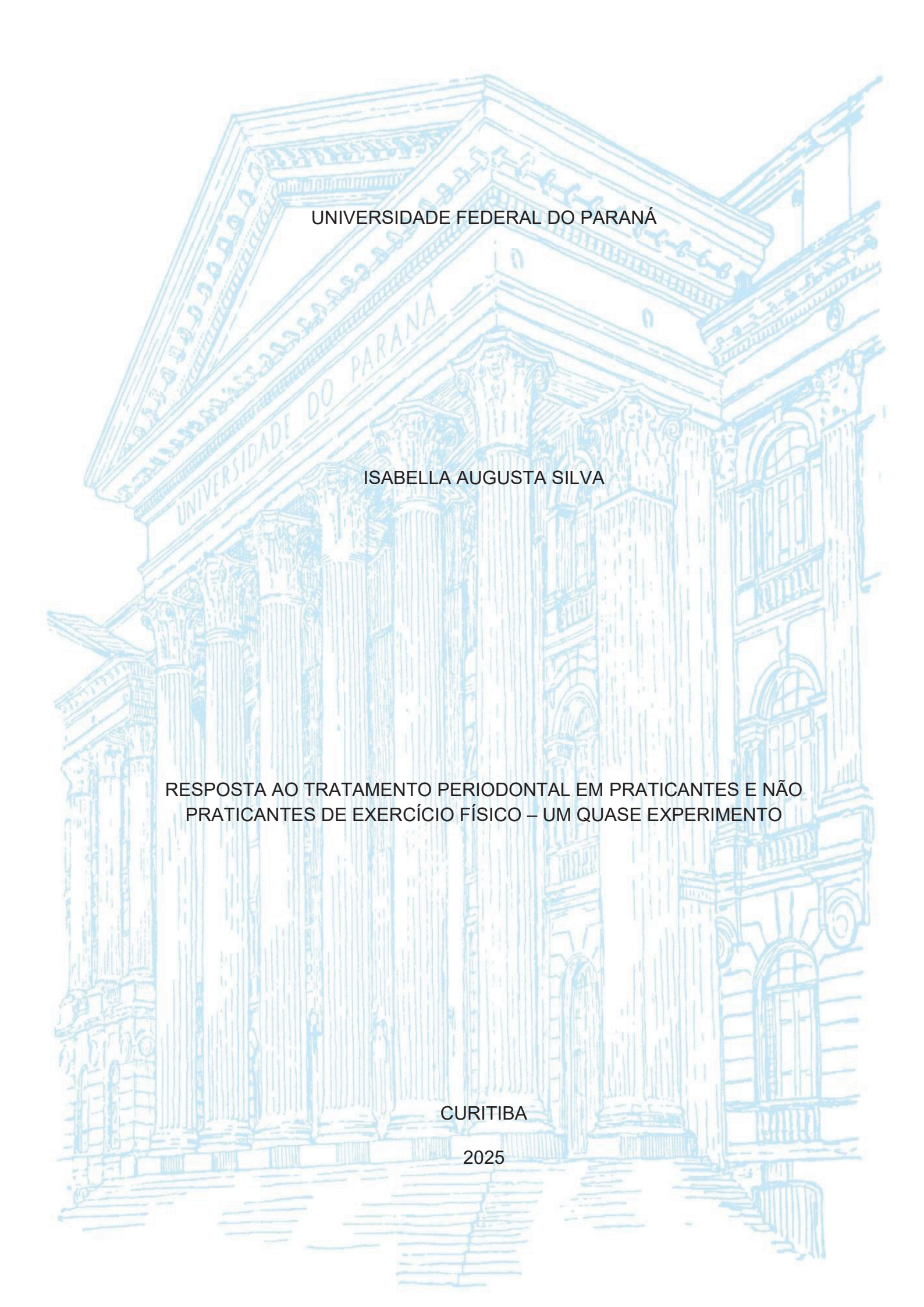




UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ISABELLA AUGUSTA SILVA

RESPOSTA AO TRATAMENTO PERIODONTAL EM PRATICANTES E NÃO
PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO – UM QUASE EXPERIMENTO

CURITIBA

2025

ISABELLA AUGUSTA SILVA

RESPOSTA AO TRATAMENTO PERIODONTAL EM PRATICANTES E NÃO
PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO – UM QUASE EXPERIMENTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, nível Mestrado, Departamento de Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Reila Tainá Mendes

Coorientador: Prof. Dr. João Paulo Steffens

CURITIBA

2025

Silva, Isabella Augusta

Resposta ao tratamento periodontal em praticantes e não praticantes de exercício físico – um quase experimento [recurso eletrônico] / Isabella Augusta Silva. – Curitiba, 2025.

1 recurso online : PDF

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2025.

Orientador: Profa. Dra. Reila Tainá Mendes

Coorientador: Prof. Dr. João Paulo Steffens

1. Periodontite. 2. Exercício físico. 3. Saúde bucal. I. Mendes, Reila Tainá. II. Steffens, João Paulo. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 617.632

Maria da Conceição Kury da Silva CRB 9/1275



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ODONTOLOGIA -
40001016065P8

ATA Nº295

ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE MESTRADO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ODONTOLOGIA

No dia vinte e oito de agosto de dois mil e vinte e cinco às 14:00 horas, na sala Auditório Maurício Bissoli, Campus Botânico, foram instaladas as atividades pertinentes ao rito de defesa de dissertação do mestrando **ISABELLA AUGUSTA SILVA**, intitulada: **Resposta ao tratamento periodontal em praticantes e não praticantes de exercício físico - um quase experimento**, sob orientação da Profa. Dra. REILA TAINA MENDES. A Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ODONTOLOGIA da Universidade Federal do Paraná, foi constituída pelos seguintes Membros: REILA TAINA MENDES (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), GEISLA MARY SILVA SOARES (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), ACIR JOSÉ DIRSCHNABEL (55001417). A presidência iniciou os ritos definidos pelo Colegiado do Programa e, após exarados os pareceres dos membros do comitê examinador e da respectiva contra argumentação, ocorreu a leitura do parecer final da banca examinadora, que decidiu pela APROVAÇÃO. Este resultado deverá ser homologado pelo Colegiado do programa, mediante o atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca dentro dos prazos regimentais definidos pelo programa. A outorga de título de mestre está condicionada ao atendimento de todos os requisitos e prazos determinados no regimento do Programa de Pós-Graduação. Nada mais havendo a tratar a presidência deu por encerrada a sessão, da qual eu, REILA TAINA MENDES, lavrei a presente ata, que vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão Examinadora.

CURITIBA, 28 de Agosto de 2025.

Assinatura Eletrônica

29/08/2025 09:30:18.0

REILA TAINA MENDES

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

23/09/2025 09:16:38.0

GEISLA MARY SILVA SOARES

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

28/09/2025 15:57:54.0

ACIR JOSÉ DIRSCHNABEL

Avaliador Externo (55001417)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ODONTOLOGIA -
40001016065P8

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ODONTOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **ISABELLA AUGUSTA SILVA**, intitulada: **Resposta ao tratamento periodontal em praticantes e não praticantes de exercício físico - um quase experimento**, sob orientação da Profa. Dra. REILA TAINA MENDES, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 28 de Agosto de 2025.

Assinatura Eletrônica

29/08/2025 09:30:18.0

REILA TAINA MENDES

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

23/09/2025 09:16:38.0

GEISLA MARY SILVA SOARES

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

28/09/2025 15:57:54.0

ACIR JOSÉ DIRSCHNABEL

Avaliador Externo (55001417)

RESUMO

A periodontite é uma doença crônica multifatorial associada a biofilme disbiótico e caracterizada pela destruição dos tecidos periodontais relacionada a perda dentária. A literatura sugere que a prática de exercícios físicos possa auxiliar no manejo da periodontite, porém uma rotina de exercícios intensos parece agravar aspectos da doença. Sendo assim, o principal objetivo deste trabalho é comparar a condição periodontal e a resposta ao tratamento da periodontite em indivíduos praticantes e não praticantes de exercício físico. Foram incluídos 30 participantes, sendo 14 pertencentes ao grupo de comportamento sedentário (G0) e 16 participantes pertencentes ao grupo de praticantes de exercícios físicos (G1). Foram avaliados os seguintes parâmetros: periograma completo inicial (T0), tratamento periodontal não cirúrgico (TPNC) e reavaliação do periograma após 90 dias (T1). Indivíduos com quadros que alteram o perfil ou fenótipo periodontal, como diabetes e tabagismo foram excluídos do estudo. Os indivíduos do grupo G0 apresentaram mediana de Profundidade de Sondagem (PS) de 2,67 mm e Nível Clínico de Inserção (NIC) de 1,63 mm em T0. Após o TPNC em T1, o G0 reduziu a mediana da PS para 2,40 mm e a do NIC para 1,40 mm. Já o grupo G1 mostrou melhores medianas iniciais de PS (2,46 mm) e NIC (1,52 mm), e uma melhora ainda maior em T1, com medianas de PS de 2,20 mm e NIC de 1,30 mm. O grupo G1 também apresentou menor quantidade de bolsas residuais ≥ 5 mm, com mediana de 1 sítio comparado a 5 sítios no grupo G0. Dessa maneira pode-se concluir que os indivíduos praticantes de exercícios físicos apresentaram melhores parâmetros periodontais antes e após o tratamento. No entanto, mais estudos são necessários com amostras maiores e com períodos mais longos de acompanhamento para melhor extrapolação dos resultados.

Palavras-chave: exercício físico; periodontite; tratamento periodontal.

ABSTRACT

Periodontitis is a multifactorial chronic inflammatory disease associated with dysbiotic biofilm and characterized by the destruction of periodontal tissues, potentially leading to tooth loss. While existing literature suggests that physical exercise may improve the management of periodontitis, some evidence indicates that intense exercise routines might exacerbate certain aspects of the condition. This study aimed to compare periodontal condition and the response to periodontal treatment in individuals who regularly engage in physical exercise versus those who do not. A total of 30 participants were included: 14 in the sedentary group (G0) and 16 in the physically active group (G1). Participants with conditions known to alter periodontal profile or phenotype, such as diabetes and smoking, were excluded from the study. The following parameters were evaluated: baseline periodontal chart (T0), non-surgical periodontal treatment (NSPT), and a re-evaluation of the periodontal chart after 90 days (T1). At baseline (T0), the G0 group exhibited median Probing Depth (PD) of 2.67 mm and Clinical Attachment Level (CAL) of 1.63 mm. Following NSPT at T1, the G0 group showed reductions in median PD to 2.40 mm and CAL to 1.40 mm. In contrast, the G1 group demonstrated more favorable initial median values for PD (2.46 mm) and CAL (1.52 mm). This group experienced an even greater improvement at T1, with a median PD of 2.20 mm and CAL of 1.30 mm. Furthermore, the G1 group presented a significantly lower number of residual pockets ≥ 5 mm, with a median of 1 site compared to 5 sites in the G0 group. These findings suggest that individuals who engage in physical exercise exhibit improved periodontal health and an enhanced response to NSPT. However, further studies with larger sample sizes and longer follow-up periods are necessary for a more robust extrapolation of these results.

Key-words: physical exercise; periodontitis; periodontal treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivo geral	12
1.1.2 Objetivos específicos	12
2 MATERIAIS E MÉTODOS	13
2.1 CALIBRAÇÃO DOS EXAMINADORES	13
2.2 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES	13
2.3 AVALIAÇÃO PERIODONTAL	14
2.4 EQUIVALENTES METABÓLICOS	15
2.5 TRATAMENTO PERIODONTAL	16
2.6 CÁLCULO DE TAMANHO AMOSTRAL	16
2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA	17
3. RESULTADOS	18
4. DISCUSSÃO	23
4.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERENCIAS	30
ANEXO A – Inscrição no REBEC	37
ANEXO B – Parecer consubstanciado do CEP	38
ANEXO C – Carta convite	45
ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	46
ANEXO E – Ficha de anamnese e periograma	49

ANEXO F – Planilha de cálculo PISA	51
---	-----------

1 INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença crônica não transmissível (DCNT) multifatorial e caracterizada pela destruição progressiva dos tecidos de proteção e suporte dos dentes (SANZ et al., 2021). Seu surgimento e progressão estão diretamente relacionados à resposta do hospedeiro ao biofilme disbiótico (PAPAPANOU et al., 2018). Os estágios mais avançados da periodontite resultam em mobilidade dentária, perda do elemento dentário e comprometimento da função mastigatória (PAPAPANOU et al., 2018). Essas consequências têm um impacto significativo na nutrição, estética e fonação, bem como repercutem negativamente na qualidade de vida dos indivíduos afetados (PAPAPANOU et al., 2018; TONETTI et al., 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou em 2022 que a periodontite tem uma distribuição global ampla e afeta mais de um bilhão de pessoas ao redor do mundo (JAIN et al., 2023). A prevalência dessa condição atinge mais de 50%, sendo particularmente acentuada na população idosa (NAZIR et al., 2020). Além disso, os estudos indicam que a sua ocorrência é aproximadamente duas vezes maior entre os indivíduos pertencentes a grupos socioeconômicos mais baixos, sendo essa disparidade medida através do nível educacional e outros indicadores de pobreza (EKE et al., 2012).

No Brasil, uma ampla revisão integrativa de estudos representativos sugere que a prevalência de periodontite no país ultrapassa os índices observados em nações desenvolvidas, estimando que mais de 50% da população brasileira acima de 18 anos esteja afetada por essa doença (MEDEIROS et al., 2022). De modo complementar, um estudo observacional com o objetivo de delinear o perfil periodontal da população em Curitiba/PR, evidenciou que mais de a metade dos 555 participantes com média de idade de 49 ± 17 anos apresentava algum estágio de periodontite (ANJOS et al., 2024).

O processo inflamatório crônico que ocorre durante a periodontite vai além dos efeitos locais e promove uma resposta inflamatória sistêmica a qual pode interferir em diversas condições de saúde (SANZ et al., 2021; PAPAPANOU et al., 2018). Essa inflamação é mediada por citocinas pró-inflamatórias como Fator de

Necrose Tumoral-Alfa (TNF- α) e Interleucina- 6 (IL-6), e estabelece uma conexão bidirecional com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), amplificando sua gravidade e progressão (TONETTI et al., 2017; PLACHOKOVA et al., 2024). Tal impacto sistêmico torna a periodontite um fator de risco significativo para a saúde geral (PAPAPANOU et al., 2018; PLACHOKOVA et al., 2024).

Diante deste cenário, evidências têm demonstrado a eficácia da prática regular de exercícios físicos na prevenção e controle das DCNT, incluindo a periodontite (HARTMANN et al., 2021), além de contribuir de maneira significativa para a redução de condições como hipertensão arterial (VIEIRA et al., 2023; BENITEZ et al., 2021), sobrepeso e obesidade (LIMA et al., 2019; PRADO et al., 2020; SANTOS et al., 2021). O exercício físico regular está associado à melhora da saúde mental, da qualidade de vida e do bem-estar geral dos indivíduos (WHO, 2018). O exercício físico também tem mostrado efeitos benéficos sobre as doenças periodontais, com redução da perda do osso alveolar e melhora no perfil inflamatório (FERREIRA et al., 2024a).

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal que resulte em gasto energético e possui quatro domínios: 1) lazer (exercício físico estruturado); 2) ocupacional (carregar peso em um armazém, limpar ambientes e trabalho agrícola); 3) atividade doméstica (limpeza pesada, jardinagem e cuidar de crianças); e 4) deslocamento (caminhar ou pedalar para o trabalho) (BULL et al., 2020). A atividade física se distingue do exercício físico, que corresponde a uma prática estruturada voltada ao aprimoramento da aptidão por meio de variáveis como volume, intensidade e frequência (FERREIRA et al., 2024a; FERREIRA et al., 2024b; TSAI et al., 2024).

A prática regular de exercícios tem sido associada à redução de importantes marcadores inflamatórios, como o TNF- α e a IL-6, os quais desempenham papéis fundamentais para o desenvolvimento e a progressão da periodontite, levando à conclusão de que exercícios físicos regulares podem exercer um papel anti-inflamatório capaz de abrandar sinais da doença (STAUNFEINBIEL et al., 2023; ANJOS et al., 2024; MERLE et al., 2022; FERREIRA et al., 2024a). Além disso, a atividade física melhora a sensibilidade à insulina e a saúde metabólica, fatores que podem fortalecer as defesas contra as infecções periodontais, como demonstrado em análises populacionais e experimentais (LU et al., 2024; ANJOS et al., 2024).

Ainda não está claro o papel do exercício físico na terapia periodontal. De acordo como o Guia da Federação Europeia de Periodontia de 2020, mais estudos são necessários a fim de se poder fazer tal recomendação na prática clínica (SANZ et al., 2020). Desse modo, o objetivo deste trabalho é comparar a condição periodontal e a resposta ao tratamento da periodontite em indivíduos praticantes e não praticantes de exercício físico.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral:

Comparar a condição periodontal e a resposta ao tratamento da periodontite em indivíduos praticantes e não praticantes de exercício físico.

1.1.2 Objetivos específicos:

Em indivíduos praticantes e não praticantes de exercícios físicos:

- Avaliar os parâmetros periodontais (sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, nível gengival e nível clínico de inserção);
- Comparar os parâmetros periodontais antes e após o tratamento da periodontite.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é um quase-experimento. Registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) intitulado: Caracterização da Resposta ao Tratamento Periodontal de Indivíduos Praticantes ou Não Praticantes de Exercício Físico - Um Quase Experimento (ANEXO A). O protocolo de estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, parecer consubstanciado CEP SD 6.578.318 (ANEXO B), com registro na Plataforma Brasil com CAAE: 74667223.3.0000.0102.

2.1 CALIBRAÇÃO DOS EXAMINADORES

A fim de evitar viés do observador, foi realizada a calibração dos examinadores, que ocorreu em duas etapas. A primeira etapa compreendeu a intraexaminador: cada um realizou dois periogramas no mesmo paciente com uma semana de intervalo e as medidas (profundidade de sondagem e nível gengival) foram analisadas em teste de concordância Kappa. O examinador 1 (LC), obteve valores de Kappa de 0.965 e 0.908, respectivamente. O examinador 2 (IS): 0,980 e 0.994. O que significou concordância entre os parâmetros. A segunda etapa constituiu na calibração interexaminador. Os dois examinadores realizaram o periograma no mesmo paciente. Os valores de profundidade de sondagem e nível gengival apresentaram concordância de 0.979 e 0.948, respectivamente.

2.2 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

Os participantes foram recrutados a integrar o estudo por meio de cartas convite (ANEXO C) que foram distribuídas em grupos de corrida, preparação física, equipes esportivas de diferentes modalidades tais como: times de voleibol, basquete, handebol, futebol americano, crossfit entre outros, e entre pacientes da clínica de Odontologia da UFPR. Os avaliadores entraram em contato com o número de telefone deixado pelos interessados em questionários vinculados às cartas convite. A primeira consulta consistiu na leitura, no esclarecimento e na assinatura

do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO D). Na primeira consulta também foi realizada uma anamnese detalhada (ANEXO E), registro periodontal simplificado (RPS), seleção dos critérios de inclusão: pessoas de 20-50 anos, participantes sistemicamente saudáveis e não fumantes, índice de massa corporal (IMC) menor que 35kg/m² e RPS≥3.

Participantes com RPS≤2 tiveram seus dados registrados a fim de caracterizar a população envolvida (dados não mostrados). Aqueles com RPS≥3 seguiram para a fase de tratamento periodontal, descrita neste estudo.

Os critérios de exclusão foram: indivíduos que haviam realizado tratamento periodontal nos últimos 6 meses ou portadores de condições que afetassem a pesquisa tais como: diabetes, tabagismo, gestantes ou lactantes, pacientes que fizeram uso de antibióticos, anti-inflamatórios ou imunossupressores em até 3 meses antes do estudo, consumo de álcool maior que dois dias semanais, uso de fármacos associados a aumento gengival. Foi registrado o autorrelato de: peso, altura, modalidade de exercício físico (corrida, musculação etc.), duração em minutos e intensidade, a qual foi classificada como esforço relatado pelo participante, objetivo do treinamento (competitivo, treino de força, endurance...) e velocidade expressa em quilômetros por hora. Na primeira consulta também foi realizada a leitura, o esclarecimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO E).

Foram considerados participantes com comportamento sedentário aqueles que relataram ausência de qualquer atividade física recreativa, os quais foram enquadrados no Grupo 0. Já os admitidos no Grupo 1 foram atletas recreativos de diversas modalidades esportivas e atletas profissionais, sendo incluídos praticantes de qualquer atividade física recreativa em qualquer duração e intensidade.

2.3 AVALIAÇÃO PERIODONTAL

A avaliação da condição periodontal foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa utilizou-se o Registro Periodontal Simplificado (RPS) seguindo as recomendações da Sociedade Britânica de Periodontia (BSP, 2019). O RPS é uma ferramenta de triagem simples e rápida para avaliar a saúde periodontal e a

necessidade de tratamento em ambientes comunitários e triagens odontológicas. O RPS foi executado dividindo a boca em seis sextantes e examinando o tecido periodontal ao redor de todos os dentes (exceto terceiros molares) com uma sonda da OMS (Sonda do Índice de Necessidade de Tratamento Periodontal Comunitário), com força leve. O escore mais alto foi registrado para cada sextante. A pontuação do RPS varia de 0 a 4, em que 0 é igual a uma gengiva saudável sem sangramento à sondagem, 1 os que apresentam sangramento gengival à sondagem suave, 2 aqueles que apresentaram cálculo supra ou subgengival ou restaurações com excesso, 3 quando foi verificada a presença de bolsa periodontal (4-5 mm) e 4 quando a bolsa periodontal era maior que 6 mm.

Os participantes que tiveram scores maiores ou iguais a 3 no RPS foram incluídos nesta pesquisa, sendo que a primeira fase consistiu na realização de periograma completo. Os periogramas foram realizados com sondas milimetradas Carolina do Norte (Hu-Friedy), por examinadores treinados e calibrados. Os periogramas foram realizados no início do estudo (T0) e após 3 meses do tratamento periodontal (T1). A partir dos dados do periograma, foi também calculado o índice periodontal de superfície inflamada (PISA) de acordo com Nesse, 2008 (ANEXO F). O PISA expressa, em milímetros quadrados (mm²), a área da inflamação nos tecidos periodontais (NESSE, 2008).

2.4 EQUIVALENTES METABÓLICOS

Equivalentes metabólicos ou MET, sigla que vem do inglês *Metabolic Equivalent of Task*, são uma unidade de medida para gasto metabólico comparado ao repouso. Ou seja, quanto de energia é utilizada a mais comparado ao gasto em repouso (OMS 2020). É o consumo de oxigênio em mL/kg/min, 1 MET é equivalente ao gasto de oxigênio de ficar sentado em silêncio = 3,5 mL/kg/min (AINSWORTH et al., 2011). Cada modalidade de exercício físico pode ser classificada pelo MET em intensidade: leve = 1,6–2,9 METs; moderada = 3,0–5,9 METs; vigorosa ≥6,0 METs. Para o comportamento sedentário é atribuído um valor de MET ≤1,5 (HERRMANN et al., 2024; S.B.R.N., 2012). Diversos estudos utilizam a classificação de MET-min/semana para quantificar o exercício físico, que combina a intensidade de uma atividade física (em METs), a duração (em minutos) e a frequência (número de vezes por semana), é calculado através da fórmula: MET x peso corporal (kg) x

tempo da atividade (min); (OLIVEIRA et al., 2021). O resultado é então classificado segundo intensidade em 3 níveis: alto, moderado e baixo. Nível alto: definido quando pelo menos um dos critérios é atendido – atividade de intensidade vigorosa em ao menos 3 dias e acumulando no mínimo 1500 MET-minutos/semana; ou 7 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividades de intensidade moderada ou vigorosa, atingindo um mínimo de pelo menos 3000 MET-minutos/semana. Nível moderado: pelo menos um dos critérios é atendido: 3 ou mais dias de atividade vigorosa de pelo menos 20 minutos por dia; ou 5 ou mais dias de atividade de intensidade moderada ou caminhada de pelo menos 30 minutos por dia; ou 5 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividades de intensidade moderada ou vigorosa, atingindo um mínimo de pelo menos 600 MET-min/semana. Nível baixo: indivíduo que não relata nenhuma atividade ou que relata alguma atividade, mas não o suficiente para atender aos demais níveis (OLIVEIRA et al., 2021).

2.5 TRATAMENTO PERIODONTAL

O tratamento periodontal foi composto pelos passos 1 e 2 das Diretrizes da Federação Europeia de Periodontia (SANZ et al., 2020).

No passo 1, foi realizada orientação em higiene bucal e controle do biofilme e fatores retentivos. No passo 2, a instrumentação subgengival foi realizada pelos avaliadores calibrados utilizando-se combinação de aparelho ultrassônico e curetas manuais.

2.6 CÁLCULO DE TAMANHO AMOSTRAL

Para determinação do cálculo amostral, foram utilizados valores de média de profundidade de sondagem após tratamento periodontal previamente descritos na literatura (FERES et al., 2020). Foram considerados os valores de $2,35 \pm 0,44$ mm de média e desvio padrão de profundidade de sondagem para pacientes que obtiveram sucesso terapêutico, e $3,11 \pm 0,55$ mm para pacientes que não atingiram sucesso terapêutico. Considerando-se um nível de significância de 5% e um poder de confiança de 90%, com uma possível perda de amostra de 5% em cada grupo, o tamanho amostral definido foi de 26 participantes (13 por grupo) (FAUL et al., 2007).

2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Variáveis para caracterizar a amostra foram analisadas quanto à normalidade (Shapiro-Wilk) e pelo teste t (idade e índice de massa corpórea). A variável sexo foi analisada pelo teste exato de Fisher.

Variáveis periodontais (profundidade de sondagem, nível clínico de inserção, área de superfície periodontal inflamada, bem como a quantidade de sítios com profundidades ≥ 4 , ≥ 5 e ≥ 6 mm) foram analisadas pelos testes de Mann-Whitney ou Wilcoxon, conforme descrito nas legendas.

A análise estatística foi realizada utilizando o software estatístico GraphPad Prism. Para todas as análises, o valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

3 RESULTADOS

No presente estudo, 94 participantes foram avaliados através do RPS (dados não mostrados). Desses, 30 se enquadraram nos critérios de inclusão. Os 30 participantes avaliados no tempo inicial foram separados em dois grupos segundo seu comportamento: Grupo de Comportamento Sedentário (G0), e Grupo Praticante de Exercício Físico de quaisquer intensidades, volume ou frequência (G1).

O G0 foi composto por 14 participantes: 6 indivíduos do sexo masculino e 8 do sexo feminino, apresentando uma média de idade de $32,29 \pm 8,35$ anos e IMC de $26,81 \pm 4,22$ kg/m². O grupo G1 compreendeu 16 indivíduos: 12 do sexo masculino e 4 do sexo feminino, com uma média de idade de $35,06 \pm 7,25$ anos e IMC de $25,50 \pm 3,91$ kg/m², não houve diferenças significativas entre os grupos G0 e G1 em relação à idade ($p=0,33$), sexo ($p=0,13$) ou Índice de Massa Corporal (IMC) ($p=0,38$). Esses dados sociodemográficos podem ser observados na TABELA 1.

TABELA 1: Dados sociodemográficos de todos os participantes

	Sexo^ M/F (n)	Idade*	IMC*
G1	12/4	$35,06 \pm 7,25$	$25,50 \pm 3,91$
G0	6/8	$32,29 \pm 8,35$	$26,81 \pm 4,22$
valor de p	0,13	0,33	0,38

^Dados analisados por teste exato de Fisher

*dados com distribuição normal (Shapiro-Wilk) expressos em média $\pm$ DP, analisados por teste t.

IMC: índice de massa corporal; G0: Grupo de Comportamento Sedentário; G1: Grupo Praticante de Exercício Físico.

A TABELA 2 mostra os dados dos participantes que chegaram ao T1 e foram reavaliados após 90 dias. Do grupo G0, 5 indivíduos foram finalizados: 2 do sexo masculino e 3 do sexo feminino; foi observada uma média de idade de $34,60 \pm 8,59$ anos e IMC de $26,09 \pm 5,40$. Os participantes finalizados de G1 somaram 13: 10 do sexo masculino e 3 do sexo feminino, com uma média de idade de $36,31 \pm 7,42$ e IMC de $26,50 \pm 3,47$. Os grupos reavaliados não tiveram diferença estatística em relação à idade ($p=0,68$), sexo ($p=0,26$) ou IMC ($p=0,84$).

TABELA 2: Dados sociodemográficos os participantes que foram finalizados

	Sexo^ M/F (n)	Idade*	IMC*
G1	10/3	36,31 ±7,42	26,50±3,47
G0	2/3	34,60±8,59	26,09±5,40
valor de p	0,26	0,68	0,84

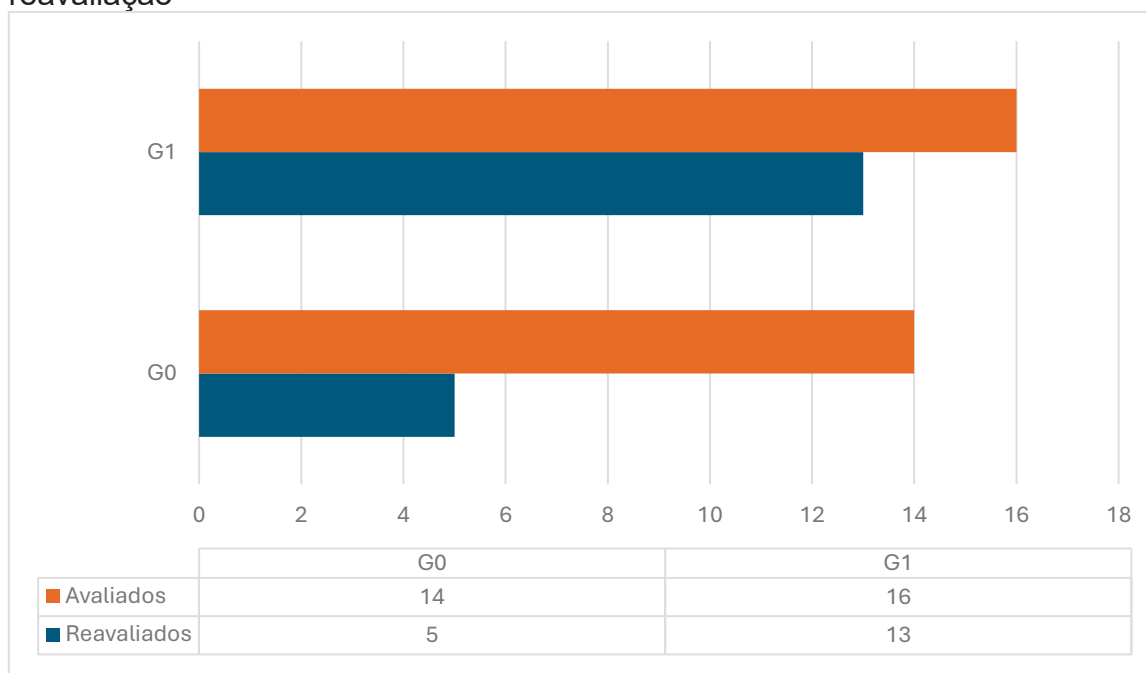
^Dados analisados por teste exato de Fisher

*dados com distribuição normal (Shapiro-Wilk) expressos em média±DP, analisados por teste t.

IMC: índice de massa corporal; G0: Grupo de Comportamento Sedentário; G1: Grupo Praticante de Exercício Físico.

O GRÁFICO 1 ilustra a quantidade de participantes em cada tempo segundo respectivo grupo. Foram avaliados em T0 30 indivíduos, 14 de G0 e 16 de G1, seguiram para T1 e tiveram sua reavaliação 18 indivíduos, 5 incluídos em G0 e 13 em G1.

GRÁFICO 1: Distribuição dos participantes segundo seus grupos de acordo à reavaliação



G0: grupo de comportamento sedentário; G1: grupo de exercício físico estruturado.

A TABELA 3 mostra os dados periodontais iniciais das amostras dos dois grupos analisados. Dos 30 participantes que iniciaram o estudo, até o momento 18 chegaram na fase de reavaliação, 13 pertencentes ao G1 e 5 pertencentes ao G0. Os parâmetros periodontais analisados foram: porcentagem de sangramento à

sondagem (%SS), média de profundidade de sondagem (PS), média de nível clínico de inserção (NIC), índice PISA, sítios com profundidade de sondagem maior ou igual a 4, 5 e 6 mm. Os parâmetros periodontais foram avaliados em T0 e T1, com dados expressos em mediana (intervalo interquartil 25%-75%) para as variáveis não paramétricas (%SS, PS, NIC, PISA, PS $\geq$ 4, PS $\geq$ 5, PS $\geq$ 6) conforme indicado pelo teste de Shapiro-Wilk.

No tempo inicial o G0 apresentou medianas de PS (2.67 mm), NIC (1.63 mm) e contagem de sítios com bolsas mais profundas (PS $\geq$ 4: 21.00, PS $\geq$ 5: 12.50, PS $\geq$ 6: 5.00) superiores às do G1 (PS: 2.46, NIC: 1.52, PS $\geq$ 4: 16.50, PS $\geq$ 5: 8.00, PS $\geq$ 6: 1.50).

TABELA 3: Parâmetros periodontais iniciais de todos os participantes incluídos

	G1	G0
	Inicial n=16	Inicial n=14
%SS	16.50(9.5-29.76)	8.50(1.51-42.98)
PS	2.46(2.35-2.64)	2.67(2.41-2.95)
NIC	1.52(1.32-1.73)	1.63(1.10-2.40)
PS$\geq$4	16.50(14.0-23.75)	21.00(14.75-31.25)
PS$\geq$5	8.00(4.25-11.75)	12.50(5.00-16.75)
PS$\geq$6	1.50(0.00-5.25)	5.00(1.50-9.50)
PISA	290.1(127.6-502.3)	607.6(290.7-776.7)

dados não paramétricos (Shapiro-Wilk) expressos em mediana (25%-75%) e analisados por Mann-Whitney. $p>0,05$.

G0: grupo de comportamento sedentário; G1: grupo de exercício físico estruturado, n: número amostral. SS: sangramento a sondagem; PS: profundidade de sondagem; NIC: nível de inserção clínica, PISA: índice periodontal de superfície inflamada.

Com o intuito de realizar uma análise comparativa dos parâmetros periodontais antes e depois da TPNC, a TABELA 4 mostra os dados somente dos participantes que chegaram a T1. O G1 obteve melhoras com diferenças significativas em todos os parâmetros periodontais ($p<0,05$), eliminando as bolsas profundas de PS $\geq$ 6 (T0: 1.00(0.00-4.00) e T1: 0 (0-1.00), $p=0,004$). Os resultados do tempo inicial se assemelham à totalidade dos participantes descrita anteriormente, o G0 apresentou medianas de PS (2,63), NIC (1.63) e contagem de sítios com bolsas mais profundas (PS $\geq$ 4: 21.00, PS $\geq$ 5: 13, PS $\geq$ 6: 5.00) superiores às do G1 (PS: 2,43, NIC: 1,52, PS $\geq$ 4: 16.50, PS $\geq$ 5: 8.00, PS $\geq$ 6: 1.50) como mostra o GRÁFICO 2. Em T1, após a terapia periodontal não cirúrgica (TPNC), o G0 apresentou reduções para

PS com mediana de 2,37, NIC de 1,11, e contagem de sítios com bolsas mais profundas (PS $\geq$ 4: 12.00, PS $\geq$ 5: 5.00, PS $\geq$ 6: 2.00), enquanto o G1 mostrou superior melhora, com medianas de PS de 2,09, NIC de 1,07, e contagem de sítios com bolsas mais profundas (PS $\geq$ 4: 3.00, PS $\geq$ 5: 1.00, PS $\geq$ 6: 0.00).

Tabela 4: Parâmetros periodontais de todos os participantes finalizados

	G1		G0	
	Inicial n=13	Final n=13	Inicial n=5	Final n=5
%SS	11.00(8.50-23.50) ^A	4.00(1.50-18.40) ^B	24.00(8.50-48.75) ^A	26.00(1.95-31.00) ^B
PS	2.43(2.32-2.56) ^A	2.09(2.02-2.20) ^B	2.63(2.12-4.50) ^A	2.37(2.04-3.47) ^B
NIC	1.57(1.32-1.77) ^A	1.07(0.89-1.29) ^B	1.63(1.34-3.55) ^A	1.11(0.85-2.75) ^B
PS$\geq$4	16.00(10.0-22.00) ^A	3.00(0-6.50) ^B	21.00(14.50-89.00) ^A	12.00(3.50-46.00) ^B
PS$\geq$5	6.00(3.50-12.50) ^A	1.00(0-2.00)	13.00(6.50-74.00) ^A	5.00(1.50-34.00)
PS$\geq$6	1.00(0.00-4.00) ^A	0 (0-1.00) ^B	5.00(1.00-57.00) ^A	2.00(1.00-25.50) ^B
PISA	262.8(114.8-369.7) ^A	71.61(20.39-259.9) ^B	489.3(183.9-1592.0) ^A	531.9(42.48-578.7) ^B
valor de p	P<0,05		p>0.05	

dados não paramétricos (Shapiro-Wilk) expressos em mediana (25%-75%)

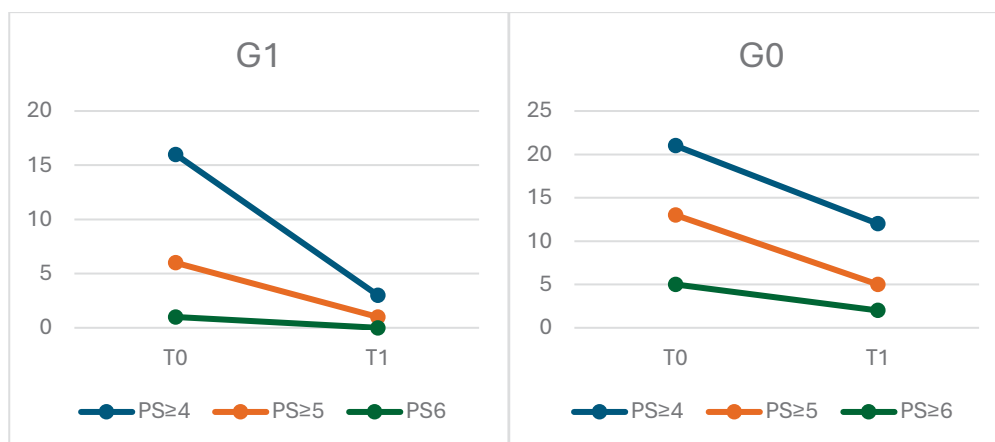
^A dados em “inicial” de ambos os grupos: dados não pareados (intergrupo) analisados por Mann-Whitney. Letras iguais representam ausência de diferença estatística, p>0,05

^B dados em “final” de ambos os grupos: dados não pareados (intergrupo) analisados por Mann-Whitney. Letras iguais representam ausência de diferença estatística, p>0,05. Ausência de letra em um dos grupos representa p<0,05

Dados pareados (intragrupo) analisados por Wilcoxon

G0: grupo de comportamento sedentário; G1: grupo de exercício físico estruturado.

GRÁFICO 2: Distribuição dos participantes segundo seus grupos de acordo à reavaliação



G0: grupo de comportamento sedentário; G1: grupo de exercício físico estruturado. T0: tempo inicial. T1: reavaliação após 90 dias da TPNC. PS: profundidade de sondagem.

A fim de classificar os praticantes de exercício físico quanto à intensidade de atividade praticada, utilizou-se o MET-min/semana, uma unidade de medida para gasto metabólico que quantifica o exercício físico. A tabela 3 mostra a distribuição dos participantes quanto à classificação do exercício físico.

TABELA 3: classificação dos participantes por MET-min/semana e nível MET

MET	G1 n= 16
MET – min/semana*	2424 (1549-4828)
Nível MET (n)	Nível 1: 1
	Nível 2: 3
	Nível 3: 12

dados não paramétricos (Shapiro-Wilk) expressos em mediana (25%-75%)

G1: grupo de exercício físico estruturado. n: número amostral.

A Tabela 3 apresenta a classificação de 16 participantes do grupo G1 com base no gasto energético semanal, expresso em MET-min/semana, e nos níveis de intensidade de exercício físico (níveis MET). A mediana do MET-min/semana foi de 2424, com variação entre 1549 e 4828, refletindo a dispersão de intensidade entre os participantes. A maioria dos atletas foram classificados como MET-min/semana alto (12) seguido de moderado (3), e baixo (1). Os sedentários foram classificados como baixo na classificação MET-min/semana, pelo critério (OLIVEIRA et al., 2021).

4 DISCUSSÃO

A periodontite é uma doença crônica não transmissível altamente prevalente na população adulta, com picos de incidência variando de 40 a 50 anos (ANJOS et al., 2024; CHEN et al., 2020; MEDEIROS et al., 2022; TONETTI et al., 2017). A média de idade dos participantes do presente estudo ficou entre $34,60 \pm 8,59$ para o G0 e $36,31 \pm 7,42$ para o G1, idade inferior à comumente apontada como pico de incidência da periodontite. Apesar de divergir de artigos epidemiológicos, os artigos sobre os atletas profissionais mostram médias de idade entre 20 e 30 anos e ressaltam a preocupação com a taxa de periodontite mesmo em idades inferiores aos 40 anos (NEEDLEMAN et al., 2013; KRAGT et al., 2019; BOTELHO et al., 2021; KHAN et al., 2022; MERLE et al., 2022). Salienta-se que a idade não é fator causal direto para a progressão da periodontite, mas de maneira indireta é utilizada para contextualizar e medir a velocidade da progressão da doença ao longo da vida (PAPAPANOU et al., 2018).

Foi evidenciado neste estudo uma predominância do sexo masculino no grupo de exercício físico estruturado. No grupo de comportamento sedentário, a maior parte foi constituída pelo sexo feminino. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019, fatores como sexo, idade e escolaridade afetam a prática de exercícios físicos (MIELKE et al. 2021). Diversos estudos que indicam maior frequência de exercícios físicos regulares entre o sexo masculino (BAUMAN et al., 2012; SILVA et al., 2017). Estruturas sexistas intrínsecas na sociedade, estereótipos, inseguranças sobre imagem corporal, acessibilidade cultural e falta de oportunidades relacionadas ao gênero são fatores que explicam essa disparidade (BAUMAN et al., 2012; RICARDO et al., 2022; MIELKE et al., 2019).

A TPNC, que inclui procedimentos como a remoção mecânica da placa pelo profissional, é bem fundamentada como um tratamento padrão ouro para a melhoria da saúde periodontal, promovendo benefícios significativos em parâmetros clínicos como sangramento à sondagem (SS), profundidade de sondagem (PS) e nível clínico de inserção (NIC) (SHAH et al., 2022; SANZ et al., 2020; CITTERIO et al., 2022).

A eficácia da TPNC é influenciada por fatores como a profundidade de sondagem basal e a localização interproximal (CHEN et al., 2020). A literatura mostra que no geral, 39% dos pacientes com comportamento sedentário e com periodontite alcançam o sucesso do tratamento, definido como qualquer PS $\leq$ 5 mm remanescente, e 19% quando atrelado a $>10\%$ de sítios com sangramento à sondagem (WEIJDEEN et al., 2019).

Adicionalmente, protocolos de 45 dias de exercícios moderados foram associados à melhora nos parâmetros periodontais como sangramento à sondagem (SS) e nível clínico de inserção (NIC) (GUARENGHI et al., 2025). Neste estudo, houve diferença estatisticamente significativa entre G0 e G1 em T1 (após o tratamento) para sítios com PS $\geq$ 5 mm: G0=5.00(1.50-34.00) e G1=1.00(0-2.00). Uma hipótese é de que o exercício físico moderado e praticado regularmente atue na prevenção e no manejo da doença periodontal por seu caráter anti-inflamatório (FERREIRA et al., 2019; RIBAS et al., 2025).

Em nossa amostra, os praticantes de exercício físico foram categorizados através da classificação do MET-minuto/semana. A maioria dos atletas foram classificados como MET-min/semana alto (12) seguido de moderado (3), e baixo (1). Os sedentários foram classificados como baixo na classificação MET-min/semana, pelo critério (OLIVEIRA et al., 2021).

A atividade física de lazer, em particular, tem sido identificada como o único domínio associado a uma melhor autopercepção da saúde oral (OR=1.32) e menor perda dentária (MR=0.88) (ANJOS et al., 2023). Uma razão para isso é que a prática regular de exercícios físicos moderados desempenha um papel crucial na prevenção e controle da periodontite, sendo associada à redução de marcadores pró-inflamatórios, como a IL-1 β e TNF- α que são fundamentais no desenvolvimento e progressão da doença (FERREIRA et al., 2019). A frequência de exercício de 3 a 5 vezes por semana foi associada a menor prevalência de periodontite com uma redução geral de 13-16% na prevalência da doença em indivíduos fisicamente ativos (FERREIRA et al., 2019). Em militares jovens, o exercício físico moderado, com pelo menos 150 minutos semanais conforme diretrizes cardiovasculares, associa-se a uma melhor condição periodontal (TSAI et al., 2024).

Estudos pré-clínicos demonstraram que o treinamento físico aeróbico atenua a perda óssea alveolar e reduz marcadores inflamatórios sistêmicos e o estresse oxidativo local em modelos de periodontite induzida (RIBAS et al., 2025; FERREIRA et al., 2024). No presente estudo os praticantes de exercício físico tiveram resposta satisfatória ao tratamento periodontal, indicado pela redução significativa em %SS (75,76%) e PISA de 262.8(114.8-369.7) para 71.61(20.39-259.9)B (75%). Esses dados mostram uma melhora da inflamação periodontal, o que converge com ensaios clínicos que revelaram que a porcentagem de bolsas reduzidas a menor ou igual a 3 foi de 60% após 45 dias da terapia periodontal e 80% após 90 dias e implementação de exercícios físicos, corroborando a hipótese de que o exercício físico regular pode melhorar a resposta ao tratamento periodontal (GUARENGHI et al., 2025).

A diminuição pronunciada da inflamação periodontal se deva possivelmente aos efeitos anti-inflamatórios do exercício, como a redução de citocinas pró-inflamatórias (TNF- α , IL-6) (FERREIRA et al., 2019; RIBAS et al., 2025). A eliminação de bolsas ≥ 6 mm em T1 no grupo G1 reforçam a preservação tecidual superior em indivíduos fisicamente ativos. Em T1, a persistência de bolsas mais profundas em G0 (PS ≥ 6 : 2,00 vs. 0 em G1) indicam uma resposta menos favorável ao tratamento, possivelmente devido à ausência de efeitos anti-inflamatórios associados ao exercício físico.

Apesar de os dados apontarem para um aumento na mediana de %SS do grupo G0 de 8.50 para 26, vale salientar que individualmente todos os participantes obtiveram uma diminuição da porcentagem de sítios sangrantes. Essa discrepância pode ter ocorrido pela diferença drástica no número de participantes iniciais (14) e os participantes que concluíram o retorno (5) até o momento da escrita deste trabalho.

Em um estudo clínico com o objetivo de comparar dois protocolos de prescrição de exercício físico como intervenção adjuvante ao tratamento periodontal não cirúrgico, realizado antes ou após a instrumentação subgengival, verificou-se que praticantes de exercícios moderados apresentaram melhora significativa no sangramento à sondagem (SS) e no nível clínico de inserção (NIC) em 45 dias, mesmo antes da instrumentação subgengival (GUARENGHI et al., 2025). Essa melhora sugere uma modulação da resposta inflamatória por mecanismos biológicos

independentes da redução dos níveis de placa (GUARENGHI et al., 2025). Como demonstrado neste estudo pela melhora de SS em G1 de 11.00 (8.50-23.50) para 4.00(1.50-18.40) e NIC de 1,57(1.32-1,77) para 1,07(0,89-1,29).

Contudo, a relação entre exercício físico e saúde periodontal apresenta um efeito paradoxal ainda não explicado, especialmente na prática excessiva de atividades muito intensas. Atletas de alta competição, apesar de sua condição física de elite, frequentemente exibem uma saúde oral deficiente, com alta prevalência de gengivite (até 77%) e as prevalências de periodontite são encontradas em amplas variações de 5% a 34% (MARQUES, 2022; OPAZO-GARCÍA et al., 2021; NEEDLEMAN et al., 2024). Um estudo preliminar com jogadores de basquete revelou 69,2% de gengivite e 15,4% de periodontite entre os atletas. O mesmo estudo revelou que 18% dos atletas relataram perceber sua performance afetada por problemas de saúde bucal (NEEDLEMAN et al., 2013). A prevalência de periodontite em jogadores de futebol profissional foi alarmante (40,9%), e lesões musculares e articulares não traumáticas foram mais autorrelatadas por jogadores com periodontite (BOTELHO et al., 2021). Fatores como a ingestão frequente de carboidratos e bebidas energéticas (com pH ácido < 5,5 e alto teor de açúcares livres), a diminuição do fluxo salivar e xerostomia, a redução da imunoglobulina A (IgA) salivar e a imunossupressão induzida pelo exercício intenso contribuem para essa má saúde oral (MARQUES et al., 2022; NEEDLEMAN et al., 2024).

A microbiota oral em equilíbrio mantém um estado saudável (simbiose) (MINTY et al., 2018). Contudo, em atletas profissionais a microbiota oral pode apresentar disbiose, criando condições favoráveis ao desenvolvimento da periodontite (MINTY et al., 2018). Um dos principais fatores para essa mudança é a diminuição do fluxo salivar e da acidez salivar (pH) durante exercícios físicos intensos (TRIPODI et al., 2024). A redução da salivação, causada por desidratação e ativação do sistema nervoso simpático na prática do exercício, compromete as defesas orais ao reduzir a ação de componentes antimicrobianos essenciais, como a lisozima e a imunoglobulina A secretória (sIgA) (TRIPODI et al., 2024). Esse quadro é intensificado pela respiração pela boca durante exercícios muito intensos, o que provoca secura bucal e estabelece um ambiente com baixo teor de oxigênio, propício à multiplicação de bactérias periodontais anaeróbias Gram-negativas, como *Porphyromonas gingivalis* (TRIPODI et al., 2021; TRIPODI et al., 2024).

O treinamento de alta intensidade atua como um estressor fisiológico crônico, promovendo uma resposta imune-inflamatória desregulada, caracterizada por níveis elevados de cortisol e aumento de marcadores inflamatórios, como TNF- α , que exacerbam a suscetibilidade à periodontite (TSAI et al., 2024). Essa desregulação, combinada com a redução de sIgA e o estresse psicológico associado ao alto desempenho, enfraquece as defesas contra infecções orais, intensificando o risco para a doença periodontal (TSAI et al., 2024). A predominância de comunidades bacterianas patogênicas estimula a liberação de mediadores inflamatórios, como as citocinas IL-1 β e TNF- α , além de metaloproteinases da matriz (MMPs), que contribuem para a destruição do colágeno e do osso alveolar (TSAI et al., 2024).

A combinação de uma defesa salivar reduzida, uma dieta que favorece a disbiose e uma resposta imune sistêmica que danifica os tecidos periodontais cria um ambiente altamente suscetível à periodontite em atletas (TSAI et al., 2024). Esse contexto facilita tanto o início quanto a progressão da doença periodontal (TRIPODI et al., 2021; MINTY et al., 2018).

Ademais, a prática excessiva de exercícios intensos, quando associada à doença periodontal em modelos animais, influenciou negativamente o processo de hipertrofia muscular, levando a uma diminuição significativa no perímetro das fibras musculares (SOUZA et al., 2020). A doença periodontal modificou os níveis séricos de marcadores inflamatórios e, em conjunto com o exercício físico intenso, resultou em maior intensidade inflamatória (SOUZA et al., 2020). A inflamação sistêmica da doença periodontal também aumenta as chances de lesões musculares e dificulta o reparo da musculatura esquelética (BECKER e RIBAS, 2022), podendo alterar o equilíbrio entre agentes pró-oxidantes e antioxidantes e induzir catabolismo proteico (SOUZA et al., 2020).

Neste contexto, salienta-se que o exercício físico possui uma associação importante com a doença periodontal (REBOUÇAS e ALENCAR, 2018; CAO et al., 2023). A prática de exercícios moderados parece auxiliar no tratamento da periodontite e tem potencial para ser indicado como terapia adjuvante (RIBAS et al., 2025), reduzindo a inflamação sistêmica (REBOUÇAS e ALENCAR, 2018; YU et al., 2023; FERREIRA et al., 2019) e melhorando os sinais clínicos da doença (RIBAS et al., 2025;). Tais achados são evidenciados neste estudo pelas melhoras

estatisticamente significantes em todos os parâmetros periodontais em G1 comparando-se T0 (antes do tratamento) e T1 (após o tratamento), possivelmente devido à maior modulação da resposta inflamatória sistêmica. Estudos em ratos apontam a indução de citocinas anti-inflamatórias (IL-10, IL-1ra) por exercícios moderados a vigorosos (REBOUÇAS e ALENCAR, 2018; RIBAS et al., 2025). No entanto, a literatura também alerta para o efeito paradoxal de exercícios de alta intensidade, que podem comprometer a imunidade oral (com redução de IgA salivar), aumentando o risco de periodontite em atletas de elite (MARQUES, 2022; NEEDLEMAN, 2024). Assim, exercícios de alta intensidade podem estar associados a um maior risco de periodontite (SOUZA et al., 2020; SANTOS et al., 2022; RIBAS et al., 2025), destacando a importância de orientar atletas sobre os impactos do exercício intenso na saúde bucal (SANTOS et al., 2022; MARQUES, 2022; NEEDLEMAN et al., 2013) e a relevância de manter uma boa higiene oral para seu desempenho e bem-estar (SANTOS et al., 2022; MARQUES, 2022; TEIXEIRA et al., 2019).

Uma limitação para inferir dados sobre a relação entre intensidade de exercício físico e periodontite é o baixo número de participantes finalizados e poucos pacientes com cargas de exercício físico comparável ao de atletas profissionais. Além disso, a literatura apresenta poucas referências específicas sobre a associação entre intensidade do exercício físico e periodontite, o que agrava a dificuldade em estabelecer relações claras. Os principais artigos sobre periodontite e atletas profissionais são descritivos transversais com mensuração do Registro Periodontal Simplificado (RPS) restrita aos atletas que foram até o acesso à clínica odontológica da vila olímpica (NEEDLEMAN et al., 2013)

Desse modo, mais estudos são necessários para melhor estabelecer a relação entre as intensidades de exercício físico e suas consequências sobre o periodonto (REBOUÇAS e ALENCAR, 2018; MARQUES, 2022; YU et al., 2023; CAO et al., 2023), bem como para estabelecer um possível novo protocolo clínico que inclua o exercício físico como adjunto ao tratamento periodontal.

4.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Alguns pontos limitam as conclusões obtidas por este estudo. Fatores externos como dieta, estresse, ou acesso a cuidados odontológicos, podem influenciar a condição periodontal e a resposta ao tratamento, confundindo a relação entre exercício físico e desfechos periodontais. Também é importante considerar a dificuldade em controlar a exposição ao exercício físico, uma vez que nenhum protocolo foi instituído e os participantes eram orientados a realizar seus exercícios como de costume.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação entre intensidade do exercício físico e periodontite em atletas é complexa e multifatorial. Exercícios moderados podem melhorar os sinais da doença, e são uma intervenção adjuvante eficaz no manejo da periodontite, promovendo benefícios na redução da inflamação sistêmica e na melhora dos parâmetros periodontais, conforme evidenciado por estudos clínicos e pré-clínicos. Por outro lado, os exercícios de alta intensidade parecem estar correlacionados a um risco elevado de periodontite. A educação em saúde bucal também é fundamental para que os atletas compreendam a importância da higiene bucal e de hábitos saudáveis para a sua performance e bem-estar geral e efeitos do exercício físico intenso à saúde bucal.

REFERÊNCIAS

1. AINSWORTH, B. E. et al. 2011 Compendium of Physical Activities. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 43, n. 8, p. 1575–1581, agosto 2011.
2. ANJOS, S. D. et al. Associations between physical activity domains and oral health: an analysis of a Brazilian population-based study. **Brazilian Oral Research**, v. 37, janeiro 2023.
3. ANJOS, S. D. et al. Occurrence of periodontal diseases according to the ACES 2018 Classification Framework and the CDC/AAP definition: A cross-sectional study in a major Brazilian city. **Journal Of Clinical Periodontology**, junho 2024.
4. BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**; 380 (9838): 258-71, julho 2012. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60735-1
5. BECKER, R.; RIBAS, M. E. A odontologia do esporte e desempenho físico. In: MOSTRA CIENTÍFICA DO CESUCA, 16., 2022, Cachoeirinha. **Anais XVI Mostra Científica do Cesuca. Cachoeirinha: Cesuca, 2022. p. 746. ISSN 2317-5915.**
6. BENITEZ, L. B. et al. Doença periodontal como fator de risco para doenças cardiovasculares: uma revisão de literatura. **Research, Society and**

- Development**, v. 10, n. 16, p. e424101623922, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i16.23922.
7. BRITISH SOCIETY OF PERIODONTOLOGY. Basic Periodontal Examination (BPE). [S. l.]: **British Society of Periodontology**, 2019. Disponível em: https://www.bsperio.org.uk/assets/downloads/BSP_BPE_Guidelines_2019.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.
 8. BOTELHO, J. et al. Periodontal disease in elite athletes: a systematic review. **Journal of Sports Dentistry**, v. 12, n. 3, p. 45-53, 2021.
 9. BUI, F. Q. et al. Association between periodontal pathogens and systemic disease. **Biomedical Journal**, v. 42, n. 1, p. 27-35, 2019. DOI: 10.1016/j.bj.2018.12.001.
 10. BULL, F. C. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451-1462, 2020. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102955.
 11. BUTI, J.; RONCA, F.; BURGERS, P. W.; GALLAGHER, J.; ASHLEY, P.; NEEDLEMAN, I. Association between periodontitis and physical fitness in law enforcement workers. **Clinical Oral Investigations**, v. 29, n. 2, p. 99, 2025. DOI: 10.1007/s00784-024-06135-x.
 12. CAO et al. The underlying relationship between exercise and the prevalence of periodontitis: a systematic review and meta-analysis. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 15, n. 161, p. 1-17, 2023.
 13. CITTERIO, A. Pocket closure and residual pockets after non-surgical periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, 2022. Disponível em: <https://wileyonlinelibrary.com/journal/jcpe>. Acesso em: 23 jul. 2025.
 14. CHEN, M. Baseline probing depth and interproximal sites predict treatment outcomes of nonsurgical periodontal therapy. **Journal of Dental Sciences**, v. 15, p. 50-58, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2019.08.008>.
 15. COBB, C. M. Clinical significance of non-surgical periodontal therapy: an evidence-based perspective of scaling and root planing. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 29, n. 2, p. 6-16, maio 2002. Suplemento 2.
 16. EKE, P. I. et al. Update on Prevalence of Periodontitis in Adults in the United States: NHANES 2009 to 2012. **Journal of Periodontology**, v. 86, n. 5, p.

- 611-622, maio 2015. DOI: 10.1902/jop.2015.140520.
17. FAUL, F.; ERDFELDER, E.; LANG, A. G.; BUCHNER, A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**, v. 39, n. 2, p. 175-191, 2007. DOI: 10.3758/bf03193146.
 18. FERES, M. et al. Proposal of a clinical endpoint for periodontal trials: the treat-to-target approach. **Journal of the International Academy of Periodontology**, v. 22, n. 2, p. 41-53, 2020.
 19. FERREIRA, R. O.; CORRÊA, M. G.; MAGNO, M. B. et al. Physical activity reduces the prevalence of periodontal disease: systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Physiology**, v. 10, p. 234, 2019. DOI: 10.3389/fphys.2019.00234.
 20. FERREIRA, R. O. et al. Physical training minimizes immunological dysfunction in periodontitis by inhibiting inflammatory pathways in Wistar rats. **Journal of Periodontal Research**, v. 59, n. 5, p. 890-899, 2024a. DOI: 10.1111/jre.12345.
 21. FERREIRA, R. O. et al. Physical training attenuates systemic cytokine response in experimental periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 51, n. 7, p. 987-995, 2024b. DOI: 10.1111/jcpe.12346.
 22. GUARENGHI, Gabriel Guidio et al. App-Guided Exercise Improves Periodontal Status in Periodontitis Treatment - A Pilot Randomized Clinical Trial. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, [S. l.], v. 26, p. e240136, 2025.
 23. HARTMANN, C. et al. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e os benefícios da atividade e do exercício físico. **Revista Científica Cognitionis**, v. 4, 2021.
 24. HERRMANN, S. D.; WILLIS, E. A.; AINSWORTH, B. E. The 2024 Compendium of Physical Activities and its expansion. **Journal of Sport and Health Science**, v. 13, p. 1-2, 2024.
 25. JAIN, N.; DUTT, U.; RADENKOV, I.; JAIN, S. WHO's global oral health status report 2022: Actions, discussion and implementation. **Oral Diseases**, 2023. DOI: 10.1111/odi.14516.
 26. KHAN, M. et al. Impact of periodontal disease on elite athletes' performance: a cross-sectional study. **Journal of Sports Sciences**, v. 40, n. 4, p. 321-328, 2022.
 27. LIMA, T. F. et al. Impacto da obesidade no desenvolvimento de doenças cardiovasculares e periodontais: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 9, p. e3089772, 2019. DOI: 10.33448/rsd-v8i9.772.

28. LU, W. et al. Exercise and periodontal health: a systematic review. **Journal of Periodontology**, v. 95, n. 3, p. 210-220, 2024.
29. MARQUES, Joana Maria Antão. **Estudo do estado de saúde oral e periodontal em atletas de alta competição – estudo preliminar**. 2022. 63 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2022.
30. MAIA, L. P. et al. Influência da periodontite nos níveis glicêmicos em pacientes diabéticos: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e54810515278, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15278.
31. MEDEIROS, T. C. C. et al. Epidemiology of periodontitis in Brazilian adults: an integrative literature review of large and representative studies. **Journal of the International Academy of Periodontology**, v. 24, n. 1, p. 15-26, 2022.
32. MERLE, C. L. et al. Periodontal health and athletic performance: a systematic review. **Sports Dentistry Journal**, v. 10, n. 2, p. 89-97, 2022.
33. MIELKE, G. I. et al.. Leisure time physical activity among Brazilian adults: National Health Survey 2013 and 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. e210008, 2021.
34. MIELKE GI, Brown WJ. Physical activity and the prevention of chronic illness in the BRICS nations: issues relating to gender equality. **J Sport Health Sci**; 8 (6): 507-8, 2019. DOI: 10.1016/j.jshs.2019.08.001
35. MINTY M. et al., Oral health and microbiota status in professional rugby players: A case-control study. **J Dent**. 2018 Dec;79:53-60. doi: 10.1016/j.jdent.2018.10.001.
36. NAZIR, M. et al. Global prevalence of periodontal disease and lack of its surveillance. **The Scientific World Journal**, v. 2020, p. 2146160, 2020. DOI: 10.1155/2020/2146160.
37. NESSE, W. et al. Periodontal inflamed surface area: quantifying inflammatory burden. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 35, n. 8, p. 668-673, 2008. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2008.01249.x.
38. NEEDLEMAN, I. What the Paris 1924 olympics tell us about promoting oral health for community sport - a call to action. **BMC Oral Health**, v. 24, art. 1006, 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-04757-x.
39. NEEDLEMAN, I. et al. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 16, p. 1054–1058, 2013. DOI: 10.1136/bjsports-2013-092891.

40. OLIVEIRA, J. A. P. et al. Physical activity is associated with less periodontitis and calculus in adults: A cross-sectional observational study. **Journal of Clinical Periodontology**, [S. l.], 2021. Disponível em: https://www.recursoescientificos.fecyt.es/sites/default/files/web_of_science_session2_-_los_articulos_mas_citados_en_essential_science_indicators.pdf. Acesso em: 23 julho. 2025.
41. OPAZO-GARCÍA, E. et al. Oral health in elite athletes: a systematic review. **International Journal of Sports Medicine**, v. 42, n. 8, p. 673-681, 2021.
42. PAPAPANOU, P. N. et al. Periodontitis: consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 45, supl. 20, p. S162-S170, 2018. DOI: 10.1111/jcpe.12946.
43. PLACHOKOVA, A. S. et al. Periodontitis: a plausible modifiable risk factor for neurodegenerative diseases? A comprehensive review. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 25, n. 8, p. 4504, 2024. DOI: 10.3390/ijms25084504.
44. PRADO, W. L. et al. Effects of concurrent training combining both resistance exercise and high-intensity interval training on metabolic health in individuals who are overweight or obese: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 50, n. 4, p. 793-809, 2020. DOI: 10.1007/s40279-019-01235-9.
45. REBOUÇAS, A. L. R.; ALENCAR, S. M. **Influência da atividade física na regressão da doença periodontal**. 2018. Artigo (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2018.
46. RIBAS, P. A. T. et al. **Impacto do exercício físico sobre o reparo periodontal: estudo in vivo sobre o momento da atividade no tratamento periodontal**. 2025. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2025.
47. RICARDO L. I. C. et al. Gender inequalities in physical activity among adolescents from 64 Global South countries. **J Sport Health Sci**. 2022;11(4):509-520. DOI:10.1016/j.jshs.2022.01.007
48. SAMARTINI, M. B. et al. Associação entre periodontite e diabetes mellitus. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e265101119515, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19515.
49. SANZ, M. et al. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 47, supl. 22, p. 4-60, 2020. DOI: 10.1111/jcpe.13290.
50. SANZ, M. et al. Periodontitis and systemic inflammation: a bidirectional relationship. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 48, n. 4, p. 512-522, 2021.

51. SANTOS, C. S. et al. Comparação do perfil de atletas de elite e de praticantes de atividade física recreacional em relação à saúde bucal e periodontal: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e157111536972, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i15.36972.
52. SANTOS, I. C. P. et al. Treinamento intervalado de alta intensidade como proposta terapêutica para o emagrecimento: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e2310514519, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.14519.
53. SILVA, I. C. M. et al. Overall and leisure-time physical activity among brazilian adults: national survey based on the global physical activity questionnaire. **J Phys Act Health** 2018; 15 (3): 212-18. DOI: 10.1123/jpah.2017-0262
54. SCHULZE, A.; BUSSE, M. Effects of exercise on periodontal parameters in patients with type 2 diabetes. **Journal of Periodontal Research**, v. 58, n. 4, p. 789-797, 2023.
55. SHAH, B. et al. Effect of non-surgical therapy on plasma C-reactive protein levels in patients with periodontitis: A single arm prospective clinical trial. **Journal of Periodontology**, v. 94, n. 3, p. 336-343, março 2023.
56. SOUZA B.C.; MATTE, B.F.; LOPES, A.L.; TEIXEIRA B.C.; LAMERS, M.L.; Periodontal Disease Impairs Muscle Recovery by Modulating the Recruitment of Leukocytes. *Inflammation*. 2020;43(1):382-391. doi:10.1007/s10753-019-01128-5
57. STAUFENBIEL, I. et al. Physical activity and periodontal health: a longitudinal study. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, n. 6, p. 2891-2900, 2023.
58. SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. **Mental Health and Physical Activity**, v. 37, n. 3, p. 540-542, janeiro 2012.
59. TEIXEIRA, A. P. K.; REZENDE, M. Doença periodontal e a saúde do atleta. **JORNADA CIENTÍFICA DOS CAMPOS GERAIS**, 17., 2019. Anais eletrônicos, 2019.
60. TONETTI, M. S.; JEPSEN, S.; JIN, L.; OTOMO-CORGEL, J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: a call for global action. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 44, n. 5, p. 456-462, 2017. DOI: 10.1111/jcpe.12732.

61. TRIPODI, D. et al., Association between salivary /microbiological parameters, oral health and eating habits in young athletes. **J Int Soc Sports Nutr.** 2025 Dec;22(1):2443018. DOI: 10.1080/15502783.2024.2443018.
62. TRIPODI, D. et al., The Impact of Sport Training on Oral Health in Athletes. **Dent. J.** 2021, 9, 51. <https://doi.org/10.3390/dj9050051>
63. TSAI, S. J. et al. Physical activity and periodontal health in military personnel. **Military Medicine**, v. 189, n. 3-4, p. 123-130, 2024.
64. VIEIRA, V. B. et al. O exercício físico como uma alternativa para o controle da pressão arterial em hipertensos: uma revisão integrativa da literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, 2023.
65. WEIJDEEN, G.A.; Van der Weijden; Gijs J. D.; Dagmar E. Slot1. Success of non-surgical periodontal therapy in adult periodontitis patients: A retrospective analysis. **Int J Dent Hygiene.** 2019;17:309–317.
66. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world.** Geneva: World Health Organization, 2018.
67. YU, Y. et al. O exercício melhora a perda de osso alveolar e o perfil inflamatório da doença periodontal. **Journal of Applied Oral Science**, v. 31, p. e20210333, 2023. DOI: 10.1590/1517-8692202329012021_0333.

ANEXOS:

ANEXO A


ReBEC
 Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos

[Home](#)
[Record](#)
[View](#)

MELHORADO PELO [Google](#)

Public trial

RBR-6jd7ps4 Results of Gum Treatment in exercisers and non-exercisers

Date of registration: 01/03/2024 (mm/dd/yyyy)

Last approval date : 01/03/2024 (mm/dd/yyyy)

Study type:

Interventional

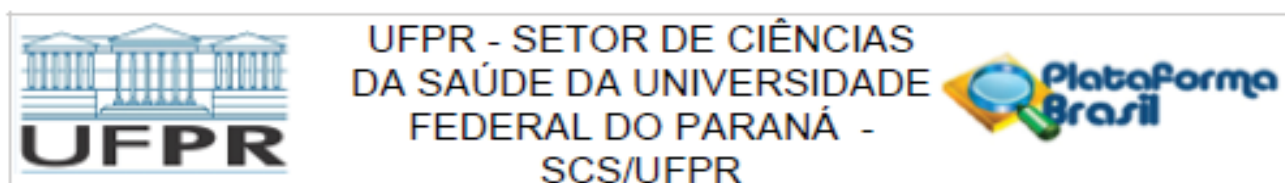
Scientific title:

en
 Characterization of response to Periodontal Treatment of individuals practitioners and non-practitioners of physical exercise - a quasi-experiment

pt-br
 Caracterização da resposta ao Tratamento Periodontal de indivíduos praticantes ou não praticantes de exercício físico - um quase-experimento

es
 Characterization of response to Periodontal Treatment of individuals practitioners and non-practitioners of physical exercise - a quasi-experiment

ANEXO B



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Caracterização da Resposta ao Tratamento Periodontal de Indivíduos Praticantes ou Não Praticantes de Exercício Físico - Um Quase-Experimento

Pesquisador: Joao Paulo Steffens

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 74667223.3.0000.0102

Instituição Proponente: Departamento de Estomatologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.578.318

Apresentação do Projeto:

Trata-se de atendimento às pendências da pesquisa oriunda do Departamento de Estomatologia – UFPR, de autoria de João Paulo Steffens, com a participação de Reila Tainá Mendes, Isabella Augusta Silva (discente de mestrado) e Leandro Airton Corbari (discente de mestrado)

A periodontite é a doença crônica inflamatória não transmissível mais comum em humanos. Ela possui fatores de risco locais e sistêmicos que influenciam na progressão da doença. Entretanto, a atividade física parece ter papel protetor sobre o periodonto ao modular a resposta inflamatória do indivíduo.

Os participantes serão distribuídos em grupos de acordo com a prática de atividade física (recreativa ou profissional) e sedentarismo. Todos terão amostras coletadas de plasma sanguíneo e saliva e receberão exame clínico e periodontal completo, com sondas milimetradas de mesma marca e lote, por examinadores treinados e calibrados no início do estudo e 3 meses após o tratamento periodontal. Com isto, espera-se relacionar a prática de atividade física em diferentes intensidades com níveis salivares de Irisina e o seu papel na resposta ao tratamento periodontal.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Telefone: (41)3360-7259

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 6.578.318

Como critérios de inclusão serão admitidos no estudo atletas recreativos de CrossFit que realizam de 3 a 5 treinos semanais; atletas profissionais de Vôlei; e pacientes sedentários da clínica odontológica da UFPR. Todos os participantes deverão ser sistemicamente saudáveis e não fumantes, ter de 20 a 50 anos de idade, índice de massa corporal (IMC) menor que 30 e apresentar periodontite de acordo com a Classificação de Doenças Periodontais de 2018 (PAPAPANOU et al, 2018).

Serão excluídos receptores de tratamento periodontal realizado nos últimos 6 meses ou que apresentem condições que afetem a pesquisa como: diabetes, tabagismo, mulheres gestantes ou lactantes, pacientes que fizeram uso de antibióticos, anti-inflamatórios e imunossupressores em até 3 meses antes do estudo, consumo de álcool, uso de drogas que possam causar hiperplasia gengival e atletas recreativos que treinam com o objetivo principal de competição realizando mais de 01 hora por dia e excedendo 5 horas semanais de treinamento.

A pesquisa terá duração de Outubro/2023 a Dezembro/2025.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral deste estudo será caracterizar a condição e a resposta ao tratamento periodontal em indivíduos com periodontite praticantes ou não de diferentes modalidades de exercício físico.

São objetivos específicos:

- Avaliar a condição periodontal de indivíduos sedentários, atletas profissionais e atletas recreativos;
- Verificar a relação entre os níveis de Irisina em pessoas sedentárias, em atletas profissionais e em atletas recreativos portadores de periodontite e a resposta ao tratamento periodontal.
- Verificar a alteração dos níveis salivares e plasmáticos de irisina antes e após o tratamento periodontal em indivíduos com periodontite sedentários, atletas profissionais e recreativos.
- Comparar a resposta ao tratamento periodontal de indivíduos com periodontite praticantes ou não praticantes de vôlei ou crossfit com base nos seguinte parâmetros: profundidade clínica de sondagem, nível clínico de inserção, sangramento à sondagem, índice de placa, índice PISA (Periodontal Inflamed Surface Area / Área de Superfície Periodontal Inflamada);

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 6.578.318

- Analisar a saliva de indivíduos com periodontite praticantes ou não praticantes de vôlei ou crossfit: pH salivar, fluxo salivar, espécies reativas de oxigênio (EROs) (capacidade antioxidante total, 8-hidroxi-2'-deoxiguanosina, malondialdeído, glutathione peroxidase e superóxido dismutase), óxido nítrico, quantificação de exossomos.
- Verificar perfis lipídico e glicêmico e níveis de Proteína C-reativa de indivíduos com periodontite praticantes ou não praticantes de vôlei ou crossfit.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos riscos, os pesquisadores informam que "o participante do estudo não será submetido a qualquer tratamento experimental. Embora todos os procedimentos realizados sejam rotineiros na prática odontológica, há baixa, porém existente, possibilidade de ocorrência de constrangimento, desconforto, hipotensão, lipotímia, reação alérgica ao anestésico local, eventos adversos na coleta de sangue como hematomas, punção arterial, dor e lesão de nervos, reação vaso-vagal, ansiedade e medo."

Em relação aos benefícios, "o participante da pesquisa receberá a avaliação de sua condição bucal, bem como diagnóstico de outras alterações porventura apresentadas e encaminhamento para tratamento dentro da estrutura da UFPR.

Com a verificação da ação da Irisina na etiologia e prognóstico da doença periodontal, será possível embasar a prescrição da atividade física para controle e prevenção desta patologia traçando uma relação direta entre exercício e progressão da patologia."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não há.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

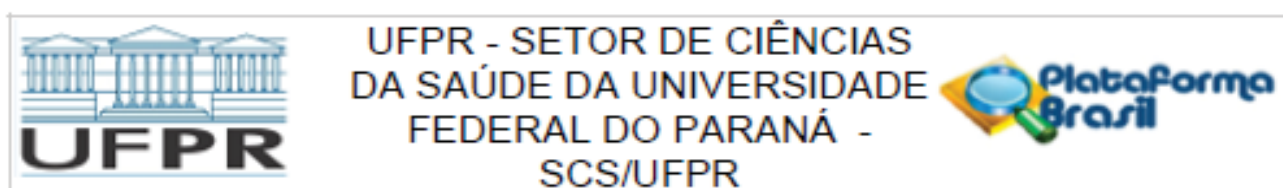
Todos os termos já foram apresentados.

Acrescidos os termos de concordância de coleta de sangue da enfermeira Rita Ilse Hanauer Benedetti e da cirurgiã-dentista Gabriela Keiko Izumi.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 6.578.318

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas foram devidamente atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

01 - Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais(a cada seis meses de seu parecer de aprovado) e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Para o próximo relatório, favor utilizar o modelo atualizado, (abril/22), de relatório parcial.

02 - Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo. Emenda – ver modelo de carta em nossa página: www.cometica.ufpr.br (obrigatório envio).

03 - Importante:(Caso se aplique): Pendências de Coparticipante devem ser respondidas pelo acesso do Pesquisador principal. Para projetos com coparticipante que também solicitam relatórios semestrais, estes relatórios devem ser enviados por Notificação, pelo login e senha do pesquisador principal no CAAE correspondente a este coparticipante, após o envio do relatório à instituição proponente.

04 – Inserir nos TCLE e TALE o número do CAAE e o número do parecer consubstanciado aprovado, para aplicação dos termos.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2218268.pdf	20/11/2023 15:22:54		Aceito
Outros	Resposta_pendencia_documental_20	20/11/2023	LEANDRO AIRTON	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 6.578.318

Outros	_11_23.docx	15:22:29	CORBARI	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2218288.pdf	08/11/2023 19:16:41		Aceito
Outros	Carta_resposta_pendencia_documental.docx	08/11/2023 19:15:57	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Carta_resposta_pendencia_documental.docx	08/11/2023 19:15:57	LEANDRO AIRTON CORBARI	Postado
Outros	Coleta_sangue_CEP_SCS_Concordancia_dos_servicos_envolvidos_corrigido.pdf	08/11/2023 19:14:59	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Coleta_sangue_CEP_SCS_Concordancia_dos_servicos_envolvidos_corrigido.pdf	08/11/2023 19:14:59	LEANDRO AIRTON CORBARI	Postado
Outros	Concordancia_coleta_corrigido.pdf	08/11/2023 19:14:03	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Concordancia_coleta_corrigido.pdf	08/11/2023 19:14:03	LEANDRO AIRTON CORBARI	Postado
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2218288.pdf	06/11/2023 18:56:20		Aceito
Outros	Resposta_Pendencias.docx	06/11/2023 18:50:29	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	coleta_sangue_CEP_CHS_Concordancia_dos_servicos_envolvidos.pdf	06/11/2023 18:43:50	LEANDRO AIRTON CORBARI	Recusado
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Volei_pos_pendencia.docx	06/11/2023 18:41:40	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_sedentarios_pos_pendencia.docx	06/11/2023 17:54:04	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Crossfit_pos_pendencia.docx	06/11/2023 17:53:36	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Concordancia_coleta.pdf	02/11/2023 12:22:35	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Concordancia_coleta.pdf	02/11/2023 12:22:35	LEANDRO AIRTON CORBARI	Recusado
Outros	Checklist_pos_pendencia.pdf	02/11/2023 12:18:07	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_irisina_pos_pendencia.docx	02/11/2023 12:09:11	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Concordancia_de_servicos_LAPOM.pdf	02/10/2023 19:54:24	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

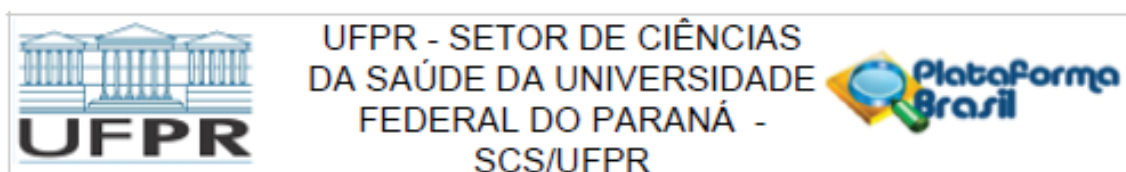
CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 6.578.318

Outros	TERMO_DE_GUARDA_DE_MATERIAL BIOLOGICO.pdf	02/10/2023 17:21:56	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_CEP.docx	02/10/2023 14:36:49	REILA TAINA MENDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Sedentarios.docx	02/10/2023 14:15:04	REILA TAINA MENDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Volei.docx	02/10/2023 14:14:54	REILA TAINA MENDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Crossfit.docx	02/10/2023 14:14:43	REILA TAINA MENDES	Aceito
Outros	ata_departamento.pdf	01/10/2023 19:30:06	REILA TAINA MENDES	Aceito
Outros	Concordancia_de_Servicos_Dep_Estom atologia.pdf	29/09/2023 16:26:34	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_de_encaminhamento_do_pesquis ador_ao_CEP_SD.pdf	29/09/2023 16:23:47	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Check_List_Documental.pdf	29/09/2023 10:26:49	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Concordancia_dos_servicos_LAPAT.pdf	28/09/2023 11:47:42	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Outros	Analise_do_merito_cientifico.pdf	28/09/2023 11:46:58	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromissos_da_equi pe_de_pesquisa.pdf	28/09/2023 11:38:28	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	28/09/2023 11:35:05	LEANDRO AIRTON CORBARI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Padre Camargo, 265 - 1º andar
 Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-240
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3360-7259 E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 6.578.318

CURITIBA, 14 de Dezembro de 2023

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

ANEXO C



CONVITE

ESTUDO “CARACTERIZAÇÃO DA RESPOSTA AO TRATAMENTO PERIODONTAL DE INDIVÍDUOS PRATICANTES OU NÃO PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO”

Olá,

Somos mestrandos do programa de pós-graduação em odontologia da UFPR e gostaríamos de contar com a sua participação nesta pesquisa. O intuito deste estudo é verificar a resposta ao tratamento periodontal (dentes e gengiva) em relação à prática de atividade física para verificação do seu papel na resposta à terapia voltada à periodontite. Para isto, o participante receberá instruções em técnicas de higiene oral, informações a respeito de fatores de risco para doença periodontal e avaliação odontológica completa.

Se você tem interesse em participar deste estudo, por favor entrar em contato pelo

 **41 99609 3370**

Ou no email: irisinaperio@gmail.com

Orientador responsável: Prof. Dr. João Paulo Steffens CRO-PR 17627

ANEXO D

1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, João Paulo Steffens, professor da Universidade Federal do Paraná, Professora Reila Tainá Mendese os mestrandos Isabella Augusta Silva e Leandro Ailton Corbari, estamos convidando você, atleta recreativo ou profissional, com idade de 20 a 50 anos, a participar de um estudo intitulado Caracterização da Resposta ao Tratamento Periodontal de Indivíduos Praticantes ou Não Praticantes de Exercício Físico, que visa relacionar a prática de atividade física em diferentes intensidades com a resposta ao tratamento da gengiva.

a) O objetivo desta pesquisa é avaliar a condição da gengiva (ao redor do dente) de indivíduos sedentários (que não fazem exercício físico), atletas profissionais e atletas recreativos e comparar suas respostas ao tratamento da gengiva.

b) Caso você participe da pesquisa, será necessário realizar um exame clínico dentário e periodontal (exame que se faz no dentista), utilizando uma sonda periodontal manual (instrumento que será colocado entre dente e gengiva), além de responder algumas perguntas que você geralmente responde ao seu dentista (anamnese). Os exames realizados serão exames comumente utilizados para diagnóstico, como exame visual, sondagem da gengiva e tomadas radiográficas para avaliação das condições gengivais. Para participar deste estudo, você não terá que realizar nenhum exame não convencional e nenhum procedimento experimental. Após estes exames você poderá ser convidado a participar da fase seguinte do estudo que envolverá tratamento da gengiva (limpeza e raspagem), e de saliva para análise.

c) Você precisará se deslocar para participar da pesquisa até a clínica odontológica da Universidade Federal do Paraná localizada na Avenida Prefeito Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, Curitiba, PR, CEP 80210-170.

d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao exame. Este estudo não testará nenhum tipo de medicação e não utilizará exames especiais. O risco para os participantes e o desconforto nos exames que serão executados (principalmente na sondagem periodontal) são mínimos e, geralmente, bem tolerados por pacientes, sendo realizados de rotina na clínica odontológica para diagnóstico de diferentes condições da gengiva. Todo cuidado será tomado para minimizar desconforto e evitar danos aos participantes.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser um mínimo desconforto ao exame periodontal e quando você responder perguntas – você pode se recusar a responder qualquer uma delas. O exame da gengiva leva cerca de meia hora. Para responder as perguntas, você levará cerca de 10 minutos.

f) No caso de participação na fase seguinte do estudo, poderá haver constrangimento durante a coleta de saliva e desconforto na coleta de sangue. Todo cuidado será tomado para minimizar o desconforto durante as coletas e para que o participante não seja constrangido. O sangue será coletado por uma enfermeira com experiência, mais ou menos 20 mL (duas colheres de sopa) A coleta de sangue e de saliva levará em torno de 15 minutos.

g) Embora todos os procedimentos realizados nesta fase do estudo sejam rotineiros na prática odontológica, há baixa, porém existente, possibilidade de ocorrência de constrangimento, desconforto, hipotensão (pressão baixa), lipotímia (quase desmaio), reação alérgica ao anestésico local, eventos adversos na coleta de sangue como hematomas (região ficar roxa), dor, ansiedade e medo. O tempo de sessão de tratamento da gengiva depende do grau de inflamação de cada paciente. Normalmente leva cerca de uma hora.

Participante da Pesquisa	Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE	Orientador

h) Você terá a garantia de que problemas decorrentes da ocorrência dos riscos decorrentes do estudo serão tratados na clínica odontológica da Universidade Federal do Paraná. No caso eventual de danos graves decorrentes da pesquisa você tem assegurado o direito à indenização nas formas da lei.

i) Os benefícios esperados com essa pesquisa incluem você receber uma avaliação dentária bucal, e você receberá os resultados dos seus exames de sangue (perfil lipídico - colesterol, glicemia – açúcar no sangue, proteína ~~C-reativa~~ – que mostra inflamação).

j) Os pesquisadores João Paulo Steffens, responsável por este estudo, a Professora ~~Reila Tainá Mendese~~ os pesquisadores Isabella Augusta Silva e Leandro Ailton ~~Corbari~~, poderão ser localizados na Avenida Prefeito ~~Lothário Meissner~~, 632, Jardim Botânico, Curitiba, PR, CEP 80210-170, no telefone (41) 3360-4053, de segunda a sexta-feira, de 9:00 às 12:00, ou no e-mail joapaulosteffens@hotmail.com ou leandro.corbari@ufpr.br, ou nos celulares 41-991784949 ou 41-996093370, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

k) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

l) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, como o orientador da pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade.

m) O material obtido – questionários, ficha clínica, coletas de saliva e sangue – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado após 5 anos do término do estudo.

n) As despesas necessárias para a realização da pesquisa, como despesas com material de exame e tratamento da gengiva não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Você terá ressarcido seu deslocamento até a clínica da UFPR, qualquer que seja a forma de deslocamento escolhida, conforme prevê a resolução 466/2012.

o) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

p) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado ~~múlti~~ e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Participante da Pesquisa	Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE	Orientador

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim. Fui informado que serei atendido sem custos para mim se eu apresentar algum dos problemas relacionados ~~positivos~~ "e" e/ou "g".

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ____ de _____ ~~de~~ _____.

Assinatura do Participante de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

Anexo E



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE CURSO DE
ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE
ESTOMATOLOGIA DISCIPLINA
DE PERIODONTIA



Data: _____

I – DADOS PESSOAIS

Nome: _____ Pront. _____

Data de Nascimento ____/____/____ Sexo: ☐ Masc. ☐ Fem.

Telefone: _____

Em caso de emergência avisar: _____ Telefone: _____

II – ANAMNESE – HISTÓRIA MÉDICA

Primeira Impressão:

Queixa do Paciente:

Questionário de Saúde:

Você ou alguém da sua família tem ou teve alguma destas doenças?

Hipertensão	☐ Sim ☐ Não	Asma	☐ Sim ☐ Não	Distúrbios Sanguíneos	☐ Sim ☐ Não
Diabetes	☐ Sim ☐ Não	HbA1c	☐ Sim ☐ Não	Doença Cardíaca	☐ Sim ☐ Não
Febre Reumática	☐ Sim ☐ Não	Alergia	☐ Sim ☐ Não	Convulsões	☐ Sim ☐ Não
Distúrbios Renais	☐ Sim ☐ Não	Artrite	☐ Sim ☐ Não	Distúrbios Hepáticos	☐ Sim ☐ Não
Tuberculose	☐ Sim ☐ Não	Sinusite	☐ Sim ☐ Não	D.S.T.	☐ Sim ☐ Não
Hepatite	☐ Sim ☐ Não	Câncer	☐ Sim ☐ Não	(AIDS, Sífilis, Blenorragia...)	

Distúrbios de Ouvido, Nariz ou Garganta ☐ Sim ☐ Não

Distúrbios Gastrointestinais ☐ Sim

☐ Não Paciente com diabetes: HbA1c: ____ %

Outros:

Está sob cuidados médicos? ☐ Sim Qual o motivo? _____ Há quanto tempo? _____
☐ Não

Faz uso de alguma medicação? ☐ Sim Qual? _____ Há quanto tempo? _____
☐ Não

Já fez alguma cirurgia? ☐ Sim Qual? _____ Há quanto tempo? _____
☐ Não

É alérgico a medicamentos? ☐ Sim Qual? _____
☐ Não

Já desmaiou alguma vez? ☐ Sim Qual o motivo? _____
☐ Não

Quando se corta, a ferida sangra muito ou demora para cicatrizar? ☐ Sim ☐ Não

Fumante? ☐ Há quanto tempo? _____ Quantos cigarros por dia? _____ Ex- fumante: ☐ Há quanto tempo? _____

Está grávida? ☐ Sim Há quanto tempo? _____ Está amamentando? ☐ Sim Há quanto tempo? _____
☐ Não ☐ Não

III – HISTÓRIA ODONTOLÓGICA

Suas gengivas sangram com facilidade? ☐ Sim ☐ Não
 Sente mau hálito? ☐ Sim ☐ Não
 Já teve instrução de higiene oral? ☐ Sim ☐ Não
 Já levou anestesia local? ☐ Sim ☐ Não Foi tudo bem? ☐ Sim ☐ Não
 Já extraiu algum dente? ☐ Sim ☐ Não Foi tudo bem? ☐ Sim ☐ Não
 Já fraturou algum osso no seu rosto? ☐ Sim ☐ Não
 Já teve alguma dificuldade associada ao tratamento odontológico? ☐ Sim ☐ Não
 Você realizou tratamento periodontal nos últimos 6 meses? ☐ Sim ☐ Não
 Quando foi seu último tratamento odontológico? _____

IV - HISTÓRIA ESPORTIVA

Você pratica atividade física? ☐ Sim ☐ Não
 Qual? _____
 Quantos minutos de atividade física diária? _____
 Quantas vezes na semana? _____
 Quantas horas de atividade física por semana? _____
 Você pratica atividades físicas com o objetivo de competição? ☐ Sim ☐ Não
 Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____

V – EXAME EXTRA E INTRAORAL

Lábios	☐ Normal ☐ Alterado _____	Mucosa Jugal	☐ Normal ☐ Alterado _____
Vestíbulo	☐ Normal ☐ Alterado _____	Retromolar	☐ Normal ☐ Alterado _____
Palato	☐ Normal ☐ Alterado _____	Língua	☐ Normal ☐ Alterado _____
Assoalho Bucal	☐ Normal ☐ Alterado _____	Orofaringe	☐ Normal ☐ Alterado _____

Linfadenopatia: ☐ Sim ☐ Não Secura Bucal: ☐ Sim ☐ Não

Fatores de retenção de biofilme:

Anotações Complementares e Exame Dental:

VII- PERIOGRAMA

Paciente: _____

Prontuário: _____

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
PS	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D
NG																
NIC																
SS																
SUP																
F																

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
PS	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D
NG																
NIC																
SS																
SUP																
F																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
PS	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D	V	M	D
NG																
NIC																
SS																
SUP																
F																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
PS	D	L	M	D	L	M	D	L	M	D	L	M	D	L	M	D
NG																
NIC																
SS																
SUP																
F																

PS = profundidade de sondagem (mm); NG = nível gengival (recessão +) (mm); NIC = nível clínico de inserção (mm); SS = sangramento à sondagem (positivo +); SUP = supuração (positivo +); F = furca (V, M, D ou L; 1, 2 ou 3); M = mobilidade (1, 2 ou 3)

$$\text{NIC} = \text{PS} + \text{NG}$$

Sítios SS+: ____% Maior PS: ____mm

Quantidade de sítios com NIC>0 na interproximal: ____ Maior NIC interproximal: ____mm Dentes com perda de inserção: ____%

Número de dentes: Perdidos por periodontite: ____ Remanescentes: ____ Com lesão de furca graus 2 e 3: ____ Com mobilidade graus 2 e 3: ____

() Exame inicial () Reavaliação () Controle e Manutenção

Data: ____/____/____

ANEXO F

tooth	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	tooth
CAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAL
buccal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	buccal
palatal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	palatal
CAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAL
lingual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	lingual
buccal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	buccal
tooth	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	tooth

tooth	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	tooth
LGM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	LGM
buccal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	buccal
palatal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	palatal
LGM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	LGM
lingual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	lingual
buccal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	buccal
tooth	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	tooth

tooth	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	tooth
ALSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALSA
(mm2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(mm2)
ALSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALSA
tooth	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	tooth

tooth	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	tooth
RSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	RSA
(mm2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(mm2)
RSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	RSA
tooth	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	tooth

tooth	PESA	nr of sites with sup	PISA (mm2)
18	0	0	0.0000
17	0	0	0.0000
16	0	0	0.0000
15	0	0	0.0000
14	0	0	0.0000
13	0	0	0.0000
12	0	0	0.0000
11	0	0	0.0000
21	0	0	0.0000
22	0	0	0.0000
23	0	0	0.0000
24	0	0	0.0000
25	0	0	0.0000
26	0	0	0.0000
27	0	0	0.0000
28	0	0	0.0000

tooth	PESA	nr of sites with sup	PISA (mm2)
38	0	0	0.0000
37	0	0	0.0000
36	0	0	0.0000
35	0	0	0.0000
34	0	0	0.0000
33	0	0	0.0000
32	0	0	0.0000
31	0	0	0.0000
41	0	0	0.0000
42	0	0	0.0000
43	0	0	0.0000
44	0	0	0.0000
45	0	0	0.0000
46	0	0	0.0000
47	0	0	0.0000
48	0	0	0.0000

Total Periodontal Epithelial Surface Area (mm2)
0

Total Periodontal Inflamed Surface Area (mm2)
0

CAL = Clinical Attachment Level relative to CEJ
 LGM = Location of Gingival Margin relative to CEJ
 ALSA = Attachment Loss Surface Area
 RSA = Recession Surface Area
 PESA = Periodontal Epithelial Surface Area
 PISA = Periodontal Inflamed Surface Area