

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO

RICARDO GIACOMINI DE MARCO

**AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CIRURGIÕES, EM
IMAGENS TOMOGRÁFICAS, DO USO DE HORMÔNIO
DE CRESCIMENTO RECOMBINANTE (rhGH) EM
PROCEDIMENTOS DE LEVANTAMENTO DO
ASSOALHO DO SEIO MAXILAR**

Prof. Dr. Rogério Miranda Pagnoncelli
Orientador

Prof. Dr. Raphael Carlos Drumond Loro
Colaborador

Porto Alegre
2017

RICARDO GIACOMINI DE MARCO

**AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CIRURGIÕES, EM IMAGENS
TOMOGRÁFICAS, DO USO DE HORMÔNIO DE CRESCIMENTO
RECOMBINANTE (rhGH) EM PROCEDIMENTOS DE
LEVANTAMENTO DO ASSOALHO DO SEIO MAXILAR**

Dissertação apresentada como requisito
para a obtenção do grau de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação da Faculdade
de Odontologia da Pontifícia Universidade
Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Miranda Pagnoncelli
Colaborador: Prof. Dr. Raphael Carlos Drumond Loro

Porto Alegre,
2017

Ficha Catalográfica

D278a De Marco, Ricardo Giacomini

Avaliação Qualitativa de Cirurgiões, em Imagens Tomográficas, do uso de Hormônio de Crescimento Recombinante (rhGH) em Procedimentos de Levantamento do Assoalho do Seio Maxilar / Ricardo Giacomini De Marco . – 2017.

58 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Rogerio Miranda Pagnoncelli.

1. hormônio de crescimento humano. 2. enxerto ósseo. 3. seio maxilar. I. Pagnoncelli, Rogerio Miranda. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

RICARDO GIACOMINI DE MARCO

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE CIRURGIÕES, EM IMAGENS
TOMOGRÁFICAS, DO USO DE HORMÔNIO DE CRESCIMENTO
RECOMBINANTE (rhGH) EM PROCEDIMENTOS DE
LEVANTAMENTO DO ASSOALHO DE SEIO MAXILAR

Dissertação apresentada como requisito
para a obtenção do grau de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação da Faculdade
de Odontologia da Pontifícia Universidade
Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em: _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Rogério Miranda Pagnoncelli - PUCRS

Prof. Dra. Helena Wilhelm de Oliveira - PUCRS

Prof. Dr. Alexandre da Silveira Gerzson - ULBRA

Porto Alegre
2017

Dedico esta Dissertação aos
meus pais que,
incansavelmente, apoiaram-me
em todas as decisões e sempre
deram retaguarda aos meus
voos.

Agradecimentos Especiais

A Deus pela força, saúde e iluminação para continuar sempre em frente, superando os obstáculos diários e encontrando o melhor caminho para trilhar.

Aos meus pais, Jane Eva Giacomini De Marco e Alcides De Marco, por estarem sempre junto comigo, mesmo que em pensamento, apoiando e incentivando as minhas conquistas, fortalecendo-me e dando retaguarda aos meus sonhos. Ao meu Irmão, Carlos Eduardo Giacomini De Marco, pelo carinho e companheirismo. Amo muito vocês, muito obrigado.

À minha Tia, Maria Magália Giacomini Benini, pelo apoio e incentivo, muito obrigado.

Ao meu Orientador e amigo, Professor Rogério Miranda Pagnoncelli, por acreditar em meus pensamentos, ter paciência e companheirismo em todos os momentos, por me ajudar a crescer pessoal e profissionalmente, respeitando sempre os princípios morais e éticos, muito obrigado.

Ao Professor Raphael Carlos Drumond Loro, por viabilizar, apoiar e acreditar em nossa pesquisa, acolhendo-nos com carinho e muita dedicação, levo-te como exemplo em minha jornada! Muito obrigado.

À Professora Helena Wilhelm de Oliveira, pois quando buscava uma pequena ajuda, ganhava uma grande companheira de jornada. Muito obrigado por sua dedicação, companheirismo e por sempre manter as portas abertas para o ensino e a pesquisa.

Agradecimentos

À Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, na pessoa do Professor Alexandre Bahlis, Diretor da Faculdade de Odontologia, por me acolher nesta casa, contribuindo enormemente para meu crescimento tanto pessoal quanto profissional.

Aos Professores e amigos, Claiton Heitz e Guilherme Fritscher, por serem âncoras em minha formação, pela amizade, pelo apoio diário, muito obrigado.

Ao Professor Roberto Fernandes de Carvalho e Silva, pelas longas conversas, conselhos e orientações, és uma pessoa muito especial.

A todos os amigos e amigas, que não nomearei neste momento, mas que ao longo da minha trajetória, acompanharam-me e apoiaram-me, com lealdade e transparência, muito obrigado.

À turma de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do ano de 2016/2017, por me acolherem como membro e tanto contribuírem na pesquisa, muito obrigado.

Ao Programa de Pós Graduação em Odontologia pelo apoio e acolhimento.

A todos os Professores e Funcionários do Curso de Odontologia da PUCRS, pelo apoio prestado, muito obrigado.

Resumo

Regiões posteriores de maxila, frequentemente, são incapazes de acomodar implantes dentários devido a pouca espessura de osso. Nesses casos, o procedimento de levantamento do assoalho do seio maxilar é a opção viável para reabilitar essa área. Um dos principais motivos que faz os pacientes desistirem do tratamento é o tempo de espera entre o enxerto ósseo e a instalação dos implantes dentários (em torno de 6 meses). Esta pesquisa buscou utilizar o Hormônio de Crescimento Humano Recombinante (rhGH), juntamente com o Osso Bovino Liofilizado (Bio-Oss®), em procedimentos de Levantamento de Assoalho de Seio Maxilar para analisarmos se há redução no tempo de maturação óssea.

Na primeira fase do trabalho, três pacientes foram operados bilateralmente, sendo que, em um lado, foi realizado o levantamento de seio maxilar convencional e, no outro lado, foi acrescentado o rhGH (Somatropina). Entre três a cinco meses, foram realizadas tomografias computadorizada dos casos operados. As imagens obtidas foram montadas em formato de questionário, sem identificação de paciente, material utilizado, tempo pós-operatório e uso ou não do rhGH. O questionário foi encaminhado para cinquenta e dois Cirurgiões Bucomaxilofaciais e Implantodontistas por e-mail. Ao final do trabalho, concluímos que os enxertos com incremento do rhGH obtiveram plena maioria da concordância dos avaliadores em instalar os implantes no momento em que as tomografias foram realizadas. Ao contrário, no grupo sem incremento do rhGH, a grande maioria dos avaliadores considerou o momento inoportuno para instalação dos implantes. Esses resultados demonstram interferência positiva na qualidade da imagem tomográfica, quando realizado o incremento do Hormônio de Crescimento, conforme a opinião dos avaliadores.

Palavras-Chave: hormônio de crescimento humano; enxerto ósseo; seio maxilar

Abstract

At the back regions of maxilla, often are unable to accommodate dental implants because of thin bone thickness. In these cases, the procedure of lifting the maxillary sinus floor is the viable option to rehabilitate this area. One of the main reasons patients give up treatment is the waiting time between the bone graft and the installation of dental implants (around 6 months). This research sought to use Human Growth Hormone (GH), together with Lyophilized Bovine Bone (Bio-Oss®), in Maxillary Sinus Floor Surgery procedures to analyze whether there is a reduction in bone maturation time.

In the first phase of the work, three patients were operated bilaterally, and on one side the conventional maxillary sinus surgery and on the other side was added Human Growth Hormone (Somatropin). After 3 to 5 months were made Computed tomography of cases operated. The images obtained were assembled in questionnaire format, without identification of the patient, material used, time after surgery and use of GH or not. The questionnaire was forwarded to 52 Oral and Maxillofacial Surgeons, by e-mail. At the end of the work, we concluded that growth hormone-enhanced grafts obtained full majority of the evaluators' agreement to install the implants at the time the Tomographies were made. Unlike in the group without Growth Hormone, the great majority of the evaluators considered the moment inopportune for implant installation. These results demonstrate positive interference in the quality of the tomographic image, when the increase of the Growth Hormone was made, according to the opinion of the evaluators.

Key words: Human Growth Hormone; Bone Transplantation, Maxillary Sinus

Lista de Abreviaturas e Siglas

GH – Hormônio de Crescimento Humano

rhGH - Hormônio do crescimento recombinante humano

Bio-Oss – Osso Bovino Liofilizado

Bio-Guide – Membrana de colágeno bovino

PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

UI – Unidades Internacionais

Sinus Lift – Levantamento de assoalho de seio maxilar

TC – Tomografia Computadorizada

PCR - Reação em Cadeia da Polimerase

mg - Miligrama

ml - Mililitro

mm - Milímetro

mm³ - Milímetro cúbico

2D- Imagem em duas dimensões

3D- Imagem em três dimensões

Sumário

1. Introdução.....	12
2. Objetivos.....	--
2.1 Gerais.....	--
2.2 Específicos.....	--
3 Revisão de Literatura.....	--
3.1 Anatomia do Seio Maxilar.....	--
3.2 Levantamento de Seio Maxilar.....	--
3.3 Materiais Utilizados para Enxeria em Seio Maxilar.....	--
3.4 Critérios de Avaliação pós-operatórios.....	--
3.5 Hormônio de Crescimento.....	--
4. Metodologia.....	--
4.1 Respaldo Ético.....	--
4.2 Critérios de Inclusão.....	--
4.3 Critérios de Exclusão.....	--
4.4 Delineamento do Estudo.....	--
5. Resultados.....	--
6. Discussão.....	--
7. Conclusão.....	14
8. Referências.....	15
9. Anexos.....	19

1 Introdução

Após ocorrer a perda de um dente, instala-se um processo de reabsorção do osso alveolar. Esse processo é lento e gradativo, e não é abrandado pela reabilitação com próteses totais ou parciais removíveis. Em decorrência disso, regiões posteriores da maxila, frequentemente, são incapazes de acomodar implantes dentários pela pouca espessura de osso na crista alveolar. Nesses casos, o procedimento de levantamento do assoalho do seio maxilar torna-se uma opção viável para, posteriormente, realizarmos a instalação de implantes dentários.¹

O procedimento de levantamento de seio maxilar pode ser realizado de forma conservadora, com uso de osteótomos na crista alveolar, seguido pela instalação imediata dos implantes, ou pode ser realizado com uso da técnica aberta, com janela óssea na parede lateral do seio maxilar.

Em 1970, Tatum iniciou as tentativas de instalação de implantes em maxilas edêntulas atróficas, utilizando osso autógeno de costela, que era posicionado abaixo da crista alveolar, gerando uma redução significativa da área protética e pouco ganho ósseo. Então, em 1975, ele desenvolveu a técnica de abordagem lateral do seio maxilar, com enxerto ósseo e instalação simultânea de implantes, à qual vem sendo utilizada com frequência até hoje.²

Diversas opções de materiais podem ser utilizadas para recuperar áreas com perdas ósseas devido a atrofias, traumas, processos patológicos ou congênitos. Dentre eles, podemos citar osso autógeno (intra ou extra-oral), os enxertos heterólogos, enxertos aloplásticos, xenoenxertos ou uma combinação destes.³

O Hormônio de Crescimento Humano Recombinante (rhGH) vem sendo estudado em casos de implantes dentários⁴, utilização em patologias de ATM, e fraturas ósseas^{5,6}, sendo considerado promissor nos processos de neoformação óssea.

Nesta pesquisa, utilizamos o rhGH associado a técnica de levantamento de seio maxilar (janela lateral), com objetivo de averiguar a aceleração do processo de formação óssea, nas áreas enxertadas.

6 Conclusão

Com base em nossa pesquisa, observamos plena vantagem em relação as avaliações nos casos em que foram utilizados o Hormônio de Crescimento Humano Recombinante, evidenciando o potencial de aceleração da maturação óssea que podemos obter com sua utilização.

Este estudo irá contribuir para o desenvolvimento de um novo biomaterial para enxerto maxilar, colaborando com as evidências já relatadas na literatura em relação ao Levantamento de Assoalho do Seio Maxilar. Também apresenta potencial para tornar a área de enxerto maxilar apta para a implantação dentária em um período reduzido de tempo. Além disso, irá cruzar as informações obtidas através da análise clínica e tomográfica dos casos pelos Cirurgiões Bucomaxilofaciais e Implantodontistas aos resultados histológicos e histomorfométricos das amostras finais, validando as avaliações realizadas pelos cirurgiões com base nas imagens tomográficas.

Com isso buscamos maior conforto e satisfação dos profissionais e pacientes nas reabilitações orais, às quais tem como principal inconveniente o tempo para a conclusão do tratamento, o qual torna o tratamento, muitas vezes, inviável.

7 Referências

- 1 Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. Princípios de cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson. 2ª ed. São Paulo: Santos; v. 1. 2009, 766 p.
- 2 MISCH CE. Implantes Dentais Contemporâneos. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 1102 p.
- 3 Misch CE, Dietsch F. Bone-grafting materials in implant dentistry. *Implant Dentistry*, vol. 2, no. 3, p. 158–167, 1993.
- 4 Eldein AMH, Elghamrawy SH, Osman SM, Elhak AR. Histological Evaluation of the Effect of Using Growth Hormone Around Immediate Dental Implants in Fresh Extraction Sockets: An Experimental Study. *Implant Dentistry*, v. 20, n. 1, p. 47-55, 2011.
- 5 Isaksson OG, Janson JO, Gausse IA. Growth hormone stimulates longitudinal bone growth directly. *Science*. v. 216, p. 1237-1239, 1982.
- 6 Millis DL, Wilkens B E, Daniel GB, Hubner K, Mathews A, Buonomo FC, Patell KR, Weigel JP. Radiographic, densitometric, and biomechanical effects of recombinant canine somatotropin in an unstable ostectomy gap model of bone healing in dogs. *Vet Surg*, v. 27, n. 2, p. 85-93, 1998.
- 7 Danesh-Sani SA, Loomerb PM, Wallace SS. A comprehensive clinical review of maxillary sinus floor elevatio: anatomy, techniques, biomaterials and complications. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v.54, p.724–730, 2017.
- 8 Zyuvaci H O", Aktas I, Yerit K , Aydin K and Firatli E. Radiological evaluation of sinus lift operation: what the general radiologist needs to know. *Dentomaxillofacial Radiology*. v.34, p.199–204, 2005.
- 9 Moore, K.L.; Dalley, A.F. *Anatomia orientada para clinica*, 4 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.858, 2001.
- 10 Kaufman E. Maxillary Sinus Elevation Surgery: An Overview . *J Esthet Restor Dent* v.15 p. 272-283, 2003.
- 11 Ozyuvaci H, Aktas I, Yerit K, Aydin K, Firatli E. Radiological evaluation of sinus lift operation: what the general radiologist needs to know. *Dentomaxillofacial Radiology* v.34, p. 199–204, 2005.
- 12 Laino L, Troiano G, Giannatempo G, Graziani U, Ciavarella D, Dioguardi M, Lo Muzio L, Lauritano F, Ciccì M. Sinus Lift Augmentation by Using Calcium Sulphate. A Retrospective 12 Months Radiographic Evaluation Over 25 Treated Italian Patients. *The Open Dentistry Journal*, v.9, p.414-419, 2015.
- 13 Esposito M, Grusovin MG, Rees J, Karasoulos D, Felice P, Alissa R, Worthington H, Coulthard P. Effectiveness of sinus lift procedures for dental

implant rehabilitation: a Cochrane systematic review. *Eur J Oral Implantol* v.3, p. 7–26, 2010.

14 Felice P, Pistilli R, Barausse C, Bruno V, Eriksson AT, Esposito M. Short implants as an alternative to crestal sinus lift: A 1-year multicentre randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol*. v.8, p.375–384, 2015.

15 Esposito M, Cannizzaro G, Barausse C, Cosci F, Soardi E, Felice P. Cosci versus Summers technique for crestal sinus lift: 3-year results from a randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol*, v.7, p.129–137, 2014.

16 Vazquez JCM, de Rivera ASG, Gil HS, Santamaria RS. Complication Rate in 200 Consecutive Sinus Lift Procedures: Guidelines for Prevention and Treatment. *J Oral Maxillofac Surg*. v.72, p.892-901, 2014

17 Wen SC, Lin YH, Yang YC, Wang HL. The influence of sinus membrane thickness upon membrane perforation during transcrestal sinus lift procedure. *Clin. Oral Impl*. v.26, p. 1158–1164, 2015.

18 Sakkas A, Konstantinidis I, Winter K, Schramm A, Wilde F. Effect of Schneiderian membrane perforation on sinus lift graft outcome using two different donor sites: a retrospective study of 105 maxillary sinus elevation procedures. *GMS Interdisciplinary Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 5, p.1-9, 2016.

19 Diago MP, Diago MP, Recio CS, Oltra DP, Millán JR. Osteotomy in direct sinus lift. A comparative study of the rotary technique and ultrasound. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, v.1, p. e457-e61, 2012.

20 Maridati P , Stoffella E , Speroni S , Cicciu M, Maiorana C. Alveolar Antral Artery Isolation During Sinus Lift Procedure with the Double Window Technique. *The Open Dentistry Journal*. v.8, p.95-103, 2014.

21 Chaves MD, Nunes LSS, Oliveira RV, Holgado LA, Filho HN, Matsumoto MA, Ribeiro DA. Bovine hydroxyapatite (Bio-Oss) induces osteocalcin, RANK-L and osteoprotegerin expression in sinus lift of rabbits. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, v. 40, p. e315-e320, 2012

22 Galindo MP, Avila G, Fernandez BJE, Aguilar M, Sanchez FE, Cutando A, Wang HL. Evaluation of sinus floor elevation using a composite bone graft mixture. *Clin Oral Implants Res*. v.18, p. 376–82, 2007.

23 Meloni SM, Jovanovic SA, Lolli FM, Cassisa C, De Riu G, Pisano M, Lumbau A, Lugliè PF, Tullio A. Grafting after sinus lift with anorganic bovine bone alone compared with 50:50 anorganic bovine bone and autologous bone: results of a pilot randomised trial at one years. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 53, p. 436–441, 2015.

24 Riachi F, Naaman N, Tabarani C, Aboelsaad N, Aboushelib MN, Berberi A, Salameh Z. Influence of Material Properties on Rate of Resorption of Two Bone Graft Materials after Sinus Lift Using Radiographic Assessment. *International Journal of Dentistry*. Volume 2012, Article ID 737262, 7 p., 2012

- 25 Xuan F, Lee CU, Son JS, Jeong SM, Choi BH. A comparative study of the regenerative effect of sinus bone grafting with platelet-rich fibrin-mixed Bio-Oss and commercial fibrin-mixed Bio-Oss: An experimental study. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, v. 42, p. e47-e50, 2014.
- 26 Garlini G, Redemagni M, Canciani E, Dellavia C. Maxillary sinus floor augmentation with vegetal hydroxyapatite “versus” demineralized bovine bone: A randomized clinical study with a split-mouth design, *Journal of Dental Implants*, v. 4, n. 2, p. 112-125, 2014.
- 27 Malina-Altzinger J, Damerau G, Grätz KW, Stadlinger B. Evaluation of the maxillary sinus in panoramic radiography—a comparative study. *International Journal of Implant Dentistry* p.1-17, 2015.
- 28 Guyton AC, Hall JE. *Tratado De Fisiologia Médica*. 9. Ed. Rio de Janeiro . Guanabara Koogan, 1997. 831p.
- 29 Yang S, Cao I, Cai S, Yuan J, Wang J. A systematic review of growth hormone for hip fractures. *Growth Horm IGF Res*, v. 22, n. 3-4, p. 97-101, 2012.
- 30 Bortoluzzi MC, Manfro R, Fabris V, Ceconello R, D’Agostini E. Direct Comparative study of immediately inserted dental implants in sinus lift: 24 months of follow up. *Annals of Maxillofacial Surgery*. v.4, p.30-33, 2014.
- 31 Eriksen, E. F.; Kassem, M. Langdahl, B. Growth hormone, insulin-like growth factors and bone remodelling. *Eur J Clin Invest*, v.26, n.7, p. 525-534, 1996.
- 32 Cannizzaro G, Felice P, Leone M, Viola P, Esposito M. Early loading of implants in the atrophic posterior maxilla: lateral sinus lift with autogenous bone and Bio-Oss versus crestal mini sinus lift and 8-mm hydroxyapatite-coated implants. A randomised controlled clinical trial. *European journal of oral implantology*.; v. 2, n.1, p. 25-38, 2009.
- 33 Papa F, Cortesea A , Maltarello MC, Saggiocco R , Felice P , Claudio PP. Outcome of 50 consecutive sinus lift operations. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. v.43, p. 309-313, 2005.
- 34 Velosso GR, Vidigal GM, de Freitas MM, de Brito OFG, Manso MC, Groisman M. Tridimensional Analysis of Maxillary Sinus Anatomy Related to Sinus Lift Procedure. *Implant Dentistry*. v.15, p. 192-196, 2006.
- 35 Rickert D , Huddleston JJR, Meijer HJA , Vissink A, Raghoobar GM. Maxillary sinus lift with solely autogenous bone compared to a combination of autogenous bone and growth factors or (solely) bone substitutes. A systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. v. 41, p. 160–167, 2012.
- 36 Kumar NK, Shaik M, Nadella KR, Chintapalli BM. Comparative Study of Alveolar Bone Height and Implant Survival Rate Between Autogenous Bone Mixed with Platelet Rich Plasma Versus Venous Blood for Maxillary Sinus Lift Augmentation Procedure. *J. Maxillofac. Oral Surg*. v.14, p.417–422, 2015.

- 37 Netto HD , Chaves MGAM, Aatrstrup B, Guerra R, Olate S. Bone Formation in Maxillary Sinus Lift Using Autogenous Bone Graft at 2 and 6 Months. *Int. J. Morphol.* v.34, p.1069-1075, 2016.
- 38 Asawa N , Bulbule N , Kakade D, Shah R. Angulated Implants: An Alternative to Bone Augmentation and Sinus Lift Procedure: Systematic Review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* v.9, p. ZE10-ZE13, 2015.
- 39 Rahpeyma A , Khajehahmadi S. Open Sinus Lift Surgery and the Importance of Preoperative Cone-Beam Computed Tomography Scan: A Review. *Journal of International Oral Health.* v.7, p.127-133, 2015.
- 40 Nolan PJ, Freeman K, Kraut RA. Correlation Between Schneiderian Membrane Perforation and Sinus Lift Graft Outcome: A Retrospective Evaluation of 359 Augmented Sinus. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg.* v.72, p.47-52, 2014.
- 41 Al-Dajan M. Incidence, Risk Factors, and Complications of Schneiderian Membrane Perforation in Sinus Lift Surgery: A Meta-Analysis. *Implant Dent,* v.25, p.409–415, 2016.
- 42 Silva LF, Lima VN, Faverani LP, Mendonça MR, Okamoto R, Pelizzer EP. Maxillary sinus lift surgery— with or without graft material? A systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg,* v.45, p. 1570–1576, 2016.
- 43 Raja SV. Management of the Posterior Maxilla With Sinus Lift: Review of Techniques. *J Oral Maxillofac Surg,* v.67, p.1730-1734, 2009.
- 44 Ella B, Noble RC, Lauverjat Y, Sedarat C, Zwetyenga N, Siberchicot F, Caix P. Septa within the sinus: effect on elevation of the sinus floor. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery,* v.46, p.464–467, 2008.
- 45 Altzinger JM, Damerou G, Grätz KW, Stadlinger B. Evaluation of the maxillary sinus in panoramic radiography—a comparative study. . *International Journal of Implant Dentistry,*p.1-17, 2015.
- 46 Kamm T, Kamm S, Heppt W. Knochenersatzmaterialien zur Sinusbodenelevation. *HNO,* v.63, p.481–488, 2015.

Anexo A



SIPESQ
Sistema de Pesquisas da PUCRS



Código SIPESQ: 7232

Porto Alegre, 17 de maio de 2016.

Prezado(a) Pesquisador(a),

A Comissão Científica da FACULDADE DE ODONTOLOGIA da PUCRS apreciou e aprovou o Projeto de Pesquisa "Utilização do Hormônio de Crescimento Humano (GH) em procedimentos de Levantamento de Assoalho do Seio Maxilar. Avaliação Tomográfica por Cirurgiões Bucomaxilofaciais e Implantodontistas" coordenado por ROGERIO MIRANDA PAGNONCELLI. Caso este projeto necessite apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e/ou da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), toda a documentação anexa deve ser idêntica à documentação enviada ao CEP/CEUA, juntamente com o Documento Unificado gerado pelo SIPESQ.

Atenciosamente,

Comissão Científica da FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Anexo B

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS



Continuação do Parecer: 1.818.542

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_762702.pdf	16/10/2016 23:58:13		Aceito
Outros	CartaRespostaCEP.pdf	16/10/2016 23:57:16	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Outros	CartaCienciaChefia.pdf	10/10/2016 01:32:01	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Orçamento	OrcamentoAtualizado.pdf	10/10/2016 01:29:28	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Cronograma	CronogramaAtualizado.pdf	10/10/2016 01:29:03	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEmestradoCorrigido.pdf	10/10/2016 01:26:53	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Outros	link.pdf	23/08/2016 16:34:18	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	23/08/2016 16:32:47	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoDetalhado.pdf	04/08/2016 21:32:59	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Outros	ata.pdf	02/08/2016 01:54:35	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodecompromisso.pdf	02/08/2016 01:50:24	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Brochura Pesquisa	projetoSipesq.pdf	02/08/2016 01:50:08	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaoLab.pdf	02/08/2016 01:49:46	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito
Outros	DocumentoUnificado.pdf	02/08/2016 01:48:19	Rogério Miranda Pagnoncelli	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 11 de Novembro de 2016

Assinado por:
Paulo Vinicius Sporleder de Souza
(Coordenador)

Endereço: Av. Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703
Bairro: Partenon CEP: 90.619-000
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3320-3345 Fax: (51)3320-3345 E-mail: cep@pucrs.br