

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO - UNISAGRADO

PRISCILA ROVARIS

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PERFIL SISTÊMICO NAS DIMENSÕES DAS
MEMBRANAS DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF)

BAURU

2022

PRISCILA ROVARIS

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PERFIL SISTÊMICO NAS DIMENSÕES DAS
MEMBRANAS DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF)

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Odontologia - Centro Universitário
Sagrado Coração – UNISAGRADO.

Orientadora: Prof.^a Dra. Elcia Maria Varize
Silveira

BAURU

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

| | |
|-------|--|
| R873a | <p>Rovaris, Priscila</p> <p>Análise da influência do perfil sistêmico nas dimensões das membranas de fibrina rica em plaquetas (PRF) / Priscila Rovaris. -- 2022. 42f : il.</p> <p>Orientador: Prof.^a Dr. Elcia Maria Varize Silveira</p> <p>Monografia (Iniciação Científica em Odontologia) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP</p> <p>1. Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos L (PRF). 2. Morfologia. 3. Procedimentos cirúrgicos. I. Silveira, Elcia Maria Varize. II. Título.</p> |
|-------|--|

PRISCILA ROVARIS

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PERFIL SISTÊMICO NAS DIMENSÕES DAS
MEMBRANAS DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF)

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Odontologia - Centro Universitário
Sagrado Coração.

Aprovado em: ___/___/___.

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Elcia Maria Varize Silveira
Centro Universitário Sagrado Coração

Prof.^a Dra. Ana Carolina Trentino Delafiori
Centro Universitário Sagrado Coração

Prof. Dr. José Fernando Scarelli Lopes
Centro Universitário Sagrado Coração

Dedico este trabalho aos meus pais e a
minha avó Urídia (em memória), com
amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me guiar neste trabalho e em tudo em minha vida.

Agradeço aos meus pais, Dionísio e Juçara, e a minha irmã Tainá, que não mediram esforços para que eu pudesse chegar a esta etapa, oferecendo todo suporte e apoio. Suas mãos foram meus guias, sei que rezavam por mim todos os dias.

Ao meu namorado Vinicius, por me fazer acreditar em meu potencial, sou extremamente grata pela paciência e amor.

Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Elcia Maria Varize Silveira, por todo apoio e incentivo proporcionado à realização deste trabalho, pela incansável orientação e imensa colaboração e por todo conhecimento transferido.

Agradeço à minha banca orientadora Profa. Dra. Ana Carolina Trentino e Prof. Dr. José Fernando Scarelli Lopes, ao Prof. Dr. Joel Ferreira Santiago Junior, pela análise estatística e orientação em várias etapas deste trabalho. A todos os meus professores do curso de Odontologia por todo ensino durante a graduação.

Agradeço às minhas amigas da faculdade que estiveram presentes durante todos esses anos, vocês tornaram a experiência mais leve.

Agradeço ao Centro Universitário do Sagrado Coração (UNISAGRADO) pela oportunidade de desenvolver este estudo através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e por estimular seus alunos a produzirem atividades de cunho científico, tecnológico e artístico-cultural. Agradeço também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro fornecido para o desenvolvimento desta pesquisa através da concessão de uma bolsa de iniciação científica.

RESUMO

A Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) é uma matriz cicatricial autóloga pertencente à segunda geração de concentrados plaquetários que possui alto potencial regenerativo e capacidade de estimular mecanismos de defesa. Em sua estrutura são encontrados fibrina, plaquetas, leucócitos, fatores de crescimento e citocinas, que possuem dentre suas funções o poder de acelerar o reparo tecidual, estimular a neovascularização, reduzir o risco de infecções e promover hemostasia. Após ser empregada no sítio cirúrgico, as plaquetas presentes na estrutura física da membrana de PRF são degradadas de forma natural e progressiva, liberando fatores de crescimento de maneira gradual e contínua e auxiliando no processo de cicatrização. Seu uso tem como vantagens a facilidade, rapidez e baixo custo para obtenção, além de não ser necessária a adição de anticoagulantes para sua confecção. O objetivo deste trabalho é analisar se o perfil sistêmico e de fatores ambientais relacionados ao paciente tem influência nas dimensões das membranas de fibrina ricas em plaquetas e leucócitos L (PRF), como comprimento e largura, que serão utilizadas em cirurgias odontológicas. Foram selecionados 15 pacientes (9 homens (60%) e 6 mulheres (40%)), que realizaram procedimentos cirúrgicos tais como enxertos ósseos, biópsia excisional, frenectomia, recobrimento radicular e que necessitavam do uso de membranas de L (PRF). Os dados obtidos foram analisados adotando-se um nível de significância de 5%. De acordo com os resultados observou-se que o tamanho das membranas de L (PRF) não foi significativamente influenciado pelos nove fatores analisados, tanto em relação aos fatores sistêmicos como idade, sexo, peso, altura e antecedentes sistêmicos; como em relação aos fatores ambientais como vício (tabagismo e etilismo), uso de medicamento, prática de atividades físicas e qualidade do sono. Diante dos resultados, estudos futuros traçando novas perspectivas poderão ser direcionados a fim de aprofundar o conhecimento da relação sistêmica do paciente com as dimensões das membranas de L (PRF), permitindo que as cirurgias eletivas que utilizam este biomaterial sejam ainda mais previsíveis e eficientes.

Palavras-Chave: Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos L (PRF). Morfologia. Procedimentos Cirúrgicos.

ABSTRACT

Platelet Rich Fibrin (PRF) is an autologous healing matrix belonging to the second generation of platelet concentrates that has a high regenerative potential and the ability to stimulate defense mechanisms. In its structure are found fibrin, platelets, leukocytes, growth factors and cytokines, which have among their functions the power to accelerate tissue repair, stimulate neovascularization, reduce the risk of infections and promote hemostasis. After being used at the surgical site, the platelets present in the physical structure of the PRF membrane are naturally and progressively degraded, releasing growth factors in a gradual and continuous manner and helping the healing process. Its use has the advantages of ease, speed and low cost to obtain, in addition to not needing the addition of anticoagulants for its manufacture. The objective of this study is to analyze whether the systemic profile and environmental factors related to the patient have an influence on the dimensions of platelet-rich fibrin membranes and leukocytes L (PRF), such as length and width, which will be used in dental surgeries. Fifteen patients (9 men (60%) and 6 women (40%)) were selected, who underwent surgical procedures such as bone grafts, excisional biopsy, frenectomy, root coverage and who required the use of membranes L (PRF). The data obtained were analyzed adopting a significance level of 5%. According to the results, it was observed that the size of the membranes L (PRF) was not significantly influenced by the nine factors analyzed, both in relation to systemic factors such as age, sex, weight, height and systemic antecedents; as in relation to environmental factors such as addiction (smoking and alcoholism), medication use, physical activity and sleep quality. In view of the results, future studies outlining new perspectives may be directed in order to deepen the knowledge of the patient's systemic relationship with the dimensions of the membranes L (PRF), allowing elective surgeries that use this biomaterial to be even more predictable and efficient.

Keywords: Platelet Rich Fibrin and Leukocyte L (PRF). Morphology. Surgical Procedures.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Centrífuga utilizada | 17 |
| Figura 2 - Materiais utilizados..... | 17 |
| Figura 3 - Membrana de PRF..... | 18 |
| Figura 4 - Medição da membrana de PRF com paquímetro | 18 |
| Figura 5 - Medição da membrana de PRF utilizando sonda periodontal milimetrada | 19 |
| | |
| Gráfico 1 – Influência do gênero | 21 |
| Gráfico 2 – Influência do gênero | 22 |
| Gráfico 3 – Influência da idade..... | 23 |
| Gráfico 4 – Influência da idade..... | 23 |
| Gráfico 5 – Influência do vício | 24 |
| Gráfico 6 - Influência do vício | 24 |
| Gráfico 7 - Influência da atividade física..... | 25 |
| Gráfico 8 - Influência da atividade física..... | 25 |
| Gráfico 9 - influência da medicação | 26 |
| Gráfico 10 - influência da medicação | 27 |
| Gráfico 11 - influência da hipertensão..... | 28 |
| Gráfico 12 - Influência da hipertensão..... | 28 |
| Gráfico 13 - Influência da ansiedade | 29 |
| Gráfico 14 - influência da ansiedade | 29 |
| Gráfico 15 - Influência da alteração sistêmica..... | 30 |
| Gráfico 16 - Influência da alteração sistêmica..... | 31 |
| Gráfico 17 - Influência da qualidade do sono | 32 |
| Gráfico 18 - Influência da qualidade do sono | 32 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1- Influência do gênero..... | 21 |
| Tabela 2 - Influência da idade | 22 |
| Tabela 3 - Influência do vício..... | 24 |
| Tabela 4 - Influência da atividade física | 25 |
| Tabela 5 - Influência da medicação..... | 26 |
| Tabela 6 - Influência da hipertensão | 27 |
| Tabela 7 - Influência da ansiedade | 29 |
| Tabela 8 - Influência da alteração sistêmica | 30 |
| Tabela 9 - Influência da qualidade do sono..... | 31 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| FACOP | Faculdade do Centro-Oeste Paulista |
| L (PRF) | Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos |
| PPP | Plasma Pobre em Plaquetas |
| PRF | Fibrina Rica em Plaquetas |
| PRP | Plasma Rico em Plaquetas |
| RPM | Rotações por minuto |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA | 11 |
| 2 | OBJETIVOS | 14 |
| 3 | JUSTIFICATIVA..... | 15 |
| 4 | MATERIAL E MÉTODOS..... | 16 |
| 4.1 | QUESTIONÁRIO | 16 |
| 4.2 | PROTOCOLO DE OBTENÇÃO DAS MEMBRANAS DE L (PRF)..... | 16 |
| 4.3 | MEDIÇÕES DA MEMBRANA DE L (PRF) | 18 |
| 4.4 | ASPECTOS ÉTICOS..... | 19 |
| 4.5 | ANÁLISE ESTATÍSTICA | 19 |
| 5 | RESULTADOS..... | 20 |
| 6 | DISCUSSÃO DOS RESULTADOS..... | 33 |
| 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 36 |
| | REFERÊNCIAS..... | 37 |
| | APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 40 |
| | APÊNDICE B – AVALIAÇÃO CLÍNICA DE PRF | 41 |
| | ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP | 42 |

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

Uma grande meta dos cirurgiões na atualidade é proporcionar aos pacientes uma cicatrização rápida de tecidos moles e ósseos, sendo esse o marco inicial dos estudos que buscaram aditivos cirúrgicos bioativos autólogos, tais como o plasma rico em plaquetas (PRP) e fibrina rica em plaquetas (PRF) (ROVERI, 2018).

Historicamente, o emprego de concentrados plaquetários para o tratamento em seres humanos é documentado a mais de 60 anos, e com o avanço das pesquisas, a utilização desses produtos atingiu inúmeras áreas, sendo cada vez mais exclusivos e documentados de acordo com o sucesso clínico alcançado (BORGES 2016).

O Plasma Rico em Plaquetas (PRP) foi considerado a primeira geração de agregados plaquetários, sendo derivado de amostras de sangue humano, que necessita durante a sua preparação de anticoagulantes, soro bovino e cloreto de cálcio, além de dupla centrifugação para aumentar a concentração plaquetária. Ademais, apresenta considerável papel no reparo tecidual e possui os fatores de crescimento que influenciam na cicatrização (EHRENFEST et al.; 2012b).

Apesar de ter manifestado resultados clínicos satisfatórios nos processos de regeneração e cicatrização tecidual, tem seu uso limitado por necessitar da adição de anticoagulantes e soro bovino, os quais permitem o risco de contaminação cruzada e aumento no custo do procedimento.

A evolução das tecnologias em concentrados plaquetários promoveu protocolos de produção simplificados e otimizados. Em razão das restrições impostas sobre o manuseio de sangue, surgiu na França uma nova família de concentrados plaquetários, a Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), a qual se caracteriza como uma matriz cicatricial autóloga, não sendo uma cola de fibrina e nem um concentrado de plaquetas clássico (EHRENFEST et al.; 2006a GHANAAT et al.; 2014).

No protocolo de obtenção de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) de Choukroun, o sangue é coletado sem a adição de qualquer anticoagulante e imediatamente centrifugado. Em seguida, acontece um processo natural de coagulação permitindo a coleta de um coágulo de fibrina rico em leucócitos e plaquetas, sem que haja modificação bioquímica do sangue. Essa técnica é atualmente o protocolo mais simples e barato desenvolvido (EHRENFEST et. al.; 2009).

PRF não é apenas uma membrana de fibrina, é um concentrado imune e plaquetário da segunda geração, que possui uma matriz contendo todos os componentes de uma amostra de sangue benéfica à cicatrização (CHOUKROUN et. al.; 2006). Segundo Dohan et al. (2006), o processo de regeneração dos tecidos acontece do mesmo modo que no PRP, por meio do acúmulo de plaquetas e liberação de citocinas, ou fatores de crescimento, no coágulo de fibrina. Ademais, durante o processamento da membrana de PRF na fase de centrifugação, as plaquetas são ativadas e sua degranulação implica na liberação de citocinas que estimularão a migração e proliferação celular dentro da matriz de fibrina, iniciando os primeiros estágios da cicatrização (DOHAN et. al.; 2006).

Devido as propriedades fisiológicas da membrana de fibrina de incorporação de plaquetas, leucócitos, citocinas e liberação de fatores de crescimento, a utilização desse concentrado plaquetário torna-se efetiva na melhora da cicatrização de feridas e dos resultados clínicos de enxertos de substituição óssea, gerando aumento na formação óssea e na taxa de cicatrização do osso enxertado, além da redução da inflamação e da dor. Sua aplicação pode se dar em elevação do seio maxilar, defeitos ósseos para instalação de implantes, combinação com outros tipos de enxertos, desenvolvendo osteogênese e melhorando a qualidade do osso (KANG et al., 2011).

De acordo com os estudos de Barbosa et al, de 2020, o concentrado de PRF é considerado um tratamento de escolha para os casos de necrose dos ossos maxilares causada pelo uso de bisfosfonato, no qual se observou mais aspectos positivos do material do que negativos. O sucesso do tratamento então foi proposto pelo material autólogo, além de eliminar o risco de infecções.

O agregado de PRF possui vantagens sobre o PRP tais como facilidade do procedimento, baixo custo, não requer tratamento bioquímico do sangue e nem utiliza anticoagulantes. Além disso, não se dissolve rapidamente após a aplicação, tendo mais lenta e contínua liberação de fatores de crescimento (ALI et al.; 2015).

Dentre as características macroscópicas os agregados de PRF se mostram como um coágulo estável, forte, resiliente, adesivo e maleável, além de possuir

consistência que o permite ser adaptado em defeitos teciduais de diferentes formatos (DAMSAZ et al., 2020).

Interessantemente, na prática clínica é comum a variação dimensional das membranas advindas dos concentrados plaquetários autólogos entre os pacientes. Uma das possibilidades de tal variação poderia ser explicada pelo perfil sistêmico inerente a cada paciente, ao sítio a ser reparado, protocolo de centrifugação que podem afetar o sucesso e prognóstico do tratamento regenerativo com estes biomateriais. Como fatores sistêmicos que poderiam influenciar no tamanho das membranas oriundas dos concentrados autólogos são citados diabetes mellitus, estado de imunodepressão, stress, tabagismo, pacientes HIV positivos, pacientes com artrite reumatoide e altas doses de irradiação para tratamento de câncer, patologias oncológicas ou hematológicas, além do uso de alguns medicamentos (NOVAES Jr et. al.,2005; Bootkrajang, Chinkrua e Aschaitrakool, 2020; LOPES, 2020; Sammatino et. al., 2011; Ehrenfest et. al.,2018; Marinho et al., 2022).

Até o presente momento não existe qualquer tipo de oposição à aplicação de concentrados plaquetários (LOPES 2020). No entanto, diante das poucas evidências encontradas na literatura científica seria importante focar em novas pesquisas que avaliem se as condições sistêmicas que influenciam no processo regenerativo, também poderiam influenciar nas dimensões das membranas advindas de agregados plaquetários autólogos, especificamente as de L (PRF).

2 OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a influência sistêmica e/ou ambiental nas dimensões da membrana de PRF em pacientes que serão submetidos a cirurgias eletivas odontológicas.

Mais especificamente, pode-se dizer que os objetivos são:

2.1 – Avaliar as dimensões (comprimento e espessura) da membrana de PRF de acordo com o perfil sistêmico de cada indivíduo;

2.2 – Analisar os resultados de modo a categorizar o perfil sistêmico e comportamental que mais se destacaram em relação às dimensões da membrana de PRF;

3 JUSTIFICATIVA

O L-PRF é um excelente biomaterial com concentrado de fatores de crescimento, de baixo custo e fácil obtenção, sendo de uma fonte autóloga sem aditivos, o que diminui o risco de infecção cruzada e rejeição. Facilita o desempenho da hemostasia e coagulação, acelera a cicatrização, contribui com a regeneração tecidual, reduz o quadro inflamatório, promove suporte ao sistema imune que contribui efetivamente para diminuição da morbidade em procedimentos cirúrgicos, não tem contraindicações e possui uma ampla aplicabilidade na Odontologia.

Devido às propriedades fisiológicas da membrana de fibrina de incorporação de plaquetas, leucócitos, citocinas e liberação de fatores de crescimento, a utilização deste concentrado plaquetário torna-se efetiva na melhora dos resultados clínicos, ajudando a acelerar a cicatrização e diminuir a inflamação e a dor. Por demonstrar comprovadamente as inúmeras vantagens de seu uso e de sua ampla aplicabilidade é indicado que mais estudos sejam realizados visando ampliar o acervo de informações e complementar a literatura especializada. São necessários mais trabalhos envolvendo essa temática, principalmente que sejam feitas pesquisas acerca do uso de L-PRF e a relação de suas dimensões (comprimento e largura) com o perfil sistêmico e/ou ambiental dos pacientes, a fim de que se torne mais previsível e eficiente o seu uso em cirurgias odontológicas.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo experimental avalia a influência do perfil sistêmico dos pacientes sobre as dimensões das membranas de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos L (PRF) em largura e comprimento. Para o desenvolvimento desta pesquisa foram selecionados 15 pacientes que passaram por intervenção cirúrgica odontológica, tais como enxertos ósseos, biópsia excisional, frenectomia e recobrimento radicular; e coleta para demonstração e que foi indicado o uso de membranas de L (PRF). Os pacientes foram oriundos das clínicas de Odontologia do Centro Universitário do Sagrado Coração (UNISAGRADO) e da Faculdade do Centro Oeste Paulista (FACOP), localizados na cidade de Bauru, no estado de São Paulo/Brasil. Todos os voluntários submetidos à pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1).

4.1 QUESTIONÁRIO

Antes do procedimento cirúrgico, os voluntários da pesquisa foram submetidos a um Questionário “Avaliação Clínica destinada ao uso de L (PRF)” que levantou dados quanto a idade, sexo, peso, altura, hábitos, uso de medicamentos, prática de exercícios físicos, antecedentes sistêmicos, qualidade do sono, dentre outros. O item “Procedimento cirúrgico a ser realizado” foi preenchido pelo pesquisador esclarecendo qual procedimento cirúrgico o paciente foi submetido e, finalmente o item “Características do material” determinou as dimensões físicas da membrana de L (PRF) utilizando o comprimento e largura (Apêndice 2).

Tanto o questionário como a medição das dimensões das membranas de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos foram realizadas pela mesma pessoa, para padronização, organização e sistematização do procedimento.

4.2 PROTOCOLO DE OBTENÇÃO DAS MEMBRANAS DE L (PRF)

Para obtenção do L-PRF, foi realizada a coleta de 10ml de sangue venoso do próprio paciente através de punção aspirativa venosa do membro superior realizada por biomédica experiente, sem necessidade de jejum. O sangue coletado foi colocado em tubos à vácuo seco de vidro siliconizado sem anticoagulante 10ml (tampa vermelha). Após posicionar e equilibrar os tubos na centrífuga (Global Trade, modelo 80-2B-15ML) em 2450 RPM (rotações por minuto) durante 10 minutos. Houve então a separação em três camadas: a superior com o plasma acelular, a

intermediária com o coágulo de fibrina, e os glóbulos vermelhos na parte inferior (DOHAN et al.; 2006). Segundo DOHAN et al. (2006), o fato de não haver uso de anticoagulantes faz com que, em poucos minutos, ative a maioria das plaquetas da amostra sanguínea em contato com as paredes do tubo e a cascata de coagulação é iniciada.

Figura 1 - Centrífuga utilizada



Fonte: própria autoria.

Figura 2 - Materiais utilizados



Fonte: própria autoria.

O coágulo autógeno foi retirado do tubo com pinça e a camada dos glóbulos vermelhos foi separada com o bisturi da camada de coágulo de fibrina, que em seguida, foi colocado em bandeja de metal perfurada, e finalmente, comprimido com placa de vidro pesando 72g para obtenção da membrana de L-PRF.

Figura 3 - Membrana de PRF



Fonte: própria autoria.

4.3 MEDIÇÕES DA MEMBRANA DE L (PRF)

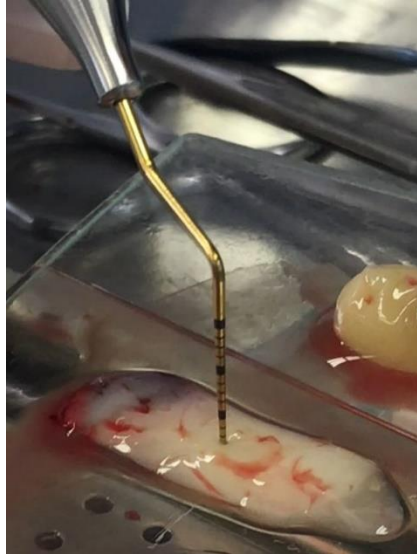
Após obtenção das membranas de L (PRF) advindas de cada paciente, estas foram submetidas à determinação de suas dimensões. Para isso, foi utilizado um paquímetro (Paquímetro Digital Aço Inox 150mm e Estojo GT280 - Lorben) e sonda periodontal. Com a membrana posicionada em uma superfície plana estéril, as medidas foram realizadas por um examinador treinado e anotadas na “Ficha de Avaliação de PRF” (Apêndice 2) compreendendo tanto o comprimento quanto a largura do biomaterial para posterior análise dos parâmetros obtidos.

Figura 4 - Medição da membrana de PRF com paquímetro



Fonte: própria autoria.

Figura 5 - Medição da membrana de PRF utilizando sonda periodontal milimetrada



Fonte: própria autoria.

4.4 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Sagrado Coração (UNISAGRADO) e aprovada de acordo com CAAE 40106920.6.0000.5502, em consonância com o princípio anunciado na Declaração de Helsinque e nos termos da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados provenientes das mensurações foram organizados em tabela em formato Excel (Microsoft Office Excel, Redmond, WA, Estados Unidos) e submetidos ao software Jamovi (Jamovi, Sidney, Austrália) versão 2.0. Para as variáveis quantitativas contínuas (área mm²), utilizou-se o teste t ou Mann-Whitney, conforme dados obtidos pela distribuição normal (teste Shapiro-Wilk), quando dois grupos foram analisados. Para análise do fator sono, empregou-se o teste ANOVA conforme dados obtidos pela distribuição de normalidade (teste Shapiro-Wilk). Adotou-se um nível de significância de 5% para as análises.

5 RESULTADOS

Um total de 15 voluntários participaram da pesquisa, sendo 9 homens e 6 mulheres. A faixa etária até o momento concentrou-se entre 21-63 anos de idade (\pm 39 anos). O peso dos participantes variou de 57-132kg (\pm 83,47kg), já a altura foi de 158-181cm (\pm 169,8cm). Dos 15 participantes, apenas 3 eram tabagistas, com 5, 30 e 10 cigarros por dia, respectivamente; apenas 1 era etilista com frequência de consumo diária. Foi relatado que 6 deles fazem uso de medicação contínua, como Losartana, Hidroclorotiazida, Citalopram, Rivotril, Aradois, Fenobarbital, Fenitoína, Hidroxicloroquina e Prozac. Dentre os voluntários, 6 relataram não praticar atividades física, e 9 relataram praticar, com frequência de 2, 3, 5, 6 e 7 dias por semana. Em relação a possuir alterações sistêmicas, 5 pacientes não apresentaram nenhuma, comparados com 10 pacientes que relataram ter transtorno psicológico como ansiedade e depressão, hipertensão, alergia à Prednisona e AAS infantil, síndrome do pânico, obesidade, rinite, câncer de pele e COVID-19. No que diz respeito à qualidade do sono, 5 pacientes o relataram como ótimo, 7 como bom e 3 como regular.

Referente aos procedimentos cirúrgicos realizados, 4 dos pacientes tiveram seu sangue coletado apenas para demonstração da técnica, outros 4 pacientes se submeteram ao enxerto gengival livre, 3 ao enxerto conjuntivo, 1 ao enxerto ósseo, 1 à frenectomia, 1 ao recobrimento radicular e 1 à biópsia excisional.

As amostras de sangue de todos os 15 pacientes geraram biomateriais com características de L-PRF. O número total de membranas deste estudo foi de 26, sendo que a partir de 1 paciente foram coletadas 3 membranas; de 9 pacientes foram coletas 2 membranas de cada; e dos 5 pacientes restantes foi coleta apenas 1 de cada.

Em relação às medidas de largura e comprimento das membranas, todas foram medidas e apresentaram variadas dimensões. As medidas de largura variaram entre 7,61-13,61mm (\pm 11,72mm) e as de comprimento variaram entre 19,51-39,64mm (\pm 29,76mm).

Os valores da espessura foram mensurados levando em consideração a anatomia da membrana de L (PRF), que apresenta cabeça, corpo e cauda, sendo a cabeça a porção que estava em contato com as hemácias e a cauda a parte comunicante com o plasma acelular (PPP). Os valores encontrados foram medidos com auxílio da sonda periodontal de Willians de 15mm realizadas por um único

pesquisador. A cabeça da membrana de L (PRF) apresentou variação de valores entre 0,2-1,5mm ($\pm 0,9$ mm), o corpo de 0,5-1mm ($\pm 0,75$ mm) e a cauda entre 0,2-1mm ($\pm 0,66$ mm).

Fator gênero

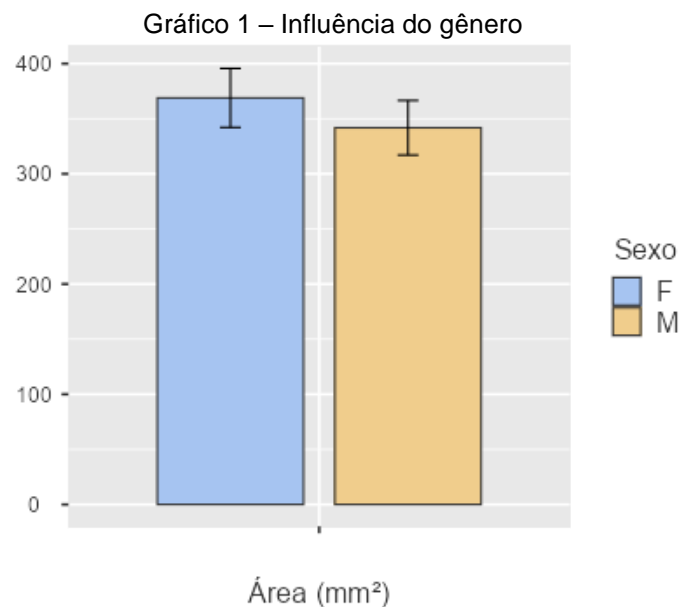
Para análise do fator gênero, não foi identificada diferença significativa na comparação entre os grupos, quando se analisou a área de membrana ($p=0.481$). Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo feminino, conforme Tabela 1 e Gráfico 1 e 2.

Tabela 1- Influência do gênero

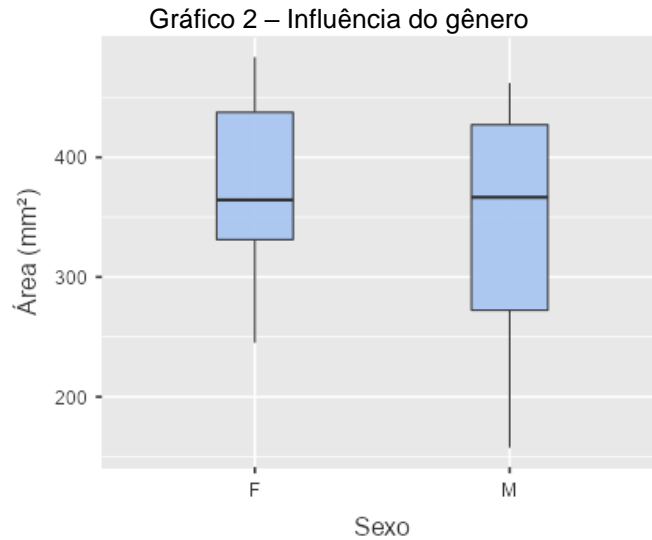
Descriptives

| | Sexo | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | Shapiro-Wilk | |
|-------------------------|------|----|---------|------|--------|------|---------|---------|--------------|-------|
| | | | | | | | | | W | P |
| Área (mm ²) | F | 10 | 0 | 369 | 364 | 84.6 | 245 | 484 | 0.933 | 0.473 |
| | M | 16 | 0 | 342 | 367 | 98.9 | 158 | 462 | 0.915 | 0.138 |

Fonte: Elaborado pela autora.



Fonte: Elaborado pela autora.



INDEPENDENT SAMPEES T-TEST

| | | Statistic | df | p |
|-------------------------|-------------|-----------|------|-------|
| Área (mm ²) | Student's t | 0.716 | 24.0 | 0.481 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Fator idade

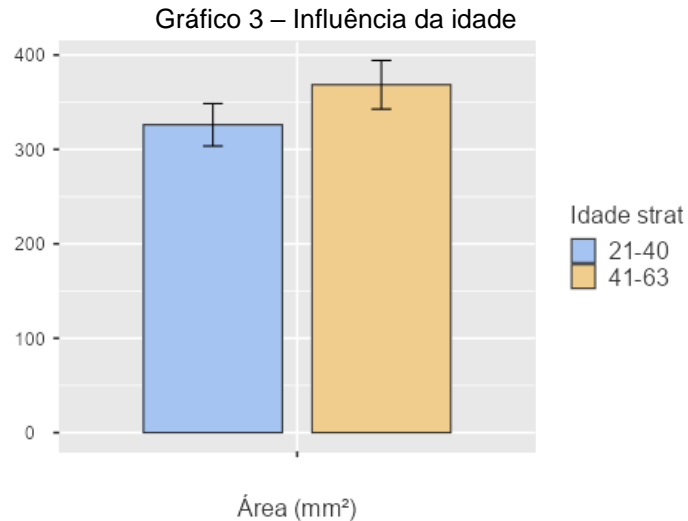
Para análise do fator idade, não foi identificada diferença significativa na comparação entre os grupos, quando se analisou a área de membrana ($p=0.109$). Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo de 41-63 anos, conforme Tabela 2 e Gráfico 3 e 4.

Tabela 2 - Influência da idade

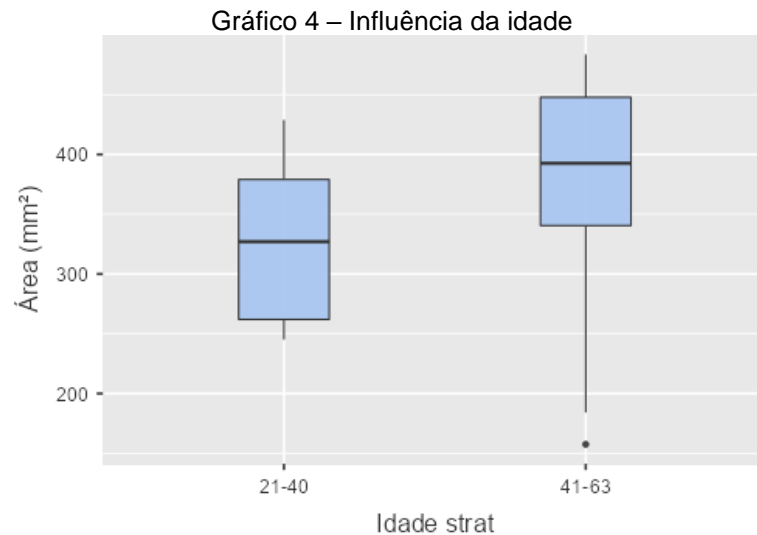
Descriptives

| | Idade strat | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | Shapiro-Wilk | |
|-------------------------|-------------|----|---------|------|--------|-------|---------|---------|--------------|-------|
| | | | | | | | | | W | p |
| Área (mm ²) | 21-40 | 10 | 0 | 326 | 327 | 71.2 | 245 | 429 | 0.889 | 0.167 |
| | 41-63 | 16 | 0 | 369 | 393 | 103.0 | 158 | 484 | 0.862 | 0.020 |

Fonte: elaborado pela autora.



Fonte: Elaborado pela autora.



Fonte: Elaborado pela autora.

INDEPENDENT SAMPLES T-TEST

| | | Statistic | P |
|-------------------------|----------------|-----------|-------|
| Área (mm ²) | Mann-Whitney U | 49.0 | 0.109 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Fator vício (tabagismo e etilismo)

Para análise do fator vício, não foi identificada diferença significativa na comparação entre os grupos quando se analisou a área de membrana $p=0.605$. Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo de pacientes sem vícios (tabagismo ou etilismo), conforme Tabela 3 e Gráfico 5 e 6.

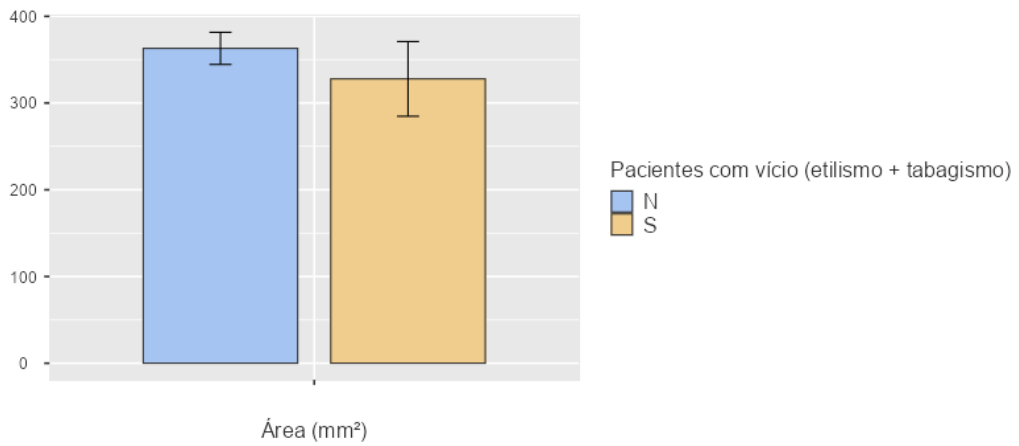
Tabela 3 - Influência do vício

Descriptives

| | | | | | | | | | Shapiro-Wilk | |
|--|---|----|---------|------|--------|-------|---------|---------|--------------|-------|
| Pacientes com vício (etilismo + tabagismo) | | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | W | p |
| Área (mm ²) | N | 18 | 0 | 363 | 345 | 78.6 | 245 | 484 | 0.932 | 0.211 |
| | S | 8 | 0 | 328 | 393 | 121.9 | 158 | 434 | 0.774 | 0.015 |

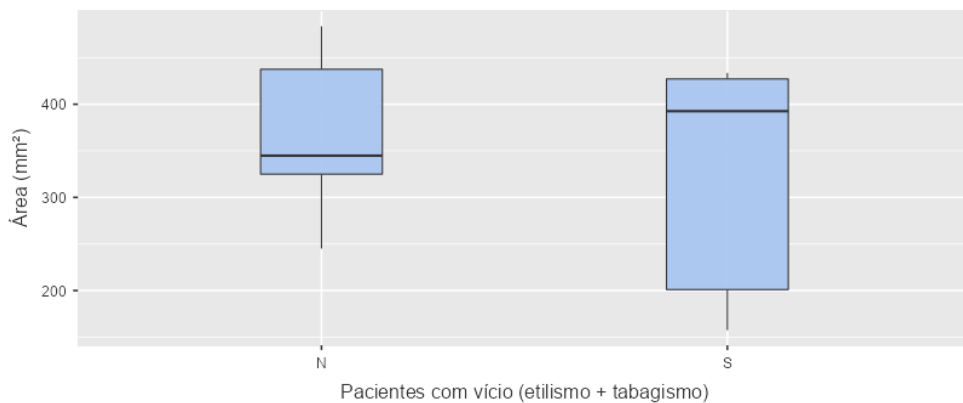
Fonte: elaborado pela autora.

Gráfico 5 – Influência do vício



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 6 - Influência do vício



Fonte: Elaborado pela autora.

INDEPENDENT SAMPLES T-TEST

| | | Statistic | p |
|-------------------------|----------------|-----------|-------|
| Área (mm ²) | Mann-Whitney U | 62.0 | 0.605 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Fator atividade física

Para análise do fator atividade física, não foi identificada diferença significativa na comparação entre os grupos quando se analisou a área de membrana $p=0.076$. Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo que não praticava atividade física em nenhum dia da semana, conforme Tabela 4 e Gráfico 7 e 8.

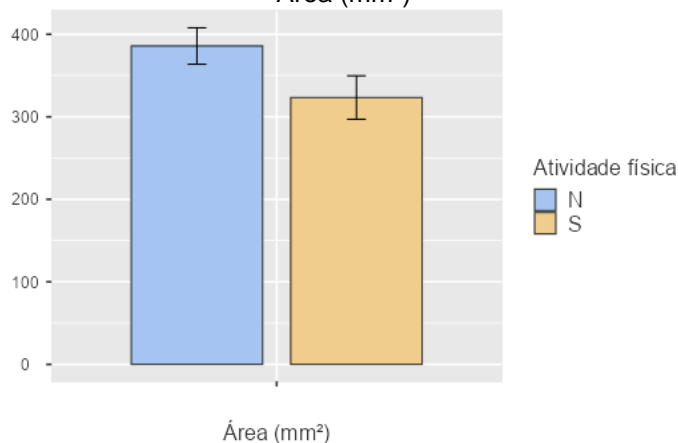
Tabela 4 - Influência da atividade física

Descriptives

| | | | | | | | | | Shapiro-Wilk | |
|-------------------------|---|----|---------|------|--------|------|---------|---------|--------------|-------|
| Atividade física | | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | W | p |
| Área (mm ²) | N | 12 | 0 | 386 | 419 | 76.5 | 245 | 462 | 0.831 | 0.022 |
| | S | 14 | 0 | 323 | 331 | 98.6 | 158 | 484 | 0.964 | 0.794 |

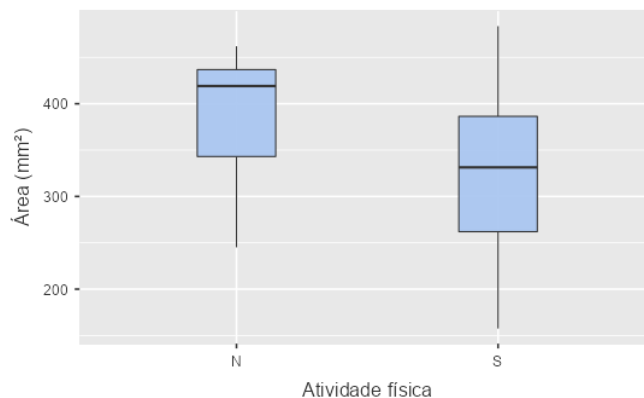
Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 7 - Influência da atividade física
Área (mm²)



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 8 - Influência da atividade física



Fonte: Elaborado pela autora.

INDEPENDENT SAMPLES T-TEST

| | | Statistic | p |
|-------------------------|----------------|-----------|-------|
| Área (mm ²) | Mann-Whitney U | 49.0 | 0.076 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Fator medicação

Para análise do fator medicação, não foi identificada uma diferença significativa na comparação entre os grupos quando se analisou a área de membrana $p=0.790$. Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo que utilizava medicação contínua, conforme Tabela 5 e Gráfico 9 e 10.

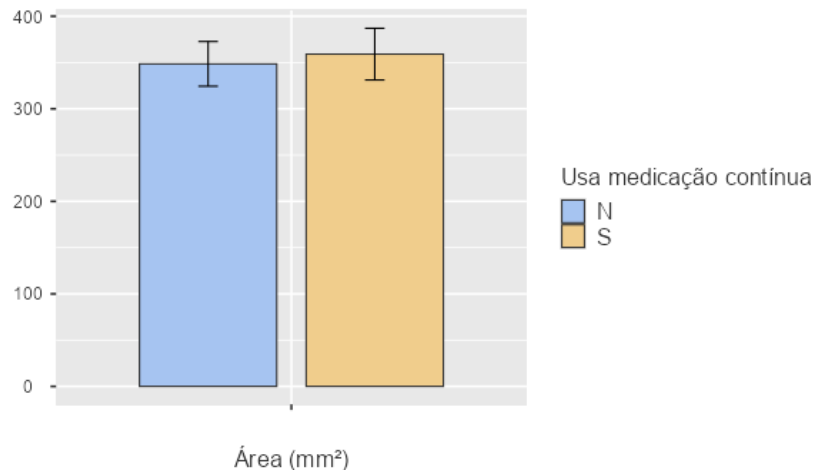
Tabela 5 - Influência da medicação

Descriptives

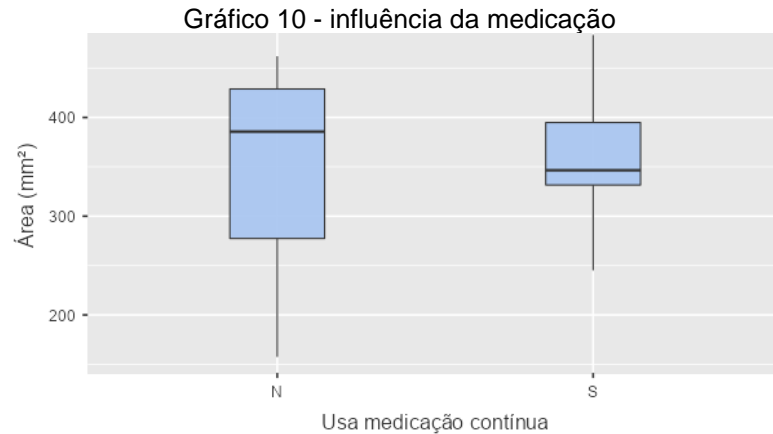
| | | | | | | | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------------|---|------------------------|----|---------|------|--------|------|---------|--------------|-------|-------|
| | | Usa medicação contínua | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | W | p |
| Área (mm ²) | N | | 17 | 0 | 349 | 386 | 99.7 | 158 | 462 | 0.896 | 0.059 |
| | S | | 9 | 0 | 359 | 347 | 83.9 | 245 | 484 | 0.934 | 0.523 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 9 - influência da medicação
Área (mm²)



Fonte: Elaborado pela autora.



Fonte: Elaborado pela autora.

INDEPENDENT SAMPLES T-TEST

| | | Statistic | df | p |
|-------------------------|-------------|-----------|------|-------|
| Área (mm ²) | Student's t | -0.270 | 24.0 | 0.790 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Fator hipertensão

Para análise do fator hipertensão, não foi identificada diferença significativa na comparação entre os grupos quando se analisou a área de membrana $p=0.854$. Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo que possuía hipertensão, conforme Tabela 6 e Gráfico 11 e 12.

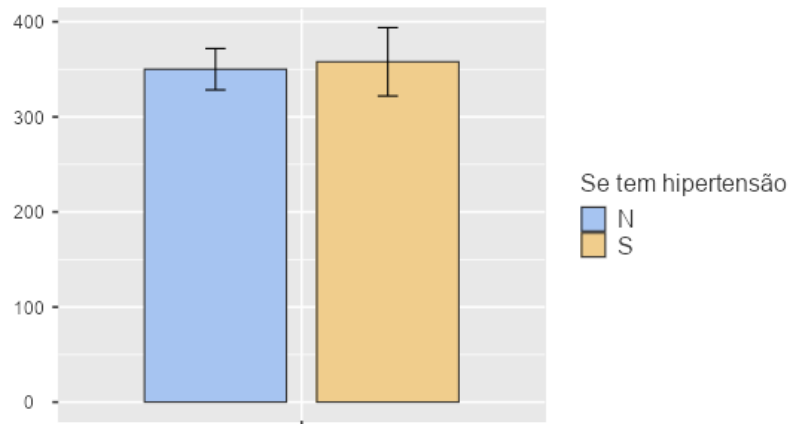
Tabela 6 - Influência da hipertensão

Descriptives

| | | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | Shapiro-Wilk | |
|-------------------------|---|----|---------|------|--------|------|---------|---------|--------------|-------|
| Se tem hipertensão | | | | | | | | | W | p |
| Área (mm ²) | N | 19 | 0 | 350 | 386 | 94.7 | 158 | 462 | 0.905 | 0.059 |
| | S | 7 | 0 | 358 | 347 | 95.0 | 245 | 484 | 0.915 | 0.434 |

Fonte: Elaborado pela autora.

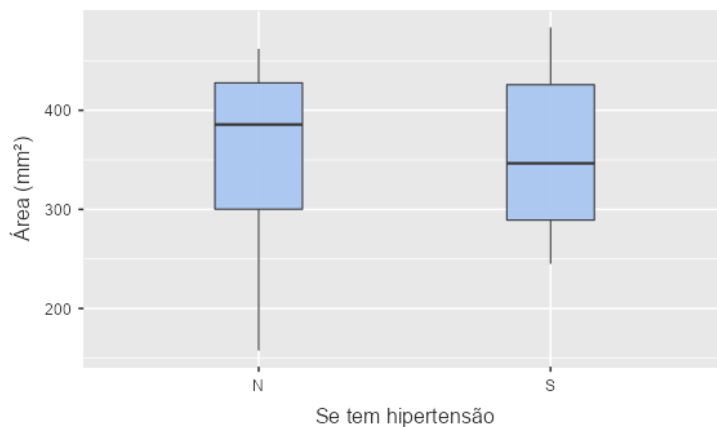
Gráfico 11 - influência da hipertensão
Área (mm²)



Área (mm²)

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 12 - Influência da hipertensão



Fonte: Elaborado pela autora.

INDEPENDENT SAMPLES T-TEST

| | | Statistic | df | p |
|-------------------------|-------------|-----------|------|-------|
| Área (mm ²) | Student's t | -0.186 | 24.0 | 0.854 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Fator ansiedade

Para análise do fator ansiedade, não foi identificada diferença significativa na comparação entre os grupos quando se analisou a área de membrana $p=0.156$. Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo que não relatou ter ansiedade, conforme Tabela 7 e Gráfico 13 e 14.

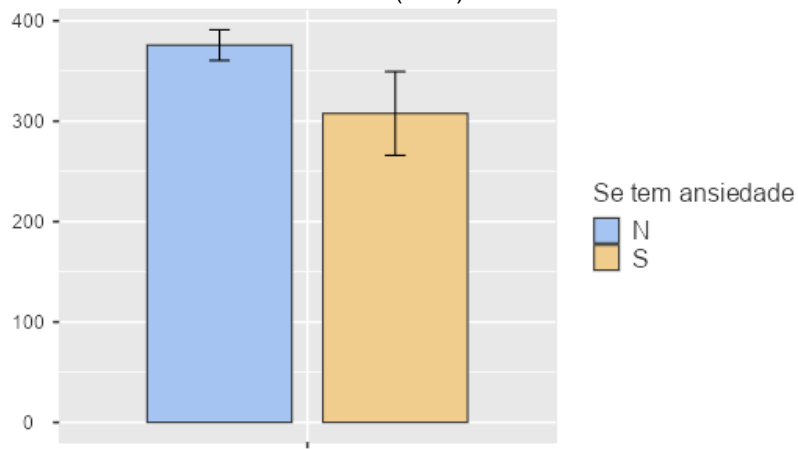
Tabela 7 - Influência da ansiedade

Descriptives

| | Se tem ansiedade | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | Shapiro-Wilk | |
|-------------------------|------------------|----|---------|------|--------|-------|---------|---------|--------------|-------|
| | | | | | | | | | W | P |
| Área (mm ²) | N | 17 | 0 | 376 | 386 | 62.9 | 257 | 462 | 0.933 | 0.248 |
| | S | 9 | 0 | 308 | 246 | 125.2 | 158 | 484 | 0.889 | 0.195 |

Fonte: elaborado pela autora.

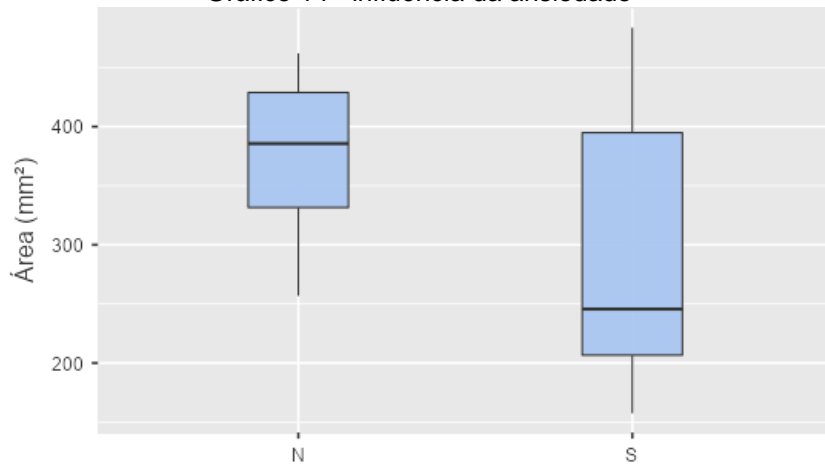
Gráfico 13 - Influência da ansiedade
Área (mm²)



Área (mm²)

Fonte: elaborado pela autora.

Gráfico 14 - influência da ansiedade



Se tem ansiedade

Fonte: elaborado pela autora.

INDEPENDENT SAMPLES T-TEST

| | | Statistic | df | p |
|-------------------------|-----------|-----------|------|-------|
| Área (mm ²) | Welch's t | 1.53 | 10.2 | 0.156 |

Fonte: elaborado pela autora.

Fator alteração sistêmica

Para análise do fator alteração sistêmica, não foi identificada diferença significativa na comparação entre os grupos quando se analisou a área de membrana $p=0.257$. Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo que não relatou ter alteração sistêmica (hipertensão, ansiedade e obesidade), conforme Tabela 8 e Gráfico 15 e 16.

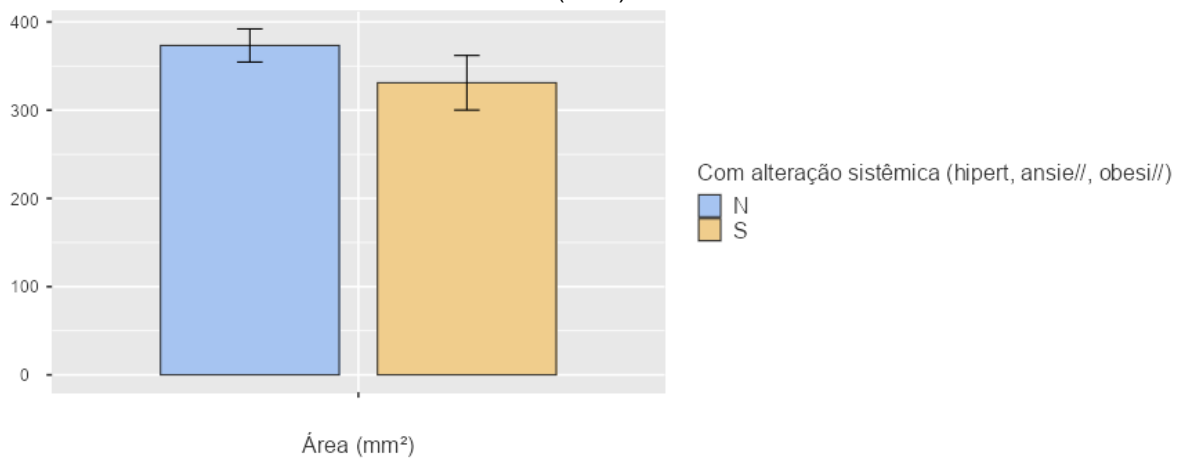
Tabela 8 - Influência da alteração sistêmica

Descriptives

| | | | | | | | | | | Shapiro-Wilk | |
|-------------------------|---|---|---------|------|--------|-----|---------|---------|-------|--------------|---|
| Área (mm ²) | Com alteração sistêmica (hipertensão, ansiedade, obesidade) | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | W | p | |
| | | | | | | | | | | | N |
| S | 13 | 0 | 331 | 347 | 111.5 | 158 | 484 | 0.928 | 0.320 | | |

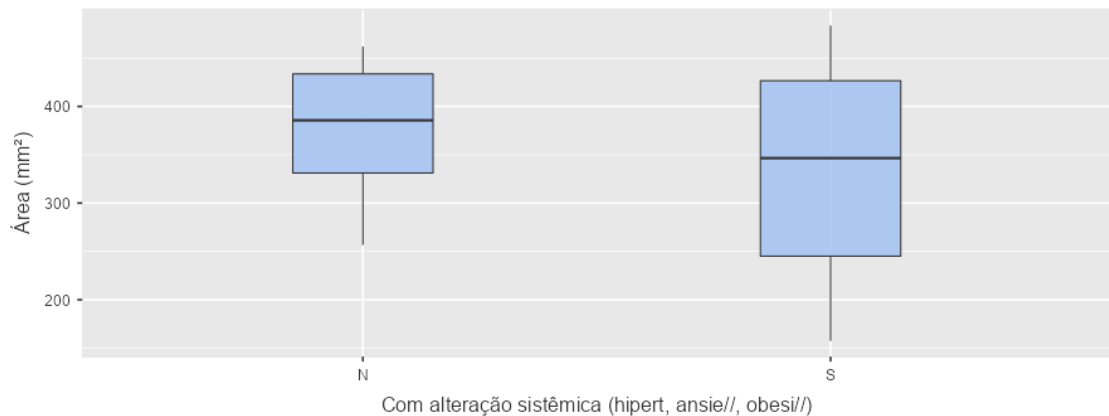
Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 15 - Influência da alteração sistêmica
Área (mm²)



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 16 - Influência da alteração sistêmica



Fonte: Elaborado pela autora.

INDEPENDENT SAMPLES T-TEST

| | | Statistic | df | P |
|-------------------------|-----------|-----------|------|-------|
| Área (mm ²) | Welch's t | 1.17 | 19.8 | 0.257 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Fator qualidade do sono

Para análise do fator qualidade do sono, não foi identificada uma diferença significativa na comparação entre os grupos quando se analisou a área de membrana $p=0.318$. Entretanto, valores de maior área foi identificado para o grupo que possuía um sono bom, conforme Tabela 9 e Gráfico 17 e 18.

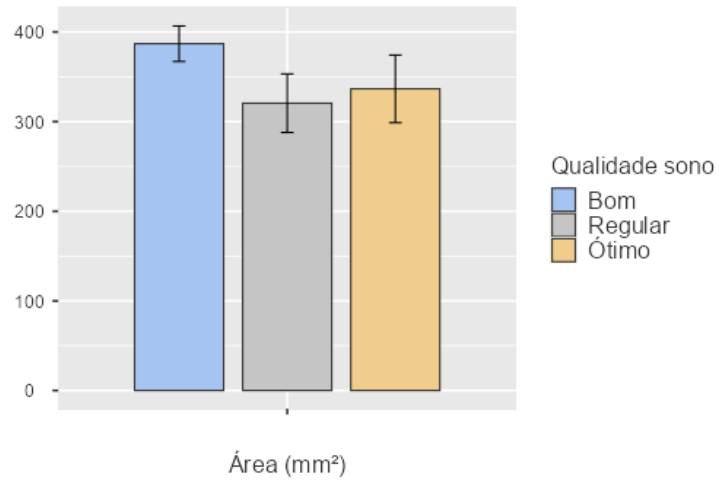
Tabela 9 - Influência da qualidade do sono

Descriptives

| | Qualidade sono | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum | Shapiro-Wilk | |
|-------------------------|----------------|----|---------|------|--------|-------|---------|---------|--------------|-------|
| | | | | | | | | | W | p |
| Área (mm ²) | Bom | 10 | 0 | 387 | 391 | 62.6 | 257 | 462 | 0.932 | 0.468 |
| | Regular | 6 | 0 | 321 | 300 | 80.1 | 245 | 434 | 0.883 | 0.281 |
| | Ótimo | 10 | 0 | 337 | 340 | 119.3 | 158 | 484 | 0.909 | 0.277 |

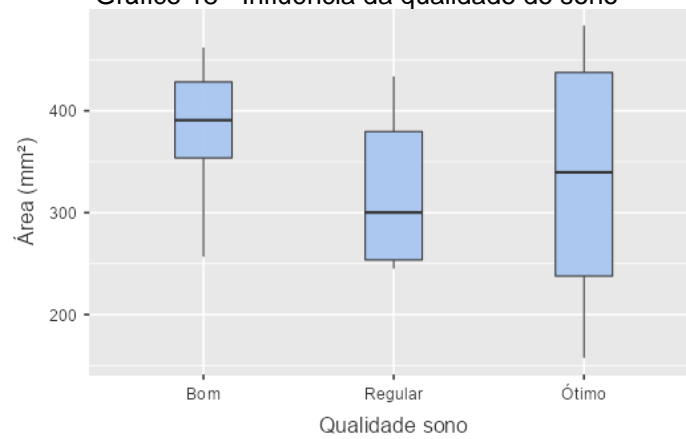
Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 17 - Influência da qualidade do sono
Área (mm²)



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 18 - Influência da qualidade do sono



Fonte: Elaborado pela autora.

ONE-WAY ANOVA

One-Way ANOVA (Fisher's)

| | F | df1 | df2 | p |
|-------------------------|------|-----|-----|-------|
| Área (mm ²) | 1.21 | 2 | 23 | 0.318 |

Fonte: Elaborado pela autora.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Devido às propriedades dos concentrados plaquetários autólogos e por demonstrar comprovadamente inúmeras vantagens de seu uso na prática clínica, mais estudos são solicitados visando ampliar o acervo de informações e complementar a literatura nessa temática. Nesse sentido, faltam evidências para estabelecer se o perfil sistêmico tem alguma influência nas dimensões dos concentrados plaquetários autólogos, especificamente em relação às membranas de L (PRF). Dessa forma, este estudo teve como objetivo discutir se o perfil sistêmico e/ou ambiental do paciente possui influência sobre as dimensões das membranas de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos L (PRF).

Todas as análises dos grupos incluindo idade (21-63 anos), sexo (masculino e feminino), peso (57-132kg), altura (158-181cm), vício (tabagismo e etilismo), uso de medicamento, prática de atividades físicas, antecedentes sistêmicos e qualidade do sono não influíram significativamente nas dimensões da membrana de PRF.

Estudos de NOVAES Jr et. al. (2005) afirmaram que fatores inerentes ao paciente, local ou relacionados ao tratamento cirúrgico podem afetar o sucesso e prognóstico do tratamento regenerativo. Citaram como fatores sistêmicos a diabetes mellitus, estado de imunodepressão, stress, tabagismo, pacientes HIV positivos, pacientes com artrite reumatoide e altas doses de irradiação para tratamento de câncer. Entretanto segundo esses autores, seria importante focar em novas pesquisas que avaliem se as condições sistêmicas que influenciam no processo regenerativo também influenciam nas dimensões da PRF.

Em relação aos pacientes que fazem uso de anticoagulante, o estudo de Bootkrajang, Chinkruea e Aschaitrakool (2020) demonstrou que o uso sistêmico de varfarina não causa efeito sobre a morfologia da PRF quando comparadas as aparências macroscópicas entre voluntários de terapia com varfarina e voluntários saudáveis, embora determinadas amostras necessitaram de mais um ciclo de centrifugação. Além disso, ao comparar as estruturas microscopicamente, a densidade da fibrina também não apresentou diferenças, assim como observou-se que as membranas eram semelhantes em tamanho. Chegaram à conclusão que, para a perfeita coagulação da PRF de indivíduos que fazem uso de varfarina, deve-se utilizar tempos crescentes de centrifugação das amostras de sangue, concordando com Sammatino et. al. (2011) que sugeriu 18 minutos de centrifugação

para uma amostra de sangue com terapia de varfarina. Resultados semelhantes foram alcançados no estudo de Ockerman et al. (2020) com PRFs humanos anticoagulados *in vitro* por uso de enoxaparina. Segundo Marinho et al. (2022), foram encontrados resultados desfavoráveis ao teste de resistência à sutura, à força máxima e à força em ruptura em PRF de pacientes em uso de varfarina, quando comparados aos pacientes não anticoagulados.

Ehrenfest et. al. (2018) comprovaram em seu estudo que as características e os protocolos de centrifugação possuem grande impacto na célula, fatores de crescimento e arquitetura da membrana e coágulo de PRF. Sendo assim, consideraram importante não haver modificação no método original de obtenção da PRF a fim de não haver mudanças nas dimensões da membrana.

Em seguida, algumas etapas da pesquisa, principalmente em relação à sua metodologia serão discutidos por poderem influenciar direta ou indiretamente nos resultados obtidos.

A aferição da dimensão das membranas de L (PRF) foi realizada com base na sua área (mm^2) que representa o comprimento versus largura. Porém, a realização das análises tomando como base o volume (mm^3) da membrana que representa seu comprimento versus largura versus espessura, seria uma avaliação mais precisa inferindo sua forma tridimensional.

Ademais, outro aspecto que colaborou para os resultados apresentados foi o fato de que todas as membranas de L (PRF) foram medidas após serem prensadas por uma placa de vidro, seguindo o protocolo estabelecido na literatura. Porém, uma vez prensadas, as membranas de tamanhos diferentes tendem a ficar com as dimensões semelhantes, pois sofrem a perda de volume estrutural, ou seja, tendem a ficar mais uniformes em relação ao seu comprimento, largura e espessura. Por mais que cada indivíduo possua um perfil sistêmico único, com características e determinantes singulares, o protocolo de prensar as membranas pode mascarar os resultados em relação às suas dimensões. Assim, para estudos futuros nos quais uma análise mais fidedigna seja alcançada, seria oportuno fazer a medição das membranas em sua forma original, ou seja, imediatamente após a centrifugação e antes de serem prensadas com a placa de vidro.

Como terceiro fator, pode-se citar o reduzido número amostral. A obtenção de uma amostra maior requer um tempo experimental mais longo, pois devem ser

selecionados pacientes que irão sofrer intervenções cirúrgicas e ao mesmo necessitem de um biomaterial para acelerar e melhorar o processo de cicatrização. Os agregados plaquetários por serem autólogos necessitam de um rígido protocolo, desde a retirada de sangue do paciente por profissional qualificado, centrifugação até a obtenção da membrana de L (PRF) para colocação no leito cirúrgico. Todas essas etapas exigem sincronia de tempo e inúmeras processos a serem seguidos de maneira sistemática.

Como estudo piloto composto por 15 pacientes foi possível aperfeiçoar algumas etapas do estudo, principalmente quanto a sua metodologia. Como a literatura é escassa em relação ao tema, protocolos devem ser elaborados, e assim abrir novos caminhos para esse tema. No entanto, baseados nos resultados apresentados nesta pesquisa, futuros estudos devem priorizar um maior número de pacientes com ou sem alterações sistêmicas para realização das comparações e obtenção de resultados mais consistentes. Além disso, sugere-se acrescentar no questionário o tipo de alimentação do voluntário, como por exemplo a obtenção de análises que relacionem anemia à cor das membranas.

Outro aspecto a ser considerado seria explorar profundamente o uso de L (PRF) em pacientes com condições sistêmicas que afetam a coagulação, produção de plaquetas ou inibição da fibrina, como é o caso da Diabetes Mellitus, patologias oncológicas ou hematológicas. Até o presente momento as indicações são que não existem qualquer tipo de oposição à aplicação de concentrados plaquetários, ainda que não existam estudos que comprovem esta teoria (LOPES 2020).

A partir dos dados analisados, bem como as perspectivas futuras e direcionamento da pesquisa, será possível assegurar verdadeiramente se a condição sistêmica possui influência sobre o tamanho das membranas, de modo que a membrana de L (PRF), com toda sua comprovada eficiência e propriedades, seja usada de uma forma cada vez mais eficiente e previsível não só na Odontologia com também em outras áreas da saúde.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o exposto até então, pode-se concluir que a Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) é um biomaterial de escolha quando se busca resultados satisfatórios em procedimentos orofaciais, por ser um biomaterial autólogo, de fácil obtenção, manipulação e baixo custo quando comparado com outros biomateriais.

Por ser de grande importância e relevância atual, é de considerável importância ter conhecimento sobre a previsibilidade do material a fim de evitar falhas no tratamento odontológico e frustrações. Tal tema carece de estudos mais aprofundados e consistentes, os quais só acrescentariam para o futuro da Odontologia e poderiam aprimorar o que se sabe atualmente sobre o PRF, assegurando cada vez mais sua viabilidade clínica e efetividade nos procedimentos. Neste estudo, não foram encontradas diferenças significativas em relação ao perfil sistêmico e/ou ambiental do paciente e sua influência sobre as dimensões das membranas de Fibrina Rica em Plaquetas e Leucócitos. Fatores como um maior número de amostras; análise do volume das membranas e medição da membrana antes de ser prensada são necessários em estudos futuros para que o tema seja aprofundado com respostas embasadas cientificamente. Como estudo piloto sobre o tema foram levantadas novas estratégias para que uma base sólida seja criada e assim, incentivar novos estudos no mesmo âmbito.

REFERÊNCIAS

- ALI, S. et al.; **Platelet-Rich Fibrin in Maxillary Sinus Augmentation: A Systematic Review.** *Journal of Oral Implantology*, vol. 41, no. 6, 1 Dec. 2015, pp. 746–753. Acessado em 24 Fev. 2020. doi: [10.1563/aaid-jo-i-D-14-00167](https://doi.org/10.1563/aaid-jo-i-D-14-00167).
- BARBOSA, I. M. G. et al.; **L-PRF COMO TRATAMENTO de PACIENTES COM OSTEONECROSE: REVISÃO DE LITERATURA.** *Revista Cathedral*, vol. 2, no. 1, 11 Fev. 2020, cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/116. Acessado 30 Mar. 2022.
- BORGES, E. A. P. (2016) **PRF: Aplicabilidade Clínica em Odontologia** (*Publication No. 53*) [Master's thesis, Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico]. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Implantodontia). Disponível em: <https://docplayer.com.br/75287165-Instituto-latino-americano-de-pesquisa-e-ensino-odontologico-eduardo-anversa-pereira-borges-prf-aplicabilidade-clinica-em-odontologia.html>
- BOOTKRAJANG, M.; et al. **The Effect of Warfarin on the Fibrin Architecture of Platelet-Rich Fibrin.** *The Journal of Craniofacial Surgery*, vol. 31, no. 1, 2020, pp. e13–e18. Doi: 10.1097/SCS.0000000000005808. PMID: 31403516. Acessado 30 Mar. 2022.
- CHOUKROUN, J. et al.; **Platelet-Rich Fibrin (PRF): A Second-Generation Platelet Concentrate. Part IV: Clinical Effects on Tissue Healing.** *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. vol. 101, n. 3, 2006, p. e56–e60. DOI: [10.1016/j.tripleo.2005.07.011](https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.011)
- DAMSAZ, M.; et al. **Evidence-Based Clinical Efficacy of Leukocyte and Platelet-Rich Fibrin in Maxillary Sinus Floor Lift, Graft and Surgical Augmentation Procedures.** *Frontiers in Surgery*, vol. 7, 24 Nov. 2020. DOI: [10.3389/fsurg.2020.537138](https://doi.org/10.3389/fsurg.2020.537138). PMID: 33330603; PMCID: PMC7732646
- DOHAN, D. M. et al.; **Platelet-Rich Fibrin (PRF): A Second-Generation Platelet Concentrate. Part II: Platelet-Related Biologic Features.** *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. Vol. 101, n. 3, p. 45–50, Mar 2006. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16504850> >. DOI: [10.1016/j.tripleo.2005.07.009](https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.009)
- EHRENFEST DDM. et al. Plateletrich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate-te. Part I: Technological concepts an evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006a, 101: 37-44. DOI: [10.1016/j.tripleo.2005.07.008](https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.008)
- EHRENFEST, D. M. D. et al.; **The Impact of the Centrifuge Characteristics and Centrifugation Protocols on the Cells, Growth Factors, and Fibrin Architecture of a Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) Clot and Membrane.** *Platelets*, vol. 29, no. 2, 24 Apr. 2017, pp. 171–184, doi: 10.1080/09537104.2017.1293812. PMID: 28437133
- EHRENFEST DDM. et al. **In Search of a Consensus Terminology in the Field of Platelet Concentrates for Surgical Use: Platelet-Rich Plasma (PRP), Platelet-**

Rich Fibrin (PRF), Fibrin Gel Polymerization and Leukocytes. *Current Pharmaceutical Biotechnology* vol. 12, no. 12: 1137-1131, 2012b, pp. 1131-1137. DOI: [10.2174/138920112800624328](https://doi.org/10.2174/138920112800624328). Accessed 30 Mar. 2022.

EHRENFEST DDM. et al.; **Classification of Platelet Concentrates: From Pure Platelet-Rich Plasma (P-PRP) to Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF).** *Trends in Biotechnology*, v. 27, n. 3, 2009, p. 158-167. DOI: [10.1016/j.tibtech.2008.11.009](https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2008.11.009)

GHANAAT, S. et al. **Advanced Platelet-Rich Fibrin: A New Concept for Cell-Based Tissue Engineering by Means of Inflammatory Cells.** *Journal of Oral Implantology*, vol. 40, n. 6, 2014. p. 679 – 689. DOI: 10.1563/aaid-joi-d-14-00138. Accessed 25 Mar. 2022.

KANG, Y. et al. **Platelet-Rich Fibrin Is a Bioscaffold and Reservoir of Growth Factors for Tissue Regeneration.** *Tissue Engineering Part A*, vol. 17, no. 3-4, Feb. 2011, pp. 349–359. DOI: [10.1089/ten.TEA.2010.0327](https://doi.org/10.1089/ten.TEA.2010.0327)

LOPES, C. B. **Aplicação de Concentrados Plaquetários Em Periodontologia.** *Comum.rcaap.pt*, 1 Dec. 2020, comum.rcaap.pt/handle/10400.26/35407. Accessed 30 Mar. 2022.

MARINHO, E. B. **Avaliação mecânica de fibrina rica em plaquetas (PRF) de pacientes sob uso de varfarina.** 2022. 63 f. Tese (Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/63591>. Acesso em: 22 fev. 2022.

NOVAES, A. B. et al.; **Regeneration of Class II Furcation Defects: Determinants of Increased Success.** *Brazilian Dental Journal*, vol. 16, no. 2, Aug. 2005, pp. 87–97, doi: 10.1590/s0103-64402005000200001. Accessed 3 Feb. 2020. PMID: 16475600

OCKERMAN, A.; et al. **Mechanical and Structural Properties of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin Membranes: An in Vitro Study on the Impact of Anticoagulant Therapy.** *Journal of Periodontal Research*, vol. 55, no. 5, 14 May 2020, pp. 686–693. PMID: 32406545. DOI: [10.1111/jre.12755](https://doi.org/10.1111/jre.12755). Accessed 20 Mar. 2022.

ROVERI, P. R. **Obtenção de fibrina leucoplaquetária na odontologia PRF e IPRF revisão literária.** 2018. 21 f. Tese (Doutorado) - Curso de Especialização em Estética Orofacial, Faculdade Sete Lagoas, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/items/show/260>. Acesso em: 29 mar. 2022.

SAMMARTINO, G.; et al.; **Prevention of Hemorrhagic Complications after Dental Extractions into Open Heart Surgery Patients under Anticoagulant Therapy: The Use of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin.** *Journal of Oral Implantology*, vol. 37,

no. 6, 1 Dec. 2011, pp. 681–690. DOI: 10.1563/AAID-JOI-D-11-00001. Epub 2011 Jun 30. PMID: 21718187. Accessed 9 Dec. 2021.

Referências da análise estatística

[1] The jamovi project (2021). *jamovi*. (Version 1.8) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

[2] R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.0) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2021-04-01).

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, portador do documento de identidade _____, aceito participar como voluntário (a) da pesquisa “**Análise da influência do perfil sistêmico nas dimensões das membranas de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF)**” Trata-se da aplicação de um questionário onde serão realizadas perguntas a respeito da saúde geral (diabetes, obesidade, alergias, etc) e hábitos (se é fumante, por exemplo) de pacientes que irão ser submetidos a cirurgias odontológicas anteriormente programadas com a utilização de membranas de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) obtidas a partir da coleta de sangue do próprio paciente. Essas membranas biológicas tem a função de acelerar a cicatrização e reduzir infecções nas cirurgias que serão realizadas. Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a influência da saúde geral no tamanho das membranas de PRF em pacientes que serão submetidos a cirurgias odontológicas.

Riscos e benefícios

Ao concordar em participar dessa pesquisa, todo cuidado será tomado para que o (a) voluntário (a) seja protegido (a) de danos físicos e psicológicos. Este estudo apresenta **riscos mínimos**, tendo em vista o possível **constrangimento ou desconforto do paciente em responder ao questionário**, mantendo a integridade das informações sob a ética do pesquisador, bem como qualquer **outro impacto** negativo que o participante julgar (**intelectual, social, cultural**) poderá desistir sem prejuízo algum.

Os **benefícios** estão relacionados à obtenção de evidências científicas e direcionamento dos profissionais no planejamento da quantidade adequada de membranas utilizadas em cada procedimento, evitando assim, surpresas desagradáveis no momento cirúrgico (tais como quantidade insuficiente do biomaterial para o preenchimento completo do defeito, nova coleta de sangue, aumento do tempo operatório, aumento do custo), e dessa forma proporcionando às cirurgias eletivas odontológicas que utilizam este biomaterial um procedimento ainda mais eficiente e previsível.

Custos e pagamentos

Não existirá encargos associados à participação do sujeito de pesquisa neste estudo.

Confidencialidade

Eu entendo que qualquer informação obtida sobre mim será confidencial. Eu também entendo que meus registros de pesquisa estão disponíveis para revisão dos pesquisadores. Esclareceram-me que minha identidade não será revelada em nenhuma publicação desta pesquisa; por conseguinte, consinto na publicação para propósito científico.

Direito de desistência

Eu entendo que estou livre para recusar minha participação neste estudo ou para desistir a qualquer momento e que minha decisão não afetará adversamente meu tratamento na clínica ou causar perda de benefícios para os quais eu poderei ser indicado.

Consentimento voluntário

Eu certifico que li ou foi-me lido o texto de consentimento e entendi seu conteúdo. Receberei uma cópia deste formulário. Minha assinatura demonstra que concordei livremente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa: _____ **Data:** __/__/__

Eu certifico que expliquei a(o) Sr(a) _____, a natureza, propósito, benefícios e possíveis riscos associados à sua participação nesta pesquisa, que respondi todas as questões que me foram feitas e testemunhei a assinatura acima.

Assinatura _____ **do** _____ **Pesquisador**

Responsável: _____ **Data:** __/__/__

Dúvidas ou Emergências:

Em caso de dúvida ou emergência que possa afetar direta ou indiretamente sua participação na pesquisa, pedimos que entre em contato conosco através de ligação ou mensagem para o número (14) 99111-5483.

Pesquisador Responsável: Elcia Maria Varize Silveira

*CEP – USC Comitê de Ética em Pesquisa – Universidade do Sagrado Coração (Rua Irmã Arminda, 10-50, Jardim Brasil, Bauru – SP, CEP 17011-160); fone: 2107-7340; email: comitedeeticahumanos@usc.br.

APÊNDICE B – AVALIAÇÃO CLÍNICA DE PRF

1. Nome: _____

Data: ___/___/___

2. Idade: _____ Sexo: () Masculino () Feminino

3. Peso: _____ kg Altura: _____ cm

4. Tabagista? () Não () Sim Número de cigarros/dia: _____

5. Etilista? () Não () Sim Frequência de consumo/semana: _____

6. Uso de algum medicamento?
() Não () Sim Qual e por que? _____

7. Prática de atividades físicas?
() Não () Sim Frequência? _____

8. Antecedentes sistêmicos:
 () Diabetes () Anemia
 () Obesidade () Problemas circulatórios
 () Hipotireoidismo () Doenças infectocontagiosas (Hepatite, HIV)
 () Hipertireoidismo () Alergias
 () Hipertensão () Câncer
 () Hipotensão () Síndrome
 () COVID
 () Transtornos psicológicos (Ansiedade, depressão)

9. Qualidade de sono? () Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo

10. Procedimento cirúrgico a ser realizado: _____

11. Características do material:

() I-PRF () L-PRF Quantidade coletada (número membranas): _____

Altura: _____ Largura: _____ Comprimento _____

Observações: _____

Assinatura do participante da pesquisa: _____

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise da influência do perfil sistêmico nas dimensões das membranas de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF)

Pesquisador: Elcia Maria Varize Silveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40106920.6.0000.5502

Instituição Proponente: Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.431.283

Apresentação do Projeto:

O projeto está muito bem escrito e detalhado

Objetivo da Pesquisa:

*A presente pesquisa tem como objetivo analisar a influência sistêmica e/ou ambiental nas dimensões da membrana de PRF em pacientes que serão submetidos a cirurgias eletivas odontológicas;

Mais especificamente, pode-se dizer que os objetivos são:

3.1 – Avaliar se as dimensões (comprimento e espessura) da membrana de PRF de acordo com o perfil sistêmico de cada indivíduo;

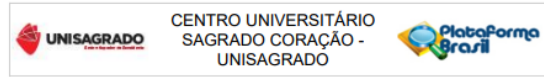
3.2 – Analisar os resultados de modo a categorizar o perfil sistêmico e comportamental que mais se destacaram em relação às dimensões da membrana de PRF obtida;

3.3 – Verificar se no pós-operatório dos pacientes que foram submetidos à colocação da membrana de PRF houve influência no processo de reparo de acordo com o perfil sistêmico e as dimensões da membrana.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

* Ao concordar em participar dessa pesquisa, todo cuidado será tomado para que o (a) voluntário (a) seja protegido (a) de danos físicos e psicológicos. Este estudo apresenta riscos mínimos, tendo em vista o possível constrangimento ou desconforto do paciente em responder ao questionário,

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Bairro: Rua Irmã Aminda Nº 10-50 **CEP:** 17.011-160
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)2107-7260 **E-mail:** cep@unisagrado.edu.br



Continuação do Parecer: 4.431.283

mantendo a integridade das informações sob a ética do pesquisador, bem como qualquer outro impacto negativo que o participante julgar intelectual, social, cultural) poderá desistir sem prejuízo algum.

Os benefícios estão relacionados à obtenção de evidências científicas e direcionamento dos profissionais no planejamento da quantidade adequada de membranas utilizadas em cada procedimento, evitando assim, surpresas desagradáveis no momento cirúrgico (tais como quantidade insuficiente do biomaterial para o preenchimento

completo do defeito, nova coleta de sangue, aumento do tempo operatório, aumento do custo), e dessa forma proporcionando às cirurgias eletivas odontológicas que utilizam este biomaterial um procedimento ainda mais eficiente e previsível.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa será realizada com a aplicação de um questionário sobre a saúde de pacientes que serão submetidos a cirurgia para verificar se as condições sistêmicas pode interferir com as dimensões da membrana de PRF que será utilizada no processo de reparo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE está apresentado de maneira adequada e seguiu as recomendações de ajustes feitas por este comitê.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|---------------------|-----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1661810.pdf | 25/11/2020 10:53:34 | | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_prf_detalhado.pdf | 25/11/2020 10:51:57 | Elcia Maria Varize Silveira | Aceito |
| Folha de Rosto | Folhaderostoassinada.pdf | 16/11/2020 13:29:43 | Elcia Maria Varize Silveira | Aceito |
| Cronograma | Cronograma.pdf | 16/11/2020 | Elcia Maria Varize Silveira | Aceito |

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Bairro: Rua Irmã Aminda Nº 10-50 **CEP:** 17.011-160
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)2107-7260 **E-mail:** cep@unisagrado.edu.br