



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

KELLY BATISTA MAIER

Análise da estética de recessões gengivais com matriz de colágeno impregnada com i-PRF por meio do *Pink Esthetic Score*: Resultados preliminares de um Ensaio Clínico Randomizado

Florianópolis
2024

KELLY BATISTA MAIER

Análise da estética de recessões gengivais com matriz de colágeno impregnada com i-PRF por meio do *Pink Esthetic Score*: Resultados preliminares de um Ensaio Clínico Randomizado

Trabalho de Conclusão do Curso de graduação em Odontologia, apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Campus Trindade, como parte dos requisitos para a obtenção do título de cirurgiã-dentista.

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Leonardo Magrin
Coorientadora: Msc. Roberta Michels

Florianópolis
2024

Batista Maier, Kelly

Análise da estética de recessões gengivais com matriz de colágeno impregnada com i-PRF por meio do Pink Esthetic Score: Resultados preliminares de um Ensaio Clínico Randomizado / Kelly Batista Maier ; orientador, Gabriel Leonardo Magrin, coorientadora, Roberta Michels, 2024.
45 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Odontologia. 2. Recessões Gengivais. 3. Pink Esthetic Score. 4. Fibrina Rica em Plaquetas. I. Leonardo Magrin, Gabriel. II. Michels, Roberta . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Odontologia. IV. Título.

Kelly Batista Maier

Título: Análise da estética de recessões gengivais com matriz de colágeno impregnada com i-PRF por meio do *Pink Esthetic Score*: Resultados preliminares de um Ensaio Clínico Randomizado

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Cirurgiã-dentista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia.

Local: CCS- Centro de Ciências da Saúde, 04 de junho de 2024.



Documento assinado digitalmente

Ana Maria Hecke Alves

Data: 01/07/2024 18:18:39-0300

CPF: ***.260.239-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Coordenação do Curso

Banca examinadora



Documento assinado digitalmente

Gabriel Leonardo Magrin

Data: 04/07/2024 14:47:35-0300

CPF: ***.823.479-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Dr. Gabriel Leonardo Magrin
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

ROBERTA MICHELS

Data: 27/06/2024 09:46:44-0300

CPF: ***.040.599-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

MSc. Roberta Michels
Coorientadora
Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

Cesar Augusto Magalhaes Benfatti

Data: 28/06/2024 09:07:21-0300

CPF: ***.197.338-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Dr. César Augusto Magalhães Benfatti
Membro Titular
Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

ANA CLARA KUERTEN GIL

Data: 28/06/2024 08:23:27-0300

CPF: ***.054.099-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

MSc. Ana Clara Kuerten Gil
Membro Titular
Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

Ricardo de Souza Magini

Data: 27/06/2024 13:24:38-0300

CPF: ***.383.439-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Dr. Ricardo de Souza Magini
Membro Suplente
Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

Bruna Mueller

Data: 28/06/2024 08:07:47-0300

CPF: ***.964.189-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

MSc. Bruna Mueller
Membro Suplente
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis
2024

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, a pessoa que soube que me tornaria cirurgiã-dentista antes mesmo de eu a fazer, expressei minha mais profunda gratidão. Sempre investiu em minha educação, ensinando valores como respeito ao próximo e cultivando em mim o amor pela leitura e pelo estudo. Abriu mão do impossível para garantir que eu dispusesse dos melhores recursos e, acima de tudo, enraizou em mim a determinação de sempre entregar o meu melhor, independente do que me proponho a fazer. Por tudo isso, pai, o meu mais sincero obrigado.

À minha mãe, personificação da mãe coruja e porto seguro em tempos de tempestade. Você foi o meu apoio emocional constante ao longo de toda a minha jornada. Seja pelos abraços que me aqueceram nas horas de desânimo, pela fé incessante em minha capacidade ou pela companhia que sempre fez questão de ofertar nas celebrações das minhas conquistas, não poupa esforços ou recursos para me ajudar. A você, minha mãe, sou profundamente grata, aprendi com você a adoçar a vida, encontrando amor em cada fase.

Ao meu irmão, à medida que os anos avançam, percebo que nossa diferença de idade diminui, e agora sei que somos verdadeiros amigos. Obrigada por me manter informada sobre os mais variados assuntos que vão além da minha dedicação à odontologia, desde geopolítica até cultura e história. Admiro profundamente sua inteligência e também agradeço por me honrar com a responsabilidade de ser a madrinha do **Theo**, um presente e alegria para nossa família.

À Polly, minha fiel companheira de quinze anos, que chegou a mim num período de intensas mudanças. Ela acompanhou e trouxe alegria a cada etapa da minha vida. Expresso minha gratidão por todo o carinho incondicional que me proporcionou ao longo desses anos. Polly é sinônimo de leveza e calma, e agradeço por preencher nossos corações com amor.

À minha família, especialmente aos meus avós, Vó Sirlene e Vó Maria, e aos meus anjos, Vô Celso e Vô João, presto minha homenagem com carinho e respeito. Vocês sempre serão referências de amor, aconchego e lar. Sou profundamente grata pela família em que cresci e com quem convivi.

À minha dupla, Thainá. Nossa parceria, formada ao acaso, transformou-se em uma jornada incrível. Conviver com você todos os dias foi uma experiência única, repleta de desafios, alegrias, aprendizados e amadurecimento. Você esteve ao meu lado em todas as minhas "primeiras vezes" na clínica. Obrigada por todo o apoio, amiga.

Aos meus amigos, agradeço pela leveza e por serem a minha segunda família. Sem a descontração, as risadas e o apoio nos momentos difíceis, nada disso teria sido possível. Vocês foram essenciais ao longo de todo o processo.

Ao Heitor, meu mentor, durante a graduação sua influência foi marcante, indo muito além da odontologia. Lembro dos ensinamentos sobre como conversar com outros profissionais da saúde, com os pacientes, segurar os instrumentais e cada detalhe que pacientemente me ensinou. Sou grata por sua humildade e paciência.

Ao meu orientador, Gabriel que me acolheu em sua pesquisa e ensinou os detalhes com tanta excelência. Obrigada por todas as oportunidades, por fazer eu me apaixonar pela implantodontia, pela pesquisa e ver uma nova realidade dentro do curso. És o meu exemplo como profissional e tenho muito orgulho de ser sua orientada.

À minha coorientadora, Roberta, agradeço pela paciência em todas as reuniões, mensagens e pela prontidão em esclarecer minhas dúvidas. Te admiro e você é uma inspiração, com tanto conhecimento e ainda tão jovem. Muito obrigada pela ajuda neste trabalho e em tantos outros.

E assim, expresso minha profunda gratidão a todas as pessoas que moldaram minha jornada até a profissão de cirurgiã-dentista. Cada uma de vocês desempenhou um papel fundamental na minha vida, e sou eternamente grata por todo apoio, amor e ensinamentos que compartilharam comigo. Seus conhecimentos permanecem vivos em meu coração e influenciam a profissional e a pessoa que me tornei. Obrigada por serem parte integral da minha jornada.

Aos meus pais, ***Sirlisia de Fátima Batista e Geraldo Lessa Maier***, minha base. Ao meu irmão, ***Ericky Batista Maier***. A todos os meus professores que marcaram a minha trajetória e as amizades que fiz durante a graduação e tornaram essa jornada única e mais leve.

A ostra, para fazer uma pérola, precisa ter dentro de si um grão de areia que a faça sofrer. Sofrendo, a ostra diz para si mesma: “Preciso envolver esta areia pontuda que me machuca com uma esfera lisa que lhe tire as pontas...”. Ostras felizes não fazem pérolas. Pessoas felizes não sentem a necessidade de criar. O ato criador, seja na ciência ou na arte, surge sempre de uma dor. Não é preciso que seja uma dor doída. Por vezes, a dor aparece como aquela coceira que tem o nome de curiosidade.

Rubem Alves

RESUMO

O propósito deste estudo é apresentar resultados preliminares estéticos dos tratamentos de recobrimento radicular por meio do *Pink Esthetic Score* (PES) após seis meses de cicatrização em casos de recessões gengivais múltiplas por meio da técnica de avanço coronal do retalho associado às matrizes colágenas com ou sem impregnação de Fibrina Rica em Plaquetas (i-PRF). Quinze pacientes com recessões gengivais bilaterais (≥ 3 mm) em região estética da maxila (entre os dentes 15 e 25), sem envolvimento da papila interproximal foram selecionados na clínica odontológica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Por meio de uma randomização, os lados da maxila foram alocados aleatoriamente em um dos dois grupos de recobrimento radicular: o grupo de teste, que utilizou a técnica de avanço coronal do retalho associada a uma matriz de colágeno de volume estável impregnada com i-PRF, e o grupo de controle, que utilizou a mesma técnica sem a impregnação. A avaliação do PES foi realizada antes e seis meses após (T1) ao procedimento cirúrgico, incluindo a porcentagem de recobrimento radicular nesta segunda avaliação. Os testes estatísticos utilizados foram o teste de normalidade (Shapiro-Wilk), teste t de Student, com nível de significância de 5%. Quatorze pacientes foram incluídos no estudo. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos teste e controle após a avaliação de 6 meses, com valores de $p=0,189$ e $p=0,135$, respectivamente. No entanto, houve uma diferença estatisticamente significativa intragrupo ao comparar T0 com T1 ($p < 0,001$). Os dados preliminares sobre o uso de i-PRF associado a matriz de colágeno no tratamento de recessões gengivais múltiplas são promissores para melhorar a estética tecidual, e o seu estudo a longo prazo é necessário para confirmar a eficácia da abordagem proposta.

Palavras-chave: Recessões Gengivais; Fibrina Rica em Plaquetas; Pink Esthetic Score

ABSTRACT

The purpose of this study is to present preliminary aesthetic outcomes of root coverage treatments using the Pink Esthetic Score (PES) after six months of healing in cases of multiple gingival recessions treated with coronally advanced flap technique associated with collagen matrices with or without platelet-rich fibrin (i-PRF) impregnation. Fifteen patients with bilateral gingival recessions (≥ 3 mm) in the esthetic zone of the maxilla (between teeth 15 and 25), without involvement of the interproximal papilla, were selected at the dental clinic of the Federal University of Santa Catarina (UFSC). Through randomization, maxillary sides were allocated to one of two root coverage groups: the test group, which used the coronally advanced flap technique associated with a stable volume collagen matrix impregnated with i-PRF, and the control group, which used the same technique without impregnation. Evaluation of the PES was conducted before and six months after (T1) the surgical procedure, including percentage of root coverage at this second assessment. Statistical tests included normality testing (Shapiro-Wilk), Student's t-test, with a significance level of 5%. Fourteen patients were included in the study. There was no statistically significant difference between the test and control groups after 6 months, with p-values of 0.189 and 0.135, respectively. However, there was a statistically significant intragroup difference when comparing T0 with T1 ($p < 0.001$). Preliminary data on the use of i-PRF associated with collagen matrix in the treatment of multiple gingival recessions are promising for improving tissue aesthetics, and long-term studies are needed to confirm the efficacy of the proposed approach.

Keywords: Gingival retraction, Platelet-rich fibrin; Pink Esthetic Score

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PES – Pink Esthetic Score

PRF – Fibrina Rica em Plaquetas

i-PRF – Fibrina Rica em Plaquetas líquida

RT (1,2,3) – Recessão tipo 1, 2, 3

RR – Recobrimento Radicular

mm – Milímetros

M – Mesial

D – Distal

V – Vestibular

L - Lingual

TO – Avaliação inicial

TI – Avaliação após 6 meses

CMRI – Cervical Margin Relocation Index

RES – Root Coverage Esthetic Score

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3. OBJETIVO.....	20
3.1. OBJETIVO GERAL.....	20
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
4.1. ASPECTOS ÉTICOS E DESENHO DO ESTUDO.....	21
4.2. PARTICIPANTES.....	21
4.3. RANDOMIZAÇÃO	22
4.4. CÁLCULO AMOSTRAL	22
4.5. PROTOCOLO PRÉ-OPERATÓRIO E MEDIDAS CLÍNICAS	22
4.6. PROTOCOLO DE OBTENÇÃO/CENTRIFUGAÇÃO i-PRF.....	23
4.8. PINK ESTHETIC SCORE	24
4.9. ANÁLISE DOS DADOS	25
5. RESULTADOS	28
6. DISCUSSÃO	34
7. CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE A	43
ANEXO 1 – ATA DE DEFESA.....	45

1. INTRODUÇÃO

A recessão gengival é uma condição odontológica comum que impacta populações globalmente. Existem variações na ocorrência da recessão gengival entre diferentes regiões geográficas e grupos etários, ressaltando a importância de compreender os fatores de risco associados e visando melhorar a saúde bucal e a qualidade de vida das populações afetadas (Yadav *et al.*, 2023). A recessão gengival, definida como a migração apical da gengiva em relação à junção cimento-esmalte, está associada à exposição radicular e à perda do periodonto de proteção (Prato, 1999). Na classificação atual, ela é dividida em três tipos com base na perda de inserção interproximal e nas faces livres, o que permite prever o sucesso do recobrimento radicular (Cairo; Nieri e Pagliaro, 2008; Cairo *et al.*, 2011; Cairo; Nieri e Pagliaro, 2014).

Há vários fatores que podem ser atribuídos à recessão gengival, dentre elas, a inflamação tecidual decorrente do acúmulo de biofilme ou a escovação traumática (Baker; Seymour, 1976). Existe uma vasta literatura sobre as inúmeras técnicas de recobrimento radicular foram propostas (Cairo; Nieri e Pagliaro, 2014). A cirurgia de recobrimento radicular pela técnica do avanço do coronário do retalho modificado associado ao enxerto de tecido conjuntivo é reconhecida como uma estratégia eficiente e confiável para abordar a recessão gengival múltipla (Zucchelli *et al.*, 2010).

Embora existem limitações e desvantagens intrínsecas ao emprego de enxerto de tecido mole autógeno, essas restrições frequentemente envolvem a coleta do enxerto e a diversidade nas dimensões anatômicas da abóbada palatina, o que resulta em variações na altura, comprimento e espessura do tecido doador (Thoma *et al.*, 2016). Além do enxerto autógeno, foram exploradas várias alternativas, como a matriz de colágeno, com o propósito de aperfeiçoar a recuperação dos tecidos moles após cirurgias mucogengivais e amenizar a comorbidade pós-operatória (Vignoletti; Nunez e Sanz, 2014; Thoma *et al.*, 2016; Zucchelli *et al.*, 2010).

A fim de que um biomaterial substituto seja considerado apropriado para sua utilização na cavidade oral com o propósito de aumentar o volume do tecido mole, devem ser observados critérios específicos, como sua propriedade mecânica adequada e sua biocompatibilidade (Mathes *et al.*, 2010). Isso implica que o biomaterial precisa possibilitar a interação celular e exibir resistência às forças mecânicas, desempenhando um papel crucial como uma estrutura de suporte para manter o volume do tecido (Mathes *et al.*, 2010). Dessa forma, a matriz de

colágeno surgiu revelando uma similaridade significativa com o tecido conjuntivo, destacando-se pela habilidade de manter sua estabilidade volumétrica ao longo do tempo (Thoma *et al.*, 2011; Thoma *et al.*, 2012, Thoma *et al.*, 2016, Thoma *et al.*, 2018). No entanto, esses materiais podem implicar custos elevados, exigir habilidades específicas para aplicação correta, desencadear reações adversas nos pacientes, como sensibilidade ao colágeno utilizado (Karring; Lang; Lindhe, 2008).

O uso da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) em procedimentos regenerativos pode ser mais complexo comparado a outros biomateriais (Dohan *et al.*, 2009; Miron *et al.*, 2019). A qualidade varia conforme a técnica de preparação utilizada, e, por ser um material autólogo derivado do próprio paciente, existe a possibilidade de reações adversas (Dohan *et al.*, 2009; Miron *et al.*, 2019). Contudo, durante sua preparação, forma-se uma rede de fibrina que é notavelmente semelhante àquela encontrada naturalmente, o que facilita a migração e multiplicação celular, resultando em um processo de cicatrização melhorado (Dohan *et al.*, 2006). Dessa forma, o PRF contribui para acelerar a regeneração dos tecidos moles e duros da cavidade oral (Miron *et al.*, 2017).

Apesar do potencial da matriz colágena para mimetizar o tecido autógeno e formar novos tecidos, há preocupações quanto às suas limitações biológicas, especialmente a ausência de células, o que pode resultar em falhas na formação de tecido ceratinizado (Bornstein; Bosshardt; Buser, 2007; Becker *et al.*, 2009; Thoma *et al.*, 2012). Para avaliar a estética dos tecidos moles, foi criada a ferramenta *Pink Esthetic Score* (PES) por Fürhauser em 2005 (Fürhauser *et al.*, 2005).

O objetivo deste estudo é de apresentar os resultados preliminares de um ensaio clínico randomizado, através da análise do *Pink Esthetic Score* (PES), ao uso da PRF líquida (i-PRF) em matrizes de colágeno para melhorar a regeneração do tecido gengival em recobrimento radicular múltiplo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A principal função do periodonto é ancorar o dente ao tecido ósseo dos maxilares e preservar a integridade da superfície da mucosa mastigatória (Karring; Lang; Lindhe, 2008). O periodonto forma uma unidade de desenvolvimento biológica e funcional, que passa por alterações com o envelhecimento e está sujeita a modificações morfológicas como resultado de alterações funcionais no meio bucal (Karring; Lang; Lindhe, 2008). São os componentes anatômicos do periodonto: a gengiva, ligamento periodontal, cimento radicular e o osso alveolar, sendo este último constituído por dois elementos: o osso alveolar propriamente dito e o processo alveolar (Karring; Lang; Lindhe, 2008). A gengiva, um tecido queratinizado rico em colágeno, estende-se da margem gengival à linha mucogengival, ela é subdividida em uma porção livre e uma porção inserida (Wennström; Zucchelli, 1996).

A terapia periodontal regenerativa, de forma tradicional, consiste em procedimentos planejados com o propósito de restaurar as porções perdidas dos tecidos periodontais (Cortellini; Bissada, 2018; Lindhe; Nyman, 1980). A recessão gengival se caracteriza pela perda de inserção gengival, resultando no deslocamento da margem gengival em direção à região apical do dente, o que expõe a área radicular próxima à junção entre o esmalte e o cimento dentário (Aroca *et al.*, 2009). O tratamento da recessão gengival é frequentemente empregado devido a preocupações estéticas e à sensibilidade (Cairo; Pagliaro; Nieri, 2008).

Diversas classificações de recessão gengival foram propostas na literatura (Sullivan, 1968; Muller; Eger; Schorb, 1998; Cairo; Pagliaro; Nieri, 2008), sendo a classificação de Cairo adotada atualmente pela Academia Americana de Periodontia e pela Federação Europeia de Periodontia (Jepsen *et al.*, 2018). Nesta classificação, as recessões gengivais são divididas em recessões do Tipo 1, 2 e 3 (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação das recessões gengivais de Cairo (2008)

Tipo 1 (RT1)	Recessão gengival sem perda de inserção interproximal. A junção amelo-cementária (JCE) interproximal não é clinicamente detectável em ambas as faces livres (M) e (L) do dente.
---------------------	---

Tipo 2 (RT2)	<p>Recessão gengival associada à perda de inserção interproximal e nas faces livres.</p> <p>A quantidade de perda de inserção interproximal é menor ou igual a perda de inserção nas faces livres (M) e (L).</p>
Tipo 3 (RT3)	<p>Recessão gengival associada à perda da inserção interproximal e nas faces livres.</p> <p>A quantidade de perda inserção interproximal é maior do que a perda da inserção nas faces livres (M) e (L).</p>

Fonte: Cairo; Pagliari; Nieri, 2008.

A recessão gengival é uma condição influenciada por vários fatores etiológicos, frequentemente descrita em duas categorias principais: os fatores que predisõem a área à recessão gengival e os fatores que efetivamente desencadeiam o surgimento da recessão gengival (Yared; Zenobio; Pacheco, 2006; Kalltestal; Uhlin, 1992; Marini *et al.*, 2004). A maioria das pesquisas concentra-se nos fatores principais: os hábitos de escovação dentária traumática, o mau posicionamento dos dentes e a anatomia da gengiva e do osso subjacente, incluindo a largura da gengiva inserida e as deiscências nos ossos alveolares adjacentes aos dentes (Yared; Zenobio; Pacheco, 2006; Kalltestal; Uhlin, 1992; Marini *et al.*, 2004).

Em pacientes jovens, a recessão gengival geralmente é localizada e parece estar associada a fatores etiológicos específicos, já citados anteriormente (Marini *et al.*, 2004). Em contraste, uma distribuição mais ampla, como observado em indivíduos mais idosos, pode indicar o efeito cumulativo de diversos fatores como histórico de doença periodontal combinado com traumas decorrentes da escovação dental (Marini *et al.*, 2004).

Diversas alternativas surgem como tratamento cirúrgico, e os estudos evidenciam a eficácia duradoura do recobrimento radicular no tratamento de recessões múltiplas, quando empregada a técnica de avanço coronal do retalho com enxerto conjuntivo (Carvalho *et al.*, 2006; Pini-Prato, 2010; Graziani *et al.*, 2014; Chambrone; Tatakis, 2015; Stefanini *et al.*, 2018). A técnica de Zucchelli, utiliza incisões oblíquas e intrasulculares direcionadas aos defeitos das recessões para desenhar papilas cirúrgicas e anatômicas, permite o deslocamento coronal do retalho. Dessa forma, resulta em um aumento significativo de tecido queratinizado, sendo

promissora quando associada ao enxerto de tecido conjuntivo (Zucchelli *et al.*, 2010). No entanto, o enxerto de tecido conjuntivo autógeno apresenta algumas limitações significantes, incluindo restrições quanto às dimensões do enxerto (altura, comprimento e espessura do tecido retirado), a presença de estruturas anatômicas cruciais que podem complicar ou impedir a coleta do tecido, a morbidade pós-operatória e o risco de infecção na região doadora (Thoma *et al.*, 2016; Zucchelli *et al.*, 2010).

Como alternativa, a utilização de matrizes de colágeno de origem xenógena, vem se tornando cada vez mais popular (Moreira *et al.*, 2016). A matriz é capaz de se estabilizar tridimensionalmente com o objetivo de substituir enxertos de tecidos moles, apresentando resultados promissores na promoção do crescimento de fibroblastos, na integração eficaz ao tecido adjacente e no estímulo à angiogênese (Mathes *et al.*, 2010; Thoma *et al.*, 2011; Thoma *et al.*, 2012; Thoma *et al.*, 2016; Thoma *et al.*, 2018). Dessa forma, este biomaterial revelou uma notável semelhança ao tecido conjuntivo, destacando-se pela manutenção da estabilidade volumétrica ao longo do tempo (Mathes *et al.*, 2010; Thoma *et al.*, 2011; Thoma *et al.*, 2012; Thoma *et al.*, 2016; Thoma *et al.*, 2018). Em contrapartida, segundo Karring, Lang e Lindhe (2008), esses materiais apresentam custos elevados, exigem habilidades específicas para sua aplicação, em casos raros, podem desencadear reações adversas. Além disso, o tempo necessário para a completa reabsorção da matriz pelo tecido pode variar, afetando o tempo de recuperação pós-operatória dos pacientes (Karring; Lang; Lindhe, 2008).

Dentro das matrizes de colágeno comerciais, encontra-se a Geistlich Fibro-Gide® (Geistlich. Luzern, Suíça). Um processo de reticulação com um agente químico é aplicado ao Fibro-Gide® para aprimorar suas propriedades mecânicas (Ferrantino *et al.*, 2016). Quando comparada com matrizes de colágeno não reticuladas, essa característica melhora a capacidade da matriz de colágeno de criar espaço (Ferrantino *et al.*, 2016). Isso resulta em uma melhor estabilização do coágulo sanguíneo e cria um ambiente favorável para o crescimento interno das células hospedeiras durante o processo de cicatrização de feridas (Ferrantino *et al.*, 2016).

O avanço da Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) autóloga como um veículo para fatores de crescimento tem se destacado (Sam *et al.*, 2014). O PRF é um concentrado de plaquetas de segunda geração, que reúne uma gama de componentes importantes, como fibrina, plaquetas, leucócitos, fatores de crescimento e citocinas, conferindo-lhe um potencial notável na estimulação da regeneração de ossos e tecidos moles (Sam *et al.*, 2014). Para a obtenção do PRF líquido (i-PRF), Choukroun descreveu um protocolo, no qual o sangue coletado é

armazenado em tubos plásticos estéreis a vácuo, que por sua vez é processado diretamente através da centrifugação lenta a 1200 rpm por 3 minutos, utilizando a força centrífuga de 400g (Choukroun; Ghanaati, 2018). O i-PRF resultante é obtido por centrifugação sem o uso de anticoagulantes e é completamente autólogo (Dohan *et al.*, 2006).

O *Pink Esthetic Score* (PES), proposto por Furhäuser em 2005, avalia a aparência estética do tecido mole ao redor de dentes ou implantes. Neste índice, o autor determina uma medida para calcular a aparência estética dos tecidos moles (Fürhauser *et al.*, 2005). O índice do PES avalia sete variáveis, sendo elas: papila mesial, papila distal, nível de tecido mole, contorno do tecido mole, deficiência do processo alveolar, cor e textura do tecido mole. Tais variáveis são medidas em uma escala de 0 a 2, sendo a melhor condição estética mensurada por 2 e a pior caracterizada pelo valor 0. As variáveis são analisadas por completas, incompletas ou ausentes. Um dente de referência, que pode ser o homólogo ou o seu dente vizinho é usado para comparar as variáveis. A maior pontuação total que pode ser obtida é 14, indicando que o tecido mole está perfeito em termos estéticos e corresponde exatamente ao dente de referência (Fürhauser *et al.*, 2005). Assim, a estética é classificada como inadequada quando o índice total está abaixo de 10, boa quando está entre 10 e 12, e excelente quando atinge 13 ou 14 (Fürhauser *et al.*, 2017).

Embora a matriz colágena seja capaz de mimetizar o tecido autógeno e demonstrar potencial para a formação de tecidos, há dúvidas sobre suas restrições biológicas em comparação com o tecido conjuntivo. Uma das principais preocupações é que a falta de células nessa matriz pode trazer resultados clínicos pouco previsíveis, como a falha na formação do tecido ceratinizado (Bornstein; Bosshardt; Buser, 2007; Becker *et al.*, 2009; Thoma *et al.*, 2012). Esta pesquisa busca preencher a lacuna trazendo mais informações sobre a sua biofuncionalização com o i-PRF no procedimento de recobrimento radicular e como isso afeta a estética rosa, através da análise do PES.

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados preliminares de um Ensaio Clínico Randomizado comparando a estética gengival, por meio do método *Pink Esthetic Score* (PES), em pacientes submetidos a cirurgia de recobrimento radicular associado a matriz de colágeno com ou sem impregnação de i-PRF, com seis meses de acompanhamento.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Análise da estética gengival utilizando os valores e critérios do PES na avaliação inicial (T0) e após 6 meses (T1).
- Comparação da estética gengival por meio do PES entre os grupos teste e controle, antes e depois da intervenção.
- Comparação da estética gengival por meio do PES intragrupo do teste e controle, antes e depois da intervenção.
- Avaliação da porcentagem de recobrimento radicular entre os grupos 6 meses após a intervenção cirúrgica.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. ASPECTOS ÉTICOS E DESENHO DO ESTUDO

Este projeto passou pela avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), número do parecer: 4.735.476. Após a aprovação e durante a fase de recrutamento de participantes, os candidatos interessados em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os pesquisadores forneceram esclarecimentos detalhados sobre os riscos e benefícios da pesquisa aos participantes. O estudo foi experimental, de natureza aplicada, com um objetivo exploratório-explicativo, seguindo um delineamento de ensaio clínico randomizado de boca dividida (split-mouth). A pesquisa esteve em conformidade com a versão atual da Declaração de Helsinque e as Diretrizes de Boas Práticas Clínicas da ICH (Conselho Internacional de Harmonização). O protocolo de pesquisa foi registrado no *Brazilian Registry of Clinical Trials* (ensaiosclinicos.gov.br). Os resultados do estudo serão relatados de acordo com as diretrizes do CONSORT (APÊNDICE A).

4.2. PARTICIPANTES

Neste estudo clínico randomizado de boca dividida, foram selecionados pacientes (n=15) que necessitavam de recobrimento radicular para recessões gengivais múltiplas na clínica odontológica da UFSC, entre agosto de 2021 até outubro de 2023. Os critérios de inclusão abrangeram deficiências marginais bilaterais em locais homólogos da zona estética da maxila (entre os dentes 15 e 25) sem envolvimento interproximal, com pelo menos um dos três dentes adjacentes em cada lado da maxila apresentando recessão marginal de ≥ 3 mm. Recessões em molares foram tratadas, mas não foram consideradas na análise de dados. Lesões cervicais não cariosas foram restauradas com resina composta antes da cirurgia para estabelecer um contorno da junção cimento-esmalte. Os critérios de inclusão exigiram que os pacientes tivessem pelo menos 18 anos, boa saúde bucal e nenhuma alteração sistêmica que pudesse afetar a cicatrização dos tecidos. Condições não controladas, como diabetes, gravidez e periodontite, foram critérios de exclusão. Também foram excluídos participantes com histórico de cirurgia mucogengival ou periodontal nos locais da cirurgia, coroas protéticas em dentes ou implantes em locais cirúrgicos, recessões gengivais com quantidade mínima (< 1 mm) de tecido

queratinizado ao redor dos dentes e pacientes tabagistas que fumassem mais 10 ou mais cigarros por dia. Os pacientes selecionados foram convidados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para autorizar a coleta de dados clínicos, intervenções necessárias e consultas de observação.

4.3. RANDOMIZAÇÃO

Uma sequência de randomização foi criada utilizando a plataforma online (randomization.com) por um pesquisador não envolvido nas etapas clínicas deste estudo. Essa sequência associou os grupos do estudo (teste e controle) aos sítios cirúrgicos de cada paciente (direito e esquerdo) e foi distribuída em envelopes lacrados, opacos e numerados. Esses envelopes foram guardados em uma sala de acesso restrito, disponível apenas ao pesquisador responsável pela randomização. A alocação dos sítios cirúrgicos aos grupos ocorreu durante o procedimento cirúrgico, antes da aplicação das matrizes de colágeno, quando o conteúdo do envelope foi revelado, e a sequência foi divulgada.

4.4. CÁLCULO AMOSTRAL

Este estudo apresentou os resultados preliminares dos 15 pacientes incluídos até o momento de sua realização. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando o software de acesso aberto G* Power 3.1.9.2 (Universidade de Düsseldorf, Alemanha), baseado na profundidade da recessão gengival, que é o desfecho primário. Considerando um recobrimento radicular médio de $3,0 \pm 0,5$ mm após 6 meses (Stefanini *et al.*, 2018), o cálculo indicou a necessidade de 22 pacientes ($\alpha = 5\%$, $\beta = 90\%$) para um estudo de boca dividida. Adicionando uma taxa de abandono (drop-out) de 10%, a amostra total deste ensaio clínico incluiu 25 pacientes.

4.5. PROTOCOLO PRÉ-OPERATÓRIO E MEDIDAS CLÍNICAS

Antes do procedimento, foram capturadas fotos padronizadas dos locais cirúrgicos (utilizando uma Nikon D3200, lente Nikon AF-S VR Micro-NIKKOR 105 mm f / 2.8G IF-ED, flash circular Sigma Em-140 DG; Tóquio, Japão) com afastadores labiais e fundo preto. Isso permitiu uma visualização clara dos dentes e tecidos moles adjacentes, incluindo a junção

mucogengival. Para as avaliações estéticas, cada participante contribuiu com dois dentes, um de cada lado da maxila, escolhendo aqueles com recessões mais profundas. As recessões adjacentes não foram consideradas no estudo, mas foram tratadas durante a mesma intervenção cirúrgica (com retalho avançado coronalmente e matriz de colágeno impregnada ou não com i-PRF).

4.6. PROTOCOLO DE OBTENÇÃO/CENTRIFUGAÇÃO i-PRF

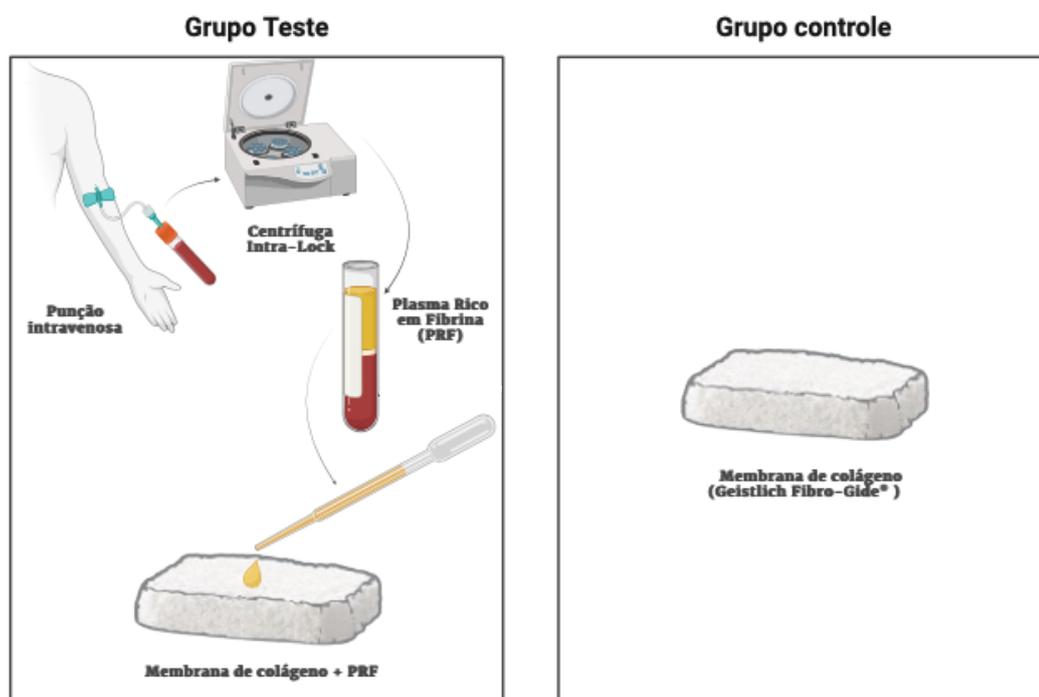
Antes da administração da anestesia local, na sala cirúrgica, uma enfermeira coletou o sangue venoso dos pacientes, preferencialmente da veia cubital mediana, em tubos plásticos. Os tubos foram imediatamente inseridos em uma centrífuga (Intra-Lock L-PRF Intra Spin, Birmingham - AL, EUA) a uma velocidade de 2700 rpm, 400g de Força Centrífuga Relativa, por 3 minutos. Posteriormente, os tubos foram retirados da centrífuga, e o i-PRF líquido injetável (fibrinogênio - líquido amarelo) foi aspirado utilizando uma seringa.

4.7. INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

Recessões gengivais foram tratadas utilizando o avanço coronal do retalho combinado com uma matriz de colágeno estável em volume (Fibro-Gide, 20 mm de altura × 40 mm de comprimento × 6 mm de espessura, Geistlich Pharma, Wolhusen, Suíça) funcionalizada ou não com i-PRF. Após anestesia local com articaina a 4% contendo epinefrina 1:100.000, foram realizadas incisões intrasulculares com uma lâmina 15C abrangendo a área das recessões e conectadas a incisões verticais de liberação. Um retalho de espessura mista foi elevado, com espessura parcial nas papilas interproximais, espessura total até a junção mucogengival, e novamente espessura parcial além da junção mucogengival. O tecido mole foi mobilizado com incisões horizontais na parte interna do retalho. As superfícies radiculares foram instrumentadas mecanicamente com curetas periodontais. As papilas interproximais foram desepitelizadas.

Durante a preparação, a matriz de colágeno foi dividida ao meio (aproximadamente 10 mm de altura) e ajustada para cerca de 3 mm de espessura, obtendo duas partes iguais. Uma parte foi impregnada com i-PRF, enquanto a outra foi hidratada apenas com soro fisiológico (Figura 1). A aplicação da matriz com i-PRF ou apenas com soro fisiológico foi randomizada para cada paciente. O retalho foi posicionado coronalmente 1 mm além da junção cimento-esmalte e suturado com Vicryl 5-0. A matriz foi acomodada no leito sem necessidade de suturas adicionais.

Figura 1: Hidratação da matriz de colágeno com i-PRF



Fonte: BioRender.

4.8. PINK ESTHETIC SCORE

Imagens capturadas no início (T0) e após seis meses (T1) do procedimento de recobrimento radicular foram exportadas para um único computador e analisadas usando o PES. Após receber treinamento de um periodontista experiente, dois avaliadores passaram por um processo de calibração utilizando o teste Kappa, com base em imagens de cinco pacientes selecionados aleatoriamente, com uma semana de intervalo entre as avaliações. Caso o valor de k fosse inferior a 0,7, os avaliadores realizavam uma reunião para discutir as discrepâncias e, em seguida, uma nova avaliação do Kappa era conduzida. Depois de alcançar uma concordância de $k \geq 0,7$, tanto dentro como entre os avaliadores, eles procederam à avaliação de toda a amostra. As Figuras 2 a 5 mostram imagens clínicas utilizadas na avaliação pré-operatória e no acompanhamento de 6 meses de uma paciente incluída na pesquisa.

O PES é composto por sete critérios: papila mesial, papila distal, nível de tecido mole, contorno do tecido mole, irregularidades no processo alveolar, coloração do tecido mole e

textura do tecido mole (Fürhauser *et al.*, 2005). Os avaliadores atribuíram uma pontuação de 0 a 2 para cada critério, onde 0 indicava um resultado insatisfatório, 1 era considerado regular, e 2 representava um resultado satisfatório ou bom (Tabela 2). Após avaliarem independentemente cada um dos critérios, as pontuações foram somadas para obter um índice total variando de 0 a 14 para cada dente. A estética foi classificada como inadequada quando o índice total ficava abaixo de 10, boa quando estava entre 10 e 12, e excelente quando atingia 13 ou 14 (Fürhauser *et al.*, 2017). Os valores atribuídos a cada dente pelos avaliadores foram registrados independentemente e consolidados em uma tabela após uma reunião de consenso. Em caso de discordância, um terceiro avaliador tomou a decisão final. (Figuras 2 a 5)

Tabela 2 – Método de avaliação do *Pink Esthetic Score*

VARIÁVEIS	0	1	2
Papila – M	Ausente	Incompleta	Completa
Papila - D	Ausente	Incompleta	Completa
Contorno gengival	Anormal	Praticamente natural	Natural
Nível gengival	>2mm	1-2mm	<1mm
Processo alveolar	Claramente reabsorvido	Ligeiramente reabsorvido	Sem diferença
Coloração	Diferença clara	Leve diferença	Sem diferença
Textura	Diferença clara	Leve diferença	Sem diferença

Fonte: Fürhauser *et al.*, 2005.

4.9. ANÁLISE DOS DADOS

Foram analisados os dentes mais afetados em cada local cirúrgico (com maior recessão). Inicialmente, foi realizado um teste de normalidade (Shapiro-Wilk). Assumindo uma distribuição normal, aplicou-se o teste t de *Student* para amostras pareadas no PES. A análise estatística utilizou o software *Statistical Package for the Social Sciences 21.0®* (IBM SPSS, Chicago- IL, EUA), com um nível de significância de 5% ($p = 0,05$).

Figura 2: Paciente selecionado fotos iniciais ao procedimento cirúrgico, lado teste (T0)



Dente de referência: 14

Figura 3: Paciente selecionado fotos de acompanhamento 6 meses após o procedimento cirúrgico, lado teste (T1)



Dente de referência: 14

Figura 4: Paciente selecionado fotos iniciais ao procedimento cirúrgico, lado controle (T0)



Dente de referência: 23

Figura 5: Paciente selecionado fotos de acompanhamento 6 meses após o procedimento cirúrgico, lado controle (T1)



Dente de referência: 23

5. RESULTADOS

Os dados preliminares deste ensaio clínico contam com 15 pacientes. Contudo houve um abandono por motivos pessoais (mudança para outro país), o paciente realizou a cirurgia, mas não compareceu para a avaliação após 6 meses. Dos 14 pacientes restantes, 9 eram homens e 5 eram mulheres. Os pacientes selecionados apresentaram um perfil predominantemente jovem, com idade média de 31 anos e desvio padrão de 7 anos. Além disso, o gênero mais prevalente foi o masculino. A porcentagem de recobrimento radicular foi satisfatória na maioria dos casos, resultando em um aumento no score do PES.

Tabela 3 – Distribuição e análise do recobrimento radicular dos pacientes da pesquisa.

Paciente	Sexo	Idade (anos)	Dente de Referência (D/E)	Grupo Experimental(D/E)	Porcentagem do RR (D)	Porcentagem do RR (E)	PES (Total D/E – T0)	PES (Total D/E – T1)
1	Masculino	37	14/24	T/C	33%	33%	9/10	11/11
2	Feminino	25	13/23	C/T	0%	0%	9/7	13/11
3	Masculino	48	14/24	C/T	50%	50%	7/8	9/11
4	Masculino	39	13/23	T/C	0%	42,5%	6/7	9/10
5	Masculino	32	14/24	T/C	0%	-14,3%	9/12	11/10
6	Feminino	23	13/25	C/T	100%	42,9%	10/9	14/11
7	Feminino	27	14/24	C/T	42,9%	33,3%	10/10	12/13
8	Masculino	26	14/24	T/C	50%	50%	11/10	14/14
9	Masculino	34	14/23	C/T	50%	50%	9/9	11/10
10	Feminino	41	14/23	C/T	50%	40%	6/5	9/8
11	Masculino	27	13/24	T/C	100%	100%	10/10	13/14
12	Masculino	23	14/24	T/C	100%	100%	9/9	10/12
13	Masculino	34	14/24	C/T	50%	66,6%	8/8	10/9
14	Feminino	27	14/23	T/C	100%	100%	11/10	13/14

D = Direito
 E = Esquerdo
 RR = Recobrimento Radicular
 T0 = Avaliação inicial
 T1 = Avaliação após 6 meses
 C = Controle
 T = Teste

A tabela abaixo apresenta os valores totais das medidas clínicas analisadas do PES, antes e após o acompanhamento de 6 meses da cirurgia do Grupo Teste.

Tabela 4 – Análise PES do Grupo Teste antes e após o procedimento cirúrgico (T0/T1).

Paciente	Papila mesial T0/T1		Papila distal T0/T1		Nível dos tecidos moles T0/T1		Contorno do tecido mole T0/T1		Deficiência do processo alveolar T0/T1		Cor T0/T1		Textura dos tecidos moles T0/T1	
	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1
1	2	2	1	1	0	1	1	2	1	1	2	2	2	2
2	2	2	2	2	0	1	0	2	1	0	1	2	1	2
3	2	2	2	2	1	1	0	1	1	2	1	2	1	1
4	2	2	1	2	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1
5	2	2	1	1	0	1	2	2	1	1	2	2	1	2
6	2	2	1	2	0	1	1	1	1	2	2	2	2	1
7	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2
9	1	2	2	1	0	0	1	1	1	2	2	2	1	2
10	2	2	2	2	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
11	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2
12	2	2	1	1	0	2	1	1	2	2	1	1	2	1
13	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1
14	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	2	2	1

C = Controle
T0 = Avaliação inicial
T1 = Avaliação após 6 meses

A tabela 5 apresenta os valores totais das medidas clínicas analisadas do PES, antes e após o acompanhamento de 6 meses da cirurgia do Grupo Controle.

Tabela 5 – Análise PES do Grupo Controle antes e após o procedimento cirúrgico (T0/T1).

Paciente	Papila mesial T0/T1		Papila distal T0/T1		Nível dos tecidos moles T0/T1		Contorno do tecido mole T0/T1		Deficiência do processo alveolar T0/T1		Cor T0/T1		Textura dos tecidos moles T0/T1	
	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1	T0	T1
1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2
2	2	2	2	2	0	1	0	2	1	2	2	2	2	2
3	2	2	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	2
4	2	2	2	2	0	1	0	1	0	1	2	2	1	1
5	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1
6	2	2	2	2	0	2	1	2	1	2	2	2	2	2
7	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	0	2	1	2	1	2	2	2	2	2
9	2	2	2	2	0	1	1	1	1	2	2	2	2	1
10	2	2	1	2	0	1	0	0	1	1	1	2	1	1
11	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2
12	2	2	2	2	0	2	0	1	2	2	1	2	2	1
13	1	1	1	1	0	2	2	1	1	2	2	2	1	1
14	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	1	1	2

C = Controle
T0 = Avaliação inicial
T1 = Avaliação após 6 meses

A tabela 6 mostra a evolução das medidas do PES entre os pacientes dos grupos teste e controle em dois momentos: T0 (inicial) e T1 (após 6 meses). A tabela permite analisar as mudanças no PES ao longo do tempo para cada paciente nos dois grupos.

Tabela 6 – Comparação das medidas do PES entre os subgrupos Teste e Controle.

Paciente	Teste – T0	Teste – T1	Controle – T0	Controle -T1
1	9	11	10	11
2	7	11	9	13
3	8	11	7	9
4	6	9	7	10
5	9	11	12	10
6	9	11	10	14
7	10	13	10	12
8	11	14	10	14
9	9	10	9	11
10	5	8	6	9
11	10	13	10	14
12	9	10	9	12
13	8	10	8	10
14	11	13	10	14

Valores totais do Score calculados antes e após 6 meses

TO = Avaliação inicial

T1 = Avaliação após 6 meses

Na tabela 7 foram apresentados os resultados da comparação entre o grupo teste e grupo controle, conduzido em dois momentos: T0 e T1. Os testes estatísticos mostraram que não há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em ambos os momentos, conforme indicado pelos valores p bilaterais que não atingem o nível de significância estatística ($p < 0,05$).

Tabela 7 – Análise de Testes de Amostras Emparelhadas dos Scores de Controle e Teste em T0 e T1

		Diferenças emparelhadas					t	df	Significância	
		Média	Desvio Padrão	Erro de média padrão	95% Intervalo de Confiança da Diferença				Unilateral p	Bilateral p
					Inferior	Superior				
Par 1	T0 Score Control - Total Score Test T0	.429	1.158	.309	-.240	1.097	1.385	13	.095	.189
Par 2	T1 Score Control - Total Score Test T1	.571	1.342	.359	-.204	1.347	1.593	13	.068	.135

TO = Avaliação inicial
T1 = Avaliação após 6 meses

A análise estatística de comparação entre os grupos experimentais teste e controle definiu o valor de $p = 0.189$ e $p = 0.135$ para T0 e T1, respectivamente, não apontando diferença entre os grupos nem antes, nem após 6 meses de cicatrização.

Na tabela 8, o Teste T de Student para amostras pareadas foi aplicado com o objetivo de comparar as médias dos escores entre dois momentos distintos, T0 (tempo inicial) e T1 (6 meses após intervenção), dentro do mesmo grupo de análise, seja grupo teste ou grupo controle.

Tabela 8 – Teste T de Student para Amostras Pareadas Comparando Médias dos Escores em T0 e T1 Dentro dos Grupos de Teste e Controle

		Diferenças emparelhadas					t	df	Significância	
		Média	Desvio Padrão	Erro de média padrão	95% Intervalo de Confiança da Diferença				Unilateral p	Bilateral p
					Inferior	Superior				
Par 1	T0 Score Control - T1 Score Control	-2.571	1.651	.441	-3.525	-1.618	-5.828	13	<.001	<.001
Par 2	Total Score Test T0 - Total Score Test T1	-2.429	.852	.228	-2.920	-1.937	10.670	13	<.001	<.001

TO = Avaliação inicial
T1 = Avaliação após 6 meses

Ao examinar os dados intragrupos nos diferentes momentos (T0 e T1), foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa. Ambos os grupos apresentaram uma evolução positiva ao longo do tempo, refletindo melhorias significativas em seus respectivos escores.

6. DISCUSSÃO

A incorporação da matriz colágena com i-PRF, reconhecida por suas propriedades indutoras da transformação celular através dos fatores de crescimento, tem o potencial de amplificar a colonização e diferenciação celular na matriz colágena. Isso pode resultar na formação de um fenótipo periodontal mais espesso, com epitélio queratinizado, possivelmente contribuindo para uma maior estabilidade longitudinal nos resultados das cirurgias de recobrimento radicular (Miron *et al.*, 2017; Wang *et al.*, 2018; Varela *et al.*, 2019).

Observa-se que, nos pacientes que concluíram o tratamento, não houve uma diferença estatisticamente significativa entre o uso da matriz de colágeno com i-PRF e sem i-PRF. Embora as propriedades e vantagens do uso do i-PRF tenham sido mencionadas, a amostra é considerada pequena para uma avaliação estatística conclusiva, e também é possível que o tempo de acompanhamento tenha sido insuficiente para a análise, dificultando assim a comparação definitiva entre os grupos. Quando se trata da avaliação estética dos casos durante os seis meses de acompanhamento, não houve diferenças notáveis entre o grupo teste e o grupo controle. Isso indica que, a curto prazo, a combinação de i-PRF e matriz de colágeno não oferece melhores resultados estéticos do que os métodos sem adição de i-PRF. Por outro lado, houve uma evolução positiva dentro do grupo teste e também do grupo controle. Os resultados intragrupo mostraram diferenças estatisticamente significativas ao longo do tempo.

A pesquisa focada na estética tecidual utilizando Fibrina Rica em Plaquetas líquida (i-PRF) associada à matriz de colágeno no tratamento de recessões gengivais múltiplas revelou uma melhora estética significativa dentro de cada grupo, como avaliado pelo *Pink Esthetic Score* (PES). Esses resultados destacam que a cirurgia em si desempenha um papel crucial na melhoria estética dos tecidos gengivais, independentemente da aplicação do i-PRF. A ausência de diferença estatística entre os grupos teste e controle após seis meses de acompanhamento sugere que, embora o i-PRF seja uma abordagem eficaz, seus benefícios adicionais na matriz de colágeno não são suficientes para proporcionar uma melhoria estética visível além do que a própria cirurgia já oferece (Dohan *et al.*, 2009; Miron *et al.*, 2019). Esses achados sublinham a importância da técnica cirúrgica no sucesso estético e indicam que o uso do i-PRF, por si só, pode não ser um fator determinante para a estética final.

Problemas como hipersensibilidade dentária, cárie radicular, lesões cervicais não cariosas e controle inadequado da placa são causados por superfícies radiculares expostas, que prejudicam tanto a aparência quanto a função (Imber; Kasaj, 2021). Esses defeitos podem

piorar, dificultando futuros tratamentos cirúrgicos, restauradores ou ortodônticos se não forem tratados corretamente (Imber; Kasaj, 2021). Para o tratamento da exposição radicular, o enxerto tecido conjuntivo subepitelial (ECTG) é considerado padrão ouro (Chambrone *et al.*, 2008). No entanto, a dor é uma preocupação significativa para pacientes submetidos ao enxerto autógeno (Tavelli *et al.*, 2020; Barootchi *et al.*, 2021). A coleta do tecido conjuntivo do palato pode ser dolorosa e causar desconforto considerável no pós-operatório, principalmente em casos de recessões múltiplas (Tavelli *et al.*, 2020; Barootchi *et al.*, 2021). O caso clínico descrito por Michels, 2023 sugere uma alternativa para o tratamento de recessões gengivais múltiplas, ao contrário do enxerto autógeno de tecido conjuntivo, é proposta a utilização da matriz de colágeno com volume estável impregnada com i-PRF apresenta bom potencial de cicatrização (Michels *et al.*, 2023).

Os critérios avaliativos do PES evidenciaram a evolução de cada paciente. Em alguns casos, não houve melhora na taxa de recobrimento radicular, o que se deve a individualidade de cada paciente, aos cuidados pós-operatórios e a outras intercorrências. No geral, os resultados variam amplamente conforme a adesão do paciente aos cuidados pós-operatórios e às características pessoais de cada indivíduo.

Existem outras avaliações da estética gengival descritas na literatura, como o *Cervical Margin Relocation Index* (CMRI) e o *Root Coverage Esthetic Score* (RES), o CMRI mede a posição do tecido gengival em relação à junção cimento-esmalte, ajudando a avaliar a cobertura radicular e a estética gengival, enquanto o RES, avalia a estética do recobrimento radicular, considerando fatores como harmonia das margens gengivais, cor e textura do tecido (Cairo *et al.*, 2009; Ferrari *et al.*, 2018). O *Pink Esthetic Score* (PES) foi escolhido para este estudo por ser amplamente reconhecido e validado para avaliar a estética dos tecidos moles. Este método proporciona uma avaliação detalhada e objetiva, sendo utilizado frequentemente em estudos clínicos devido à sua capacidade de fornecer dados consistentes e comparáveis ao longo do tempo (Fürhauser *et al.*, 2005).

Apesar do PES ser uma ferramenta para avaliar a estética peri-implantar, ele também pode ser utilizado para a avaliação da estética rosa de uma mucosa gengival íntegra (Fürhauser *et al.*, 2005). As análises desse trabalho colaboraram para identificar em medidas a mucosa gengival, desde sua textura, cor, nível dos tecidos moles e papilas. A utilização destes índices possibilita acompanhar a estabilidade da gengiva ao longo do tempo e definir outros protocolos de intervenção/tratamento (Mancini *et al.*, 2023). O uso das fotografias proporciona avaliações por mais de um examinador clínico, ainda que haja desafios na avaliação do PES, como os

diversos fatores não padronizáveis associados ao hardware da câmera, incluindo definição, profundidade de bits, gama de cores, reprodução fiel das cores que variam dependendo do aparelho (Mancini *et al.*, 2023). Esses fatores não uniformizáveis são principalmente relacionados ao dispositivo, ambiente, postura do paciente e do operador. A cor das fotos, mesmo quando feitas com a mesma câmera, pode ser alterada pela iluminação (Mancini *et al.*, 2023).

A pesquisa apresentou limitações relacionadas ao tempo de estudo. Para uma avaliação significativa, o ideal seria um acompanhamento de 1 ano. A amostra dessa análise preliminar (n=14) foi considerada pequena para uma análise abrangente da combinação da matriz de colágeno com i-PRF, em comparação com o grupo que utilizou apenas a matriz de colágeno. As características individuais dos pacientes podem alterar os resultados do pós-operatório e, por consequência, o valor total do PES. Além disso, a adesão dos pacientes ao tratamento, os cuidados de higiene bucal e as profilaxias necessárias para a adequação bucal podem interferir nos resultados e nas medidas clínicas.

Os dados preliminares, avaliados pelo *Pink Esthetic Score* (PES), mostraram melhora significativa em ambos os grupos, mas sem diferença estatística comparado entre eles após 6 meses de acompanhamento. A predominância de pacientes jovens do sexo masculino indicou fatores como posicionamento dentário e hábitos de escovação como influentes na recessão gengival.

7. CONCLUSÃO

Os dados preliminares deste estudo examinaram a estética tecidual utilizando Fibrina Rica em Plaquetas líquida (i-PRF) associada à matriz de colágeno no tratamento de recessões gengivais múltiplas, avaliados pelo *Pink Esthetic Score* (PES).

Houve uma melhora significativa dentro de cada grupo, refletindo uma evolução positiva da condição inicial. Em outra comparação, não houve diferença estatística entre os grupos teste e controle na avaliação estética dos casos com 6 meses de acompanhamento. Embora os resultados atuais não mostrem uma diferença estatística significativa entre o uso de i-PRF e a matriz de colágeno, eles fornecem uma base importante para uma melhor compreensão da avaliação estética seguindo o PES.

A conclusão deste trabalho indica que embora promissor, é evidente que o seu estudo com amostras maiores e acompanhamento mais prolongado ou com diferentes critérios de avaliação são necessários para concluir a eficácia desta abordagem. Logo, os resultados iniciais estabelecem uma base sólida para investigações futuras.

REFERÊNCIAS

- AROCA, S. et al. Clinical evaluation of a modified coronally advanced flap alone or in combination with a platelet-rich fibrin membrane for the treatment of adjacent multiple gingival recessions: A 6-month study. **Journal of periodontology**, v. 80, n. 2, p. 244-252, 2009.
- BAKER, D. L.; SEYMOUR, G. J. The possible pathogenesis of gingival recession: a histological study of induced recession in the rat. **Journal of clinical periodontology**, v. 3, n. 4, p. 208-219, 1976.
- BAROOTCHI, S. et al. Acellular dermal matrix for root coverage procedures: 9-year assessment of treated isolated gingival recessions and their adjacent untreated sites. **Journal of Periodontology**, v. 92, n. 2, p. 254-262, 2021.
- BECKER, J. et al. Use of a new cross-linked collagen membrane for the treatment of dehiscence-type defects at titanium implants: a prospective, randomized-controlled double-blinded clinical multicenter study. **Clinical oral implants research**, v. 20, n. 7, p. 742-749, 2009.
- BORNSTEIN, M.M.; BOSSHARDT, D.; BUSER, D. Effect of two different bioabsorbable collagen membranes on guided bone regeneration: a comparative histomorphometric study in the dog mandible. **Journal of periodontology**, v. 78, n. 10, p. 1943-1953, 2007.
- CAIRO, F. et al. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. **Journal of clinical periodontology**, v. 38, n. 7, p. 661-666, 2011.
- CAIRO, F.; NIERI, M.; PAGLIARO, U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. **Journal of clinical periodontology**, v. 41, p. S44-S62, 2014.
- CAIRO, F.; PAGLIARO, U.; NIERI, M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. **Journal of clinical periodontology**, v. 35, p. 136-162, 2008.
- CAIRO, F. et al. Root coverage esthetic score: a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. **Journal of periodontology**, v. 80, n. 4, p. 705-710, 2009.
- CARVALHO, P. et al. Modified coronally advanced flap associated with a subepithelial connective tissue graft for the treatment of adjacent multiple gingival recessions. **Journal of periodontology**, v. 77, n. 11, p. 1901-1906, 2006.
- CHAMBRONE, L. et al. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects?. **Journal of dentistry**, v. 36, n. 9, p. 659-671, 2008.

CHAMBRONE, L.; TATAKIS, D.N. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. **Journal of periodontology**, v. 86, p. S8-S51, 2015.

CHOUKROUN, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part V: histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. 299-303, 2006.

CHOUKROUN, J.; GHANAATI, S. Reduction of relative centrifugation force within injectable platelet-rich-fibrin (PRF) concentrates advances patients' own inflammatory cells, platelets and growth factors: the first introduction to the low speed centrifugation concept. **European journal of trauma and emergency surgery**, v. 44, p. 87-95, 2018.

CORTELLINI, P.; BISSADA, N.F. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. **Journal of periodontology**, v. 89, p. S204-S213, 2018.

DOHAN, D.M. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. e37-e44, 2006.

DOHAN, D. M. et al. Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). **Trends Biotechnol.**, v. 27, n. 3, p. 158-167, 2009.

FERRANTINO, L. et al. Tissue Integration of a Volume-Stable Collagen Matrix in an Experimental Soft Tissue Augmentation Model. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 36, n. 6, 2016.

FERRARI, M. et al. Influence of cervical margin relocation (CMR) on periodontal health: 12-month results of a controlled trial. **Journal of dentistry**, v. 69, p. 70-76, 2018.

FÜRHAUSER, R. et al. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. **Clinical oral implants research**, v. 16, n. 6, p. 639-644, 2005.

FÜRHAUSER, R. et al. Immediate restoration of immediate implants in the esthetic zone of the maxilla via the copy-abutment technique: 5-year follow-up of pink esthetic scores. **Clinical implant dentistry and related research**, v. 19, n. 1, p. 28-37, 2017.

GRAZIANI, F. et al. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. **Journal of clinical periodontology**, v. 41, p. S63-S76, 2014

IMBER, J.C.; KASAJ, A. Treatment of gingival recession: when and how? **International dental journal**, v. 71, n. 3, p. 178-187, 2021.

JEPSEN, S. et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the

Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, p. S219-S229, 2018.

KÄLLESTÅL, C.; UHLIN, S. Buccal attachment loss in Swedish adolescents. **Journal of clinical periodontology**, v. 19, n. 7, p. 485-491, 1992.

KARRING, T.; LANG, N. P.; LINDHE, J. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Wiley-Blackwell, 2008.

LINDHE, J.; NYMAN, S. Alterations of the position of the marginal soft tissue following periodontal surgery. **Journal of clinical periodontology**, v. 7, n. 6, p. 525-530, 1980.

MANCINI, L. et al. The peri-implant mucosa color: A systematic appraisal of methods for its assessment and clinical significance. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 25, n. 2, p. 224-240, 2023.

MARINI, M.G. et al. Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. **Journal of Applied Oral Science**, v. 12, p. 250-255, 2004.

MATHES, S.H. et al. A bioreactor test system to mimic the biological and mechanical environment of oral soft tissues and to evaluate substitutes for connective tissue grafts. **Biotechnology and bioengineering**, v. 107, n. 6, p. 1029-1039, 2010.

MICHELS, R. et al. Functionalization of a volume-stable collagen matrix using liquid platelet-rich fibrin: a case report presenting a new approach for root coverage. **Case Reports in Dentistry**, v. 2023, 2023.

MIRON, R.J. et al. Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic review. **Clinical oral investigations**, v. 21, p. 1913-1927, 2017.

MIRON, R. J. et al. How to select the appropriate platelet-rich plasma formulation for your specific needs. **J Oral Biol Craniofac Res.**, v. 9, n. 4, p. 351-358, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2019.09.004>.

MOREIRA, A.R.O. et al. Coronally advanced flap with or without porcine collagen matrix for root coverage: a randomized clinical trial. **Clinical oral investigations**, v. 20, p. 2539-2549, 2016.

MÜLLER, H.P.; EGER, T.; SCHORB, A. Gingival dimensions after root coverage with free connective tissue grafts. **Journal of clinical periodontology**, v. 25, n. 5, p. 424-430, 1998.

PINI-PRATO, G.P. et al. Coronally advanced flap versus connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recessions: A split-mouth study with a 5-year follow-up. **Journal of clinical periodontology**, v. 37, n. 7, p. 644-650, 2010.

PRATO, G.P.P. Mucogingival deformities. **Annals of periodontology**, v. 4, n. 1, p. 98-100, 1999.

SAM, G. et al. Clinical evaluation of autologous platelet rich fibrin in horizontal alveolar bony defects. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 8, n. 11, p. ZC43, 2014.

STEFANINI, M. et al. Decision making in root-coverage procedures for the esthetic outcome. **Periodontology 2000**, v. 77, n. 1, p. 54-64, 2018.

SULLIVAN, H. C. Free autogenous gingival grafts. III. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. **Periodontics**, v. 6, p. 152, 1968.

TAVELLI, L. et al. Extracellular matrix-based scaffolding technologies for periodontal and peri-implant soft tissue regeneration. **Journal of periodontology**, v. 91, n. 1, p. 17-25, 2020.

THOMA, D.S. et al. Soft tissue volume augmentation by the use of collagen-based matrices in the dog mandible—a histological analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 38, n. 11, p. 1063-1070, 2011.

THOMA, D.S. et al. Impact of a collagen matrix on early healing, aesthetics and patient morbidity in oral mucosal wounds—a randomized study in humans. **Journal of clinical periodontology**, v. 39, n. 2, p. 157-165, 2012.

THOMA, D.S. et al. Randomized controlled clinical study evaluating effectiveness and safety of a volume-stable collagen matrix compared to autogenous connective tissue grafts for soft tissue augmentation at implant sites. **Journal of clinical periodontology**, v. 43, n. 10, p. 874-885, 2016.

THOMA, D.S. et al. Effects of soft tissue augmentation procedures on peri-implant health or disease: a systematic review and meta-analysis. **Clinical oral implants research**, v. 29, p. 32-49, 2018.

VARELA, H.A. et al. Injectable platelet rich fibrin: cell content, morphological, and protein characterization. **Clinical oral investigations**, v. 23, p. 1309-1318, 2019.

VIGNOLETTI, F.; NUNEZ, J.; SANZ, M. Soft tissue wound healing at teeth, dental implants and the edentulous ridge when using barrier membranes, growth and differentiation factors and soft tissue substitutes. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 41, p. S23-S35, 2014.

WANG, X. et al. Effects of an injectable platelet-rich fibrin on osteoblast behavior and bone tissue formation in comparison to platelet-rich plasma. **Platelets**, v. 29, n. 1, p. 48-55, 2018.

WENNSTRÖM, J.L.; ZUCHELLI, G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. **Journal of clinical periodontology**, v. 23, n. 8, p. 770-777, 1996.

YADAV, V. S.; GUMBER, B.; MAKKER, K.; GUPTA, V.; TEWARI, N.; KHANDUJA, P.; YADAV, R. Global prevalence of gingival recession: A systematic review and meta-analysis. **Oral Diseases**, v. 29, n. 8, p. 2993-3002, nov. 2023. DOI: 10.1111/odi.14289.

YARED, K.F.G.; ZENOBIO, E.G.; PACHECO, W. A etiologia multifatorial da recessão periodontal. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, p. 45-51, 2006.

ZUCCHELLI, G. et al. Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: a comparative randomized-controlled clinical trial. **Journal of clinical periodontology**, v. 37, n. 8, p. 728-738, 2010.

ZUCCHELLI, G. et al. Mucogingival versus guided tissue regeneration procedures in the treatment of deep recession type defects. **Journal of periodontology**, v. 69, n. 2, p. 138-145, 1998.

APÊNDICE A



Lista de verificação do CONSORT 2010 com informações a serem incluídas ao relatar um ensaio randomizado

Seção/Tópico	item número	Item da lista de verificação	Relatado na página
Título e resumo			
	1a	Identificação como ensaio randomizado no título	1
	1b	Resumo estruturado do desenho do estudo, métodos, resultados e conclusões (para orientação específica, consulte CONSORT para resumos)	10
Introdução			
Antecedentes e objetivos	2a	Embasamento científico e explicação do raciocínio	14
	2b	Objetivos ou hipóteses específicas	20
Métodos			
Projeto de teste	3a	Descrição do desenho do ensaio (como paralelo, fatorial), incluindo taxa de alocação	21
	3b	Mudanças importantes nos métodos após o início do estudo (como critérios de elegibilidade), com motivos	21
Participantes	4a	Crítérios de elegibilidade para participantes	21
	4b	Configurações e locais onde os dados foram coletados	21
Intervenções	5	As intervenções para cada grupo com detalhes suficientes para permitir a replicação, incluindo como e quando foram realmente administradas	22
Resultados	6a	Medidas de resultados primários e secundários pré-especificados e completamente definidas, incluindo como e quando foram avaliadas	27
	6b	Quaisquer alterações nos resultados do estudo após o início do estudo, com motivos	27
Tamanho da amostra	7a	Como o tamanho da amostra foi determinado	22
	7b	Quando aplicável, explicação de quaisquer análises provisórias e diretrizes de parada	-
Randomização:			
Geração de sequência	8a	Método usado para gerar a sequência de alocação aleatória	22
	8b	Tipo de randomização; detalhes de qualquer restrição (como bloqueio e tamanho do bloco)	22
Mecanismo de ocultação de alocação	9	Mecanismo usado para implementar a sequência de alocação aleatória (como recipientes numerados sequencialmente), descrevendo quaisquer medidas tomadas para ocultar a sequência até que as intervenções fossem atribuídas	22
Implementação	10	Quem gerou a sequência de alocação aleatória, quem inscreveu os participantes e quem designou os participantes para as intervenções	22
Cegagem	11a	Se feito, quem ficou cego após a atribuição às intervenções (por exemplo, participantes, prestadores de cuidados, aqueles que avaliaram os resultados) e como	22

	11b	Se relevante, descrição da semelhança das intervenções	22
Métodos estatísticos	12a	Métodos estatísticos usados para comparar grupos para desfechos primários e secundários	24
	12b	Métodos para análises adicionais, como análises de subgrupos e análises ajustadas	24
Resultados			
Fluxo dos participantes (um diagrama é altamente recomendado)	13a	Para cada grupo, o número de participantes que foram designados aleatoriamente, receberam o tratamento pretendido e foram analisados quanto ao desfecho primário	27
	13b	Para cada grupo, perdas e exclusões após randomização, juntamente com motivos	27
Recrutamento	14a	Datas que definem os períodos de recrutamento e acompanhamento	21
	14b	Por que o teste terminou ou foi interrompido	-
Dados de linha de base	15	Uma tabela mostrando características demográficas e clínicas iniciais para cada grupo	24
Números analisados	16	Para cada grupo, número de participantes (denominador) incluídos em cada análise e se a análise foi por grupos originalmente atribuídos	24
Resultados e estimativa	17a	Para cada resultado primário e secundário, resultados para cada grupo e o tamanho do efeito estimado e sua precisão (como intervalo de confiança de 95%)	25
	17b	Para resultados binários, recomenda-se a apresentação de tamanhos de efeito absolutos e relativos	27
Análises auxiliares	18	Resultados de quaisquer outras análises realizadas, incluindo análises de subgrupos e análises ajustadas, distinguindo análises pré-especificadas de exploratórias	28
Prejudica	19	Todos os danos importantes ou efeitos não intencionais em cada grupo (para orientação específica, consulte CONSORT para danos)	27
Discussão			
Limitações	20	Limitações do ensaio, abordando fontes de potencial viés, imprecisão e, se relevante, multiplicidade de análises	33
Generalização	21	Generalização (validade externa, aplicabilidade) dos resultados do ensaio	33
Interpretação	22	Interpretação consistente com os resultados, equilibrando benefícios e danos e considerando outras evidências relevantes	33
Outra informação			
Cadastro	23	Número de registro e nome do registro do ensaio	21
Protocolo	24	Onde o protocolo completo do estudo pode ser acessado, se disponível	21
Financiamento	25	Fontes de financiamento e outros apoios (como fornecimento de medicamentos), papel dos financiadores	-

ANEXO 1 – ATA DE DEFESA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos dias 04 do mês de junho de 2024, às 10 horas, em sessão pública no (a) CEPID - UFSC desta Universidade, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor Gabriel Leonardo Magrin

e pelos examinadores:

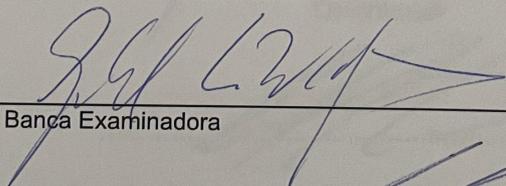
1 - César Augusto Magalhães Benfatti,

2 - Ana Clara Kuerten Gil,

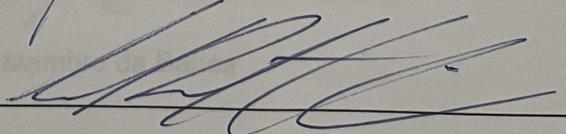
o aluno Kelly Batista Maier

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:

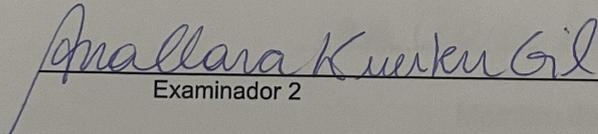
Análise do tratamento de recessões gengivais com matriz de colágeno por meio do Pink Esthetic Score: Resultados preliminares de um ensaio clínico randomizado como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.



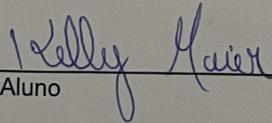
Presidente da Banca Examinadora



Examinador 1



Examinador 2



Aluno