



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



LARA EDUARDA BORGES DE SOUZA

EFEITO DE CICATRIZADORES REVESTIDOS COM ESTRÔNCIO SOBRE
PARAMÊTROS CLÍNICOS PERIIMPLANTES

UBERLÂNDIA

2022

LARA EDUARDA BORGES DE SOUZA

EFEITO DE CICATRIZADORES REVESTIDOS COM ESTRÔNCIO SOBRE
PARAMÊTROS CLÍNICOS PERIIMPLANTARES

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme José Pimentel
Lopes de Oliveira

Coorientador: João Vítor Goulart

UBERLÂNDIA

2022

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo estímulo, carinho e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer aos meus pais, Maria Aparecida e Wendel Borges, foram vocês que me ergueram quando o chão era meu suporte, que me deram coragem e me incentivaram a seguir os meus sonhos. Dedico este trabalho a vocês! Sem vocês nada disso seria possível.

Aos meus irmãos, João Pedro e Maria Luísa, vocês são minha luz, meu ponto de paz e abrigo. Ao meu namorado Juliano por toda paciência, companheirismo e apoio. Às minhas amigas e companheiras de aventura: Laís, Eduarda, Pietra, Livia e Verena. Confesso que sem vocês essa conquista se tornaria impossível.

Ao meu orientador Prof. Dr. Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira pela empatia e dedicação. Ao João Vítor Goulart por todo apoio, incentivo e ajuda na realização desse trabalho. Aos demais familiares, amigos e colegas da 86º turma de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

“Educação não transforma o mundo.
Educação muda as pessoas. As pessoas
mudam o mundo.”

(PAULO FREIRE)

RESUMO

Nesse ensaio clínico controlado, randomizado, em modelo de boca dividida, teve-se o objetivo de avaliar o efeito de cicatrizadores revestidos com estrôncio comparados à cicatrizadores convencionais de titânio polido em relação a capacidade de cicatrização e manutenção da saúde dos tecidos periimplantares sob parâmetros clínicos durante os estágios iniciais da osseointegração. Vinte e quatro pacientes parcialmente edêntulos em maxila ou mandíbula pré selecionados receberam o mesmo tipo de implante (Implante cônico com roscas perfurantes com conexão cone morse e com superfície hidrofílica) de forma aleatorizada subcrestalmente. Foi feita análise da presença de biofilme, sangramento marginal da mucosa periimplantar e profundidade de sondagem após 30 dias do procedimento cirúrgico. Durante as análises não foi identificada diferença clínica relevante em relação aos parâmetros avaliados. Faz-se necessário o acompanhamento desses parâmetros por um período de tempo maior

Palavras-chave: Cicatrização Endósea Peri-implantar, Estrôncio

ABSTRACT

In this controlled, randomized clinical trial, in a split-mouth model, the objective was to evaluate the effect of strontium-coated scar tissue compared to scar tissue on conventional polished titanium alloys in relation to their ability to heal and maintain health of peri-implant tissues under clinical parameters during the early stages of osseointegration. Twenty-four partially edentulous patients in the maxilla or mandible selected received the same type of implant (conical implant with perforating threads with Morse taper connection and hydrophilic surface) in a subcrestally randomized manner. An analysis was made for the presence of biofilm, marginal bleeding from the peri-implant mucosa and probing depth after 30 days of the surgical procedure. During the analyses, no relevant clinical difference was identified in relation to the evaluated parameters. It is necessary to monitor these parameters for a longer period of time.

Keywords: Healing Peri-implant endosseous, Strontium

L

LISTA DE ABREVIATURAS

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

PS: Profundidade de sondagem

SS: Sangramento a sondagem

IP: Índice de placa

IG: Índice de inflamação gengival

II: Índice de inflamação

IPV: Índice de placa visível

CTR: Grupo controle

Sr: Estrôncio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	
11 2 OBJETIVO	13
3 HIPÓTESE	14
4 MATERIAIS E MÉTODOS	14
4.1 Critérios éticos	14
4.2 Seleção de Pacientes	15
4.3 Procedimento cirúrgico e grupo	15
4.4 Monitoramento clínico	18
4.5 Análise estatística	19
5 RESULTADOS	19
6 DISCUSSÃO	20
7 CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	21
ANEXO	
26 1 INTRODUÇÃO	

O processo de osseointegração descrito por Branemark et al. em 1969 é um fator chave na determinação do sucesso da reabilitação com implantes e já está bem descrito na literatura. No entanto, a saúde dos tecidos ao redor do implante após o procedimento cirúrgico e a posterior instalação da prótese continua sendo um dos maiores desafios da implantodontia. Os avanços tecnológicos utilizados para melhorar a qualidade do processo de cicatrização de um implante ósseo através de alterações físicas (macro e microestruturais) e químicas (Coelho e Lemons, 2009) dificultam a manutenção a longo prazo da integração óssea, pois promovem a adesão do biofilme dental.

Imediatamente após a inserção do implante, inicia-se um processo inflamatório no tecido ósseo para reparar a ferida (Garret et al, 2020). Desencadeando vários eventos celulares e extracelulares através de mediadores inflamatórios. Outros fenômenos incluem a proliferação de fibroblastos para formar uma rede de fibrina na área, osteoblastos e novos vasos sanguíneos (Garret et al, 2020).

Posteriormente a cicatrização e amadurecimento do retalho, um complexo de fibras colágenas inseridas ao osso adjacente, paralelamente direcionadas ao componente protético até o tecido epitelial juncional recém- formado é encontrado (Berglundh et al, 2007). A integridade do epitélio juncional deve ser preservada, essa serve como a primeira barreira na proteção as recorrentes agressões físicas, químicas e microbiológicas, dessa forma, proporcionando maior longevidade e estabilidade dos implantes. (Swarz et al, 2013).

O acúmulo de biofilme tem efeito direto na saúde dos tecidos periimplantares. A inflamação causada pela agressão do patógeno leva à ativação de citocinas inflamatórias, causa ruptura e destruição das fibras de colágeno do tecido conjuntivo sob o epitélio conjuntivo, o que pode levar à migração apical do epitélio e reabsorção óssea (Heitz-Mayfield). e (Salvi, 2018). É importante que os pacientes controlem o biofilme oral para manter a saúde do tecido no entorno do implante, mas como a maioria dos pacientes não possui habilidades e motivação para realizar a higiene oral de forma satisfatória, são necessários dispositivos que melhorem a neutralização do biofilme (Armitage e Xenoudi, 2016). Nesse sentido, destaca-se o uso de agentes antimicrobianos inorgânicos impregnados na superfície de implantes e componentes para desenvolver efeitos benéficos e controlar os efeitos nocivos de patógenos sobre os tecidos.

Dentre estas substâncias, ganha notoriedade o estrôncio que tem sido amplamente utilizado na forma de ranelato para tratamento de pacientes com a osteoporose (Kaufman et al., 2013; Chavassieux et al., 2014), osteoartrites (Bruyère et al., 2014) e a artrite reumatoide (Liu

et al., 2013) apresentando resultados positivos nessas aplicações. Como revestimento de biomateriais osteocondutores, o estrôncio já foi aplicado em biovidros (Newman et al., 2014; Zhao et al., 2015); cerâmicas de cálcio-silicone (Zreiqat et al., 2010), enxerto homogêneo (Zhao et al., 2013), fosfato de cálcio (Thormann et al., 2013; Kang et al., 2015), hidroxiapatita (Boyd et al., 2015; Valiense et al., 2015) e superfícies de implantes de titânio (Park et al., 2010; Andersen et al., 2013). De uma forma geral, a utilização do estrôncio como revestimento induziu maior formação de osso novo *in vivo* (Zreiqat et al., 2010; Thormann et al., 2013; Valiense et al., 2015; Zhao et al., 2015), maior potencial de osteogênese *in vitro* (Zreiqat et al., 2010; Zhao et al., 2015) e redução da adesão bacteriana *in vitro* (Alshammari et al., 2021).

O processo de cicatrização ao redor dos implantes e a manutenção da saúde periimplantar ao longo do tempo dependem do bom selamento dos tecidos em volta dos abutments. A utilização de componentes bioativos com propriedades proliferativas e restauradoras no tecido conjuntivo, e teoricamente antibacterianas, podem em diferentes momentos ser úteis para a saúde periimplantar. Assim, é possível que o revestimento de pilares de cicatrização e pilares com estrôncio possa trazer benefícios à saúde na interface entre os implantes e a mucosa.

2 OBJETIVO

Avaliar o efeito do tratamento de superfície de cicatrizadores com estrôncio sobre os parâmetros clínicos periimplantares.

3 HIPÓTESE

H0 - Cicatrizadores revestidos com estrôncio apresentarão efeito semelhante aos cicatrizadores de titânio polido na cicatrização dos tecidos periimplantares;

H1 - Cicatrizadores revestidos com estrôncio apresentarão efeito distintos aos cicatrizadores de titânio polido na cicatrização dos tecidos periimplantares;

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Critérios éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (Relatório nº 5.142.350/ Certificado de apresentação para

apreciação ética: 52658321.1.0000.5152). Foram selecionados vinte e quatro pacientes abordados nas clínicas de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia que após a análise e adequação aos critérios de inclusão e exclusão dessa pesquisa, e após terem lido e entendido concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido.

4.2 Seleção dos pacientes

O projeto clínico foi realizado em modelo de boca dividida, cego para instalação dos implantes e duplo cego para as coroas, controlado e randomizado. Foram selecionados vinte e quatro pacientes abordados nas clínicas de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

Os participantes foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: 1) Idade entre 18 e 60 anos; 2) Necessidade de reabilitação unitária bilateral com implantes osseointegrados em maxila ou mandíbula; 3) Disponibilidade óssea suficiente para instalação do implante de tamanho convencional; 4) Boa saúde sistêmica.

Foram excluídos desse estudo pacientes com as seguintes características: 1) Fumantes e ex-fumantes; 2) Diabéticos; 3) Pacientes usuários crônicos de medicamentos (eg. Bisfosfonatos, Imunossuppressores, anti-inflamatórios) ou de patologias que alterem o metabolismo ósseo (Osteoporose; Diabetes); 4) Pacientes que utilizam cronicamente antiinflamatórios e antibióticos; 5) Portadores de bruxismo; 6) Etilistas; 7) Dependentes químicos; 8) Grávidas ou que desejam engravidar no próximo ano; 9) Histórico de tratamento radioterápico na região de cabeça e pescoço.

O nível ósseo do implante foi usado como variável primária para calcular o tamanho da amostra. Um estudo que comparou o nível ósseo peri-implantar após 8 meses em implantes com plataforma do tipo cone morse instalados ao nível ósseo e subcrestalmente que suportam uma prótese tipo protocolo inferior subcrista mostrou que o desvio padrão médio esperado na análise da perda óssea peri-implantar foi de 0,9 mm (Siqueira e cols., 2020). Definindo um poder β de 0,90 e um erro tipo α de 0,05, e uma diferença clinicamente significativa entre os grupos de 0,50 mm, se mostrou necessário implantes em 12 pacientes na maxila e em 12 pacientes na mandíbula para execução desse estudo.

4.3 Procedimento cirúrgico e grupo

Com relação ao procedimento cirúrgico, após a execução da técnica da anestesia local, foi realizado a abertura do retalho mucoperiosteal de espessura total para expor o rebordo. O

procedimento de fresagem foi efetuado sob abundante irrigação com solução salina e de acordo com o fabricante dos implantes. Foram instalados de forma aleatória, 2 implantes do tipo Drive® (Neodent, Curitiba, Brasil), subcrestalmente. A randomização foi executada por meio de aplicação de uma tabela de aleatorização aplicada no momento da instalação dos implantes. Esses implantes apresentam diâmetro de 3,5 e comprimento entre 8 – 10 mm. A plataforma dos implantes é do tipo Cone morse convencional. Por meio do torque de inserção foi mensurada a estabilidade primária do componente protético no momento da instalação dos implantes. Pós inserção dos implantes, e instalação dos cicatrizadores em estudo e do grupo controle de forma randomizada, e com auxílio de uma chave específica até atingir o torque de força de 10N.cm o campo cirurgico foi suturado com fios de nylon 5.0 (Ethicon, Johnson & Johnson, Brasil). Dessa forma, todos os pacientes receberam 2 cicatrizadores (Grupo controle vs. Grupo Estrôncio). A medicação pós operatória prescrita para todos os pacientes foi amoxicilina (500mg) por 7 dias, Nimesulida (100mg) por 5 dias e dipirona sódica (500mg) por 3 dias para consumo por via oral. Um colutório a base de digluconato de clorexidina a 0,12% por 14 dias também foi prescrito. As suturas foram removidas após 14 dias. Os implantes só foram submetidos a carga 90 dias após o procedimento cirúrgico de instalação dos mesmos.



Figura 1: Imagem pré procedimento cirúrgico Figura 2: Incisão cirúrgica com lâmina de Maxila com falha bilateral dentes 15 e 25. bisturi.

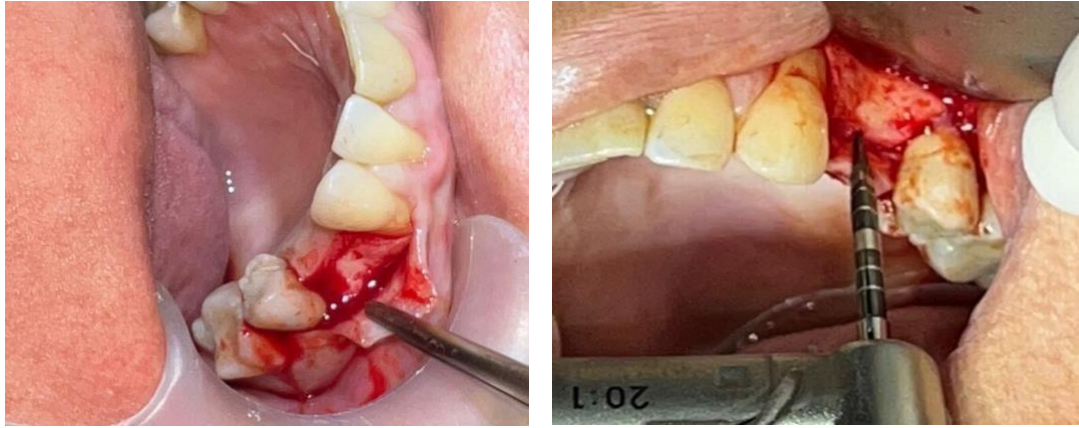


Figura 3: Abertura do retalho mucoperiosteo para expor o rebordo, fabricantes do implante dente 24. Figura 4: Fresagem sob orientação dos fabricantes do implante dente 24. de espessura total dente 24.



Figura 5: Instalação do implante dente 24.. Figura 6: Torque do cicatrizador por meio de chave auxiliar específica até atingir força de

10 Newtons, dente 24.



Figura 7: Posicionamento do cicatrizador, dente 24.

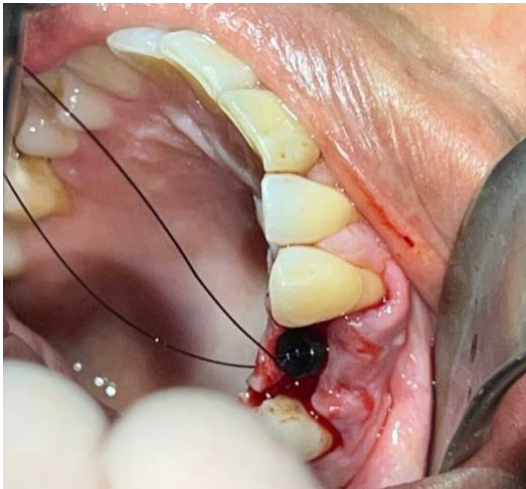


Figura 8: Sutura com fio de Nylon 0,5mm (Ethicon, Johnson & Johnson, Brasil), dente 24.



Figura 9: Sutura finalizada, dente 24.



Figura 10: 7 dias pós cirurgia, cicatrizadores revestidos com estrôncio no dente 15 e cicatrizador convencional no dente 13.



Figura 11: Aspecto clínico pós remoção da sutura. Foi instalado implante com cicatrizador revestido com estrôncio no dente 35 e com cicatrizador convencional no dente 36.

4.4 Monitoramento clínico

Os parâmetros clínicos peri-implantares de profundidade de sondagem (PS), sangramento à sondagem (SS), índice de placa (IP), índice de inflamação gengival (IG) foram avaliados. A profundidade de sondagem foi estabelecida da margem da mucosa peri-implantar

ao fundo do sulco peri-implantar. O índice de sangramento à sondagem pela leve inserção da sonda periodontal milimetrada no sulco peri-implantar, sendo considerado positivo o sangramento até 20 segundos após a inserção do instrumental. O índice de placa e de inflamação da margem foram avaliados de forma dicotômica, sendo positivo aqueles sítios que apresentaram presença de placa visível ou de inflamação na margem da mucosa periimplantar. A execução desses exames se deu com 30 do procedimento cirúrgico. As medidas de PS, SS, IP e IG foram avaliadas em 4 sítios por implante.

4.5 Análise estatística

O software GraphPad Prism 8 (San Diego, CA, USA) foi utilizado para execução da análise estatística desse estudo. Os dados de Índice de inflamação (II), índice de placa visível (IPV) e de profundidade de sondagem foram submetidos a teste de normalidade de ShapiroWilk para verificar se esses dados se distribuíram de acordo com o teorema da distribuição central. Como os dados não se distribuíram de acordo com a normalidade, os testes não parâmetros de Wilcoxon foram utilizados para comparação dos dois tipos de cicatrizadores e o teste não paramétrico de Friedman complementado pelo teste de Dunn foi utilizado para comparação dos dados dentro de cada grupo variando-se os períodos de avaliação. Todos os testes foram aplicados ao nível de significância de 95%.

5 RESULTADOS

Análise clínica

Foi observado ausência de diferenças entre os grupos de cicatrizados revestidos ou não com estrôncio no IPV e na PS. Entretanto, houve menor grau de inflamação na margem da mucosa periimplantar associados aos cicatrizadores revestidos com Estrôncio ($p < 0.05$). (Tabela 1)

Tabela 1: Dados de mediana e intervalos interquartílicos dos dados clínicos obtidos dos diferentes tipos de cicatrizadores e períodos experimentais.

Parâmetros	IPV		II		PS	
	CTR	Sr	CTR	Sr	CTR	Sr
30 d.	0.00(0.00; 0.00)	0.00(0.00; 0.00)	0.25(0.06;0.50) ^b	0.25(0.,00;0.50)	2.25(1.81;2.50)	2.25(1.62; 2,75)

6 DISCUSSÃO

Em relação aos tecidos periimplantares, assim como na periodontite, a periimplantite é resultado de uma infecção polimicrobiana que afeta hospedeiros susceptíveis e é caracterizada pela inflamação da mucosa periimplantar e reabsorção óssea progressiva, podendo levar a perda do implante.

A anatomia do tecido periimplantar é semelhante à do dente natural, apresentando epitélio juncional e tecido conjuntivo. No entanto, as fibras conjuntivas se dispõem paralelamente em relação ao implante, o circundando. Dessa forma o selamento ao redor do implante é realizado pela mucosa ceratinizada por meio do tônus das suas fibras colágenas, proporcionando uma junção epitélio-implante, e exercendo importante função protetora contra agentes agressores bacterianos (Warrer, et al, 1995) e traumas (Branemar; Zarb; Albrektsson, 1985).

Dessa maneira, a manutenção da saúde dos tecidos periimplantares é indispensável ao sucesso do tratamento reabilitador por meio de implantes. Nesse sentido, destaca-se o uso de agentes antimicrobianos inorgânicos nas superfícies dos 4implantes e componentes protéticos a fim de promover benefícios e controlar efeitos nocivos de patógenos.

Definido como um oligoelemento quimicamente próximo do cálcio, o estrôncio exibe funções imunomoduladoras, antimicrobianas, osteoblásticas, além de reduzir a reabsorção óssea. Estudos in vitro demonstraram eficácia na ação contra microorganismos presentes na mucosa periimplantar como *A.Actinomycetemcomitans*, *P.Gingivalis*, *S.aures* e *E.coli* (Zhou, et al). Sobre o efeito em relação aos fibroblastos, estudos apontam que houve um aumento das células gengivais humanas, diminuição da apoptose dessas células e aumento da ligação de fibroblastos às superfícies de pilares de cicatrização.

A replicação dos resultados em tecido mole em boca ainda não foi demonstrado em estudos, mas quando atingido será um grande avanço no sentido de estabelecer um melhor vedamento marginal, diminuir a ocorrência de periimplantites e conseqüentemente melhor prognóstico do tratamento reabilitador.

Embora os resultados clínicos desse estudo não tenham sido estatisticamente relevantes, e confirmada a hipótese nula, devido a pequena quantidade de estudos em relação a ação sob os parâmetros clínicos periimplantares com o uso de cicatrizadores revestidos com estrôncio mais estudos precisam ser desenvolvidos a cerca do assunto.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se os cicatrizadores revestidos com estrôncio apresentam efeito semelhante aos cicatrizadores de titânio polido na cicatrização dos tecidos periimplantares. Dessa forma, mostram-se necessário a realização de novos estudos e a avaliação por um maior período de tempo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

Susin C, Finger Stadler A, Fiorini T, de Sousa Rabelo M, Ramos UD, Schüpbach P. Safety and efficacy of a novel anodized abutment on soft tissue healing in Yucatan mini-pigs. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2019;1–10. <https://doi.org/10.1111/cid.12755>

Li Y, Li X, Song G, Chen K, Yin G, Hu J. Effects of strontium ranelate on osseointegration of titanium implant in osteoporotic rats. *Clin. Oral Impl. Res.* 0, 2011, 1–7 doi: 10.1111/j.16000501.2011.02252.x

Alshammari, H.; Neilands, J.; Svensäter, G.; Stavropoulos, A. Antimicrobial Potential of Strontium Hydroxide on Bacteria Associated with Peri-Implantitis. *Antibiotics* 2021, 10, 150. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10020150>

Andersen OZ, Offermanns V, Sillassen M, Almtoft KP, Andersen IH, Sørensen S, Jeppesen CS, Kraft DC, Böttiger J, Rasse M, Kloss F, Foss M. Accelerated bone ingrowth by local delivery of strontium from surface functionalized titanium implants. *Biomaterials.* 2013 Aug;34(24):5883-90.

Valiense H, Barreto M, Resende RF, Alves AT, Rossi AM, Mavropoulos E, Granjeiro JM, Calasans-Maia MD. In vitro and in vivo evaluation of strontium-containing nanostructured

carbonated hydroxyapatite/sodium alginate for sinus lift in rabbits. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2016 Feb;104(2):274-82.

Zhao Y, Guo D, Hou S, Zhong H, Yan J, Zhang C, Zhou Y. Porous allograft bone scaffolds: doping with strontium. *PLoS One.* 2013 Jul 26;8(7):e69339.

Newman SD, Lotfibakhshaiesh N, O'Donnell M, Walboomers XF, Horwood N, Jansen JA, Amis AA, Cobb JP, Stevens MM. Enhanced osseous implant fixation with strontium-substituted bioactive glass coating. *Tissue Eng Part A.* 2014 Jul;20(13-14):1850-7.

Liu AL, Shen PW, Chen PJ. Strontium ranelate in fracture healing and joint pain improvement in a rheumatoid arthritis patient. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2013 Sep;10(3):206-9

Garrett PW, Johnston GW, Bosshardt DD, Jones AA, Sasada Y, Ong JL, Cochran DL. Hard and soft tissue evaluation of titanium dental implants and abutments with nanotubes in canines. *J Periodontol.* 2020

Coelho PG, Lemons JE. Physico/chemical characterization and in vivo evaluation of nanothickness bioceramic depositions on alumina-blasted/acid-etched Ti-6Al-4V implant surfaces. *J Biomed Mater Res A.* 2009 Aug;90(2):351-61.

Albrektsson T, Brånemark PI, Hansson HA, Lindström J. Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. *Acta Orthop Scand.* 1981;52(2):155-70.

Brånemark PI, Adell R, Breine U, Hansson BO, Lindström J, Ohlsson A. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1969;3(2):81-100.

Fernandes G, Vanyo ST, Alsharif SBA, Andreana S, Visser MB, Dziak R. Strontium Effects on Human Gingival Fibroblasts. *J Oral Implantol.* 2019 Aug;45(4):274-280. doi: 10.1563/aaid-joi-D-18-00253. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31216254.

ANEXOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise de implantes cone morse instalados ao nível ósseo e 2 mm subcrestalmente, seguido da instalação de coroas impressas em resina híbrida. Estudo clínico, controlado, randomizado com modelo de boca dividida **Pesquisador:** Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira **Área Temática:**

Versão: 2

CAAE: 52658321.1.0000.5152

Instituição Proponente: FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.142.350

Apresentação do Projeto:

O objetivo deste ensaio clínico controlado, randomizado com modelo de boca dividida será avaliar prospectivamente o comportamento dos parâmetros periimplantares de implantes com plataforma do tipo cone morse instalados ao nível ósseo ou 2 mm subcrestalmente. Serão selecionados 30 pacientes desdentados parciais em maxila e mandíbula, que irão receber o mesmo tipo de implante (Implante cônico com rosca perfurante, com plataforma cone morse e com superfície hidrofílica) que serão randomicamente selecionados para serem instalados 1) ao nível ósseo ou 2) 2 mm subcrestalmente. Os parâmetros de estabilidade primária serão mensurados pelo torque de inserção no momento da instalação dos implantes. Os pilares e as próteses confeccionadas com resina híbrida por fluxo digital e serão instalados nos implantes 90 dias após procedimento cirúrgico. Radiografias periapicais serão executadas no momento da instalação dos implantes e nos períodos de realizados 6 e 12 meses após a instalação dos implantes para avaliação do nível ósseo marginal. A análise clínica será executada nos períodos baseline, de 1, 3, 6 e 12 meses após a instalação das próteses, sendo que os seguintes parâmetros serão avaliados: Índice de placa visível (IPV) dicotômico; Índice sangramento marginal (ISM) dicotômico; Sangramento à sondagem (SS); Profundidade de sondagem (PS); Nível Clínico de Inserção (NCI) e aplicação do questionário USPSH modificado.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

Página 01 de

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com o arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1841185.pdf"

Objetivo Primário:

O objetivo desse estudo será de avaliar o comportamento dos parâmetros periimplantares de implantes com plataforma do tipo cone morse instalados ao nível ósseo ou 2 mm subcrestalmente, e o desempenho de próteses impressas com resina híbrida por fluxo digital e CAD/CAM.

Objetivo Secundário:

- 1) Comparar a estabilidade primária dos implantes cônicos com plataforma do tipo cone morse instalados ao nível ósseo ou 2 mm subcrestalmente por meio de análise de torque de inserção.
- 2) Comparar os resultados clínicos dos implantes com plataforma do tipo cone morse instalados ao nível ósseo ou 2 mm subcrestalmente utilizados para reabilitações do tipo unitária em região posterior de maxila e mandíbula.
- 3) Comparar o nível ósseo periimplantar dos implantes com plataforma do tipo cone morse instalados ao nível ósseo ou 2 mm subcrestalmente utilizados para reabilitações do tipo unitária em região posterior de maxila e mandíbula.
- 4) Avaliar o desempenho de uma resina híbrida na obtenção das coroas sobre implantes obtidas por meio de fluxo digital.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1841185.pdf"

Riscos:

Por se tratar de um procedimento cirúrgico, pode ocorrer complicações tais como inchaço, dor, sangramento, dificuldade de falar nos primeiros dias, hematomas, infecções e alterações na sensibilidade das áreas operadas. Para evitar essas complicações serão prescritos aos pacientes medicações que controlarão a dor, a inflamação e prevenirão as infecções. Os pesquisadores responsáveis fornecerão informações referentes aos cuidados que os pacientes devem ter durante o período pós-operatório bem como fornecerão o contato telefônico para que o paciente possa entrar em contato caso observe alguma complicação após as cirurgias. Pode também ocorrer algum desconforto gástrico, devido ao uso do medicamento (anti-inflamatório-

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

antibiótico), o que pode ser controlado com protetores gástricos. Existe o risco de perdas de implantes ou fraturas

Página 02 de

das próteses durante o período de acompanhamento. Caso isso ocorra, os mesmos serão substituídos. Por outro lado, tudo isso que foi relatado refere-se ao procedimento, não havendo nenhum risco a mais para sua saúde associado à pesquisa.

Benefícios:

A participação nessa pesquisa terá como benefício a reposição de elementos dentários perdidos por próteses sob implantes sendo esse tratamento o mais indicado para reposições unitárias de perdas dentárias. Tal procedimento melhora a mastigação e a qualidade de vida. Além disso, durante as visitas de retorno as próteses e os dentes serão constantemente submetidos a manutenção o que aumenta a longevidade do tratamento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

De acordo com o arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1841185.pdf":

Metodologia Proposta:

Seleção dos pacientes: Esses pacientes serão abordados nas clínicas de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia caso se enquadrem nos critérios de inclusão e exclusão desse estudo e após terem lido, entendido e concordado com o termo de consentimento livre e esclarecido.

Procedimento cirúrgico e grupos: Será executado o procedimento de fresagem sob abundante irrigação com solução salina e de acordo com as recomendações do fabricante dos implantes. Serão instalados de forma randomizada, 2 implantes do tipo Drive® (Neodent, Curitiba, Brasil), sendo que um deles será instalado ao nível ósseo e o outro será instalado 2 mm subcrestalmente. A randomização será executada por meio de aplicação de uma tabela de randomização que será aplicada no momento da instalação dos implantes. Esses implantes apresentação diâmetro de 3,5 e comprimento entre 8 – 10 mm. A plataforma dos implantes será do

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 5.142.350

tipo Cone morse convencional. No momento da instalação dos implantes, serão mensuradas a estabilidade primária dos implantes por meio do torque de inserção. Procedimentos protéticos : Após 12 semanas do procedimento cirúrgico serão instalados os pilares cônicos (Neodent Curitiba Brasil) com subtorque de 10N para que não haja prejuízo na estabilidade do implante. As próteses serão do tipo unitária segmentada parafusada para viabilizar retirada nos momentos de avaliação dos implantes. A boca então será escaneada com escâner intraoral (VIRTUO VIVO, STRAUMANN) com os corpos de escaneamento em posição para transferir digitalmente a posição dos implantes. Então

Página 03 de

as coroas serão confeccionadas em software digital odontológico e serão enviadas a impressora 3D onde serão impressas as coroas em resina híbrida (Varseo Crown Smile Plus, Bego) seguindo as recomendações do fabricante. As coroas serão dispostas em suas respectivas bases de titânio (Neodent Curitiba Brasil) e levadas em boca para ajustes e instalação.

Análise clínica: Um mês após a instalação das próteses (baseline), os seguintes parâmetros clínicos serão avaliados: Índice de placa visível (IPV) dicotômico; Índice sangramento marginal (ISM) dicotômico; Altura da mucosa periimplantar (AMP); Sangramento à sondagem (SS); Profundidade de sondagem (PS); Nível Clínico de Inserção (NCI) e formulário USPSH modificado. Os índices IPV, ISM, (AMP) serão mensurados em quatro sítios por implante: mesial, vestibular, distal e palatino. Os parâmetros SS, PS e NCI serão avaliados em seis sítios por implante: mesio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mesio-palatino, palatino e disto-palatino. A mensuração dos parâmetros clínicos será repetida nos períodos de 1, 6, 9 e 12 meses após o procedimento cirúrgico.

Análise radiográfica

Para a avaliação radiográfica, serão realizadas radiografias periapicais digitais diretas. O exame radiográfico do conjunto implante/prótese será realizado imediatamente, 6 e 12 meses após a instalação dos implantes. A desadaptação das próteses e o nível ósseo marginal em relação a um ponto de referência fixa nos implantes (parte superior da plataforma) será mensurado em cada implante em ambas as faces proximais com a utilização de um software específico para análise de imagens.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
UF: MG Município: UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142/350

Critério de Inclusão:

- 1) Idade entre 18 e 60 anos;
- 2) Necessidade de reabilitação unitária bilateral com implantes osseointegrados em maxila ou mandíbula;3) Disponibilidade óssea suficiente para instalação do implante de tamanho convencional; 4) Boa saúde sistêmica.

Critério de Exclusão:

- 1) Fumantes e ex-fumantes;
- 2) Diabéticos;
- 3) Pacientes usuários crônicos de medicamentos (eg. Bisfosfonatos, Imunossuppressores,

Página 04 de

- antiinflamatórios) ou de patologias que alterem o metabolismo ósseo (eg. Osteoporose, Diabetes);
- 4) Pacientes que utilizam cronicamente antiinflamatórios e antibióticos; 5) Portadores de bruxismo;6) Etilistas;
 - 7) Dependentes químicos;
 - 8) Grávidas ou que desejam engravidar no próximo ano;
 - 9) Histórico de tratamento radioterápico na região de cabeça e pescoço.

Metodologia de Análise de Dados:

Os dados numéricos provenientes das análises radiográficas, de estabilidade e clínicas (PS e NCI) serão submetidos a aplicação do teste de normalidade de Shapiro-Wilk para avaliar se os dados se distribuirão de acordo com o teorema da distribuição central. A avaliação estatística entre os grupos em cada período de tempo e dentro de cada grupo variando-se o período de avaliação será executada através do teste pareado caso os dados sejam normais ou pelo teste de Wilcoxon caso os dados não de distribuíam de acordo com a normalidade.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

Os dados dicotômicos provenientes das análises clínicas do IPV, ISM e SS serão executadas através do teste qui-quadrado. Para USPSH será realizada análise Rank Sum Test comparando os dois grupos e Signed Rank Test para comparar alterações de cor de antes e depois. Todos os testes serão aplicados com nível de confiança de 95%.

Tamanho amostral: 30 participantes

=====

Respostas das pendências apontadas no parecer nº5.074.579 de 01 de Novembro de 2021:

1. Item Metodologia proposta - forma de recrutamento dos participantes:

a) Não ficou claro como os pesquisadores realizarão o recrutamento dos participantes da pesquisa. O CEP/UFU solicita adequações. Essas informações deverão ser inseridas no formulário PB e no projeto completo.

RESPOSTA DOS PESQUISADORES:

Página 05 de

A informação em relação ao recrutamento dos pacientes te foi adicionado no projeto e no formulário da PB: "Esse projeto clínico, modelo de boca dividida, cego para instalação dos implantes e duplo cego para as coroas, controlado e randomizado será submetido à aprovação pelo comitê de ética de pesquisa em humanos da Universidade Federal de Uberlândia. Participarão desse estudo 30 pacientes que serão submetidos a instalação de 2 implantes e 2 coroas. Esses pacientes serão abordados nas clinicas de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia caso se enquadrem nos critérios de inclusão e exclusão desse estudo e após terem lido, entendido e concordado com o termo de consentimento livre e esclarecido." ANÁLISE DO CEP/UFU: Pendência atendida.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:

a) O TCLE contém muitas terminologias técnicas que deverão ser escritas de forma mais simples e clara para melhor entendimento dos participantes. Ex. "resina híbrida na confecção de próteses"; "por meio de fluxo digital"; "reabilitação unitária bilateral com implantes osseointegrados em maxila ou mandíbula"; "doença periodontal"; "pelo SARSCov-2". O CEP/UFU solicita adequação.

RESPOSTA DOS PESQUISADORES:

Fizemos a substituição de todos os termos complexos por terminologia mais simples para facilitar o entendimento do termo por parte dos pacientes. Todas as alterações foram marcadas em amarelo no TCLE.

ANÁLISE DO CEP/UFU: Pendência atendida.

b) Os pesquisadores deverão garantir o custeio relacionado ao transporte dos participantes até a clínica de odontologia da UFU durante todas as etapas da pesquisa. Assim, a frase "caso exista limitação financeira para fazer todos os retornos fique à vontade para solicitar auxílio para o

Página 06 de

transporte para as visitas de manutenção pós operatória e das próteses" deve ser retirada do TCLE. Além disso, deverá ser inserida a informação que todo o custo com o deslocamento pelo participante decorrente da pesquisa será custeado pela equipe executora. O CEP/UFU solicita adequação.

RESPOSTA DOS PESQUISADORES:

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

Fizemos a adequação do texto de acordo com a pendência emitida pelo parecerista: " Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Esses períodos de retornos é o normalmente indicado para pessoas que passarão pelo menos tipo de cirurgia que você será submetido(a). Todo o custo com o deslocamento pelo participante decorrente da pesquisa será custeado pela equipe executora." ANÁLISE DO CEP/UFU: Pendência atendida.

c) Os pesquisadores deverão atender as orientações da Resolução 510/16 (Capítulo VI, Art.28; IV – manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa. Dessa forma, essas informações deverão ser inseridas no corpo do TCLE. o CEP/UFU solicita adequação.

RESPOSTA DOS PESQUISADORES:

Adicionamos a informação solicitada no termo: " Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos seus dados pessoais e de pesquisa. Os dados serão expostos em congressos e revistas científicas da área, porém, sem expor a sua identificação. Também serão confeccionados materiais informativos que serão expostos aos participantes dessa pesquisa e para população em geral informado os resultados desse estudo. Os dados serão mantidos sob a guarda dos pesquisadores responsável por no mínimo 5 anos após o termino da pesquisa."

ANÁLISE DO CEP/UFU: Pendência atendida.

Página 07 de

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

d) Os pesquisadores deverão inserir o tempo estimado necessário para a execução dos procedimentos da pesquisa em cada etapa proposta. O CEP/UFU solicita adequação.

RESPOSTA DOS PESQUISADORES:

O tempo médio para cada etapa da pesquisa foi inserida no TCLE. Todas essas modificações estão destacadas em amarelo.

ANÁLISE DO CEP/UFU: Pendência atendida.

e) Os pesquisadores deverão inserir o contato eletrônico do CEP/UFU (e-mail cep@propp.ufu.br) no corpo do texto do TCLE conforme modelo disponibilizado na página do CEP/UFU (<http://www.comissoes.propp.ufu.br/node/123>), para contemplar o atendimento via remota. O CEP/UFU solicita adequação.

RESPOSTA DOS PESQUISADORES:

Adicionamos o e-mail do CEP/UFU no corpo do TCLE: " Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br.

ANÁLISE DO CEP/UFU: Pendência atendida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados de forma adequada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas nas Resoluções CNS nº 466/12, CNS nº 510/16 e suas complementares, o CEP/UFU manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

Página 08 de

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia.

Prazo para a entrega do Relatório Final ao CEP/UFU: AGOSTO/2024*.

* Tolerância máxima de 01 mês para o atraso na entrega do relatório final.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DE PESQUISA DEVE SER INFORMADA, IMEDIATAMENTE, AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE ÉTICA.

O CEP/UFU alerta que:

- a) Segundo as Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16, o pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- b) O CEP/UFU poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto;
- c) A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento às Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica da pesquisa.

ORIENTAÇÕES AO PESQUISADOR:

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo (Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16) e

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, na íntegra, por ele assinado.

Página 09 de

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado pelo CEP/UFU e descontinuar o estudo após a análise, pelo CEP que aprovou o protocolo (Resolução CNS nº 466/12), das razões e dos motivos para a descontinuidade, aguardando a emissão do parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Resolução CNS nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro); e enviar a notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – apresentando o seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. No caso de projetos do Grupo I ou II, apresentados à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador também deve informá-la, enviando o parecer aprobatório do CEP, para ser anexado ao protocolo inicial (Resolução nº 251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1841185.pdf	11/11/2021 22:44:16		Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_resposta_ao_parecerista.pdf	11/11/2021 22:44:01	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Modelo_TCLE_ajustadoCovid.docx	11/11/2021 22:43:40	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CM.docx	11/11/2021 22:43:25	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAss.pdf	15/10/2021 17:31:38	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito

Página 10 de

Outros	Formulario1_Protese_Implantes.docx	15/10/2021 17:31:30	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declara_Instit_FOUFU.pdf	15/10/2021 16:18:09	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_equipe_executora.pdf	15/10/2021 14:06:30	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
Outros	Lattes_Guilherme_Oliveira.pdf	15/10/2021 14:06:16	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
Outros	Lattes_Karla_Zancope.pdf	15/10/2021 14:05:59	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito
Outros	Lattes_Paulo_Borella.pdf	15/10/2021 14:05:41	Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLANDIA, 02 de Dezembro de 2021

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144
 UF: MG Município: UBERLANDIA
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.142.350

Assinado por:
ALEANDRA DA SILVA FIGUEIRA SAMPAIO
(Coordenador(a))

Página 11
de

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br