dos pacientes pelo grupo teste, especialmente nos quesitos: ardência, paladar, sabor, manchamento, uso regular e indicação.

A relevância clínica do uso de antissépticos orais, determina não apenas o efeito do tratamento, mas também a duração desse efeito (Zeza B. & Piloni A., 2012). Lindhe e colaboradores (2008), recomenda que a reavaliação dos pacientes ocorra de seis a oito semanas após o início do tratamento, para permitir a cicatrização dos tecidos peri-implantares. Os órgãos competentes como a American Dental Association (ADA), em complemento, exigem que produtos com o efeito de controle de placa a



base de oxigênio ativo sejam utilizados em um período de no mínimo 4 semanas sendo avaliados até 6 meses (FERNANDEZ Y MOSTAJO et al., 2017).

Em nosso desenho de estudo, os pacientes doentes fizeram uso dos antissépticos em forma de bochecho por apenas 14 dias para evitar os efeitos colaterais comuns dos agentes como a clorexidina. A curta duração do enxágue com o blue®m, e a dificuldade metodológica para estudos em humanos com uso de antissépticos, somado a peculiaridades das formulações dos antissépticos e a dificuldade de um dispositivo que possibilite a entrega local do produto na região afetada, podem ter contribuído para os resultados em termos da anuência de diferença entre os grupos no controle da mucosite (FELO et al., 1997; PORRAS et al., 202).

## 6 CONCLUSÃO

O grupo teste, que fez uso do antisséptico oral a base de oxigênio ativo (blue® *mouthwash*), foi capaz de reduzir a mucosite peri-implantar na resolução da doença (diminuição do índice de placa, sangramento e/ou supuração a sondagem), após 3 meses da terapia, gerando uma satisfação dos pacientes após o uso do mesmo. Não foi possível comprovar estatisticamente a superioridade do grupo teste frente ao grupo controle (gluconato de clorexidina 0,12% - PerioGard®) no tratamento não-cirúrgico da mucosite e na satisfação e percepção de dor dos pacientes.

Pesquisas futuras, com uma amostra mais robusta, são necessárias para se comprovar que a terapia não-cirúrgica, auxiliada pelo uso de antissépticos a base de oxigênio ativo em sua composição, pode ser uma alternativa viável e funcional no tratamento da mucosite.

## REFERÊNCIAS

- AGNELLI, Patrícia B. **Redução do biofilme de Streptococcus mutans sobre um material restaurador dentário modificado com nanopartículas de prata estudo in vitro**. 2011. 74 f. Dissertação (Mestrado em Multidisciplinar) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2011. Disponível em: <https://doi.org/https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6971?show=full>. Acessado em: 11 abr. 2022.
- BERGLUNDH, Tord. *et al.* **Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions**. J Clin Periodontol. Jun;45 Suppl 20:S286-S291.2018. Disponível em: <https://doi.org/> <http://doi:10.1111/jcpe.12957>.
- BIANCHINI, Marco A. *et al.* **Two to six-year disease resolution and marginal bone stability rates of a modified resective-implantoplasty therapy in 32 peri-implantitis cases**. Clin Implant Dent Relat Res. Aug;21(4):758-765. 2019. Disponível em: <https://doi.org/> <https://doi:10.1111/cid.12773>. Acessado em: 11 abr. 2022.
- CARDONA, Alvin. *et al.* **Efficacy of chlorhexidine for the prevention and treatment of oral mucositis in cancer patients: A systematic review with meta-analyses**. Journal of Oral Pathology & Medicine: Official Publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology, 46(9), 680–688. 2017. Disponível em: <https://doi.org/> <https://doi.org/10.1111/jop.1254>. Acessado em: 11 abr. 2022.
- CATE, J M; ZAURA, E. **The Numerous Microbial Species in Oral Biofilms : How Could Antibacterial Therapy Be Effective ?** Advances in dental research, v. 24, n. 2, p. 108-111. 2012. Disponível em: <https://doi.org/> <https://10.1177/0022034512450028>. Acessado em: 11 abr. 2022.
- CATON, Jack G. *et al.* **A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification**. Journal of Clinical Periodontology, v. 45, n. March, p. S1–S8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/> [10.1111/jcpe.12935](https://doi:10.1111/jcpe.12935). Acessado em: 11 abr. 2022.
- CHO-YAN LEE, Joseph. *et al.* **Residual periodontal pockets are a risk indicator for peri-implantitis in patients treated for periodontitis**. Clin Oral Implants Res.23: 325–333. 2012. Disponível em: <https://doi.org/> [10.1111/j.1600-0501.2011.02264.x](https://doi:10.1111/j.1600-0501.2011.02264.x). Acessado em: 11 abr. 2022

CHUNG Dyeus M. *et al.* **Significance of keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces.** J Periodontol. 77(8):1410-20. 2006. Disponível em: [http://doi: 10.1902/jop.2006.050393](http://doi:10.1902/jop.2006.050393). Acessado em: 11 abr. 2022.

CLARKE, P.R.F. **Reliability and sensitivity in the selfassessment of well-being.** Bulletin of British Psychological Society.17:18.1964.

COSTA, Fernando O. *et al.* **Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up.** J Clin Periodontol. 39: 173–181. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01819.x>. Acessado em: 01 ago. 2022.

DALAGO, Haline R. *et al.* **Risk indicators for Peri-implantitis. A cross-sectional study with 916 implants.** Clinical Oral Implant Research, v. 28, n. 2017, p. 144–150, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/clr.12772>. Acessado em: 11 abr. 2022.

DERKS Jan, TOMASI Cristiano. **Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology.** J Clin Periodontol. Apr;42 Suppl 16:S158-71. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12334>. Acessado em: 01 ago. 2022.

DIAS DE JESUS JUNIOR, T. SALVI, J.O. EVANGELISTA, R. DILSON HENRIQUE, A. **calidad de vida y esperanza de adictos en recuperación: relatos de casos.** Acta Toxicologica Argentina. 23(1).2015.

FELO, A., SHIBLY, O., CIANCIO, S.G., LAUCIELLO, F.R., HO, A. **Effects of subgingival chlorhexidine irrigation on peri-implan maintenance.** Am J Dent. 10:107-110. 1997. PMID: 9545899.

FERNANDEZ Y MOSTAJO, Mercedes. *et al.* **Effect of an oxygenating agent on oral bacteria in vitro and on dental plaque composition in healthy young adults.** Frontiers in cellular and infection microbiology. v. 4, p. 95, 2014. v. 4, n. July, p. 1–11. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2014.00095>. Acessado em: 01 ago. 2022.

FERNANDEZ, Y. MOSTAJO, Mercedes. *et al.* **Effect of mouthwashes on the composition and metabolic activity of oral biofilms grown in vitro.** Clin Oral Invest 21 ,1221-1230. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1876-2>. Acessado em: 01 ago. 2022.

GIANNOBILE, William V. *et al.* **Osteology guidelines for oral and maxillofacial regeneration: Clinical Research.** 1. ed. Germany: Quintessence Publishing, 2014. Disponível em: <https://box.osteology.org/science/osteology-research-guidelines>. Acessado em: 01 ago. 2022.

HABIB, Juliana & SHWAIKI, Tarek. **Comparative study of the effect of Bluem active oxygen gel and coe-pack dressing on postoperative surgical depigmentation healing.** The Saudi Dental Journal, Volume 34, Issue 4, 2022, Pages 328-334, ISSN 1013-9052. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2022.04.005>. Acessado em: 13 dez. 2022.

HAN, Su-Ji. *et al.* **Xylitol inhibits inflammatory cytokine expression. induced by lipopolysaccharide from Porphyromonas gingivalis.** Clin. Diagn. Lab. Immunol. 12 (11), 1285–1291, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/CDLI.12.11.1285-1291.2005>Acessado em: 13 dez. 2022.

HEITZ- MAYFIELD, Lisa J.A. & SALVI, Giovanni. **Peri - implant mucositis.** Journal of clinical periodontology, v. 45, p. S237-S245, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12953>. Acessado em: 11 abr. 2022.

ICHIOKA, Yuuki. *et al.* **In vitro evaluation of chemical decontamination of titanium discs.** Sci Rep 11, 22753. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02220-3>. Acessado em: 01 ago. 2022.

JENG Jjiang-Huei. *et al.* **Effects of butyrate and propionate on the adhesion, growth, cell cycle kinetics, and protein synthesis of cultured human gingival fibroblasts.** J Periodontol 1999; 70:1435–1442. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.1999.70.12.1435>. Acessado em: 01 ago. 2022.

KLINGE, Bjorn. *et al.* **Peri-implant diseases.** Eur J Oral Sci. 126(Suppl. 1): 88– 94. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/eos.12529>. Acessado em: 11 abr. 2022.

KURITA-OCHIAI T. *et al.* **Butyric Acid-induced apoptosis of murine thymocytes, splenic T cells, and human Jurkat T cells.** Infect Immun 1997; 65:35–41. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/iai.65.1.35-41.1997>. Acessado em: 01 ago. 2022.

LANDIS, J. R., & KOCH, G. G. **The measurement of observer agreement for categorical data biometrics.**159-174.1977. PMID: 843571

LANG, Niklaus P & BERGLUNDH, Tord. WORKING GROUP 4 OF SEVENTH EUROPEAN WORKSHOP ON PERIODONTOLOGY. **Periimplant diseases: where are we now? Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology.** J Clin Periodontol. 38(Suppl 11): 178–181. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01674.x>. Acessado em: 11 abr. 2022.

LANG, Niklaus P. & BERGLUNDH, Tord. **Peri-implant diseases: where are we now?** J Clin Periodontol. 38: 178- 181.2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01674.x>. Acesso em: 11 abr. 2022.

LANG, Niklaus P. *et al.* **Effects of supervised chlorhexidine mouthrinses in children: A longitudinal clinical trial.** J Periodont Res. 17:101-111. 1982. Disponível

em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1982.tb01135.x>. Acessado em: 11 abr. 2022.

LEVIGNAC, J. **L'ostéolyse periimplantaire, périimplantose - périimplantite [Periimplantation osteolysis- periimplantosis - periimplantitis]**. Rev Fr Odontostomatol. 12: 1251–1260. French. 1965. PMID: 5215001.

LINDHE, Jan & MEYLE, Joerg. GROUP D OF EUROPEAN WORKSHOP ON PERIODONTOLOGY. **Peri-implant diseases: consensus report of the Sixth European Workshop on Periodontology**. J Clin Periodontol. 35(Suppl 8): 282–285. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01283.x>. Acesso em: 11 abr. 2022

LINDHE, Jan & MEYLE, Joerg. **Peri-implant diseases: consensus report of the sixth european workshop on periodontology**. J Clin Periodontol. 35: 282-285. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01283.x>. Acessado em: 11 abr. 2022.

LINDHE, Jan. *et al.* **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 5ª edição. 2010.

LÖE, H. SCHIOTT, C.R. GLAVIND, L. KARRING, T. **Two year's oral use of chlorhexidine in man: I. General design and clinical effects**. J Periodont Res. 11:135-144. 1976. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1600-0765.1976.tb00061.x>

MARSH, P.D. **Contemporary perspective on plaque control**. BDJ, v. 212, n. 12, p. 601–606. 2012.

MATARAZZO, Flávia. *et al.* **Prevalence, extent and severity of peri-implant diseases. A cross-sectional study based on a university setting in Brazil**. J Periodont Res. 53: 910– 915. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jre.12582>. Acessado em: 11 abr. 2022.

MENEZES, Karyna M. *et al.* **Efficacy of 0.12% Chlorhexidine Gluconate for Non-Surgical Treatment of Peri-Implant Mucositis**. Journal of Periodontology, 87: 1305-1313. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2016.160144>. Acessado em 01 ago. 2022.

MOMBELLI, A. VAN, O. OSTEN, MAC. SCHIRCH, E. LANG, N.P. **The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants**. Oral Microbiol Immunol. 2: 145-15. 1987. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1399-302x.1987.tb00298.x>. Acessado em: 11 abr. 2022.

NIEDERMAN, Richard. *et al.* **Carboxylic-acid-stimulated, mediated gingival inflammation**. Crit Rev Oral Biol Med 1997; 8:269–290. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/10454411970080030301>. Acessado em: 01 ago. 2022.

PASSONI, Bernardo. B. et al. **Does the number of implants have any relation with peri-implant disease?** J Appl Oral Sci, v. 22, n. 5, p. 403–408. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-775720140055>. Acessado em: 11 abr. 2022.

PJETURSSON, Bjarni E. *et al.* **Periimplantitis susceptibility as it relates to periodontal therapy and supportive care.** Clin Oral Implants Res.23: 888–894.2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2012.02474.x>. Acessado em: 11 abr. 2022.

POLLANEN, M.T. OVERMAN, D.O. SALONEN, J.I. **Bacterial metabolites sodium butyrate and propionate inhibit epithelial cell growth in vitro.** J Periodontal Res 32(3):326–334 29. 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1997.tb00541.x>. Acessado em: 11 abr. 2022.

PORRAS, Roberto *et al.* **Clinical Response to 2 Different Therapeutic Regimens to Treat.** v. 73, n. 10. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2002.73.10.1118>. Acessado em: 11 abr. 2022.

RAMANAUSKAITE Ausra, FRETWURST Tobias, SCHWARZ Frank. **Efficacy of alternative or adjunctive measures to conventional non-surgical and surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a systematic review and meta-analysis.** Int J Implant Dent. Nov 15;7(1):112. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40729-021-00388-x>. Acessado em: 11 abr. 2022.

RENVERT, Stefan & POLYZOIS, Ioannis N. **Clinical approaches to treat peri-implant mucositis and peri-implantitis.** Periodontol. 68: 369–404. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/prd.12069>. Acessado em: 11 abr. 2022.

RENVERT, Stefan, et al. **Peri-implant health, peri-implant mucositis, and peri-implantitis: Case definitions and diagnostic considerations.** J Clin Periodontol. 45(Suppl 20): S278– S285. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12956>. Acessado em: 11 abr. 2022.

RENVERT, Stefan. *et al.* **Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and periimplantitis: a literature review.** J Clin Periodontol. 35: 305-15.2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01276.x>. Acessado em: 01 ago. 2022.

RUSHTON A. **Safety of hibatane: II. Human experience.** J Clin Periodontol.4:73-79. 1977. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1977.tb00053.x>. Acessado em: 01 ago. 2022.

SANZ, Mariano & CHAPPLE, Ian L. WORKING GROUP 4 OF THE VIII EUROPEAN WORKSHOP ON PERIODONTOLOGY. **Clinical research on peri-implant diseases: consensus report of Working Group 4.** J Clin Periodontol; 39 (Suppl 12): 202–206.2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01837.x>. Acessado em 11 abr. 2022.

SCHWARZ, Frank. *et al.* **Efficacy of alternative or adjunctive measures to conventional treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a systematic review and meta-analysis.** International Journal of Implant Dentistry. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s40729-015-0023-1>. Acessado em: 01 ago. 2022.

SCHWARZ, Frank. *et al.* **Peri - implantitis.** v. 45, n. June 2016, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0350>. Acessado em: 11 abr. 2022

SCHWARZ, Frank. *et al.* **The influence of implantoplasty on the diameter, chemical surface composition, and biocompatibility of titanium implants.** p. 2355–2361. 2017. 10.1007/s00784-016-2030-x. Acessado em: 01 ago. 2022.

SHIBLI, Jamil Awad., ROCHA, Thayane Furtado., COELHO, Fernanda. *et al.* **Metabolic activity of hydro-carbon-oxo-borate on a multispecies subgingival periodontal biofilm: a short communication.** Clin Oral Invest 25, 5945–5953 (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03900-0>. Acessado em: 13 dez. 2022.

SINGER RE, BUCKNER BA. **Butyrate and propionate: important components of toxic dental plaque extracts.** Infect Immun 1981; 32:458–463. Disponível em: <https://doi:10.1128/iai.32.2.458-463.1981>. Acesso em: 01 ago. 2022.

SORKIN, Bárbara. C & NIEDERMAN, Richard. **Short chain carboxylic acids decrease human gingival keratinocyte proliferation and increase apoptosis and necrosis.** J. Clin. Periodontol., v. 25, n. 4, p. 311-5, 1998. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1998.tb02446.x>. Acessado em: 01 ago. 2022.

THÖNE-MÜHLING, Mirian. *et al.* **Comparison of two full-mouth approaches in the treatment of peri-implant mucositis: a pilot study.** Clin Oral implants Res 2010; 21: 504-512. 35. Disponível em: <https://doi:10.1111/j.1600-0501.2009.01861.x>. Acessado em: 13 dez. 2022.

TSUDA, Hiroyuki. *et al.* **Butyrate, a bacterial metabolite, induces apoptosis and autophagic cell death in gingival epithelial cells.** J Periodontal Res 45(5):626–634. 2010. Disponível em: <http://doi:10.1111/j.16000765.2010.01277.x>. Acessado em: 01 ago. 2022.

UK EQUATOR Centre. **CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials.** Centre for Statistics in Medicine (CSM), NDORMS, University of Oxford. Acessado em novembro de 2021. Disponível em: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/consort/>. Acessado em: 11 abr. 2022.

VAN STEENBERGHE, D. *et al.* **Periodontal indices around natural and titanium abutments: a longitudinal multicenter study.** Journal of periodontology, v. 64, n. 6,



p. 538-541, 1993. Disponível em: <http://doi10.1902/jop.1993.64.6.538>. Acessado em: 11 abr. 2022.

VASTHAVI, Chandrappa. *et al.* **Evaluation of ozone as an adjunct to scaling and root planing in the treatment of chronic periodontitis: A randomized clinico-microbial study.** J Indian Soc Periodontol. Jan-Feb;24(1):42-46. 2020. Disponível em: [https://doi: 10.4103/jisp.jisp\\_162\\_19](https://doi: 10.4103/jisp.jisp_162_19). Acessado em: 11 abr. 2022.

VINOLO, M. A. R. **Efeito dos ácidos graxos de cadeia curta sobre neutrófilos.** 2010, 165f. Tese (Doutorado em Fisiologia Humana) - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

WONG D.L, BAKER C.M. **Pain in children: comparison of assessment scales.** *PediatrNurs.*14(1):9-17.1988. PMID: 3344163

ZEZA Blerina, PILLONI Andrea. **Peri-implant mucositis treatments in humans: a systematic review.** *Ann Stomatol.* 3: 83-89. 2012. PMID: 23386927

ZHAO Rui. *et al.* **Adjunctive Use of Active Compounds such as Chlorhexidine in the Nonsurgical Treatment of Peri-Implant Mucositis for Oral Health: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Oxid Med Cell Longev.* 2022 Aug 27; 2312784.2022. Disponível em: <https://doi: 10.1155/2022/2312784>. Acessado em: 01 ago. 2022.

## **ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**

**CENTRO DE ESTUDO E PESQUISA EM IMPLANTES DENTÁRIOS – CEPID**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título do projeto: *Comparação do Tratamento da Peri-implantite Usando Diferentes Terapias Antissépticas*

O propósito desta pesquisa é testar alguns materiais que auxiliam no tratamento de doenças peri-implatares de pacientes que, devido a diversas causas, apresentam mucosite ou peri-implante ao redor dos implantes dentais. O uso de antissépticos para diminuir a quantidade de placa bacteriana no tratamento de doenças peri-implanteres é geralmente feito com a clorexidina, porém, este antisséptico tem limitações. Os agentes oxigenantes, objetivo de estudo desta pesquisa, visam remplazar o uso da clorexidina para tratar estas doenças, por que apresentam muitos benefícios além de reduzir a placa bacteriana.

Se você concordar em cooperar com esta pesquisa, esteja ciente que você passará por um ou mais procedimentos de tratamento e controles, os quais podem causar certo desconforto após sua realização, porém este desconforto não foge à normalidade de procedimentos cirúrgicos pequenos rotineiramente realizados na odontologia.

Alguns procedimentos deverão ser seguidos pelos pesquisadores, para que, ao final do estudo, possamos comparar os resultados de cada paciente e chegarmos a uma conclusão em relação a esses materiais:

- Avaliação inicial.
- Tratamento da doença.
- Controles para mucosite: após uma semana, duas semanas, um mês e três meses.
- Controles para peri-implantite: após uma semana, duas semanas, um mês e três meses, seis meses e um ano.
- Fotografias, radiografias e exames médicos serão realizados quando necessário, durante as avaliações pós-operatórias, assim como durante os exames iniciais e consultas de acompanhamento.
- Os materiais utilizados neste estudo possuem registro na ANVISA e não

causam nenhum problema para a saúde do paciente.

Durante toda a pesquisa, será dado o devido acompanhamento ao participante, tendo este como benefício o tratamento da doença sem custo, uma profilaxia, e os colutorios os quais serão doados. Finalizada a pesquisa, o participante continuará a ter seu acompanhamento realizado no Centro de Ensino e Pesquisa em Implantes Dentários (CEPID), localizado na Faculdade de Odontologia, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Na pesquisa em questão não existem riscos relativos à utilização dos antissépticos.

O participante irá receber uma via do presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Fica claro, através deste documento, que você tem a liberdade de desistir de participar desse estudo em qualquer momento que desejar, sem nenhum prejuízo de qualquer natureza.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) não o identificará em caso de exposição e/ou publicação dos mesmos e os dados serão publicados somente em revistas científicas e/ou congressos científicos, nunca identificando o seu nome.

O pesquisador responsável, Thalles Yurgen Balduino, compromete-se a cumprir o que se encontra anteriormente referido.

Ao assinar este termo no qual consta o seu nome, idade, e número do prontuário, você estará declarando que por meio de livre e espontânea vontade participará como voluntário do projeto de pesquisa citado acima, de responsabilidade do pesquisador Thalles Yurgen Balduino. Você poderá obter informações do andamento da pesquisa através do telefone (49) 9 9935-6698.

Agradecemos sua colaboração.

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Nome do voluntário \_\_\_\_\_.

Data de nascimento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
RG: \_\_\_\_\_

Assinatura do paciente ou representante legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

**Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos UFSC** - R. Desembargador Vitor Lima, 222 sala 401. Trindade / Florianópolis. Horário de funcionamento de 2ª a 6ª feira das 10h00 às 12h00 e das 16h00 às 18h00. CEP: 88040-400. Contatos: (48)3721-6094. E-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br).

**Aluno:** Thalles Yurgen Balduino - E-mail: [thallesbalduino@hotmail.com](mailto:thallesbalduino@hotmail.com). Telefone: (49)999356698. Endereço: 9077 Campus Universitário CEP: 88040-900. Caixa Postal: 5153 Florianópolis – SC.

**Coordenador:** Marco Aurélio Bianchini- E-mail: [bian07@yahoo.com.br](mailto:bian07@yahoo.com.br). Telefone: (48) 37219077. Endereço: 9077 Campus Universitário CEP: 88040-900. Caixa Postal: 5153 Florianópolis – SC.

**CEPID** – Centro de Estudos e Pesquisas em Implantes Dentários da Universidade Federal de Santa Catarina – CCS. Email: [cepidufsc@gmail.com](mailto:cepidufsc@gmail.com).

## ANEXO B- TESTE DE KAPPA (COHEN) - SPSS

### Medidas Simétricas

		Valor	Erro Padrão Assintótico <sup>a</sup>	T Aproximado <sup>b</sup>	Significância Aproximada
Medida de concordância	Kappa	,718	,136	5,325	,000
N de Casos Válidos		14			

a. Não considerando a hipótese nula.

b. Uso de erro padrão assintótico considerando a hipótese nula.

### diferença

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	,00	11	78,6	78,6	78,6
	1,00	3	21,4	21,4	100,0
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Tabulação cruzada VAR00001 \* VAR00002

		VAR00002					Total	
		1,00	2,00	3,00	4,00	6,00		
VAR00001	1,00	Contagem	<5	<5	<5	<5	<5	<5
		Contagem Esperada	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	<5
		% em VAR00001	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	100,0%
		% em VAR00002	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5
		% do Total	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5
		Resíduos ajustados	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5
	2,00	Contagem	<5	<5	<5	<5	<5	<5
		Contagem Esperada	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	<5
		% em VAR00001	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	100,0%
		% em VAR00002	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5
		% do Total	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5
		Resíduos ajustados	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5
	3,00	Contagem	<5	<5	5	<5	<5	5
		Contagem Esperada	n<5	n<5	2,1	n<5	n<5	5,0
		% em VAR00001	n<5	n<5	100,0%	n<5	n<5	100,0%
% em VAR00002		n<5	n<5	83,3%	n<5	n<5	35,7%	
% do Total		n<5	n<5	35,7%	n<5	n<5	35,7%	
	Resíduos ajustados	n<5	n<5	3,2	n<5	n<5	n<5	
4,00	Contagem	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
	Contagem Esperada	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	<5	
	% em VAR00001	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	100,0%	
	% em VAR00002	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	
	% do Total	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	
	Resíduos ajustados	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	
6,00	Contagem	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
	Contagem Esperada	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	<5	
	% em VAR00001	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	100,0%	
	% em VAR00002	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	
	% do Total	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	
	Resíduos ajustados	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	n<5	
Total	Contagem	<5	<5	6	<5	<5	14	
	Contagem Esperada	<5	<5	6,0	<5	<5	14,0	
	% em VAR00001	n<5	n<5	42,9%	n<5	n<5	100,0%	
	% em VAR00002	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	n<5	n<5	42,9%	n<5	n<5	100,0%	

## ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO E EXPERIÊNCIA

### QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO/EXPERIÊNCIA

1. Quanto o sabor do produto é agradável?



2. O quanto você percebeu manchas nos dentes após a utilização do produto?



3. Quanto teve alguma alteração no paladar?



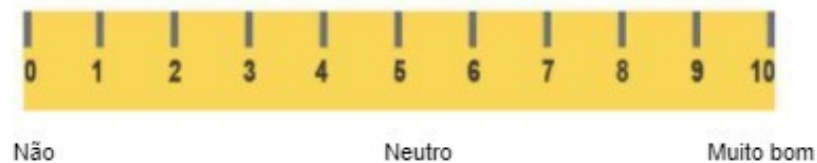
4. Sentiu alguma ardência?



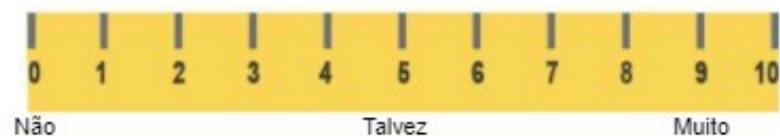
5. Você indicaria o produto?



6. Faria o uso deste produto regularmente como bochecho diário?



7. Seu hálito melhorou com o produto?



COLUTÓRIO UTILIZADO: ( ) PERIOGARD ( ) BLUEM

## ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE DOR

### QUESTIONÁRIO DE RESULTADO

#### ESCALA EVA

MOMENTO: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ PRONTUÁRIO: \_\_\_\_\_

1. Você sente alguma dor na região do implante?



2. Sente alguma dor na gengiva ao redor do implante?



3. Percebe sangramento/secção na região do implante?



4. Sente gosto ruim na região do implante?



5. Sente gosto ruim na região boca?



COLUTÓRIO UTILIZADO:  PERIOGARD ( ) BLUEM