



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
CAMPUS AVANÇADO GOVERNADOR VALADARES  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**



**AVALIAÇÃO DOS SEIOS MAXILARES DE  
PACIENTES COM IMPLANTES  
OSTEOINTEGRÁVEIS EM REGIÃO POSTERIOR DE  
MAXILA: ESTUDO EM TOMOGRAFIA  
COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO**

**Lucas Lenyn Vieira Chaves**

**2018**

**LUCAS LENYN VIEIRA CHAVES**

**AVALIAÇÃO DOS SEIOS MAXILARES DE  
PACIENTES COM IMPLANTES  
OSTEOINTEGRÁVEIS EM REGIÃO POSTERIOR DE  
MAXILA: ESTUDO EM TOMOGRAFIA  
COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Francielle Silvestre Verner

Co-Orientador: Prof. Dr. Maurício Augusto Aquino de Castro

Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Liana Matos Ferreira

Governador Valadares

2018

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Chaves, Lucas Lenyn Vieira.

Avaliação dos seios maxilares de pacientes com implantes osteointegráveis em região posterior de maxila: estudo em tomografia computadorizada de feixe cônico / Lucas Lenyn Vieira Chaves. -- 2018.

37 f. : il.

Orientadora: Francielle Silvestre Verner

Coorientadores: Maurício Augusto Aquino de Castro, Liana Matos Ferreira

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Universidade Federal de Viçosa, Instituto de Ciências da Vida - ICV, 2018.

1. Seio maxilar. 2. Implantes dentários. 3. Alterações sinusais. 4. Tomografia computadorizada de feixe cônico. I. Verner, Francielle Silvestre, orient. II. de Castro, Maurício Augusto Aquino, coorient. III. Ferreira, Liana Matos, coorient. IV. Título.

**LUCAS LENYN VIEIRA CHAVES**

**AVALIAÇÃO DOS SEIOS MAXILARES DE PACIENTES COM  
IMPLANTES OSTEOINTEGRÁVEIS EM REGIÃO POSTERIOR DE  
MAXILA: ESTUDO EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE  
FEIXE CÔNICO**

Aprovada em 05 de dezembro de 2018, por:

Banca Examinadora



Profª. Drª. Francielle Silvestre Verner  
Orientadora – UFJF/GV



Prof. Dr. Rodrigo Furtado de Carvalho  
Examinador – UFJF/GV



Mestrando Lucas de Paula Lopes Rosado  
Examinador – FOP/UNICAMP

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho, primeiramente a Deus, sem Ele nada disso teria sido possível. Desde os meus primeiros passos aqui na terra venho sendo iluminado, e na minha graduação não foi diferente. Um guia nos momentos difíceis, uma luz nas adversidades, uma força na luta diária, um Pai.

E, em segundo lugar, aos meus pais, Cláudia e Elenisio que em momento algum deixaram de me apoiar e me auxiliar nos meus estudos, de todas as maneiras, sejam elas possíveis ou impossíveis. E isso é um dos fatores que mais me motiva nessa caminhada!! É saber que tenho o apoio total para continuar seguindo/trilhando meu caminho e assim buscando meus objetivos, sem eles, eu não chegaria aqui tão cedo. Pouco a pouco eu chego lá. Ou melhor, nós chegamos lá!!

Uma dedicação especial à minha irmã, Ana Clara, que chorou em muitas partidas minhas pra Valadares, mas que conseguiu entender o propósito disso tudo perfeitamente, e também sempre me apoiou e me motivou.

E, não poderia deixar de dedicar esse trabalho ao meu falecido amigo/irmão de alma, Walter Luis Caetano Gangussu, que indiscutivelmente, possuiu/constituiu um papel fundamental na minha vida, durante toda a passagem dele aqui na terra.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, por toda a saúde, inteligência e força transmitida em cada trecho dessa caminhada. Obrigado por sempre escutar as minhas orações e sempre me proteger de todo o mal. Sem Ele, nada disso teria sido possível.

Agradeço aos meus pais, Cláudia e Elenisio, por se abidcarem e abrirem mão dos sonhos deles para que eu atingisse meus objetivos e metas na vida. Sou extremamente grato por vocês existirem e por sempre tentarem fazer de mim um ser humano melhor a cada dia que passa. E à minha *irmãzinha* Ana Clara, por acreditar tanto em mim e depositar tanta confiança, espero poder ser sempre um grande exemplo pra você, que eu te influencie positivamente todas às vezes.. minha parceira eterna!

Muito da minha força diária, motivação, foco e força de vontade pra um dia vencer, vêm daí de vocês três. Pouco a pouco nós chegamos lá!!

Obrigado à minha avó Sílvia e meu avô Vivito, vocês são peças fundamentais para que eu prossiga firme, quero poder “encher seus olhos”. E obrigado ao meu tio Fabiano, que sempre me ensina e me guia para o melhor caminho a seguir.

Agradeço à algumas pessoas especiais de Gov. Valadares que foram de fundamental importância para toda a minha formação, tanto pela própria relação de proximidade maior, quanto pela troca de informação, conhecimento, força de vontade, companheirismo e auxílio, sem dúvidas com vocês tudo acontece de uma maneira mais leve e sutil. Obrigado Ana Virgínia, que acima de tudo, foi uma companheira em boa parte dessa caminhada e dessa

graduação, e que *companheira perfeita!!* Sem dúvidas, cresci muito com sua presença, te ter por perto é um conforto e um privilégio, muito obrigado! Obrigado ao **César**, primeira dupla de faculdade, *da Radiologia 1 pra vida*, um exemplo de ser humano, agradeço por ter me ensinado tanto, sobre vários aspectos. Obrigado ao **Raul**, uma pessoa íntegra (com o total sentido da palavra), extraordinária e profunda, e com quem me identifico bastante. Obrigado ao **Wesley**, companheiro para todo e qualquer momento, e a pessoa com mais tempo de amizade em Valadares. Me ensinou, me ensina e vai me ensinar muita coisa ainda, você é fera!! Da Univale para Federal, da Federal pro mundo e pra vida. Conte sempre comigo!! Obrigado à vocês, por todos momentos em GV, bons ou ruins, felizes e tristes, mas sempre juntos.

Obrigado à **Odonto V**, minha sala raiz, evoluí muito com todos vocês, sem dúvida alguma, todos fizeram parte do meu crescimento e tiveram contribuição em minha vida, cada um do seu jeito. Sou extremamente grato.

Um muito obrigado à **Profª. Drª. Francielle Silvestre Verner**, primeiramente por ter sido a minha primeira professora do ciclo clínico e assim, poder me fazer encantar com o curso naquele momento e me motivar bastante, de uma maneira inexplicável. Desde a primeira aula, te vejo como um exemplo a ser seguido, tanto profissional, quanto pessoal. Sua capacidade de ensinar, motivar e mostrar o caminho certo a seguir é imensa. Obrigado por conseguir transmitir toda a seriedade, comprometimento e dedicação, e acima de tudo, obrigado por ter sido minha Orientadora, não só nesse trabalho, mas desde o momento em que eu te conheci, presente no passado, presente e acredito muito que também no futuro com suas orientações e dicas sobre Odontologia/Radiologia. Acredito que sem você o caminho teria sido muito complexo e com muitos obstáculos. Sua participação nesse trabalho foi imensa, eternamente grato!

Ào **Prof. Dr. Maurício Augusto Aquino de Castro**, meu muito obrigado pela co-orientação nesse trabalho, por todas as considerações durante o trabalho e por ter aceitado o convite para compor a banca! Obrigado por ter passado muito de suas experiências clínicas e cotidianas, aprendi muito com você desde o seu início na Universidade, sou extremamente grato por todo o conhecimento transmitido e espero continuar contactando com você, tenho uma inspiração em você pelo meu planejamento de carreira que se assemelha bastante com sua vivência.

Agradeço a banca, em primeiro lugar, por aceitar meu convite, e assim, poder contribuir mais ainda com o trabalho. Mas agradeço pelas contribuições suas desde um primeiro momento de contato também. Com o **Lucas Lopes**, desde os primeiros dias de aula na UFJF, obrigado por toda a experiência passada. E com o **Prof. Dr. Rodrigo Furtado de Carvalho** desde a Oclusão 1, com ensinamentos, orientações, e uma transmissão de foco e motivação também incrível. Uma maestria na fala e uma conduta ética, profissional e pessoal admirável. Obrigado por toda a inspiração, influência e por ser uma referência pra mim na odontologia!!

Obrigado à todos os meus familiares, sem exceção, em especial meu primo **Ananias** e minha tia **Selma**, por terem vivenciado tudo isso com certa proximidade. Aprendi muito com vocês!!

Obrigado à todos meu amigos verdadeiros, em especial, os de Ouro Branco, **máximo respeito!** Amigos desde criança, vocês deixam meu dia mais leve e alegre!

Obrigado à todos os professores adjuntos do departamento de Odontologia da UFJF/Gv, e aos professores do ciclo básico. Sem vocês não existe a educação e transmissão de conhecimento e ideias.

## EPÍGRAFE

*“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento.” (Frederick Herzberg)*

## RESUMO

O objetivo no presente estudo foi correlacionar a presença de implantes dentários em região posterior de maxila com alterações sinusais. O estudo baseou-se em uma avaliação retrospectiva de exames de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) de 199 pacientes, por três avaliadores. 459 implantes foram avaliados quanto aos seguintes fatores: o sítio de inserção dentária correspondente, a relação com o seio maxilar e o tecido ósseo de fixação. Os seios maxilares foram avaliados quanto à presença ou ausência das seguintes alterações: espessamento da mucosa sinusal; pólipos sinusais; pseudocisto antral; opacificação inespecífica e antrólito. Para verificar a confiabilidade intra e inter-avaliador foram aplicados os testes Kappa e Kappa ponderado. A associação entre as variáveis estudadas foi realizada por meio do teste Kruskal-Wallis ( $\alpha = 5\%$ ). Os valores de Kappa e Kappa ponderado variaram de 0,89 a 0,94 nos testes de concordância intra-examinadores e de 0,86 a 0,92 nos testes inter-examinadores. Pode-se observar uma maior prevalência de espessamento mucoso e opacificação inespecífica nos implantes localizados de 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho do seio maxilar ( $p = 0,047$ ). Dos 66 implantes com terço apical no interior do seio maxilar, 31 (46,7%) estavam associados a alterações sinusais. Apesar do baixo número de implantes localizados no interior do seio maxilar ( $n=5$ ), todos os casos estavam associados a alterações nos seios maxilares. Não houve associação entre as alterações sinusais e o tecido ósseo de fixação dos implantes ( $p = 0,812$ ). Pode-se concluir que houve uma associação significativa entre a presença de implantes dentários próximos ou no interior do seio com alterações sinusais, principalmente espessamento mucoso e opacificação inespecífica.

**Palavras-chave:** Seio maxilar. Implantes dentários. Alterações sinusais. Tomografia computadorizada de feixe cônico.

## ABSTRACT

The aim of this study was to correlate the presence of dental implants in the posterior region of the maxilla with sinus alterations. The study was based on a retrospective evaluation of examinations of Cone Beam Computed tomography (TCFC) of 199 patients, by three evaluators. 459 implants were evaluated for the following factors: the corresponding dental insertion site, the relationship with the maxillary sinus and the fixation bone tissue. The maxillary sinuses were evaluated for the presence or absence of the following alterations: sinus mucosa thickening; sinus polyp; antral pseudocyst; nonspecific opacification and anthrolit. To verify intra and inter-rater reliability, the kappa and weighted kappa tests were applied. The association between the variables was performed using the Kruskal-Wallis test ( $\alpha = 5\%$ ). The kappa and weighted kappa values ranged from 0.89 to 0.94 in the intra-rater tests and from 0.86 to 0.92 in the inter-rater tests. It could be observed a higher prevalence of mucosal thickening and nonspecific opacification in the implants located from 2 mm to direct contact with the maxillary sinus` floor ( $p = 0.047$ ). Of the 66 implants with apical third in the interior of the maxillary sinus, 31 (46.7%) were associated sinus alterations. Despite of the low number of implants located inside the maxillary sinus ( $n = 5$ ), all cases were associated with alterations to the maxillary sinuses. There was no association between the sinus alterations and the bone tissue fixation of the implants ( $p = 0.812$ ). It can be concluded that there was a significant association between the presence of dental implants near or inside the sinus with sinus alterations, especially mucosal thickening and nonspecific opacification.

**Keywords:** Maxillary sinus. Dental implants. Sinus changes. Cone-beam computed tomography.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>18</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>
	<b>ANEXO I</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os implantes dentários são amplamente utilizados para a reabilitação da região posterior da maxila. No entanto, essa tarefa pode ser desafiadora devido à pobre qualidade óssea dessa região, à reabsorção acentuada do rebordo alveolar e à possibilidade de pneumatização do seio maxilar após as perdas dentárias.<sup>1</sup>

Devido à proximidade anatômica do rebordo alveolar com os seios maxilares e à vascularização e inervação comum de ambos, a fixação de implantes dentários em região posterior da maxila pode levar ao desenvolvimento de processos inflamatórios nos seios maxilares. Atenção especial deve ser dada aos casos em que a integridade do assoalho do seio maxilar for afetada.<sup>2</sup> A perfuração acidental da mucosa do seio maxilar pode levar ao desenvolvimento de processos inflamatórios agudos ou crônicos. O espessamento da mucosa sinusal ou a presença de cistos ou pseudocistos de retenção mucosos podem aumentar o risco de obstrução do óstio com consequente desenvolvimento de sinusite.<sup>3</sup>

Aproximadamente 10% dos casos de sinusite maxilar são de origem odontogênica, portanto, é fundamental se atentar às causas dentais no diagnóstico e tratamento da sinusite.<sup>4</sup> Apesar do número de casos de sinusite odontogênica relacionada às causas periapicais e periodontais estar diminuindo nos últimos anos, em função da melhora na higiene oral da população, a frequência de casos de sinusites relacionadas a iatrogenias e/ou a procedimentos odontológicos cirúrgicos na região posterior da maxila vem aumentando.<sup>5</sup>

De acordo com Longhini et al. (2010)<sup>6</sup> espera-se um aumento na presença de sinusite maxilar relacionada a cirurgia de implantes. Conseqüentemente, o tratamento inadequado dessas sinusites poderia levar a falhas nos implantes e até complicações mais graves como celulite orbital, neurite óptica, infecções extradurais e subdurais, encefalite, osteomielite e, em casos raros, abscesso cerebral.

Dessa forma, destaca-se a importância da realização de exames por imagem, em especial a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), para que seja feita uma correta avaliação e diagnóstico da associação entre a sinusite e a presença de implantes na região posterior da maxila, e assim, a melhor opção de tratamento seja estabelecida.<sup>3,5,7</sup>

Apesar de existirem estudos que associem a presença de implantes na região posterior da maxila com a presença de sinusite, esses se limitam, em sua maioria, a apresentação de casos clínicos<sup>2,5,8,9</sup>. Portanto, a correta associação entre diferentes relações espaciais de implantes com o seio maxilar e a presença de alterações sinusais permanece incerta, não se encontrando completamente estabelecida.

Diante disso, o objetivo no presente estudo foi realizar uma avaliação da associação entre a presença de alterações sinusais e a presença de implantes dentários na região posterior da maxila, por meio de exames de TCFC. A hipótese nula a ser testada é a de que não existe correlação entre a presença de alterações sinusais e a presença de implantes dentários na região posterior de maxila.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado após aprovação pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, segundo parecer 2.876.601/2018 (CAAE: 89118218.0.0000.5147).

### **2.1 Tipo de estudo**

Estudo analítico de coorte retrospectivo.

### **2.2 Seleção das Imagens**

Foram selecionadas imagens de TCFC de 199 pacientes, independente do sexo, raça e idade, provenientes do acervo pertencente à disciplina de Radiologia Odontológica do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares – UFJF/GV. As imagens tomográficas incluídas na amostra foram obtidas com indicação clínica independente do presente estudo e deveriam apresentar campo de visão - FOV (*Field of View*) de 8 x 13 cm englobando a maxila, desde o processo alveolar até toda extensão dos seios maxilares; e no mínimo, um implante osteointegrável na região posterior da maxila (sítio de inserção correspondente às regiões de pré-molares e/ou molares). Foram excluídas imagens de TCFC com alterações patológicas sugestivas de cistos, tumores ou lesões fibro-ósseas no seio maxilar; e/ou fraturas maxilares; e/ou dentes posteriores com alterações periapicais e/ou periodontais.

### **2.3 Aquisição das Imagens**

Todas as imagens de TCFC do acervo de imagens digitais foram obtidas com o aparelho I-Cat® (Imaging Sciences International, Pensilvânia, EUA) com o paciente em máxima intercuspidação habitual e posicionado de

acordo com as indicações luminosas do tomógrafo (plano sagital mediano perpendicular ao solo e plano tragus-asa do nariz paralelo ao solo), com o seguinte protocolo de aquisição: 37,07 mAs, 120 kVp, campo de visão - FOV (Field of View) de 8 x 13 cm, voxel de 0,25 mm e tempo de escaneamento de 26 s com giro de 360°.

## **2.4 Avaliação das Imagens**

Foram realizadas avaliações individuais por 3 examinadores previamente instruídos sobre a metodologia proposta e que passaram por teste piloto (avaliação da metodologia indicada em 10% da amostra), para garantir a confiabilidade do estudo. As imagens utilizadas para a realização do teste piloto não compuseram a amostra final do estudo. As avaliações foram realizadas em monitor LCD de 21,5', com resolução de alta definição (1920 x 1080), Dell S2240L (Dell Computadores do Brasil Ltda., Eldorado do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil), localizado em sala com luz ambiente reduzida (condições de observação padronizadas).

Todas as imagens foram avaliadas de forma dinâmica no programa XoranCat® versão 3.0.34 (Xoran Technologies, Ann Arbor, MI), analisando-se as reconstruções coronais, sagitais e axiais. Puderam ainda ser utilizados os cortes panorâmicos e oblíquos, a critério dos examinadores. Foram avaliados no máximo 20 exames por dia, para evitar fadiga visual e consequente comprometimento das avaliações. Ferramentas para aprimoramento da imagem como zoom, brilho e contraste puderam ser aplicadas de acordo com a necessidade do examinador.

Após um período de 30 dias, suficiente para desmemorização das imagens, 20% da amostra foi reavaliada para cálculo de concordância intra-avaliador.

### **2.4.1 Avaliação dos implantes**

Os implantes dentários presentes foram classificados qualitativamente quanto aos fatores apresentados no quadro 1.

**Quadro 1** – Fatores para avaliação dos implantes:

1 - Sítio de inserção dentária correspondente
1º Pré-molar
2º Pré-molar
1º Molar
2º Molar
2 - Relação com o seio maxilar
Até 2 mm aquém da cortical do seio maxilar
De 2 mm à intimo contato com a cortical do seio maxilar
Terço apical no interior do seio maxilar
Dois terços ou mais no interior do seio maxilar
3 - Tecido ósseo de fixação
Fixados em enxerto ósseo
Fixados no rebordo alveolar

#### 2.4.2 Avaliação dos seios maxilares

Os seios maxilares foram avaliados qualitativamente quanto à presença ou ausência das alterações apresentadas no quadro 2. Essa classificação foi adaptada a partir da classificação proposta por Nunes et al. (2016)<sup>10</sup>.

**Quadro 2** - Classificação das alterações sinusais adaptada de Nunes et al. (2016).<sup>10</sup>

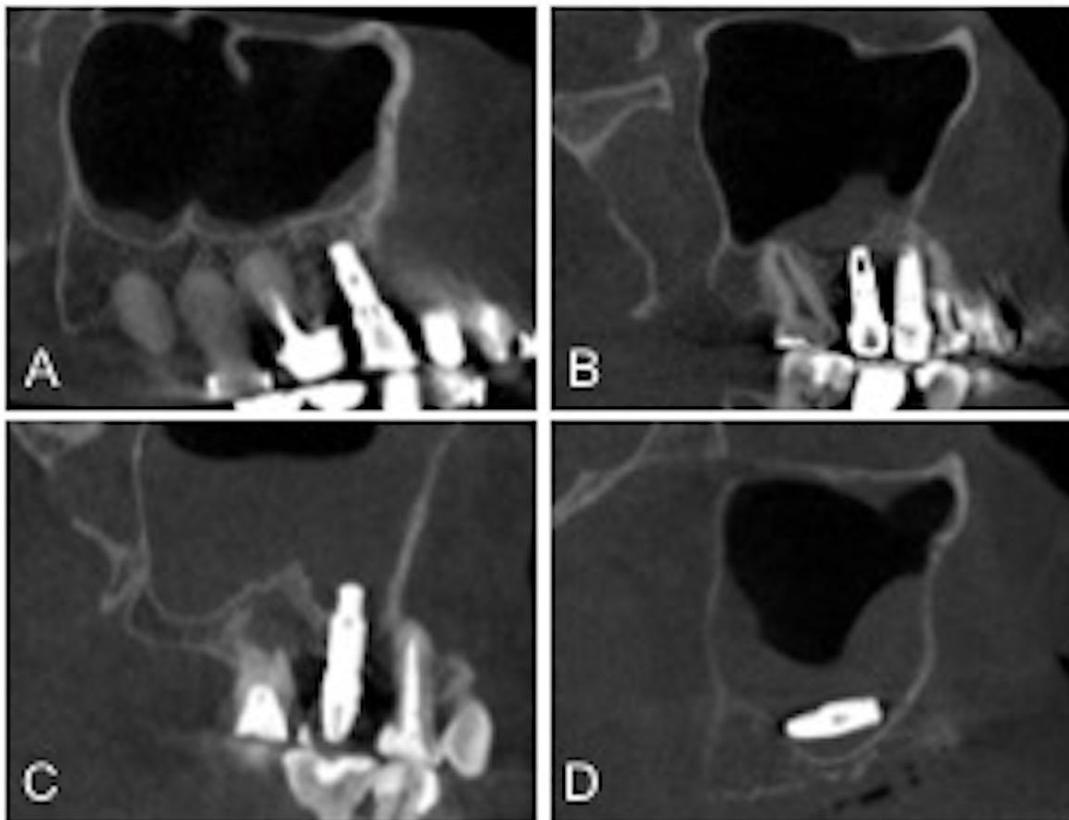
0 – Normal	Seio maxilar hipodenso, cortical intacta, espessura da mucosa < 3 mm.
1 – Espessamento mucoso	Área hiperdensa, com densidade de tecidos moles, sem osso cortical, com espessura > 3

	mm e paralelo às paredes ósseas do seio maxilar.
2 – Pólipo Sinusal	Área hiperdensa, com densidade de tecidos moles, formando uma extensão (“dobra”) de formato convexo, adjacente ao espessamento mucoso.
3 – Pseudocisto antral	Área hiperdensa, com densidade de tecidos moles, sem osso cortical, em formato de cúpula e com assoalho do seio maxilar preservado.
4 – Opacificação inespecífica	Área hiperdensa, com densidade de tecidos moles, com velamento total ou parcial do seio maxilar.
5 – Antrólito	Área hiperdensa bem definida, com densidade de tecido calcificado, com cortical do seio maxilar intacta ou osso cortical no interior do seio maxilar.

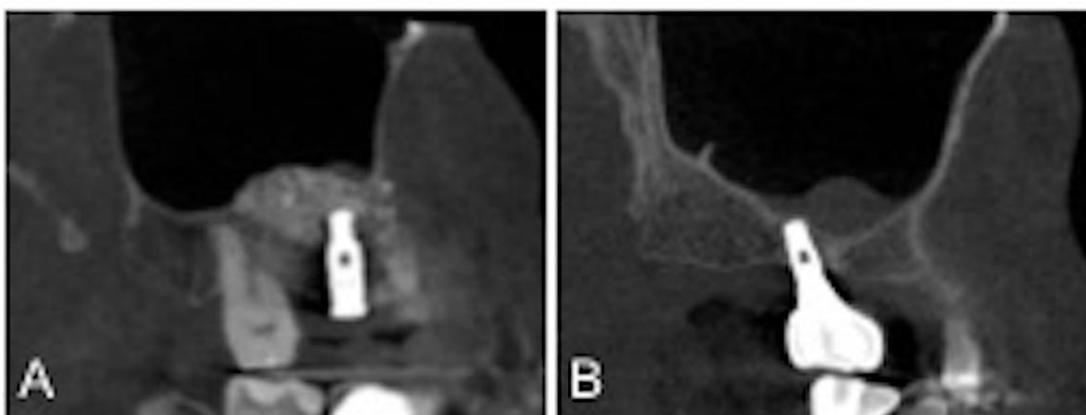
As figuras 1, 2 e 3 exemplificam os fatores 2 e 3 avaliados nos implantes e as alterações sinusais encontradas.

## 2.5 Análise estatística

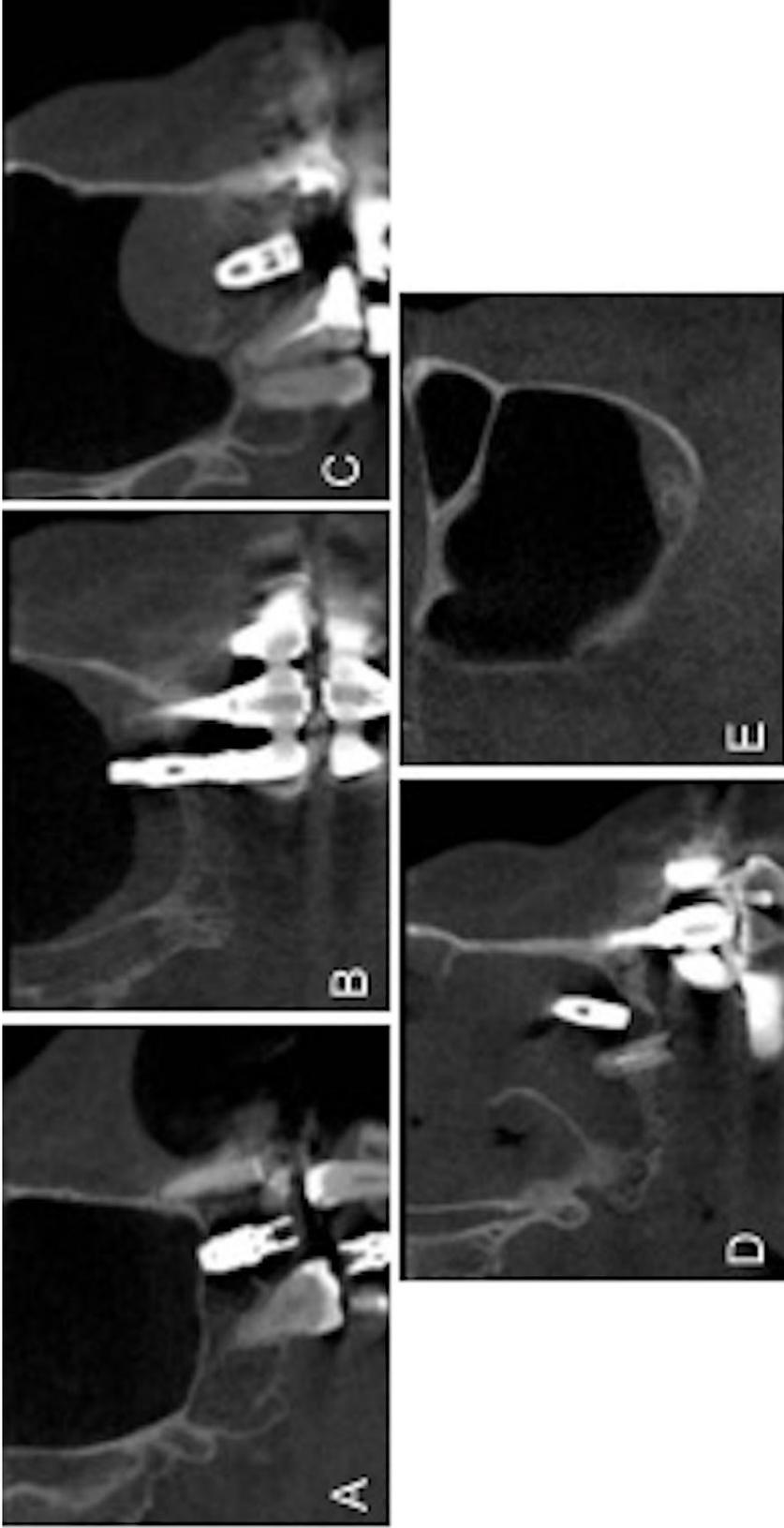
A reprodutibilidade intra e interexaminador foi realizada por meio dos Testes Kappa e Kappa ponderado. Foi realizada análise descritiva, e a associação entre as variáveis estudadas foi realizada por meio do teste Kruskal-Wallis. Para a análise estatística foi utilizado o *software* SPSS versão 23.0 (SPSS Inc, Chicago, USA) com nível de significância estabelecido em 5%.



**Figura 1** – Cortes sagitais de TCFC evidenciando as relações dos implantes com o seio maxilar: A) Implante até 2 mm aquém da cortical do seio maxilar; B) Implante de 2 mm à intimo contato com a cortical do seio maxilar; C) Implante com terço apical no interior do seio maxilar; D) Implante com dois terços ou mais no interior do seio maxilar.



**Figura 2** – Cortes sagitais de TCFC evidenciado implante fixado em enxerto ósseo (A) e no rebordo alveolar (B).



**Figura 3** – Cortes de TCFC evidenciando as alterações sinusais encontradas no presente estudo. A) Seio maxilar normal; B) Espessamento mucoso; C) Pólipo sinusai; D) Opacificação inespecífica; E) Antrólito.

### 3 RESULTADOS

Foram analisados 459 implantes, de 199 pacientes, sendo 111 do sexo feminino ( $57,41 \pm 10,30$  anos) e 88 do sexo masculino ( $60,09 \pm 9,47$  anos).

Dos 459 implantes, 155 (33,77%) estavam localizados no sítio de inserção correspondente aos primeiros pré-molares superiores, 137 (29,85%) aos segundos pré-molares superiores, 111 (24,18%) aos primeiros molares superiores e 56 (12,20%) aos segundos molares superiores.

Os valores de Kappa e Kappa ponderado variaram de 0,89 a 0,94 nos testes de concordância intra-examinadores e de 0,86 a 0,92 nos testes inter-examinadores, demonstrando uma concordância quase perfeita. Dessa forma, utilizou-se para as demais avaliações a moda das respostas dos três avaliadores.

Não foram encontrados casos de pólipos sinusais e, portanto, essa classificação não será mencionada nas análises.

A distribuição dos implantes de acordo com a relação de proximidade com o seio maxilar, tecido ósseo de fixação e alterações sinusais em função do sítio de inserção correspondente encontra-se na tabela 1. Os implantes localizados nos sítios correspondentes aos 2PM, 1M e 2M se apresentaram em sua maioria localizados de 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho do seio maxilar ( $p = 0,000$ ). Independente do sítio analisado, houve maior prevalência de implantes fixados diretamente no rebordo alveolar ( $p = 0,01$ ). Dentre as alterações sinusais, o espessamento mucoso e a opacificação inespecífica foram as mais prevalentes, independente do sítio de inserção dos implantes ( $p = 0,708$ ).

**Tabela 1.** Distribuição dos implantes de acordo com a relação de proximidade com o seio maxilar, tecido ósseo de fixação e alterações sinusais em função do sítio de inserção.

	<b>1PM</b>	<b>2PM</b>	<b>1M</b>	<b>2M</b>	<b>P Valor</b>
<b>Relação com o seio maxilar</b>					
Até 2 mm aquém da cortical do assoalho do seio maxilar	81	34	21	7	
De 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho do seio maxilar	63	83	68	31	0,000
Terço apical no interior do seio maxilar	11	19	20	16	
Dois terços ou mais no interior do seio maxilar	0	1	2	2	
<b>Tecido ósseo de fixação</b>					
Rebordo alveolar	151	126	98	48	0,01
Enxerto ósseo	4	11	13	8	
<b>Alterações sinusais</b>					
Seio maxilar normal	91	82	60	28	0,708
Espessamento mucoso	39	41	37	22	
Pseudocisto antral	2	1	5	1	
Opacificação inespecífica	21	12	8	5	
Antrólito	2	1	1	0	

P Valor – Teste de Kruskal-Wallis.

A distribuição das alterações sinusais em função da relação dos implantes com o seio maxilar e com o tecido ósseo de fixação encontra-se na tabela 2. Pode-se observar uma maior prevalência de espessamento mucoso e opacificação inespecífica nos implantes localizados de 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho do seio maxilar ( $p = 0,047$ ). Dos 66 implantes com terço apical no interior do seio maxilar, 31 (46,7%) estavam associados à alterações sinusais. Apesar do baixo número de implantes localizados no interior do seio maxilar ( $n=5$ ), todos os casos estavam associados a alterações

nos seios maxilares. Não houve associação entre as alterações sinusais e o tecido ósseo de fixação dos implantes ( $p = 0,812$ ).

**Tabela 2.** Distribuição das alterações sinusais em função da relação dos implantes com o seio maxilar e com o tecido ósseo de fixação.

	Seio maxilar normal	Espessamento mucoso	Pseudocisto antral	Opacificação inespecífica	Antrólito	P Valor
<b>Relação com o seio maxilar</b>						
Até 2 mm aquém da cortical do assoalho do seio maxilar	81	44	1	14	3	0,047
De 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho do seio maxilar	145	69	7	23	1	
Terço apical no interior do seio maxilar	35	23	1	7	0	
Dois terços ou mais no interior do seio maxilar	0	3	0	2	0	
<b>Tecido ósseo de fixação</b>						
Rebordo alveolar	241	125	9	44	4	0,812
Enxerto ósseo	20	14	0	2	0	

P Valor – Teste de Kruskal-Wallis.

A tabela 3 apresenta a distribuição da relação dos implantes com o seio maxilar em função do tecido ósseo de fixação. Pode-se observar que não houve associação significativa ( $p = 0,121$ ).

**Tabela 3.** Distribuição da relação dos implantes com o seio maxilar em função do tecido ósseo de fixação.

	Rebordo alveolar	Enxerto ósseo	P Valor
<b>Relação com o seio maxilar</b>			
Até 2 mm aquém da cortical do assoalho do seio maxilar	130	13	0,121
De 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho do seio maxilar	223	22	
Terço apical no interior do seio maxilar	65	1	
Dois terços ou mais no interior do seio maxilar	5	0	

P Valor – Teste de Kruskal-Wallis.

## 4 DISCUSSÃO

A ausência de elementos dentários, além de prejudicar a capacidade de mastigação e fonação, compromete o estímulo mastigatório na região, contribuindo, com o tempo, para a reabsorção óssea maxilar ou mandibular. Dentes perdidos podem ser substituídos por implantes dentários, colocados no osso alveolar, com grande significado funcional e psicossocial.<sup>11</sup> Dessa forma, os implantes osteointegrados tornaram-se a terapia de escolha para reabilitar totalmente ou parcialmente pacientes desdentados.<sup>12</sup>

Cirurgias de implantes, porém, podem causar doenças infecciosas envolvendo as cavidades oral e nasossinusal.<sup>2,4,5,13-15</sup> A reabilitação de implantes na região posterior de maxila é dificultada em sítios com osso tipo IV (baixa qualidade, caracterizada por baixa densidade óssea esponjosa e uma camada cortical muito fina).<sup>15,16</sup> Muitas vezes essa região também apresenta limitada altura óssea pela pneumatização do seio maxilar, por reabsorção da crista alveolar ou por uma combinação de ambos. Como consequência, implantes nesses locais podem penetrar o seio maxilar e, assim, provocar alterações sinusais.<sup>2</sup>

Deve-se levar em consideração as causas dentais no diagnóstico e tratamento da sinusite. Cerca de 10% de todos os casos de sinusite são ocasionados por patologia odontogênica.<sup>4,5</sup> Sinusite aguda/crônica e outras complicações maxilares relacionadas com a colocação de implantes endósseos também têm sido descritas,<sup>12,14</sup> mas com incidência e relevância clínica ainda não claramente compreendidas.<sup>5,8,12,17,18</sup> Com o aumento das indicações de implantes como terapia de escolha para a reabilitação de áreas edêntulas,<sup>12</sup> a tendência é de que a sinusite paranasal relacionada com implantes aumente de modo contínuo.

A tomografia computadorizada de feixe cônico é considerado o exame padrão para avaliação dos seios maxilares.<sup>19-24</sup> Devido às características anatômicas desta região, os exames radiográficos capazes de

fornecer imagens em 3 dimensões, em diferentes planos (sagital, coronal, axial), com boa resolução espacial, levam vantagem sobre exames bidimensionais, por evidenciarem a relação entre as estruturas com maior fidedignidade.<sup>19,20,22,25,26</sup> Portanto essa foi a modalidade de escolha no presente estudo para análise do seio maxilar.

No presente estudo foram avaliados 459 implantes, um número expressivo quando comparado com as amostras de estudos prévios,<sup>5,8,12,18,27</sup> porém, deve ser considerado as diferentes metodologias utilizadas pelos autores. Existem estudos na literatura propondo classificações para alterações sinusais, mas alguns são considerados limitados por não identificarem algumas alterações, ou classificarem apenas a origem da sinusite, não definindo o tipo de alteração dos seios maxilares encontrada.<sup>25</sup> Sendo assim, no presente estudo, foi realizada a avaliação das características de sinusite paranasal, e a condição do seio maxilar, de acordo com Nunes et al.<sup>10</sup>, à partir de análise retrospectiva de imagens tomográficas. Tal classificação foi utilizada por abranger de uma maneira maior as definições de alterações sinusais. Apesar disso, uma das classificações proposta por Nunes et al.<sup>10</sup> não foi utilizada no presente estudo, a periostite, uma vez que dentes posteriores com lesão periapical representavam um dos critérios de exclusão. Isso se deve ao fato de haver comprovada associação entre a presença de lesões inflamatórias periapicais e alterações sinusais,<sup>10,25,26</sup> o que poderia representar um viés uma vez que o objetivo do presente estudo foi correlacionar alterações sinusais com implantes dentários.

O envelhecimento da população ocasiona um aumento no número de dentes perdidos.<sup>28</sup> Isso se deve ao enfoque curativo predominante há décadas atrás, diferente da atual filosofia de tratamentos baseada na prevenção e a atuação minimamente invasiva.<sup>29</sup> Tais informações justificam os resultados encontrados no presente estudo, no qual, constatou-se uma média de idade relativamente alta, de 57,41 anos do feminino e 60,09 do sexo masculino, independente do sexo e raça.

A diferença considerável do sitio de inserção correspondente ao primeiro molar (24,18%) em comparação com o segundo molar (12,20%) já era

previsto. O primeiro molar superior é exposto por maior tempo a fatores de risco, como a cárie, por ser o primeiro elemento dentário permanente a irrupcionar.<sup>30</sup> Esse tempo maior em boca, leva a maior possibilidade de danos aos tecidos dentários e conseqüentemente maior chance da perda do elemento.

Sabe-se que a extensão do sorriso normalmente vai até a região dos pré-molares, na maioria da população. Diante disso, o comprometimento estético local pode explicar a alta prevalência de implantes nesta região (33,77% primeiros pré-molares e 29,85% segundos pré-molares). O envolvimento da questão estética e psicossocial pode favorecer a motivação do paciente a procurar um tratamento reabilitador. As agências dentárias, que frequentemente afetam os segundos pré-molares também devem ser consideradas.<sup>31</sup> A ausência desses elementos abre a possibilidade do tratamento reabilitador e pode ser um fator preponderante para o alto número de implantes nos sítios de segundos pré-molares.

Com relação a proximidade dos implantes com o seio maxilar, tem-se a informação de que os sítios de molares e o de segundo pré-molar obtiveram uma quantia expressiva de implantes com extremidades apicais situadas de 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho do seio maxilar. Os sítios de primeiro pré-molar superior, por sua vez, obtiveram um número significativo de implantes situados até 2 mm aquém da cortical do assoalho do seio maxilar.

Isso pode ser esclarecido pela própria posição anatômica do seio maxilar, que ocasiona menor disponibilidade óssea nos sítios de molares e segundo pré-molar, e a maior proximidade desses sítios com os assoalhos dos seios maxilares. Outros autores, que correlacionaram a presença de lesão periapical com alteração sinusal, encontraram resultados semelhantes. Maillet et al.<sup>25</sup>, detectaram que lesões relacionadas com os primeiros e segundos molares apresentaram 11 vezes mais chance de se associarem à alterações sinusais. Shahbazian et al.<sup>24</sup> avaliaram a proximidade dos elementos posteriores e do canino com o seio maxilar, e também observaram esta íntima

relação de proximidade do primeiro e segundo molar com o seio maxilar, 54% e 38%, respectivamente.

Independente do sítio analisado, houve maior prevalência de implantes fixados diretamente no rebordo alveolar, quando comparado a implantes fixados em enxerto ósseo. Os dados nos mostram que menos de 10% do número total de implantes estavam com fixação em enxertos. Isso pode inferir a baixa realização de procedimentos de enxertos, mesmo em casos indicados, isso sem considerar a habilidade técnica profissional ou algumas possíveis intercorrências.

A ligação entre a exposição ou o deslocamento de implantes dentários no seio maxilar e a sinusite ainda não foi totalmente elucidada. Jung et al.<sup>8</sup>, em seus experimentos com cães, observaram que quando os implantes penetravam no assoalho do seio maxilar menos do que 2 mm, a mucosa cicatrizante cobria os implantes espontaneamente. Em contraste, quando os implantes penetravam no assoalho do seio por mais de 4 mm, os ápices dos implantes permaneciam expostos.<sup>2</sup> Existem relatos que indicam que a extensão do implante nos seios da face e nas cavidades nasais pode originar sinusite ou rinosinusite. Por outro lado, se os implantes estiverem cobertos por mucosa normal, alterações do seio podem não acontecer.<sup>2,14</sup>

No presente estudo, quando analisados implantes localizados no interior do seio maxilar, sejam os que apresentavam apenas o terço apical ou os que estavam com dois terços ou mais no interior, percebe-se que em mais da metade desses casos (n = 36) foi encontrada alguma alteração no seio maxilar, sugerindo inflamação na mucosa. Um dado significativo é que todos os implantes que penetraram com dois terços ou mais no interior do seio (n = 5) causaram alterações sinusais. Esses resultados são corroborados por autores como Biafora et al.<sup>2</sup> e Jung et al.<sup>8</sup> que afirmam que quando há penetração de implantes no assoalho do seio por mais de 4 mm, as porções dos implantes expostas a cavidade sinusal não seriam recobertas totalmente com a membrana do seio, aumentando assim, as possibilidades de ocasionar algum tipo de alteração.

De todos os implantes avaliados (459), em 198 observaram-se nos exames de imagem, alterações sinusais. Dentre as alterações sinusais detectadas, destacam-se o espessamento mucoso e a opacificação inespecífica que, independentemente do sítio de inserção dos implantes, foram as mais prevalentes (43,4%). Estudos prévios observaram prevalências ainda maiores, detectando a ocorrência de espessamento mucoso em mais da metade dos casos.<sup>2,8,27</sup> Troetzchech et al.<sup>27</sup>, porém, encontraram prevalência menor, de apenas 33%. É importante ressaltar que a metodologia adotada no presente estudo não permitiu averiguar se o espessamento mucoso já estava presente antes a colocação dos implantes. Alguns autores relatam que pacientes com espessamento mucoso podem não apresentar sintomatologia clínica, mesmo após perfurações.<sup>2,8,17</sup> Sugere-se então, que estudos longitudinais sejam realizados, para acompanhar as possíveis reações sinusais em casos de implantes localizados total ou parcialmente no interior do seio maxilar.

Em relação a proximidade com o seio, a maioria dos implantes estavam localizados de 2 mm a íntimo contato com a cortical do assoalho. E novamente, com uma maior associação para o espessamento mucoso (69 casos). Aparentemente, isso sugere que a resposta tecidual caracterizada por espessamento do revestimento muco periosteal dos seios maxilares se dá majoritariamente por estimulação óssea, e não por agressão direta ao revestimento pelos implantes. Porém, avaliando o percentual desses casos em relação ao total de implantes situados próximos ao seio (69/245), nota-se que esta relação não tem importância quanto ao risco de alterações. Mas quando os implantes estavam situados no interior do seio houve correlação significativa. Destaca-se o grande número de casos em que houve resposta tecidual quando os implantes estavam situados com o terço apical no interior do seio (23/66) assim como nos casos de implantes com dois terços ou mais situados no interior do seio (3/5). Isso sugere que o risco de espessamento mucoso é proporcionalmente maior quando o implante está no interior do seio.

Em certos casos de perfuração do assoalho, o paciente só vai exibir sintomas de sinusite odontogênica depois de algum tempo.<sup>2,8</sup> Logo, estudos

longitudinais por um período adequado de tempo precisam ser feitos, para confirmar se um espessamento de mucosa pode evoluir para uma sinusite.<sup>2,8</sup> No presente estudo, apesar de poucos implantes estarem com dois terços apicais dentro do seio maxilar, quando estavam, todos os seios apresentavam espessamento ou opacificação, o que pode indicar uma tendência de ocorrerem esses tipos de alterações sinusais frente a tal quadro.

Dentro das limitações de um estudo retrospectivo, os resultados encontrados mostraram-se importantes para elucidação da associação entre a presença de implantes na região posterior da maxila e alterações sinusais.

## **5 CONCLUSÃO**

Conclui-se que, há uma associação significativa entre a presença de implantes dentários próximos ou no interior do seio com alterações sinusais, principalmente espessamento mucoso e opacificação inespecífica. No entanto, devido às limitações inerentes à um estudo retrospectivo, sugere-se a realização de estudos longitudinais para acompanhamento da evolução de alterações sinusais em casos de implantes fixados no interior do seio maxilar.

## REFERÊNCIAS

1. Jeong KI, Kim SG, Oh JS, You JS. Implants displaced into the maxillary sinus: a systematic review. *Implant Dentistry*. 2016; 25: 547-551.
2. Biafora M, Bertazzoni G, Trimarchi M. Maxillary sinusitis caused by dental implants extending into the maxillary sinus and the nasal cavities. *Journal of Prosthodontics*. 2014; 23: 227–231.
3. Vogiatzi T, Kloukos D, Scarfe WC, Bornstein MM. Incidence of anatomical variations and disease of the maxillary sinuses as identified by cone beam computed tomography: a systematic review. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. 2014; 29: 1301-1314.
4. Mehra P, Jeong D. Maxillary sinusitis of odontogenic origin. *Current Allergy and Asthma Reports*. 2009; 9: 238–243.
5. Kim SJ, Park JS, Kim HT, Lee CH, Park YH, Bae JH. Clinical features and treatment outcomes of dental implant-related paranasal sinusitis: A 2-year prospective observational study. *Clinical Oral Implants Research*. 2016; 27: e100–e104.
6. Longhini AB, Branstetter BF, Ferguson BJ. Unrecognized odontogenic maxillary sinusitis: a cause of endoscopic sinus surgery failure. *American Journal of Rhinology & Allergy*. 2010; 24: 296–300.
7. da Costa ED, Peyneau PD, Verner FS, Almeida SM, Ambrosano GMB. Foreign bodies in the interior of the maxillary sinus: diagnosis by cone beam computed tomography. *General Dentistry*. 2018; 66: 38-40.
8. Jung JH, Choi BH, Jeong SM, Li J, Lee SH, Lee HJ. A retrospective study of the effects on sinus complications of exposing dental implants to the maxillary sinus cavity. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics*. 2007; 103: 623-625.

9. Felisati G, Chiapasco M, Lozza P, Saibene AM, Pipolo C, Zaniboni M, et al. Sinonasal complications resulting from dental treatment: outcome-oriented proposal of classification and surgical protocol. *American Journal of Rhinology & Allergy*. 2013; 27: e101-106.
10. Nunes CABCM, Guedes OA, Alencar AHG, Peters OA, Estrela CRA, Estrela C. Evaluation of periapical lesions and their association with maxillary sinus abnormalities on cone-beam computed tomographic images. *Journal of Endodontics*. 2016; 42: 42-46.
11. Mishra SK, Chowdhary R, Chrcanovic BR, Branemark P. Osseoperception in Dental Implants: A Systematic Review. *Journal of Prosthodontics*. 2016; 25: 185–195.
12. Najm SA, Malis D, Hage ME, Rahban S, Carrel J, Bernard J. Potential Adverse Events of Endosseous Dental Implants Penetrating the Maxillary Sinus: Long-Term Clinical Evaluation. *Laryngoscope*. 2013; 123: 2958–2961.
13. Zimpler MS, Lebowitz RA, Glickman R, Brecht LE, Jacobs JB. Antral augmentation, osseointegration, and sinusitis: the otolaryngologist's perspective. *American Journal of Rhinology*. 1998; 12: 311–316.
14. Raghoobar GM, van Weissenbruch R, Vissink A. Rhino-sinusitis related to endosseous implants extending into the nasal cavity: a case report. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2004; 33: 312–314.
15. Ridaura-Ruiz L, Figueiredo R, Guinot-Moya R, Pinera-Penalva M, Sanchez-Garces MA, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Accidental displacement of dental implants into the maxillary sinus: a report of nine cases. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. 2009; 11: e38–e45.
16. Goodacre CH, Bernal G, Runcharassaeng K, Kan J. Clinical complications with implants and implant protheses. *J Prosthet Dent*. 2003; 90: 121–132.
17. Jung JH, Choi BH, Zhu SJ, Lee SH, Huh JY, You TM, et al. The effects of exposing dental implants to the maxillary sinus cavity on sinus complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006; 102: 602–605.
18. Tabrizi R, Amid R, Taha Ozkan B, Khorshidi H, Langner NJ. Effects of exposing dental implant to the maxillary sinus cavity. *J Craniofac Surg*. 2012; 23: 767–769.

19. Tadinada A, Fung K, Thacker S, Mahdian M, Jadhav A, Schincaglia GP. Radiographic evaluation of the maxillary sinus prior to dental implant therapy: a comparison between two-dimensional and three-dimensional radiographic imaging. *Imaging Sci Dent.* 2015; 45: 169-174.
20. Malina-Altzinger J, Damerau G, Grätz KW, Stadlinger PDB. Evaluation of the maxillary sinus in panoramic radiography—a comparative study. *Int J Implant Dent.* 2015; 1: 1-17.
21. Dau M, Marciak P, Al-Nawas B, Staedt H, Alshiri A, Frerich B, Kämmerer PW. Evaluation of symptomatic maxillary sinus pathologies using panoramic radiography and cone beam computed tomography— influence of professional training. *Int J Implant Dent.* 2017; 3: 1-13.
22. Shahbazian M, Jacobs R. Diagnostic value of 2D and 3D imaging in odontogenic maxillary sinusitis: a review of literature. *J Oral Rehabil.* 2012; 39: 294–300.
23. Simuntis R, Kubilius R, Padervinskis E, Ryškienė S, Tušas P, Vaitkus S. Clinical efficacy of main radiological diagnostic methods for odontogenic maxillary sinusitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2017; 274(10): 3651-3658.
24. Shahbazian M, Vandewoude C, Wyatt J, Jacobs R. Comparative assessment of panoramic radiography and CBCT imaging for radiodiagnostics in the posterior maxilla. *Clin Oral Investig.* 2014; 18: 293–300.
25. Maillet M, Bowles WR, McClanahan SL, John MT, Ahmad M. Cone beam computed tomography evaluation of maxillary sinusitis. *J Endod.* 2011; 37: 753–7.
26. Nair UP, Nair MK. Maxillary sinusitis of odontogenic origin: cone-beam volumetric computerized tomography-aided diagnosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010; 110: e53–7.
27. Troeltzsch M, Pache C, Troeltzsch M, Kaeppler G, Ehrenfeld M, Otto S, et al. Etiology and clinical characteristics of symptomatic unilateral maxillary sinusitis: A review of 174 cases. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery.* 2015; 43: 1522-1529.
28. Zahedi C. Treatment of Orally Handicapped Edentulous Older Adults Using Dental Implants. *Dent Clin N Am.* 2016; 60: 663–691.
29. Mata C, Cronin M, O'Mahony D, McKenna G, Woods N, Allen PF. Subjective impact of minimally invasive dentistry in the oral health of older patients. *Clin Oral Invest.* 2015; 19: 681–687.

30. Wang J, Chen X, Frencken J, Du M, Chen Z. Dental caries and first permanent molar pit and fissure morphology in 7- to 8-year-old children in Wuhan, China. International Journal of Oral Science. 2012; 4: 157–160.
31. Bozga A, Stanciu RP, Mănuc D. A study of prevalence and distribution of tooth agenesis. Journal of Medicine and Life. 2014; 4: 551-554.

## ANEXO I



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Avaliação dos seios maxilares de pacientes com implantes osteointegráveis em região posterior de maxila: um estudo em tomografia computadorizada de feixe cônico

**Pesquisador:** FRANCIELLE SILVESTRE VERNER

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 89118218.0.0000.5147

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.876.601

#### Apresentação do Projeto:

A apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

#### Objetivo da Pesquisa:

Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na



ufjf

UFJF - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE JUIZ DE FORA -  
MG

Continuação do Parecer: 2.876.601

resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE DISPENSA DO TCLE de acordo com a Resolução CNS 466 de 2012, item: IV.8. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, a emenda ao projeto está aprovada, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: agosto de 2019.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional N°001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO a emenda ao protocolo de pesquisa proposto, a qual solicita prorrogação no cronograma de execução. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_117678_3_E1.pdf	09/07/2018 11:18:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	09/07/2018 11:16:59	FRANCIELLE SILVESTRE VERNER	Aceito
Outros	termo_sigilo.pdf	04/05/2018 21:18:43	FRANCIELLE SILVESTRE	Aceito
Outros	Declaracao_banco_de_dados.jpg	04/05/2018 21:18:04	FRANCIELLE SILVESTRE	Aceito

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



ufjf

UFJF - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE JUIZ DE FORA -  
MG



Continuação do Parecer: 2.876.601

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	04/05/2018 21:16:59	FRANCIELLE SILVESTRE VERNER	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_infraestrutura.jpg	04/05/2018 21:16:14	FRANCIELLE SILVESTRE VERNER	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	04/05/2018 21:15:50	FRANCIELLE SILVESTRE	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 05 de Setembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Helena de Oliveira**  
**(Coordenador)**

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO

CEP: 36.036-900

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788

Fax: (32)1102-3788

E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br