

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA - MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CLÍNICA INTEGRADA

AMANDA REGINA FISCHBORN

**PREVALÊNCIA DE SINUSOPATIAS DE ORIGEM ODONTOGÊNICA E NÃO
ODONTOGÊNICA E VARIAÇÕES ANATÔMICAS ASSOCIADAS**

PONTA GROSSA

2020

AMANDA REGINA FISCHBORN

**PREVALÊNCIA DE SINUSOPATIAS DE ORIGEM ODONTOGÊNICA E NÃO
ODONTOGÊNICA E VARIAÇÕES ANATÔMICAS ASSOCIADAS**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Odontologia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Área de Concentração em Clínica Integrada. Linha de Pesquisa em Etiologia, Diagnóstico e Tratamento das Doenças Bucais.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Cesar Nobre Franco
Coorientadora: Profa. Dra. Lea Rosa Chioca Ferro

PONTA GROSSA

2020

F528 Fischborn, Amanda Regina
Prevalência de sinusopatias de origem odontogênica e não odontogênica e variações anatômicas associadas / Amanda Regina Fischborn. Ponta Grossa, 2020.
66 f.

Dissertação (Mestrado em Odontologia - Área de Concentração: Clínica Integrada), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Cesar Nobre Franco.
Coorientadora: Profa. Dra. Lea Rosa Chioca Ferro.

1. Sinusite maxilar. 2. Tomografia computadorizada por raios x. 3. Odontopatias. I. Franco, Gilson Cesar Nobre. II. Ferro, Lea Rosa Chioca. III. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Clínica Integrada. IV.T.

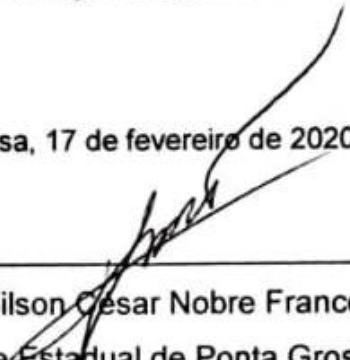
CDD: 617.6

AMANDA REGINA FISCHBORN

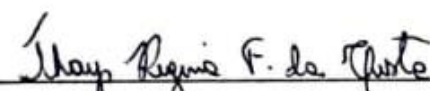
"Prevalência de sinusopatias de origem odontogênica e não odontogênica e variações anatômicas associadas"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto sensu em Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração em Clínica Integrada, linha de pesquisa em Etiologia, Diagnóstico e Tratamento das Doenças Bucais.

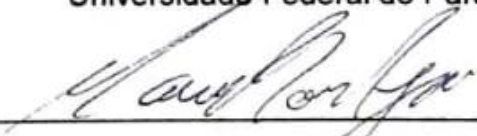
Ponta Grossa, 17 de fevereiro de 2020.



Prof. Dr. Gilson Cesar Nobre Franco
Universidade Estadual de Ponta Grossa



Prof.ª Dr.ª Thays Regina Ferreira da Costa
Universidade Federal do Paraná



Prof. Dr. Marcelo Carlos Bortoluzzi
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Dedicatória

À memória de meus pais, **Ery Teófilo Fischborn** e **Gessy Dagueti Fischborn**, exemplos de vida e simplicidade, que com muita dedicação ao trabalho, honestidade e respeito ao próximo, possibilitaram uma educação de qualidade aos seus três filhos, a qual considero a maior herança que poderiam ter nos deixado.

“A saudade tem a intensidade do amor que amamos.”

Pe. Fábio de Melo

Agradecimentos especiais

Ao meu querido orientador, **Prof. Dr. Gilson Cesar Nobre Franco**, por todo o apoio e orientação ao longo desses anos, desde a iniciação científica, que sempre com muita humildade transmitiu seu conhecimento, buscando sempre o melhor para os seus orientados. Agradeço por todas as oportunidades e pela LODI-UEPG. É o meu maior exemplo de profissionalismo e um grande amigo.

Agradecimentos

A **Deus**, pela vida, saúde, disposição e por nunca me desamparar nos momentos difíceis.

Aos meus irmãos, **Nedimar Fischborn** e **Alessandra Marta Fischborn Abreu**, por serem meus companheiros de vida e pelo incentivo em toda minha caminhada acadêmica e na pós-graduação, por acreditarem no meu potencial e me apoiarem nessa longa caminhada. São meus maiores exemplos, os pilares da minha família, os quais sinto muito orgulho!

Aos meus cunhados, **Elsone** e **Jorge**, sobrinhos **Milena**, **Rafael** e **Cecília**, e meu namorado **Yuri**, que também são grandes incentivadores na concretização dos meus sonhos. Amo muito vocês!

A **Profa. Dra. Lea Rosa Chioca Ferro**, pela coorientação nesse trabalho, conhecimento compartilhado, e também pelos momentos de amizade vivenciados ao longo desse período.

Ao **Prof. Ms. Flamarion de Barros Cordeiro**, médico radiologista, por todo conhecimento transmitido e pela participação ativa na elaboração desse trabalho.

A **LODI-UEPG**, pela possibilidade de me fazer crescer profissionalmente, e me mostrar o quanto sou apaixonada pela área da radiologia odontológica e imaginologia. Todos estarão para sempre no meu coração.

Aos meus colegas de pós-graduação, pelo companheirismo ao longo desse período, pelos momentos vividos, e pelas grandes amizades que consolidei, em especial à **Cristiane Maucoski**, **Jéssica Daniela Andreis**, **Thaís Albach**, **Gustavo Moraes**, **Lauro Taques Neto** e **Leomar Almeida Mecca**.

Aos alunos de Iniciação Científica, pela oportunidade de coorientação, que me fazem crescer como profissional, em especial aos que contribuíram para esse trabalho, **Caique Mariano**, **Gabriella Schmitz** e **Fábio Brasil de Oliveira**, que além de alunos, são meus grandes amigos.

Aos meus amigos de toda a vida, que sempre estiveram ao meu lado, incentivando e apoiando nos momentos de dificuldade, e comemorando comigo os momentos de alegria.

Ao **Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa**, em especial a coordenadora **Profa. Dra. Nara Hellen Campanha Bombarda**, pela oportunidade de realização do curso de mestrado, e a secretária **Bianca Linhares**, pela amizade, paciência e ajuda de sempre.

Ao **Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais** e **funcionários**, pela possibilidade de execução desse trabalho, e pela recepção aos alunos durante a coleta de dados e imagens.

A **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, pela bolsa concedida durante o transcorrer do curso.

RESUMO

Objetivo: Verificar a prevalência de sinusite odontogênica e a relação com possíveis causas dentárias, e sinusite não odontogênica e variações anatômicas associadas, em imagens de tomografia computadorizada multislice (TC) de pacientes com indicação para avaliação de sinusite. **Material e métodos:** Estudo caracterizado como descritivo, transversal e retrospectivo. A amostra foi constituída por 76 TC com indicação para avaliação de sinusite, de 860 prontuários analisados, realizadas no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (Ponta Grossa, Paraná, Brasil), entre setembro de 2017 e setembro de 2019. A avaliação para sinusite odontogênica foi considerada quando havia a presença de espessamento da mucosa sinusal maior que 2mm, relacionado a um dente com alguma das seguintes alterações: alteração periapical, alteração periapical em dente com tratamento endodôntico e insucesso clínico, doença periodontal severa e corpo estranho. A sinusite não odontogênica foi considerada quando o espessamento da mucosa sinusal foi maior que 2mm e não limitado a dentes com alterações, onde variações anatômicas da cavidade nasal, seio maxilar e relacionadas com a drenagem do seio maxilar foram relacionadas. Quando uma possível fonte odontogênica foi identificada, mas o espessamento da mucosa sinusal não se limitou a região dos dentes com alterações, a sinusite foi classificada como indeterminada. **Resultados:** Sinusite de origem odontogênica foi observada em 23,24% dos casos, sendo que alteração periapical foi a causa mais prevalente, com 70%, seguido de alteração periapical em dente com tratamento endodôntico e insucesso clínico (20%), e corpo estranho (10%). As sinusites não odontogênicas representaram 69,77% da amostra e indeterminada 6,98%, sendo que a variação anatômica associada mais frequente foi concha média bolhosa (37,93%), associada a cavidade nasal, seguida de septações (10,34%), associada ao seio maxilar, e bula frontal (13,79%), relacionada a drenagem do seio maxilar. Os exames com ausência de sinusite 43,42%. **Conclusão:** Entre os casos de sinusite indicados para avaliação tomográfica, 23,24% apresentou diagnóstico tomográfico positivo para sinusite de origem odontogênica, sendo que a presença de alteração periapical em contato com a cortical do assoalho do seio maxilar, foi a causa dentária mais prevalente. Assim como a alta porcentagem de sinusite não odontogênica (69,77%) e indeterminada (6,98%), onde a concha média bolhosa foi a variação anatômica mais prevalente.

Palavras-chave*: Sinusite Maxilar. Tomografia Computadorizada por Raios X. Odontopatias.

* Em acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) disponível no domínio <http://decs.bvs.br>

ABSTRACT

Objective: To verify the prevalence of odontogenic sinusitis and its relationship with possible dental causes, and non-odontogenic sinusitis and associated anatomical variations, on multislice computed tomography (CT) images of patients with indication for sinusitis evaluation. **Material and methods:** Study characterized as descriptive, cross-sectional and retrospective. The sample consisted of 76 CT with indication for the evaluation of sinusitis, of 860 medical records analyzed, performed at the Regional University Hospital of Campos Gerais (Ponta Grossa, Paraná, Brazil), between September 2017 and September 2019. The evaluation for odontogenic sinusitis was considered when there was thickening of the sinus mucosa larger than 2mm, related to a tooth with some of the following changes: periapical change, periapical change in a tooth with endodontic treatment and clinical failure, severe periodontal disease and foreign body. Non-odontogenic sinusitis was considered when the sinus mucosa thickening was greater than 2mm and not limited to teeth with alterations, where anatomical variations of the nasal cavity, maxillary sinus and related to maxillary sinus drainage were related. When a possible odontogenic source was identified but the sinus mucosa thickening was not limited to the altered tooth region, the sinusitis was classified as undetermined. **Results:** Odontogenic sinusitis was observed in 23.24% of cases, with periapical alteration being the most prevalent cause, with 70%, followed by periapical alteration in tooth with endodontic treatment and clinical failure (20%), and foreign body (10%). Non-odontogenic sinusitis represented 69.77% of the sample and indeterminate 6.98%, with the most frequent anatomical variation being the middle concha bullosa (37.93%), associated with the nasal cavity, followed by septations (10.34%), associated with the maxillary sinus, and frontal bulla (13.79%), related to maxillary sinus drainage. Examinations with no sinusitis 43.42%. **Conclusion:** Among the cases of sinusitis indicated for tomographic evaluation, 23.24% had a positive tomographic diagnosis for sinusitis of odontogenic origin, and the presence of periapical alteration in contact with the cortical of the maxillary sinus floor was the most prevalent dental cause. As well as the high percentage of non-odontogenic sinusitis (69.77%) and indeterminate (6.98%), where the middle concha bullosa was the most prevalent anatomical variation.

Keywords*: Maxillary Sinusitis. Tomography. Tooth Diseases.

* Em acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) disponível no domínio <http://decs.bvs.br>

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	Fluxograma da amostra de tomografias computadorizadas com indicação para avaliação de sinusite incluídas no estudo.....	30
FIGURA 2 -	Tomógrafos utilizados no estudo.....	31
FIGURA 3 -	Desenho esquemático representando a origem da sinusite.....	32
FIGURA 4 -	Desenho esquemático representando sinusite de origem odontogênica.....	34
FIGURA 5 -	Desenho esquemático representando as variações anatômicas da cavidade nasal que podem estar associadas com sinusite não odontogênica e indeterminada.....	35
FIGURA 6 -	Desenho esquemático representando as variações anatômicas do seio maxilar que podem estar associadas com sinusite não odontogênica e indeterminada.....	37
FIGURA 7 -	Desenho esquemático representando as variações anatômicas do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar, e podem estar associadas com sinusite não odontogênica e indeterminada.....	38
FIGURA 8 -	Fluxograma da análise das sinusites realizados no estudo.....	39
FIGURA 9 -	Prevalência de sinusite de acordo com a porcentagem de indivíduos com alterações tomográficas.....	41
FIGURA 10 -	Projeções coronais de tomografia computadorizada com presença de sinusite de origem odontogênica, com alteração periapical e rompimento da cortical.....	43
FIGURA 11 -	Projeção coronal de tomografia computadorizada com presença de concha média bolhosa do lado direito e opacificação do seio maxilar esquerdo.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Protocolos de aquisição utilizados para as regiões de face e seios da face nos tomógrafos Philips® e Neusoft®.....	31
Tabela 2.	Perfil da amostra referente a gênero e faixa etária.....	40
Tabela 3.	Relação das sinusites com dados demográficos e fatores associados.....	41
Tabela 4.	Prevalência dos fatores associados com sinusite odontogênica.....	42
Tabela 5.	Relação de contato das alterações periapicais com o assoalho do seio maxilar.....	42
Tabela 6.	Prevalência de variações anatômicas associadas a sinusite não odontogênica e indeterminada.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.....	17
-----------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D	Três dimensões
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DICOM	Digital Imaging Communications in Medicine
EUA	Estados Unidos da América
IPS	In-Plane Switching
kV	Kilovolt
LED	Light Emitting Diode
mA	Miliamperes
mm	Milímetros
mp	Megapixel
s	Segundos
TC	Tomografia Computadorizada Multislice
TCFC	Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1	SEIOS MAXILARES E SINUSITES NÃO ODONTOGÊNICAS.....	16
2.2	SINUSITE ODONTOGÊNICA.....	25
2.3	TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA.....	27
3	OBJETIVOS.....	28
3.1	OBJETIVO GERAL.....	28
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	29
4.1	MATERIAL.....	29
4.1.1	Amostra.....	29
4.2	MÉTODOS.....	30
4.2.1	Aquisição das imagens.....	30
4.2.2	Análise das imagens.....	31
4.2.3	Análise dos dados.....	38
5	RESULTADOS.....	40
6	DISCUSSÃO.....	45
7	CONCLUSÃO.....	47
	REFERÊNCIAS.....	48
	APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.....	51
	ANEXO A - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP #3.187.087).....	58
	ANEXO B - Termo de aceite do Comitê de Ética interno do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais.....	65
	ANEXO C - Justificativa de ausência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	66

1 INTRODUÇÃO

Sinusite é o termo utilizado para inflamação/infecção aguda ou crônica dos seios paranasais, e é usualmente classificada em odontogênica e não odontogênica.¹

A sinusite odontogênica é um subtipo com alta prevalência relatada na literatura, representando de 10 a 40% de todos os casos de sinusite.¹⁻³ Infecções odontogênicas nos dentes póstero-superiores podem afetar a membrana sinusal, acarretando em alterações patológicas no seio maxilar.⁴ Segundo Wang et al.² (2015), das sinusites de origem odontogênica avaliadas no estudo, 45% representavam alterações periapicais, 14% incluíam corpos estranhos no interior do seio maxilar, como implantes e material de enxertia, e 13% representavam raízes dentárias no interior do seio. No mesmo sentido, Nascimento et al.⁵ (2016) avaliaram 400 exames de tomografia computadorizada de pacientes com alteração sinusal, e demonstraram que indivíduos com perda óssea periodontal e alterações periapicais tiveram associação com espessamento mucoso no seio maxilar.

Apesar da alta prevalência, a sinusite de origem odontogênica ainda é subdiagnosticada por cirurgiões dentistas, otorrinolaringologistas e radiologistas. A falha no diagnóstico e subsequente tratamento incorreto, faz com que a alteração sinusal cronifique ou então acarrete em quadros clínicos mais graves, como infecções craniofaciais e risco de morte.⁶ A terapia com antibióticos e esteroides é apropriada para quadros de sinusite, porém quando se trata de origem odontogênica, o tratamento odontológico é necessário para a eliminação da causa.¹ Nesse sentido, é importante que os profissionais estejam cientes da etiopatogenia dessa condição, a fim de estabelecer correto diagnóstico e tratamento.⁷

O diagnóstico deve ser baseado através de características clínicas e imaginológicas. Entre os exames de imagem, a tomografia computadorizada é considerada o exame de escolha para avaliação dos seios maxilares e estruturas dentoalveolares.^{8,9} Autores afirmam que a espessura da mucosa sinusal maior que 2mm é considerada uma alteração patológica,^{7,10} e pode ser definido como de origem odontogênica quando o aumento na espessura se limita a área de um dente com alterações.¹¹

Contrapondo com a sinusite odontogênica, que normalmente apresenta um fator causal, as não odontogênicas usualmente estão associadas a presença de variações anatômicas no complexo ostiomeatal. Estudos apontam que a má ventilação sinusal também está associada ao desenvolvimento da doença.^{7,12,13} Shin

et al.¹³ (2015) concluiu em seu estudo, onde avaliou 31 pacientes com sinusite fúngica comprovada histologicamente, que a presença de variações anatômicas detectadas na tomografia computadorizada, como concha média bolhosa, células de Haller e diminuição na largura e aumento do comprimento infundibular, estão presentes em frequências mais altas do que em pacientes com ausência da doença. Ainda nesse sentido, Fadda et al.¹² (2012) avaliou a presença de variações anatômicas em 200 pacientes com sintomas de sinusite crônica após falha de terapias médicas, onde demonstrou que 70% dos casos apresentavam variações anatômicas, sendo que entre os seios paranasais, o seio maxilar foi o mais acometido.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a prevalência de sinusite odontogênica, não odontogênica e fatores associados, em exames de tomografia computadorizada de pacientes com indicação para avaliação de sinusite.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O levantamento bibliográfico deste trabalho teve como base de dados as plataformas de pesquisa *Pubmed*, *Scielo* e *ScienceDirect*, utilizando as palavras chaves: *odontogenic sinusitis*, *sinusitis*, *anatomical variations* e *computed tomography*, as quais foram empregadas de forma cruzada ou isoladamente, abrangendo o período de 1943 a 2019.

2.1 SEIOS MAXILARES E SINUSITES NÃO ODONTOGÊNICAS

Os seios paranasais (maxilares, etmoidais, frontal e esfenoidal) são extensões que se desenvolvem no terceiro mês de vida fetal como invaginações da mucosa do meato médio das cavidades nasais. São estruturas que contêm ar no seu interior, e tem a função de filtrar, aquecer e umidificar o ar, além de funções olfativas, sensitivas e imunológicas, e também contribuem na ressonância da voz. A cavidade nasal é uma estrutura dividida por um septo vertical em duas cavidades simétricas, as quais contêm sulcos chamados de conchas ou cornetos, que aliada aos seios paranasais, constituem uma unidade anatômica recoberta pela mesma mucosa, as quais se comunicam através de aberturas e ductos, participando da ventilação, filtração do ar e drenagem sinusal.^{8,14,15}

Os seios maxilares são um dos maiores seios paranasais, onde sua forma e volume variam de acordo com as dimensões da face de cada indivíduo. Ao nascimento, o volume do seio maxilar é de 6 a 8mm, tendo crescimento rápido de 0 a 3 anos e de 7 a 12 anos, com aumento moderado até o final da adolescência.¹⁵⁻¹⁸ Fatores ambientais como sinusites e extrações dentárias na maxila, também podem estar relacionados ao tamanho desses seios.¹⁵⁻¹⁸ Cho et al.¹⁷ (2010) observou que o volume do seio maxilar pode ser reduzido por doenças inflamatórias/infecciosas, o qual é susceptível à infecção microbiana pelo óstio nasal ou cavidade oral.

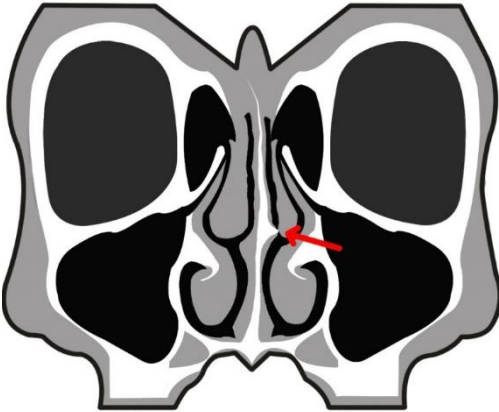
Por ser considerada uma inflamação nasal e em seios paranasais, a sinusite apresenta como principais sintomas a obstrução e congestão nasal, secreção nasal associada a dor, pressão facial e perda de olfato por duas semanas ou mais.⁷ A resposta para essa condição geralmente é o aumento na espessura da mucosa sinusal. Um estudo realizado por Capelli e Gatti¹⁰ (2016), concluiu através da análise de exames de tomografias computadorizadas de pacientes com sinusite crônica, que a espessura da mucosa maior que 2mm é considerada patológica.

As alterações sinusais causadas por infecções respiratórias geralmente afetam os seios maxilares bilateralmente, quando essa condição for unilateral, requer avaliação odontológica, pois possivelmente uma causa odontogênica está associada.⁷ Outra alteração sinusal comum é o cisto de retenção mucoso ou pseudocisto de retenção, originado da acumulação de muco decorrente do bloqueio dos ductos das glândulas mucosas, geralmente são benignos e não necessitam de intervenção.⁷ O tratamento usualmente é constituído por terapia medicamentosa, composta por antibióticos e esteroides, ou endoscopia/cirurgia sinusal. Porém, em casos de sinusite com associação odontogênica, intervenção odontológica é necessária.¹

Estudos apontam que variações anatômicas associadas a cavidade nasal e seios paranasais, podem contribuir com o desenvolvimento de sinusite crônica, porém não estão relacionadas diretamente com a etiologia da doença, e devem estar associadas ao quadro clínico.^{10,14} As variações anatômicas associadas encontram-se detalhadas no quadro 1.

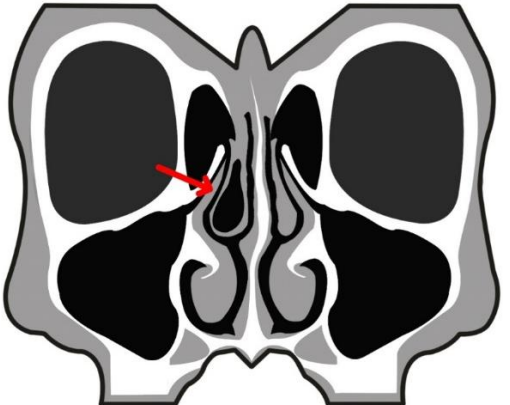
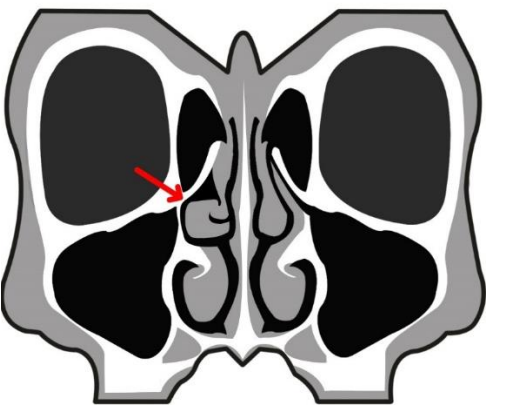
Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continua)

VARIAÇÕES ANATÔMICAS DA CAVIDADE NASAL		
Esporão do septo associado ao desvio de septo nasal		Geralmente assintomático, quando associado a deformidades ou assimetria das conchas adjacentes, pode causar restrição do fluxo aéreo e predispor sinusopatias.⁸ Dependendo dos sintomas e o grau de obstrução, a correção cirúrgica pode ser necessária.⁸

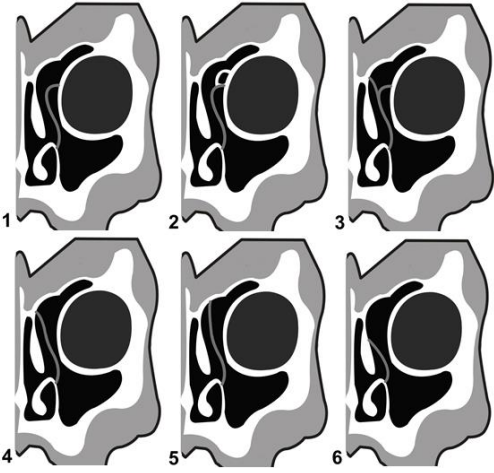
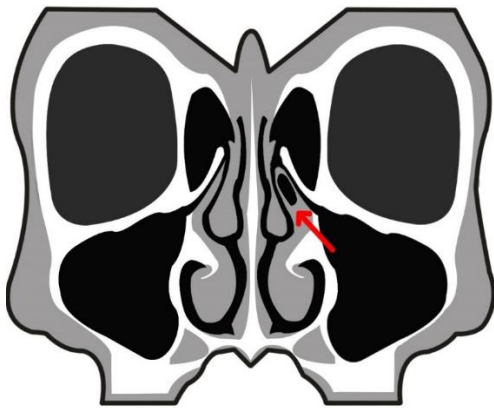
Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continuação)

Concha média bolhosa		Caracterizada por uma aeração da concha nasal média, apresenta grau variado, podendo ser unilateral ou bilateral, e geralmente estão associadas com desvio de septo contralateral.⁸ Sua presença tem aplicabilidade clínica quando seu tamanho é capaz de comprimir o infundíbulo etmoidal, obstruir a cavidade nasal ou deslocar lateralmente o processo uncinado.¹⁴ Em um estudo realizado por Capelli e Gatti¹⁰ (2016), a prevalência de concha média bolhosa nos exames de tomografia computadorizada analisados foi de 52,9%.
Curvatura paradoxal da concha nasal média		Caracterizada pela curvatura não usual da concha nasal média, onde a convexidade da concha está voltada para a parede medial do seio maxilar. Quando apresenta alto grau de curvatura, pode acarretar em obstrução sinusal e compressão do infundíbulo.⁸

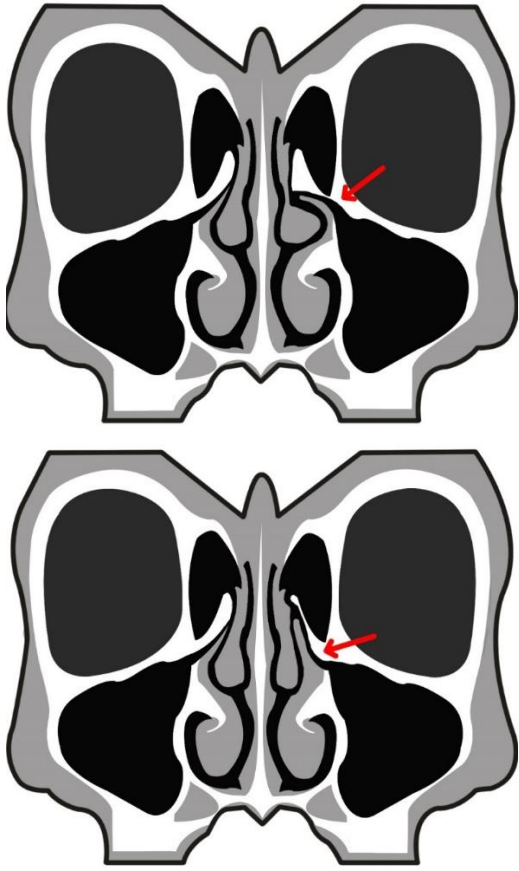
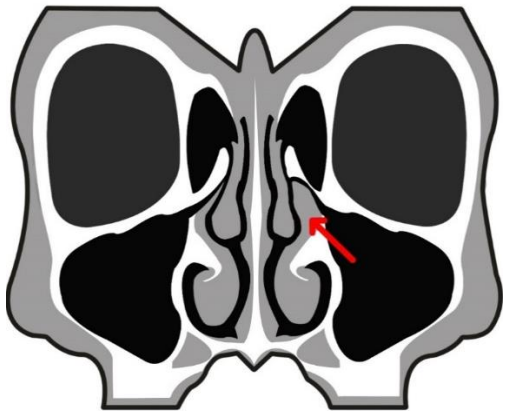
Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continuação)

Inserção em topografia não usual do processo uncinado	 Tipos de inserção superior do processo uncinado: (1)Tipo 1- Inserção na lâmina papirácea; (2)Tipo 2- Inserção na parede posteromedial da célula agger nasi; (3)Tipo 3- Inserção na lâmina papirácea na junção da concha média com a placa cribriforme; (4)Tipo 4- Inserção na junção da concha média com a placa cribriforme; (5) Tipo 5- Inserção na base do crânio; (6) Tipo 6- Inserção na concha média. Desenho esquemático adaptado de Landsberg e Friedman¹⁹(2001).	Caracterizado pela extensão superior da parede lateral do nariz, responsável pela orientação de drenagem do recesso frontal para o meato médio. Quando alterado, o seio frontal drena para o infundíbulo, acarretando em obstruções nas vias de drenagem.^{8,16} A orientação do processo uncinado é identificado em sua porção inferior pela arquitetura da unidade ostiomeatal, e a sua porção superior apresenta variações de inserção, as quais são classificadas por Landsberg e Friedman¹⁹ (2001).
Pneumatização do processo uncinado		Caracterizado por uma extensão de células de ar no processo uncinado, quando presente pode acarretar em estreitamento anatômico do infundíbulo e diminuir a drenagem e ventilação sinusal. É considerada uma variação anatômica rara do processo uncinado.¹⁴

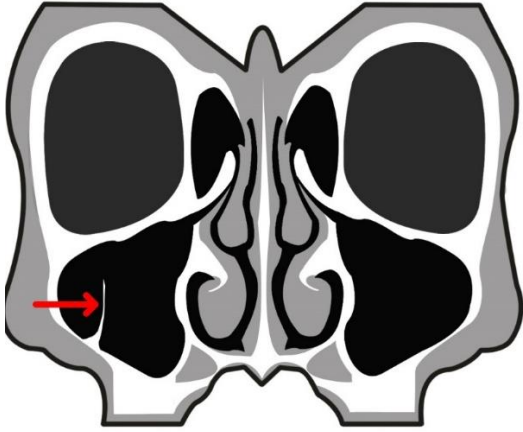
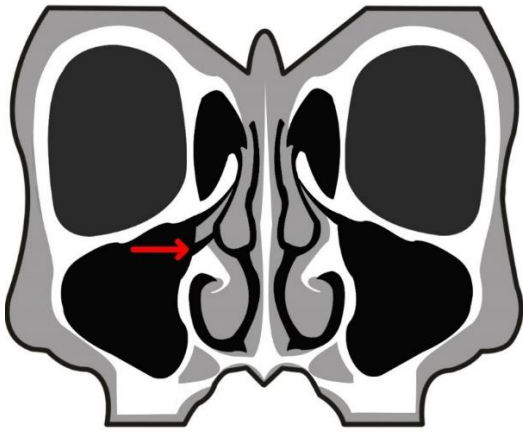
Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continuação)

Orientação horizontal ou vertical do processo uncinado		O processo uncinado possui sua conformação usual uma orientação angular ou inclinada. Porém esse processo pode desviar-se medialmente, tendo sua orientação horizontal e comprometendo o meato médio, ou ainda desviar-se lateralmente, em uma orientação vertical, obstruindo o hiato semilunar e/ou o infundíbulo. Estruturas adjacentes como a bula etmoidal, concha média e septo nasal podem influenciar na orientação do processo uncinado.^{14,20}
Hipertrofia do processo uncinado		O processo uncinado também pode apresentar-se hipertrófico, aumentando a sua largura e comprometendo o infundíbulo.¹⁴

Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continuação)

VARIAÇÕES ANATÔMICAS DOS SEIOS MAXILARES		
Septações nos seios maxilares		Os septos dos seios maxilares são constituídos por paredes finas de osso cortical e podem variar quanto a sua espessura, comprimento e localização. São septações originadas das paredes do seio, e podem dividir a cavidade em lojas.⁸ Lozano-Carrascal et al.²⁰ (2017) realizou um estudo que avaliou a anatomia do seio maxilar de 300 indivíduos através de tomografia computadorizada de feixe cônico, onde septos foram observados em 24,3% dos casos.
Óstios acessórios nos seios maxilares		Geralmente único, pode ser uma variação congênita ou resultado de sinusopatias. Comumente ocorre por obstrução do óstio principal, ou por alterações anatômicas e patológicas no meato médio que causam áreas de ruptura na membrana. O óstio acessório é uma variação anatômica que pode ter um papel no

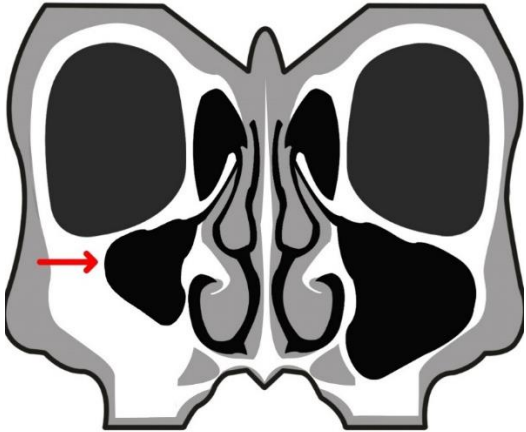
Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continuação)

		desenvolvimento de sinusite maxilar crônica, pois o transporte mucociliar no seio maxilar é direcionado para o óstio principal, e quando ele está bloqueado, o óstio acessório não desempenha um papel fisiológico no transporte mucociliar dentro do seio.^{8,21} Um estudo retrospectivo transversal, realizado por Yenigun et al.²² (2016) encontrou óstios acessórios em 19,1% dos exames de tomografias computadorizadas avaliadas, e identificou que a presença de óstio acessório está associada a um aumento na incidência de cistos de retenção e espessamento da mucosa, isso porque a atividade mucociliar secundária gerada acarreta em obstrução de glândulas seromucosas no seio, que são responsáveis pela formação de cistos de retenção.²² Já no estudo realizado por Capelli e Gatti¹⁰ (2016), a prevalência de óstios acessórios aumentou pra 41,4% dos casos.
--	--	---

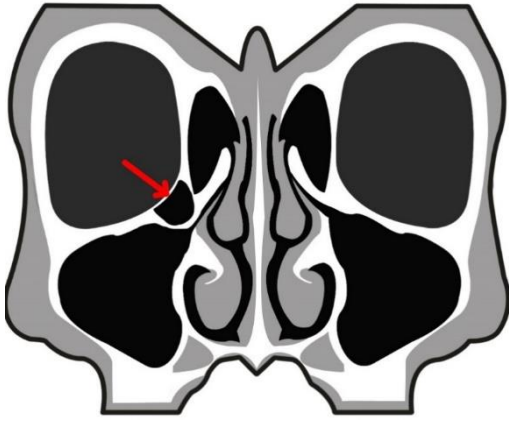
Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continuação)

Hipoplasia unilateral dos seios maxilares		Considerada uma alteração de forma, a hipoplasia do seio maxilar geralmente é unilateral e ocorre por insuficiência no desenvolvimento dessa estrutura, trauma ou infecção, fazendo com que um dos seios maxilares tenha seu tamanho reduzindo. É assintomático, mas pode ocasionar sinusopatias por estar associada a outras variações, como a hipoplasia do processo uncinado.¹⁶ Um estudo realizado por Ozcan et al.²¹ (2018) demonstrou que nos exames de tomografias computadorizadas analisados, 38,4% apresentaram hipoplasia unilateral do seio maxilar.
--	---	---

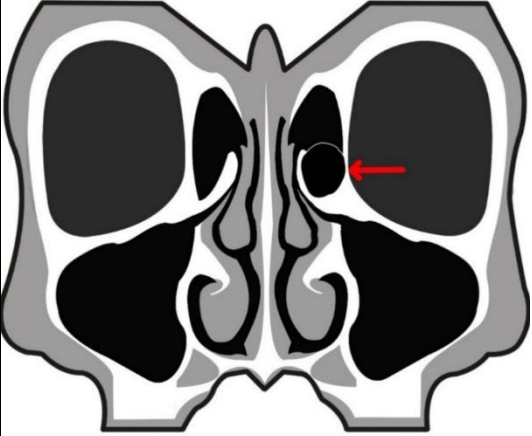
Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(continuação)

VARIAÇÕES DO COMPLEXO OSTIOMEATAL QUE INTERFEREM NA DRENAGEM DO SEIO MAXILAR		
Células de Haller		São células etmoidais infraorbitárias aeradas, localizadas inferiormente a bula frontal, no assoalho da órbita e relacionadas com o teto do seio maxilar. Apresentam tamanho variado e quando aumentadas, podem obstruir o infundíbulo e dificultar a drenagem do seio, predispondo a sinusopatias recorrentes.^{8,16,23} Um estudo realizado por Akbulut & Dilaver²⁴ (2019), demonstrou que dos exames de tomografia computadorizada avaliados, 69% apresentaram células de Haller, e após procedimento cirúrgico de levantamento de seio maxilar, os pacientes com sinusite no pós-operatório, apresentavam células de Haller com maior diâmetro. No estudo realizado por Capelli e Gatti¹⁰ (2016), a incidência foi 45,7%.

Quadro 1. Variações anatômicas associadas a cavidade nasal, seio maxilar e do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar.

(conclusão)

Bula Frontal		São células etmoidais anteriores, que invadem o osso frontal e que causam abaulamento no assoalho do seio frontal. Dependendo de suas dimensões, essas células podem interferir no sistema de drenagem do complexo ostiomeatal. Na tomografia computadorizada, o plano sagital é o mais indicado para identificação dessa variação anatômica. ⁸
--------------	---	--

Fonte: O autor.

2.2 SINUSITE ODONTOGÊNICA

Devido à proximidade dos ápices radiculares dos dentes póstero-superiores com o assoalho do seio maxilar, a presença de um processo inflamatório/infeccioso nesses dentes, pode provocar alterações inflamatórias no revestimento mucoso do seio, acarretando no desenvolvimento de sinusite, a qual se desenvolve dentro de 1-3 dias.^{4,11} Bauer²³ (1943), descreveu pela primeira vez a extensão da alteração periapical para o seio maxilar, através da avaliação microscópica em cadáveres, onde lesões periapicais demonstraram afetar a mucosa sinusal com ou sem o rompimento da cortical do assoalho do seio maxilar. Isso ocorre porque os mediadores químicos da inflamação chegam ao seio maxilar através da corrente sanguínea e linfática.²³ Estudos mencionam que sinusites com associação odontogênica representam de 10% a 40% de todos os casos de sinusite maxilar.^{2,9,11,16}

As causas mais comuns das sinusites com provável associação odontogênica são as infecções endodônticas e periodontais, intrusão iatrogênica de instrumentais durante procedimentos endodônticos e cirúrgicos, bem como implantes dentários e remanescentes radiculares no interior do seio, que são consideradas causas mais raras.^{4,5,7,9,11}

A etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento diferem de outros tipos de sinusite, enquanto os sintomas clínicos são parecidos, onde o paciente pode apresentar dor e/ou inchaço na cavidade oral, nariz, olhos ou face, cefaleia, perda do olfato, distúrbios do sono, tosse noturna e pirexia. Na sinusite crônica, sintomas como gotejamento pós-nasal e dor de garganta são mais evidentes. Se não tratada, a sinusite odontogênica pode reduzir significativamente a qualidade de vida do indivíduo ou levar a sérias complicações, como abscessos orbitais e cranianos, cegueira ou celulite da órbita. As culturas sinusais na sinusite odontogênica são geralmente polimicrobianas, com maior probabilidade de anaeróbios em comparação com sinusite não odontogênica. A tomografia computadorizada é considerada o exame mais sensível para a detecção dessas sinusites.^{4,6,9,11,25,26}

Quando identificada a sinusite com possível etiologia odontogênica, o cirurgião-dentista deve realizar uma avaliação completa, verificando a integridade pulpar através de testes de vitalidade pulpar, percussão e palpação, e também a integridade periondontal, através de sondagem periodontal e testes de mobilidade⁶. Deve-se atentar aos dentes tratados endodonticamente para a presença de canais secundários ou canais tratados inadequadamente. Uma polpa vital saudável não contribuirá para sinusites com provável associação odontogênica, enquanto uma polpa vital inflamada ou polpa necrótica infectada, podem gerar infecções suficientes para induzir alterações da mucosa sinusal, isso porque há a presença de microrganismos. Restaurações inadequadas ou com infiltração também podem ser uma fonte microbiana.⁶

O tratamento consiste na remoção da causa odontogênica, a qual incide na eliminação dos microrganismos patogênicos, seus subprodutos e detritos, associado ou não ao uso de medicamentos, e em alguns casos, a cirurgia endoscópica sinusal também é necessária. Embora a terapia medicamentosa possa oferecer alívio dos sintomas e ser indicada para infecções que se espalham rapidamente, seu uso isolado é inadequado sem a remoção da causa odontogênica. Assim como as cirurgias sinusais devem estar associadas ao tratamento odontológico.^{4,6,9,11,27}

O tratamento odontológico isolado pode não ser suficiente para resolver todos os casos de sinusite odontogênica, portanto o acompanhamento clínico e radiográfico é essencial, assim como o acompanhamento por um otorrinolaringologista pode ser necessário em alguns casos.⁹ Tomomatsu et al.²⁵ (2014) avaliou 39 pacientes com sinusite odontogênica submetidos a tratamento de terapia endodôntica ou extração dentária, onde 20 pacientes apresentaram resolução completa de desobstrução do

seio maxilar e sintomas de sinusite, sem a necessidade de cirurgia endoscópica sinusal. Os outros 19 pacientes necessitaram de cirurgia endoscópica sinusal associado ao procedimento odontológico.

2.3 TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Longhini & Ferguson²⁷ (2011) verificaram que radiografias periapicais, muito utilizadas na prática clínica odontológica, falharam em 86% dos casos no diagnóstico de sinusite odontogênica. Nesse sentido, a tomografia computadorizada é o exame mais utilizado para a avaliação dos seios paranasais e estruturas adjacentes, possibilitando o diagnóstico de sinusopatias e identificando variações na anatomia que podem predispor a patologia.⁸

A aquisição de imagens com reconstrução nos planos sagitais, coronais e axiais, pode eliminar a sobreposições de estruturas anatômicas, especialmente na região posterior de maxila, onde os dentes de três raízes e o processo zigomático sobrepõem o assoalho do seio maxilar. As radiografias convencionais apresentam limitação de técnica devido a sobreposições de estruturas anatômicas, além de impossibilitarem a visualização de forma tridimensional.^{9,11}

Um estudo realizado por Simuntis et al.⁹ (2017), avaliou tomografia computadorizada, radiografia periapical e radiografia panorâmica para o diagnóstico de sinusite odontogênica. Os exames foram avaliados por cirurgiões-dentistas radiologistas, cirurgiões bucomaxilo faciais, endodontistas, cirurgiões-dentistas clínicos gerais e médicos otorrinolaringologistas. A tomografia computadorizada demonstrou ser o método mais eficaz quando comparado aos exames bidimensionais, porém a especialidade tem papel fundamental no melhor diagnóstico.⁹

Um estudo realizado por Serova & Evseeva⁴ (2017), que comparou o uso da radiografia panorâmica convencional, tomografia computadorizada (TC) e tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), demonstrou que 62% dos casos de sinusite odontogênica foram diagnosticadas com o auxílio da tomografia computadorizada.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

1. Verificar a prevalência de sinusite odontogênica e não odontogênica em imagens de tomografia computadorizada multislice, das regiões de seios da face e face, realizadas no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (Ponta Grossa, Paraná, Brasil), de pacientes com indicação para avaliação de sinusite, entre 2017 e 2019.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Das sinusites com provável associação odontogênica, buscar correlação com possíveis causas dentárias, e sua proximidade com o assoalho do seio maxilar;
2. Das sinusites não odontogênicas e de origem indeterminada, buscar correlação com as variações anatômicas associadas, que predispõe o desenvolvimento de sinusite;
3. Das sinusites, descrever dados demográficos de sexo e idade, e fatores predisponentes para a evolução de sinusopatias, como tabagismo, rinite alérgica e asma.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 MATERIAL

4.1.1 Amostra

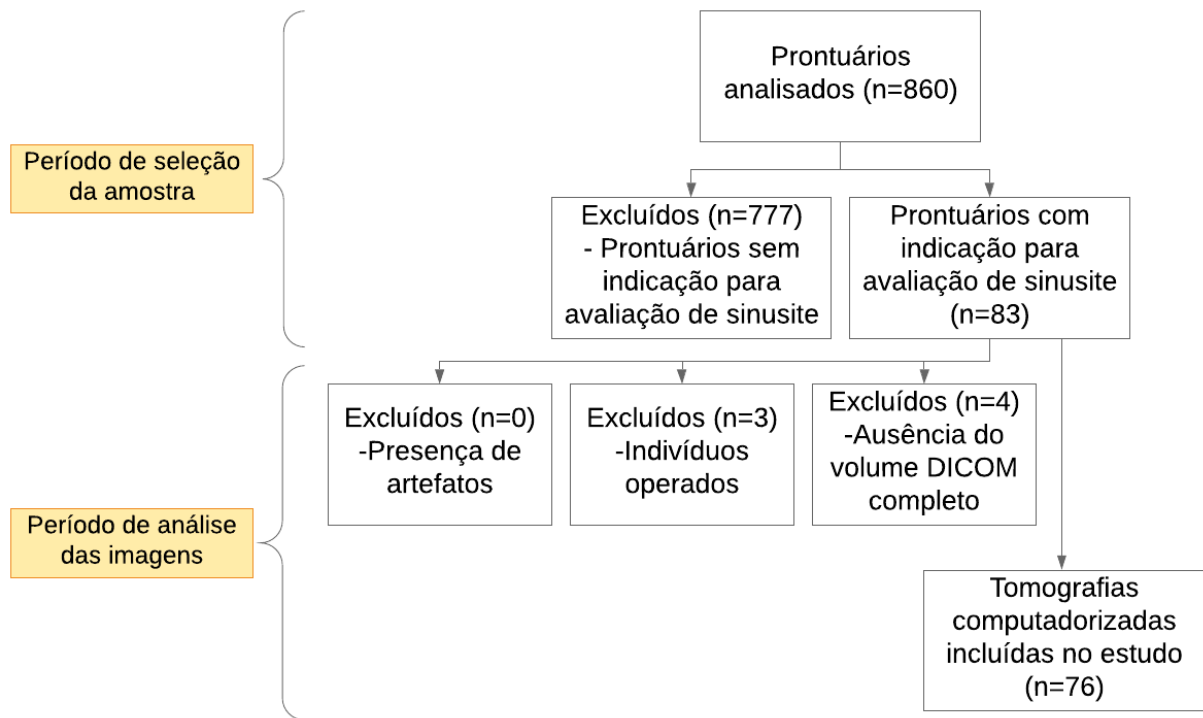
Este estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP #3.187.087) (ANEXO A) e pelo comitê de ética interno do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (ANEXO B), e é caracterizado como descritivo, transversal e retrospectivo.

Foram analisados 860 prontuários de indivíduos submetidos aos protocolos de aquisição de tomografia computadorizada das regiões de face ou seios da face, realizadas no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (Ponta Grossa, Paraná, Brasil), entre setembro de 2017 e setembro de 2019. Desses prontuários, foram selecionados 83 exames de tomografias computadorizadas provenientes do banco de dados da instituição, com indicação para avaliação de sinusite, de indivíduos com idade mínima de 18 anos. Dados demográficos de sexo e idade também foram obtidos através dos prontuários, assim como fatores predisponentes para a evolução de sinusopatias, como tabagismo, rinite alérgica e asma.

No período de análise das imagens, os seguintes critérios de exclusão foram utilizados: Presença de artefatos que comprometessem a visualização das estruturas analisadas no estudo (0 casos da amostra sob esse critério), exames de indivíduos operados com alteração nas estruturas anatômicas de interesse (3 casos da amostra sob esse critério), e exames com ausência do volume completo que impossibilitava a avaliação (4 casos da amostra sob esse critério). Onde um total de 76 exames de tomografias computadorizadas com indicação para avaliação de sinusite foram analisadas. A amostra encontra-se exemplificada no fluxograma (Figura 1).

O estudo dispensa o uso do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), uma vez que os dados utilizados são provenientes de um banco de dados, caracterizando dados retrospectivos (ANEXO C).

FIGURA 1 - Fluxograma da amostra de tomografias computadorizadas com indicação para avaliação de sinusite incluídas no estudo.



Fonte: O autor.

4.2 MÉTODOS

4.2.1 Aquisição das imagens

Todos os exames do estudo foram adquiridos através dos tomógrafos Philips®, modelo 16 canais - 454110120021 (Royal Philips®, Amesterdã, Holanda) (Figura 2), e Neusoft®, modelo 16 canais - 454110120031 (Neurosoft Medical Systems®, Shenyang, China) (Figura 2), ambos pertencentes ao Centro de Diagnóstico por Imagem do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (Ponta Grossa, Paraná, Brasil). Os protocolos de aquisição utilizados para cada aparelho encontram-se detalhados na tabela 1, sendo que os valores de kV=120 e colimação=16*0.75, foram iguais para todos os protocolos.

FIGURA 2 – Tomógrafos utilizados no estudo. A: Tomógrafo Philips®. B: Tomógrafo Neusoft®.



Fonte: O autor.

Tabela 1. Protocolos de aquisição utilizados para as regiões de face e seios da face nos tomógrafos Philips® e Neusoft®

Aparelho	Região	Espessura	Incremento	mAs/ corte	Pitch	Tempo de Rotação	Campo de visão	Matriz
Philips®	Face	1.00 mm	0.500 mm	130.0/ 131mA	0.6042	0.6s	200mm	768
Philips®	Seios da face	0.75 mm	0.375 mm	200.0/ 224mA	0.6713	0.6s	200mm	512
Neusoft®	Face	1.00 mm	0.500 mm	150.0/ 101mA	0.6713	1.0s	160mm	512
Neusoft®	Seios da face	1.00 mm	0.500 mm	150.0/ 101mA	0.6713	1.0s	160mm	512

Fonte: O autor.

4.2.2 Análise das imagens

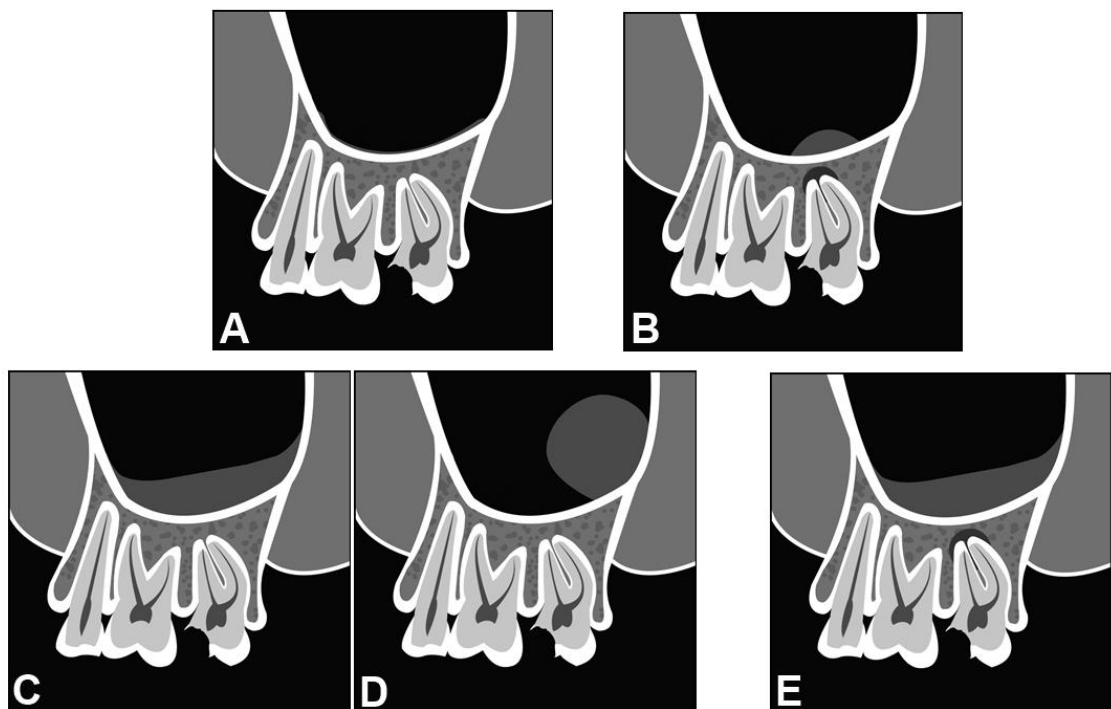
A análise das imagens em formato DICOM (Digital Imaging Communications in Medicine) foi realizada através do software RadiAnt™ DICOM Viewer (Medixant®, Poznan, Polônia), com um monitor LPS LED 23mp55 de 23 polegadas (LG Corporation®, Seul, Coreia do Sul), em uma sala com controle de luminosidade. A avaliação foi realizada pelo autor do estudo, onde durante o processo de calibração, o valor do coeficiente Kappa intra-examinador foi acima de 0,8.

As imagens foram interpretadas através das projeções axiais, de inferior para superior; coronais, de anterior para posterior; e sagitais, de lateral para medial, através de janelas para tecido ósseo. Quando necessário o uso de mensurações, foi utilizada a ferramenta de medições milimétricas do próprio software.

A análise primária, para identificação da origem da sinusite, foi realizada adaptada de Maillet, et al.¹¹ (2011), da seguinte forma (Figura 3):

- Ausência de sinusite: Quando o espessamento da mucosa sinusal foi menor de 2mm e os dentes adjacentes estavam hígidos ou com alterações;
- Sinusite odontogênica: Quando o espessamento da mucosa sinusal foi maior que 2mm, limitado a região dos dentes com alterações;
- Sinusite não odontogênica: Quando o espessamento da mucosa sinusal foi maior que 2mm, não limitado a dentes com alterações. Ou quando havia a presença de lesões polipóides;
- Sinusite de origem indeterminada: Quando uma possível fonte odontogênica foi identificada, mas o espessamento da mucosa sinusal não limitado a região dos dentes com alterações.

FIGURA 3 - Desenho esquemático representando a origem da sinusite. A: Ausência de sinusite. B: Sinusite odontogênica. C: Sinusite não odontogênica. D: Sinusite não odontogênica (lesão polipóide). E: Sinusite de origem indeterminada.



Fonte: O autor.

As análises secundárias foram realizadas no grupo das sinusites com provável associação odontogênica, para determinar as possíveis causas dentárias, e nos grupos com sinusite não odontogênica e indeterminada, para classificação das possíveis variações anatômicas associadas, da seguinte forma:

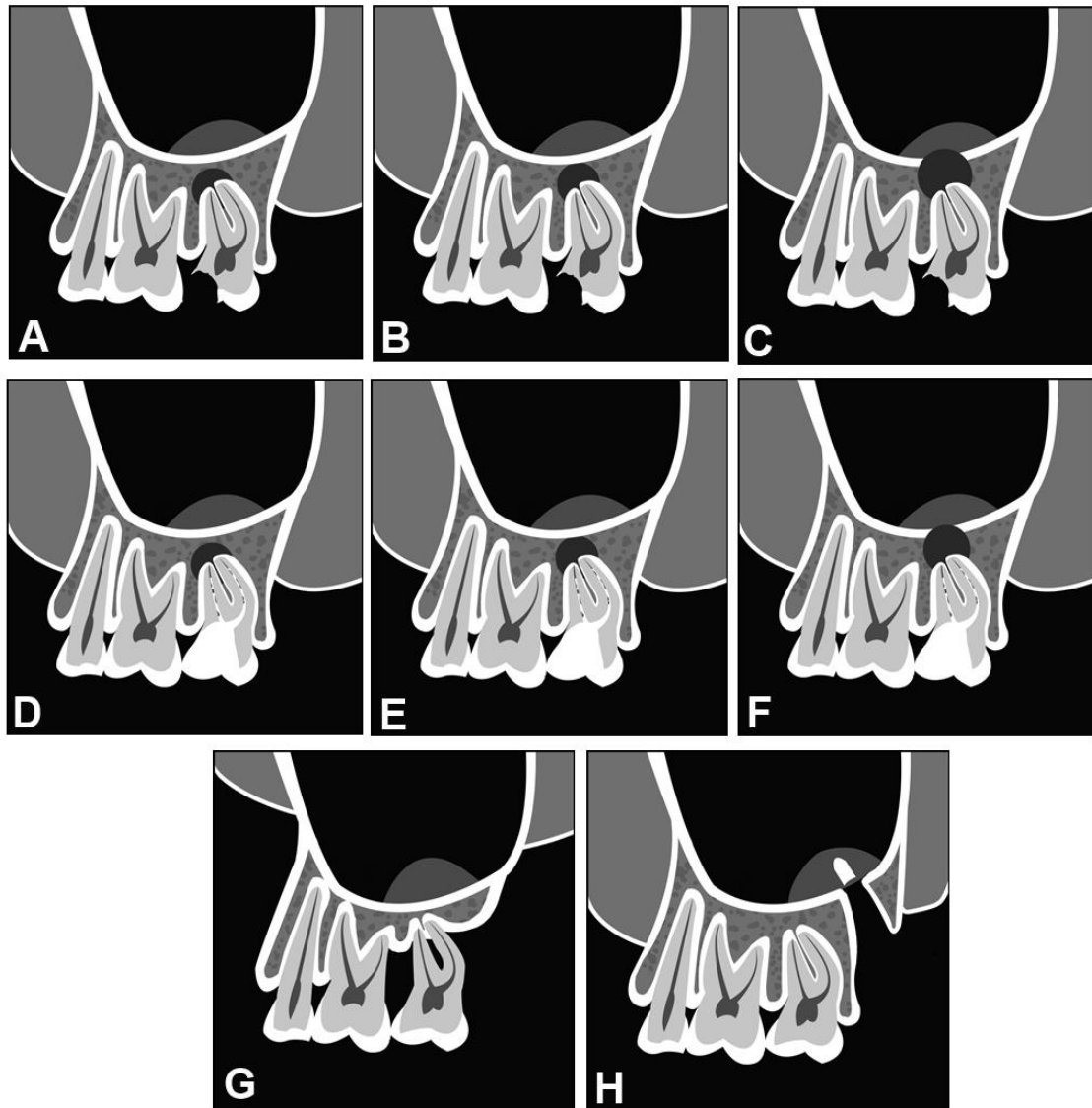
Sinusite odontogênica (Figura 4):

- Alteração periapical:
 - Alteração periapical: Quando havia presença de imagem hipodensa em região periapical compatível com lesão periapical inflamatória/infecciosa (duas vezes a largura do ligamento periodontal, maior de 0,5mm) e espessamento da mucosa sinusal maior que 2mm relacionado a área;^{4,5,9,11}
 - Tratamento endodôntico com insucesso clínico: Quando havia a presença de imagem compatível com lesão periapical inflamatória/infecciosa, associado a presença de tratamento endodôntico com insucesso clínico, sendo considerado quando a obturação apresentou-se aquém ápice (-2 mm), presença de instrumentos fraturados no interior do canal radicular, obturação não homogênea, presença de um canal radicular não preenchido, associados ao espessamento da mucosa sinusal maior que 2mm relacionado a área;^{5,11}

A presença dessas condições foi classificada de acordo com a relação de proximidade com o assoalho do seio maxilar, da seguinte forma:

- Dois milímetros entre a alteração dentária e o assoalho do seio maxilar;
- Contato entre a alteração dentária e o assoalho do seio maxilar;
- Rompimento da cortical: Quando a alteração dentária promoveu rompimento do assoalho do seio maxilar.
- Doença periodontal severa: Quando havia perda óssea alveolar, estendendo-se mais de dois terços do comprimento da raiz ou na furca, e espessamento da mucosa sinusal maior que 2 mm relacionado a área;^{9,11}
- Corpo estranho: Quando havia a presença de material obturador, implante ou raiz residual na cavidade sinusal, com espessamento da mucosa sinusal maior que 2 mm relacionado a área;^{4,11}

FIGURA 4 - Desenho esquemático representando sinusite de origem odontogênica. A: Alteração periapical com distância de 2mm. B: Alteração periapical em contato com a cortical. C: Alteração periapical e rompimento da cortical. D: Tratamento endodôntico com insucesso clínico e distância de 2mm. E: Tratamento endodôntico com insucesso clínico em contato com a cortical. F: Tratamento endodôntico com insucesso clínico e rompimento da cortical. G: Doença periodontal severa. H: Corpo estranho.



Fonte: O autor.

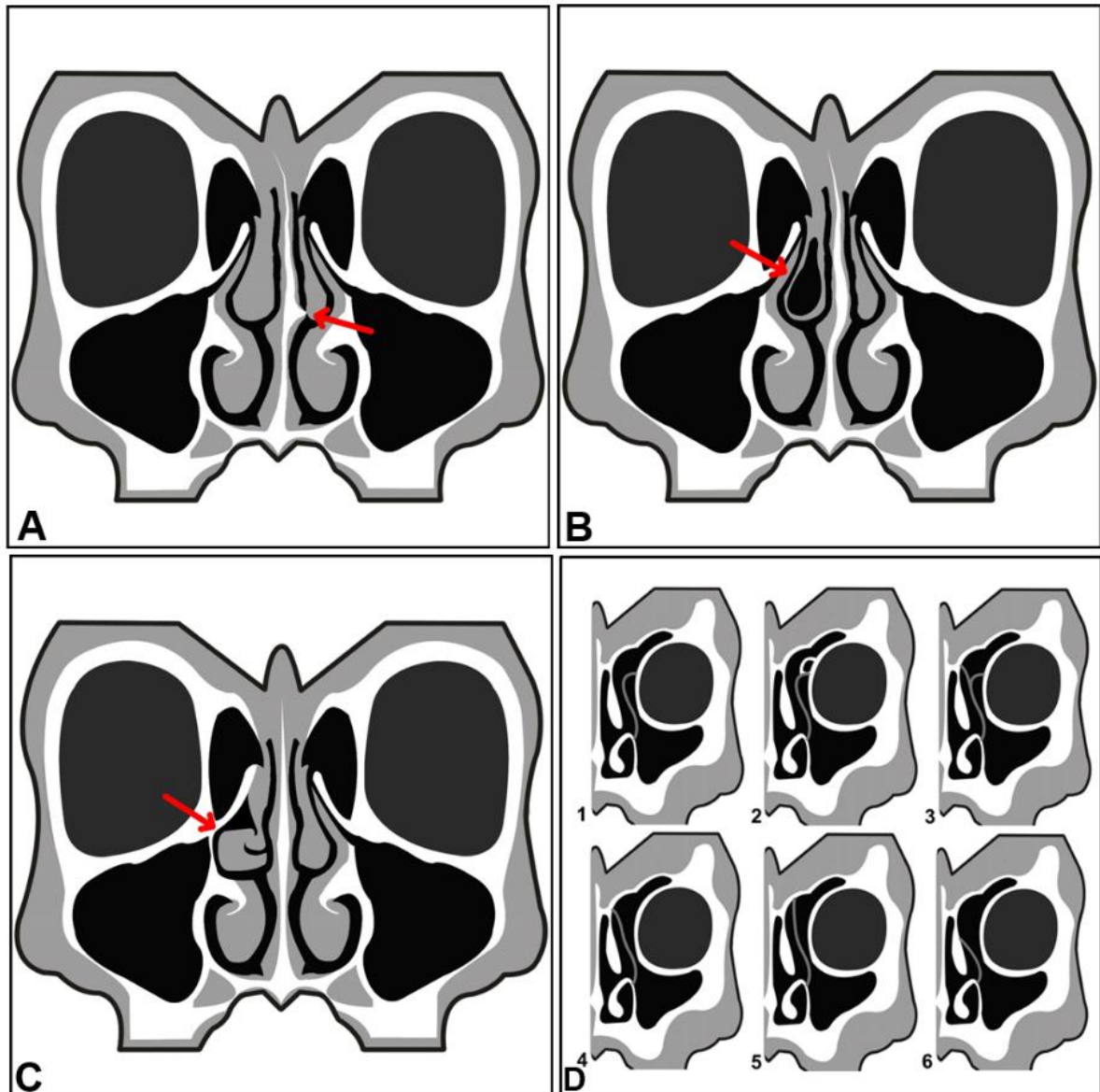
Possíveis variações anatômicas associadas com sinusites não odontogênica e indeterminada, adaptado de Miranda et al.⁸ (2011) e Nogueira¹⁴ (2013):

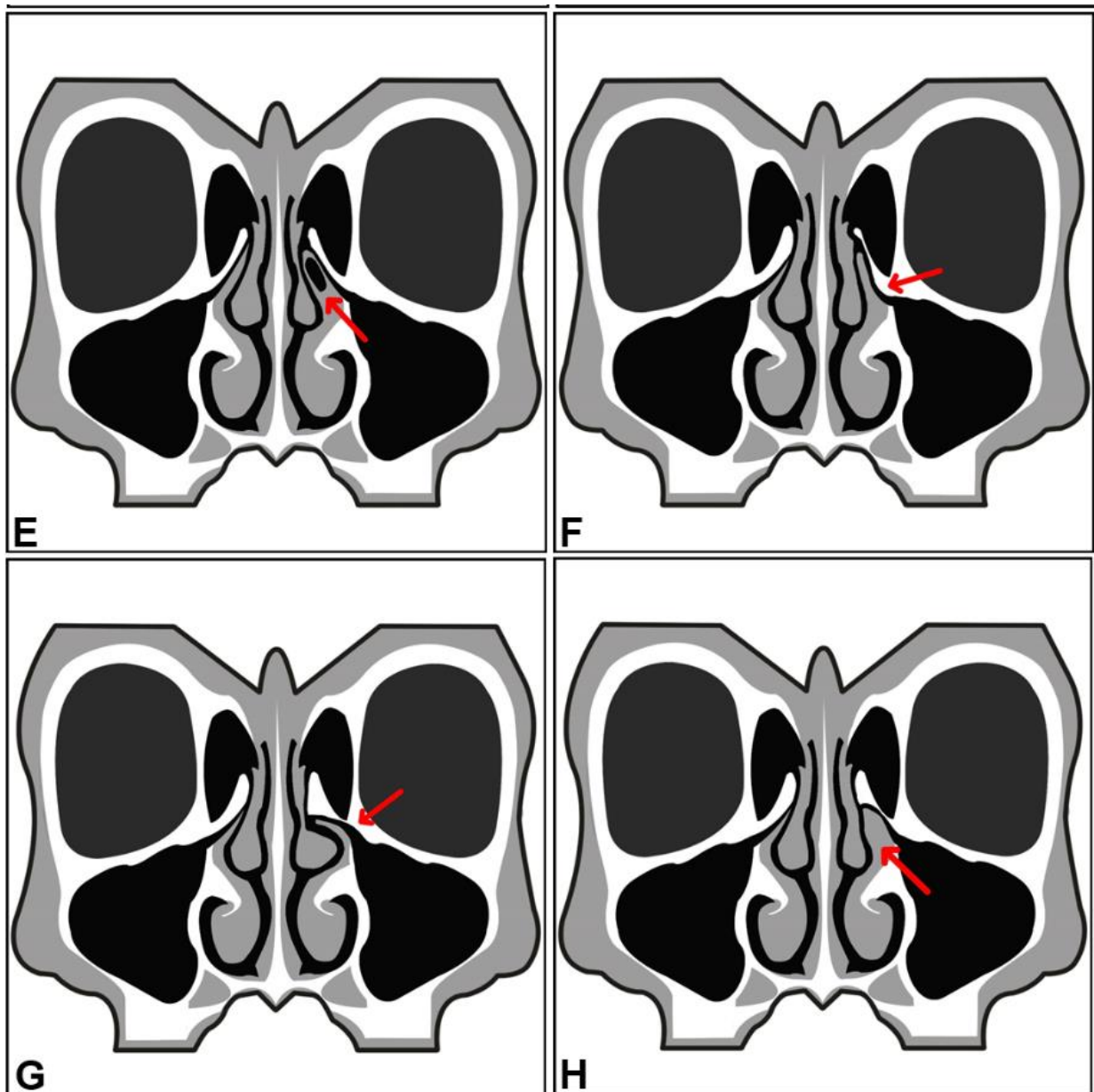
Variações anatômicas da cavidade nasal (Figura 5):

- Esporão de septo nasal associado ao desvio de septo;
- Concha média bolhosa;
- Curvatura paradoxal da concha média;
- Inserção em topografia não usual do processo uncinado;
- Pneumatização do processo uncinado;

- Orientação vertical do processo uncinado;
- Orientação horizontal do processo uncinado;
- Hipertrofia do processo uncinado.

FIGURA 5 – Desenho esquemático representando as variações anatômicas da cavidade nasal que podem estar associadas com sinusite não odontogênica e indeterminada. A: Seta - Esporão de septo nasal associado ao desvio de septo. B: Seta - Concha média bolhosa. C: Seta - Curvatura paradoxal da concha média. D: Inserção em topografia não usual do processo uncinado. E: Seta - Pneumatização do processo uncinado. F: Seta - Orientação vertical do processo uncinado. G: Seta - Orientação horizontal do processo uncinado. H: Seta - Hipertrofia do processo uncinado.



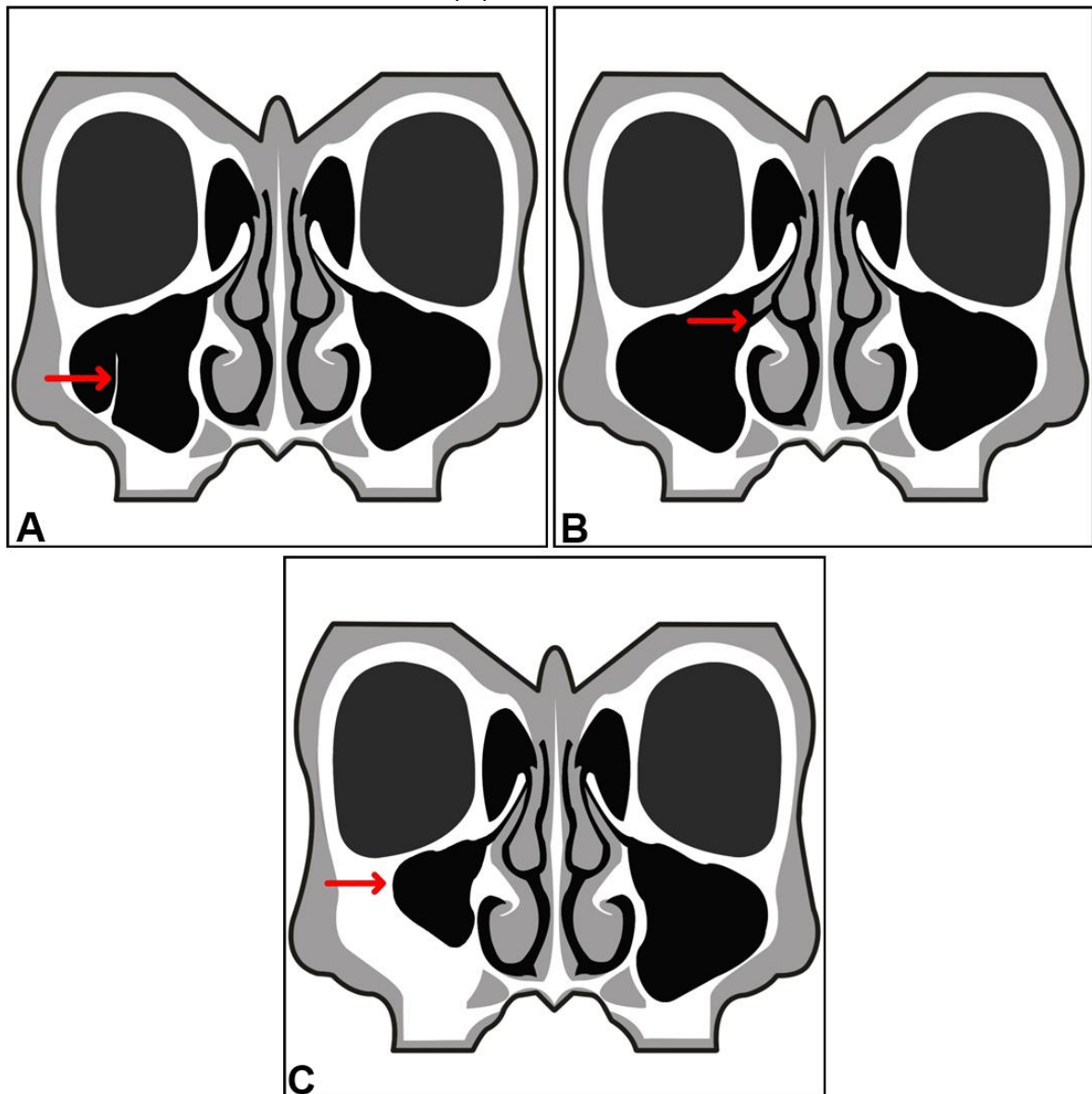


Fonte: O autor.

Variações anatômicas do seio maxilar (Figura 6):

- Septação do seio maxilar;
- Óstios acessórios;
- Hipoplasia unilateral do seio maxilar.

FIGURA 6 – Desenho esquemático representando as variações anatômicas do seio maxilar que podem estar associadas com sinusite não odontogênica e indeterminada. A: Seta - Septação do seio maxilar. B: Seta - Óstios acessórios. C: Seta - Hipoplasia unilateral do seio maxilar.

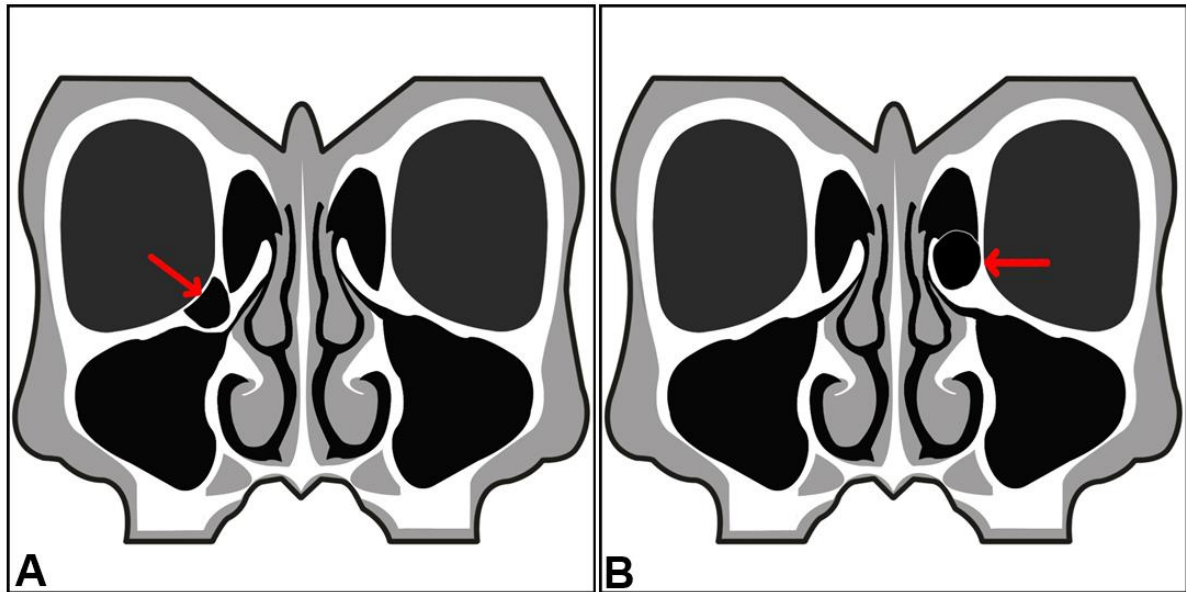


Fonte: O autor.

Variações anatômicas do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar (Figura 7):

- Células de Haller;
- Bula frontal.

FIGURA 7 – Desenho esquemático representando as variações anatômicas do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar, e podem estar associadas com sinusite não odontogênica e indeterminada. A: Seta - Células de Haller. B: Seta - Bula frontal.



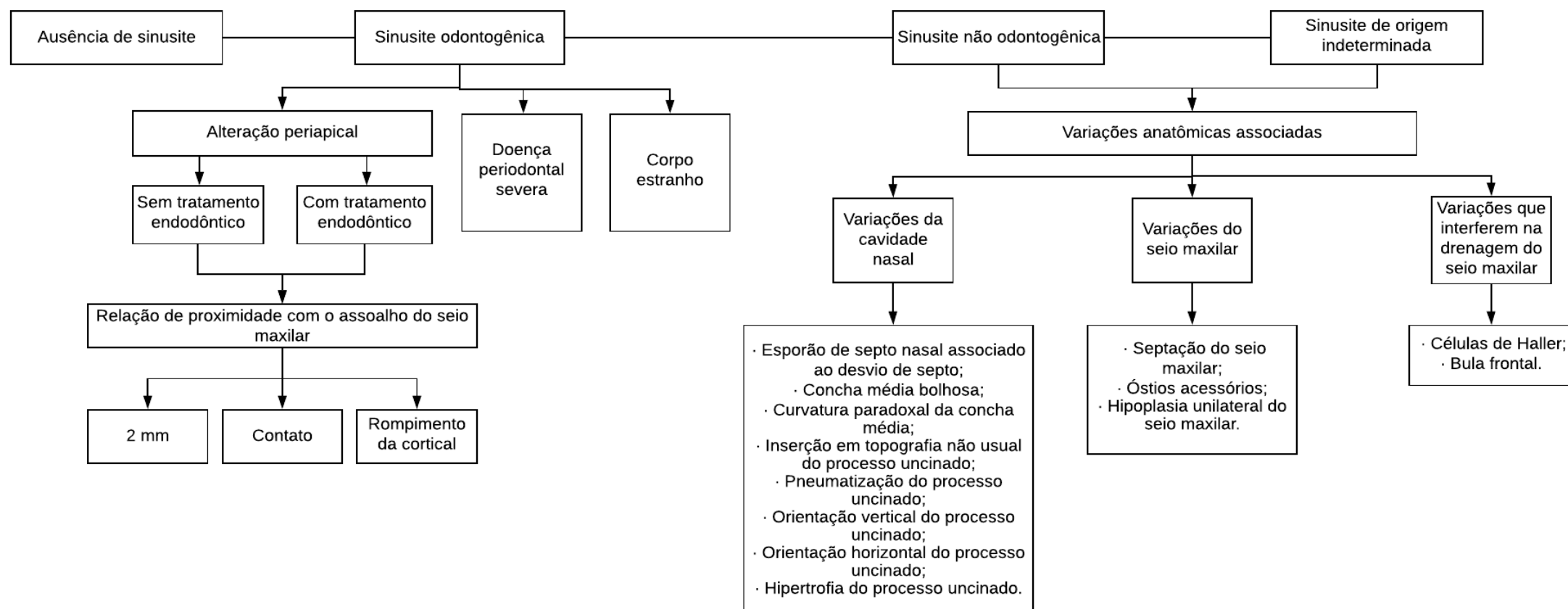
Fonte: O autor.

A análise realizada encontra-se exemplificada no fluxograma (Figura 8).

4.2.3 Análise dos dados

Os dados foram dispostos em planilha eletrônica Microsoft Excel (Santa Rosa, Califórnia, EUA), e analisados através de estatística descritiva. A idade dos indivíduos foi classificada em faixas etárias, e a relação dos parâmetros avaliados e os dados demográficos foram demonstrados através de porcentagem.

FIGURA 8 - Fluxograma da análise das sinusites realizados no estudo.



Fonte: O autor.

5 RESULTADOS

Dos 860 prontuários analisados, 83 haviam sido indicados para avaliação de sinusite. Desses, 7 foram excluídos pelos critérios de exclusão, totalizando 76 exames avaliados, sendo 33 do sexo masculino (média de idade de 52,84 anos) e 43 do sexo feminino (média de idade de 42,72 anos). O gênero dos indivíduos e a distribuição por faixa etária estão representados na tabela 2.

Tabela 2. Perfil da amostra referente a gênero e faixa etária

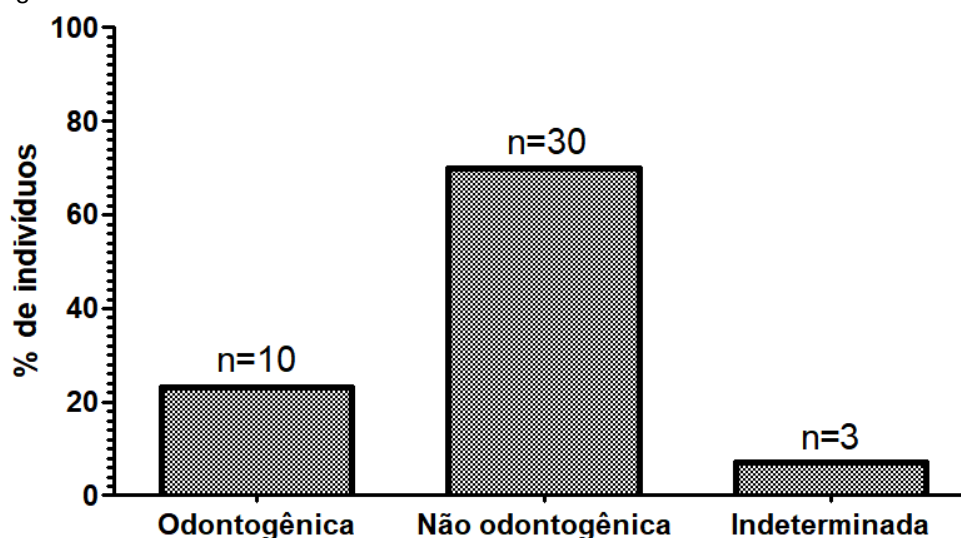
		Número	Média de idade
Gênero	Feminino	43 (56,58%)	42,72 anos
	Masculino	33 (43,42%)	52,84 anos
Faixa etária	18-20 anos	3 (3,94%)	19,00 anos
	21-40 anos	20 (26,31%)	29,70 anos
	41-60 anos	39 (51,32%)	50,30 anos
	61-80 anos	13 (17,11%)	66,60 anos
	> 80 anos	1 (1,32%)	98,00 anos
	Total	76 (100%)	47,06 anos

Fonte: O autor.

% referente ao n total da amostra.

Considerando a origem da sinusite, obteve-se 10 casos (23,24%) de sinusite odontogênica, 30 casos (69,77%) de sinusite não odontogênica, 3 casos (6,98%) de sinusite indeterminada e 33 casos (43,42%) com ausência de sinusite. Os dados relacionados a prevalência de sinusites encontram-se na figura 9.

FIGURA 9 – Prevalência de sinusite de acordo com a porcentagem de indivíduos com alterações tomográficas



Fonte: O autor.
% referente ao n total de sinusites

Das sinusites encontradas, 10,53% dos casos são de indivíduos fumantes ou ex-fumantes, e 13,16% relataram rinite alérgica ou asma. Os dados da relação das sinusites com fatores associados encontram-se na tabela 3.

Tabela 3. Relação das sinusites com dados demográficos e fatores associados

		Ausência de sinusite	Odontogênica	Não odontogênica	Indeterminada	Total
Gênero	Feminino	19 (25,00%)	6 (7,89%)	16 (21,05%)	2 (2,63%)	43 (56,57%)
	Masculino	14 (18,42%)	4 (5,26%)	14 (18,42%)	1 (1,32%)	33 (43,42%)
Faixa etária	18-20 anos	1 (1,32%)	1 (1,32%)	0 (0%)	1 (1,32%)	3 (3,95%)
	21-40 anos	8 (10,52%)	2 (2,63%)	10 (13,15%)	0 (0%)	20 (26,31%)
	41-60 anos	20 (26,31%)	4 (5,26%)	14 (18,42%)	1 (1,32%)	39 (51,31%)
	61-80 anos	4 (5,26%)	3 (3,95%)	5 (6,57%)	1 (1,32%)	13 (17,10%)
	> 80 anos	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,32%)	0 (0%)	1 (1,32%)
Tabagismo	Fumante	4 (5,26%)	1 (1,32%)	2 (2,63%)	0 (0%)	7 (9,21%)
	Ex-fumante	5 (6,57%)	2 (2,63%)	3 (3,95%)	0 (0%)	10 (13,15%)
	Indisponível	24 (31,57%)	7 (9,21%)	25 (32,89%)	3 (3,95%)	59 (77,63%)
Alergias	Rinite alérgica	3 (3,95%)	2 (2,63%)	5 (6,57%)	1 (1,32%)	10 (13,15%)
	Asma	1 (1,32%)	0 (0%)	1 (1,32%)	1 (1,32%)	2 (2,63%)
	Indisponível	30 (39,48%)	8 (10,52%)	24 (31,57%)	2 (2,63%)	64 (84,21%)

Fonte: O autor.
% referente ao n total da amostra.

Das sinusites de origem odontogênica, 70% estavam associadas a dentes com alteração periapical e sem tratamento endodôntico, 20% associados a dentes com alteração periapical em dente com tratamento endodôntico e insucesso clínico e 10% com presença de corpo estranho no seio maxilar (Tabela 4).

Tabela 4. Prevalência dos fatores associados com sinusite odontogênica

		Número (%)
Alteração periapical	STE	7 (70%)
	CTE	2 (20%)
Perda óssea severa		0 (0%)
Corpo estranho		1 (10%)
Total		10 (100%)

Fonte: O autor.

% referente ao n total de sinusite odontogênica. STE: Sem tratamento endodôntico. CTE: Com tratamento endodôntico.

De acordo com a relação de contato das alterações periapicais com o assoalho do seio maxilar, 50% apresentou-se em contato, 30% com rompimento da cortical e 10% com 2mm de distância. Os dados detalhados estão dispostos na tabela 5.

Tabela 5. Relação de contato das alterações periapicais com o assoalho do seio maxilar

		Proximidade com o assoalho do seio maxilar			
		Rompimento da			
		2mm	Contato	cortical	Total
Alteração periapical	STE	1 (10%)	3 (30%)	3 (30%)	7 (70%)
	CTE	0 (0%)	2 (20%)	0 (0%)	2 (20%)

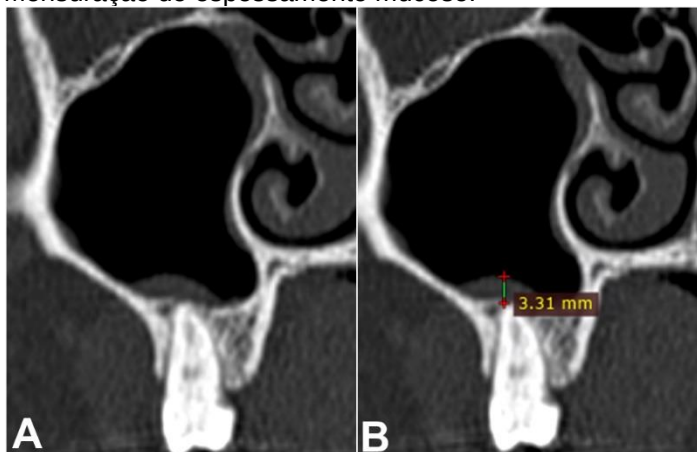
Fonte: O autor.

% referente ao n total de sinusite odontogênica. STE: Sem tratamento endodôntico. CTE: Com tratamento endodôntico.

Na figura 10 são apresentadas projeções de tomografia computadorizada do presente estudo em que está representada sinusite de origem odontogênica com alteração periapical e rompimento da cortical. A mensuração do espessamento mucoso maior que 2mm caracteriza um espessamento patológico, considerado de origem odontogênica pela localização limitada ao dente com alteração.^{7,10,11} As

projeções de todas as causas de sinusite odontogênica encontradas no estudo, encontram-se no apêndice A.

FIGURA 10 - Projeções coronais de tomografia computadorizada com presença de sinusite de origem odontogênica, com alteração periapical e rompimento da cortical. A: Corte coronal de tomografia computadorizada com presença de espessamento mucoso em assoalho de seio maxilar direito e rompimento da cortical do assoalho do seio. B: Mensuração do espessamento mucoso.



Fonte: O autor.

Das sinusites não odontogênica e indeterminadas, a variação anatômica mais prevalente foi a concha média bolhosa, representando 37,93%. Considerando a distribuição de acordo com a sua localização e função, a concha média bolhosa foi a mais prevalente das variações anatômicas da cavidade nasal, sendo vista em 11 casos (37,93%), das variações do seio maxilar, as septações foram as mais encontradas, estando presente em 3 casos, representando 10,34%. Das variações anatômicas do complexo ostiomeatal que interferem na drenagem do seio maxilar, a bula frontal foi a mais prevalente, ocorrendo em 4 casos (13,79%). A prevalência detalhada das variações anatômicas encontra-se na tabela 6.

Na figura 11 é apresentada uma projeção de tomografia computadorizada onde se observa a presença de concha média bolhosa unilateral. As projeções de todas as variações anatômicas de sinusite não odontogênica e indeterminada encontradas no estudo, encontram-se no apêndice A.

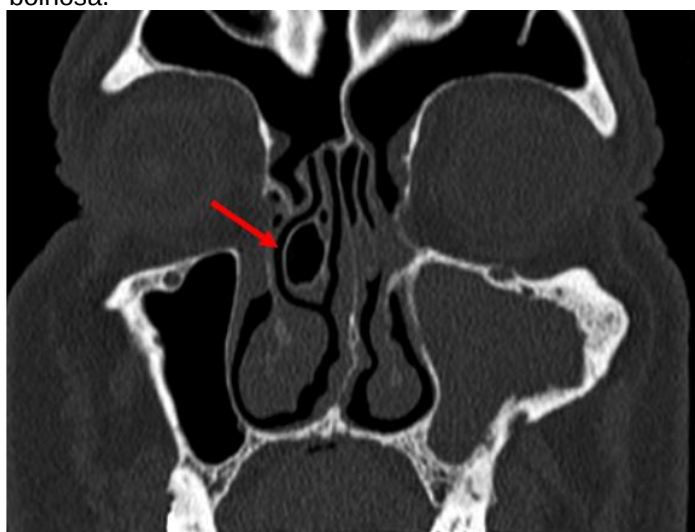
Tabela 6. Prevalência de variações anatômicas associadas a sinusite não odontogênica e indeterminada

Variações anatômicas		Número
Cavidade nasal	Esporão associado a desvio de septo	1 (3,44%)
	Concha média bolhosa	11 (37,93%)
	Concha média paradoxal	2 (6,89%)
	Inserção em topografia não usual do processo uncinado	1 (3,44%)
	Pneumatização do processo uncinado	0 (0%)
	Posição vertical do processo uncinado	3 (10,34%)
	Posição horizontal do processo uncinado	0 (0%)
	Hipertrofia do processo uncinado	1 (3,44%)
Seio maxilar	Septações	3 (10,34%)
	Óstios acessórios	1 (3,44%)
	Hipoplasia unilateral	1 (3,44%)
Interferem na drenagem	Células de Haller	1 (3,44%)
	Bula frontal	4 (13,79%)
Total		29 (100%)

Fonte: O autor.

% referente ao n total de variações anatômicas encontradas em sinusite não odontogênica e indeterminadas.

FIGURA 11 - Projeção coronal de tomografia computadorizada com presença de concha média bolhosa do lado direito e opacificação do seio maxilar esquerdo. Seta: Concha média bolhosa.



Fonte: O autor.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo foi observada uma alta prevalência de sinusite odontogênica, representando 23,24% dos casos, tendo como principal fator etiológico a doença periapical inflamatória/infecciosa, o que condiz com estudos encontrados na literatura.¹⁻³ Considerando a proximidade dos dentes póstero-superiores com o seio maxilar, esses dados justificam a importância do correto diagnóstico da sinusite odontogênica, sendo que nesse caso, o tratamento difere da sinusite não odontogênica. Nessa perspectiva, o guia da American Association of Endodontists (AAE)⁶ (2018), afirma a importância de distinguir as etiologias da sinusite de origem odontogênica, pela diferença que cada uma exige na conduta clínica.

No que se refere a etiologia, as alterações periapicais foram as mais prevalentes em nosso estudo, representando 90% dos casos, o que condiz com os resultados encontrados na literatura, onde as alterações periapicais foram a causa odontogênica mais prevalente.^{2,5} Segundo o Guia da AAE⁶ (2018), a terapia endodôntica deve ser o tratamento de escolha, e afirma que a proximidade anatômica dos ápices radiculares com o assoalho do seio maxilar, pode levar a sinusite odontogênica persistente se houver insucesso clínico no tratamento endodôntico. Em nosso estudo, 20% das sinusites de origem odontogênica eram em dentes com tratamento endodôntico. Ainda nesse sentido, acreditamos que a proximidade das alterações periapicais com o assoalho do seio maxilar, também possa influenciar nas alterações sinusais. Em nosso estudo, 80% dos casos estavam em contato ou com rompimento da cortical do seio maxilar.

Quanto as sinusopatias em geral, a prevalência encontrada foi de 56,58%, sendo uma alta prevalência quando considerada a negligência dos profissionais frente a natureza das alterações sinusais e subsequente tratamento incorreto. Dos exames analisados, 23,24% dos casos foram de sinusite odontogênica, 43,42% de sinusite não odontogênica, e 6,98% de sinusite com origem indeterminada, o que condiz com valores encontrados na literatura,^{1,2,3,14} e justifica a importância do conhecimento sobre essas alterações por parte dos cirurgiões-dentistas, otorrinolaringologistas e radiologistas, a fim de estabelecer um correto diagnóstico frente às diferentes etiologias.

Em relação as variações anatômicas associadas à sinusite não odontogênica, dos 33 exames analisados em nosso estudo com sinusite não odontogênica e

indeterminada, 29 exames apresentaram alguma variação anatômica associada, o que condiz com valores encontrados na literatura, onde autores afirmam que essas variações influenciam nas alterações sinusais.^{12,13} Ainda nesse contexto, a concha média bolhosa, com 37,93% dos casos em nossas análises, foi a variação anatômica mais prevalente, similar a valores encontrados na literatura, onde a prevalência foi de 29,2 a 52,9%.^{10,14} Acreditamos que novos estudos devem ser realizados sobre as variações anatômicas associadas às sinusites, principalmente em relação a possibilidade de uma associação/agravamento da condição, dessas variações com sinusite odontogênica.

Estudos recentes afirmam que rinite alérgica, asma e sinusite crônica ocorrem concomitantemente com frequência no mesmo indivíduo, e que seja resultado da inflamação e remodelação das vias aéreas, onde a fumaça do cigarro pode contribuir para esse quadro clínico, assim como causar resistência as terapias atuais.²⁸⁻³⁰ Em nosso estudo, a prevalência de indivíduos com rinite alérgica e asma, que apresentaram sinusite, foi de apenas 13,16%, enquanto que pacientes fumantes e ex-fumantes foi de 10,53%. Acreditamos que a baixa prevalência é decorrente de 84,21% da falta de informações sobre alergias, e 77,63% não relatadas sobre tabagismo, o que consideramos uma limitação do estudo.

Segundo Capelli & Gatti¹⁰ (2016), o espessamento da mucosa de até 5mm não é considerado patológico quando o paciente estiver assintomático. Contudo, alguns autores afirmam que pacientes que apresentam manifestações clínicas, a espessura da mucosa maior que 2mm pode ser considerada patológica.^{7,10,11} Em nosso estudo, adotamos a espessura da mucosa maior que 2mm, pelo fato de que os exames avaliados se referiam a pacientes com indicação para avaliação de sinusite, onde consequentemente, manifestações clínicas estavam presentes. Acreditamos que o conhecimento das características imaginológicas, associadas ao quadro clínico, é de extrema importância no planejamento do tratamento das alterações sinusais.

Nesse estudo foram desenvolvidos critérios para avaliar a origem da sinusite, através de uma adaptação dos parâmetros usados por Maillet, et al.¹¹ (2011). Porém, no conhecimento dos autores, esse é o primeiro trabalho a avaliar de forma conjunta as sinusites de origem odontogênica em associação às suas causas dentárias, e sinusite não odontogênica e indeterminada, e variações anatômicas associadas.

7 CONCLUSÃO

Entre os casos de sinusite indicados para avaliação tomográfica, 23,24% apresentou diagnóstico tomográfico positivo para sinusite de origem odontogênica, sendo que a presença de alteração periapical em contato com a cortical do assoalho do seio maxilar, foi a causa dentária mais prevalente. Assim como a alta porcentagem de sinusite não odontogênica (69,77%) e indeterminada (6,98%), onde a concha média bolhosa foi a variação anatômica mais prevalente.

REFERÊNCIAS

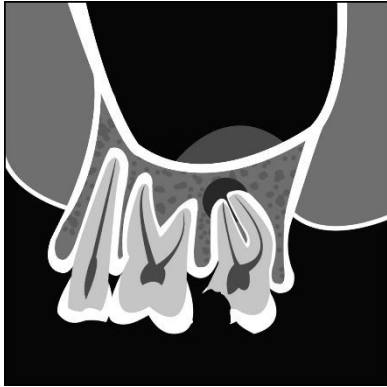
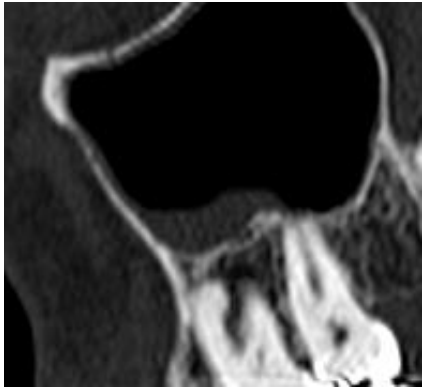
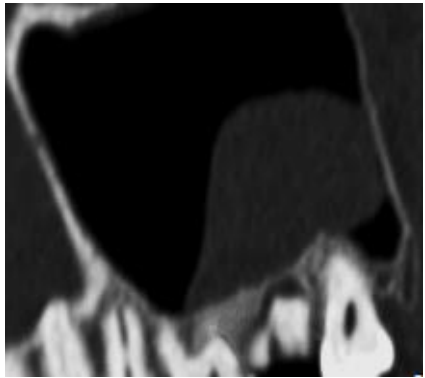
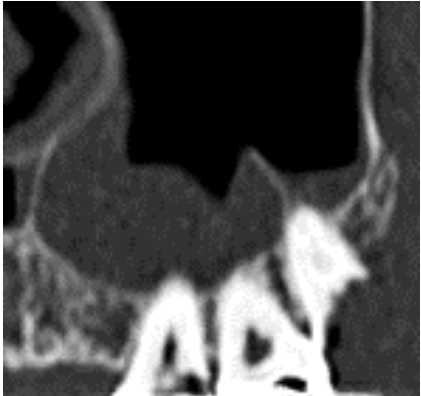
1. Workman AD, Granquist EJ, Adappa ND. Odontogenic sinusitis : developments in diagnosis , microbiology , and treatment. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;26(1):27-33.
2. Wang KL, Nichols BG, Poetker DM, Loehrl TA. Odontogenic sinusitis: a case series studying diagnosis and management. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015;5(7):597-601.
3. Wuokko-landén A, Blomgren K, Välimaa H. Acute rhinosinusitis – are we forgetting the possibility of a dental origin? A retrospective study of 385 patients. *Acta Otolaryngol*. 2019;139(9):783–787.
4. Serova NS, Evseeva E V. Radiodiagnostics of odontogenic maxillary sinusitis. *Vestn Otorinolaringol*. 2017;82(2):46-50.
5. Nascimento EH, Pontual ML, Pontual AA, Freitas DQ, Perez DE, Ramos-Perez FM. Association between Odontogenic Conditions and Maxillary Sinus Disease: A Study Using Cone-beam Computed Tomography. *J Endod*. 2016;42(10):1509–15.
6. Tataryn RW, Lewis MJ, Horalek AL, Thompson CG, Cla BY, Pokorny AT. AAE Position Statement – Maxillary Sinusitis of Endodontic Origin. *J Endod*. 2018:1–11.
7. Vidal F, Coutinho TM, Carvalho Ferreira D, Souza RC, Gonçalves LS. Odontogenic sinusitis: A comprehensive review. *Acta Odontol Scand*. 2017;75(8):623–633.
8. Miranda CMNR, Maranhão COM, Arraes FMNR, Padilha IG, Farias LPG, Jatobá MAS et al. Anatomical variations of paranasal sinuses at multislice computed tomography: what to look for. *Radiol Bras*. 2011;44(4):256–262.
9. 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.
10. Capelli M, Gatti P. Radiological Study of Maxillary Sinus using CBCT : Relationship between Mucosal Thickening and Common Anatomic Variants in Chronic Rhinosinusitis. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(11):7–10.
11. Maillet M, Bowles WR, Mcclanahan SL, John MT, Ahmad M. Cone-beam Computed Tomography Evaluation of Maxillary Sinusitis. *J Endod*. 2011;37(6):753–757.
12. Fadda GL, Rosso S, Aversa S, Petrelli A, Ondolo C, Succo G. Multiparametric statistical correlations between paranasal sinus anatomic variations and chronic rhinosinusitis. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2012;32(4):244–251.
13. Shin JM, Baek BJ, Byun JY, Jun YJ, Lee JY. Analysis of sinonasal anatomical variations associated with maxillary sinus fungal balls. *Auris Nasus Larynx*. 2016;43(5):524–528.

14. Nogueira AS. Avaliação da prevalência de variações anatômicas do complexo ostiomeatal e de afecções inflamatórias dos seios maxilares por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, 2013. Tese [Doutorado em Ciências Odontológicas Aplicadas].
15. Anbiaee N, Khodabakhsh R, Bagherpour A. Relationship between Anatomical Variations of Sinonasal Area and Maxillary Sinus Pneumatization. *Iran J Otorhinolaryngol*. 2019;31(105):229-234.
16. Khanduri S, Agrawal S, Chhabra S, Goyal S. Case Report Bilateral Maxillary Sinus Hypoplasia. *Case Reports in Radiol*. 2014;2014:1–4.
17. Cho SH, Kim TH, Kim KR, Lee JM, Lee DK, Kim JH et al. Factors for Maxillary Sinus Volume and Craniofacial Anatomical Features in Adults With Chronic Rhinosinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;136(6):610-615.
18. Cymerman JJ, Cymerman DH, O'Dwyer RS. Evaluation of Odontogenic Maxillary Sinusitis Using Cone-Beam Computed Tomography: Three Case Reports. *J Endod*. 2011;37(10):1465–1469.
19. Landsberg R, Friedman M. A Computer-Assisted Anatomical Study of the Nasofrontal Region. *Laryngoscope*. 2001;111(12):2125–2130.
20. Lozano-Carrascal N, Salomó-Coll O, Gehrke A, Calvo-Guirado L, Hernández-Alfaro F, Gargallo-Albiol J. Radiological Evaluation of Maxillary Sinus Anatomy: A cross-sectional study of 300 patients. *Ann Anat*. 2017;214:1-8.
21. Ozcan KM, Hizli O, Sarisoy ZA, Ulusoy H, Yildirim G. Coexistence of frontal sinus hypoplasia with maxillary sinus hypoplasia: a radiological study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(4):931-935.
22. Yenigun A, Fazliogullari Z, Gun C, Uysal II, Nayman A, Karabulut AK. The effect of the presence of the accessory maxillary ostium on the maxillary sinus. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(12):4315-4319.
23. Bauer WH. Maxillary sinusitis of dental origin. *Am J Orthodontics Oral Surg*. 1943;29(3):B133-B151.
24. Akbulut A, Dilaver E. Correlation between prevalence of Haller cells and postoperative maxillary sinusitis after sinus lifting Procedure. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2019;57(5):473–476.
25. Tomomatsu N, Uzawa N, Aragaki T, Harada K. Aperture width of the osteomeatal complex as a predictor of successful treatment of odontogenic maxillary sinusitis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2014;43(11):1386-1390.
26. Craig JR, Mchugh CI, Griggs ZH, Peterson EI. Optimal Timing of Endoscopic Sinus Surgery for Odontogenic Sinusitis. *Laryngoscope*. 2019;129(9):1976–1983.
27. Longhini AB, Ferguson BJ. Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2011;1(5):409–415.

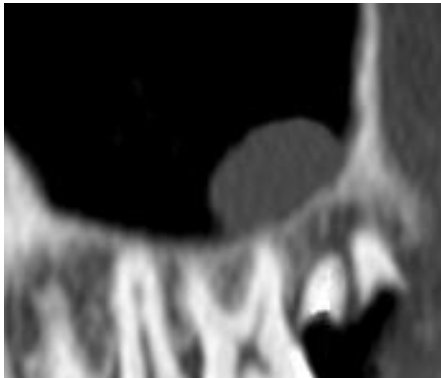
28. Chang EH, Stern DA, Willis AL, Guerra S, Wright AL, Martinez FD. Early life risk factors for chronic sinusitis: A longitudinal birth cohort study. *J Allergy Clin Immunol.* 2018;141(4):1291-1297.
29. Huang CC, Lee TJ, Huang CC, Chang PH, Fu CH, Wu PW et al. Impact of cigarette smoke and IL-17A activation on asthmatic patients with chronic rhinosinusitis. *Rhinology.* 2019;57(1):57-66.
30. Huang CC, Wang CH, Wu PW, He JR, Huang CC, Chang PH et al. Increased nasal matrix metalloproteinase-1 and -9 expression in smokers with chronic rhinosinusitis and asthma. *Sci Rep.* 2019;9(1):153-157.

APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.

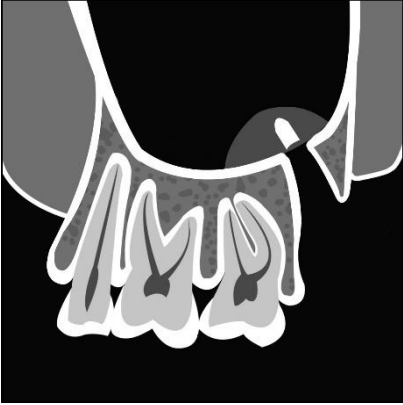
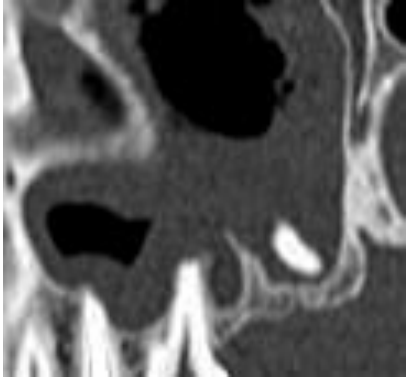
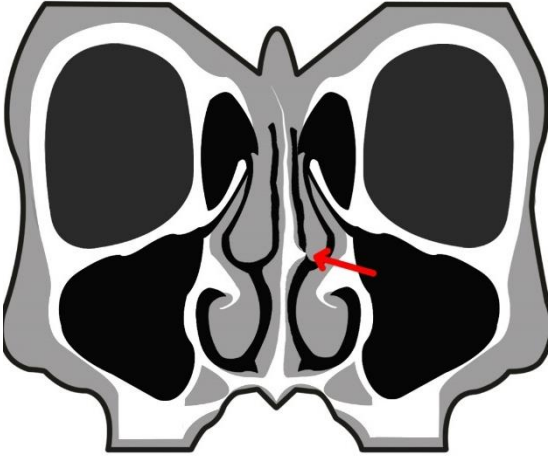
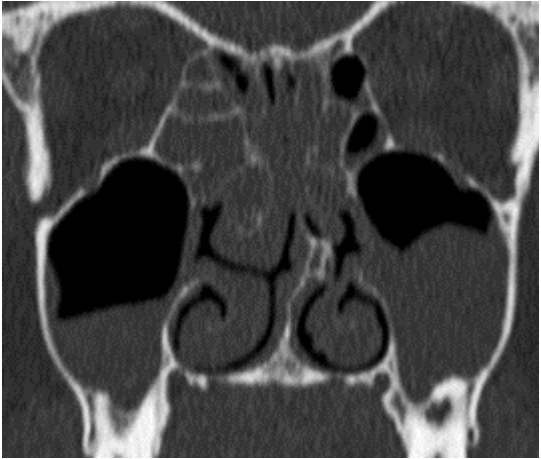
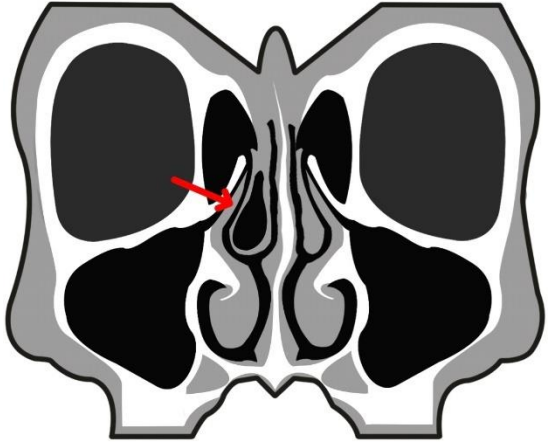
(continua)

SINUSITE ODONTOGÊNICA: CAUSAS DENTÁRIAS E PROXIMIDADE COM O ASSOALHO DO SEIO MAXILAR		
Alteração periapical com distância de 2mm		
Alteração periapical em contato com a cortical		
Alteração periapical e rompimento da cortical		

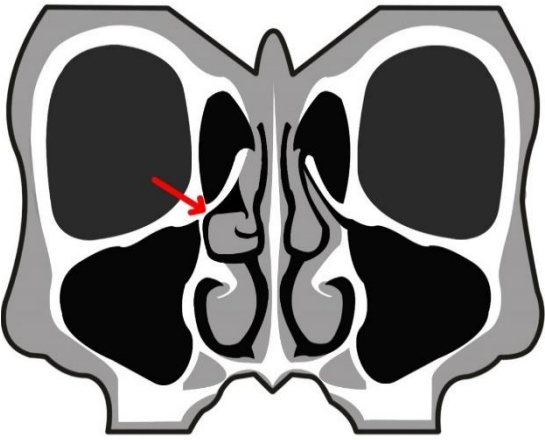
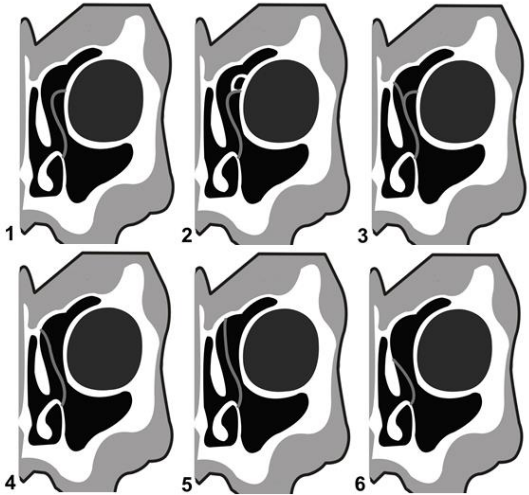
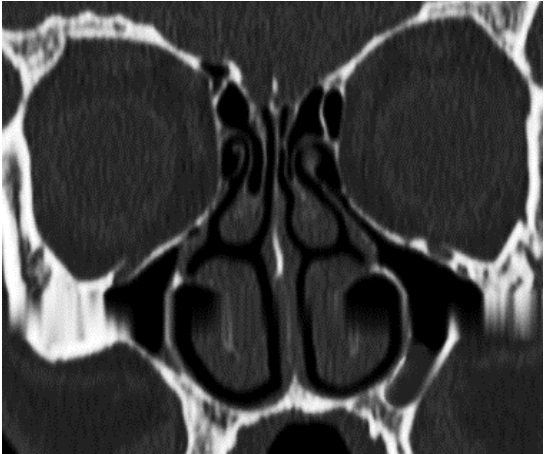
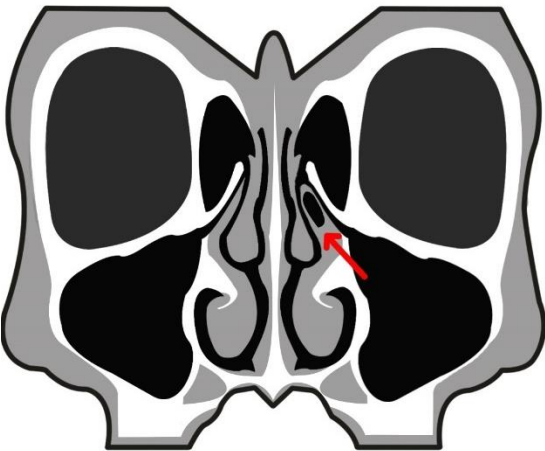
APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.
(continuação)

Tratamento endodôntico com insucesso clínico e distância de 2mm		Não encontrado do presente estudo.
Tratamento endodôntico com insucesso clínico em contato com a cortical		
Tratamento endodôntico com insucesso clínico e rompimento da cortical		Não encontrado no presente estudo.
Perda óssea severa		Não encontrado no presente estudo.

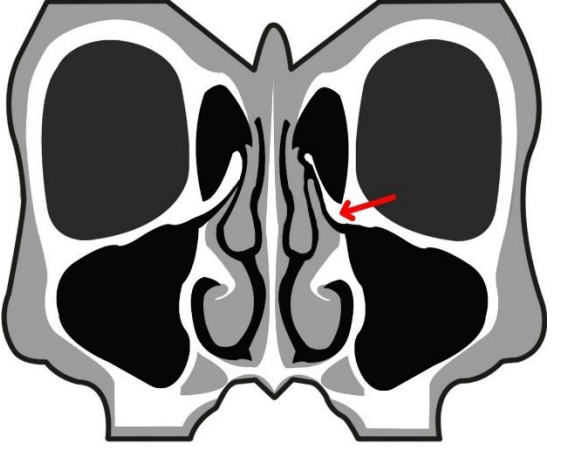
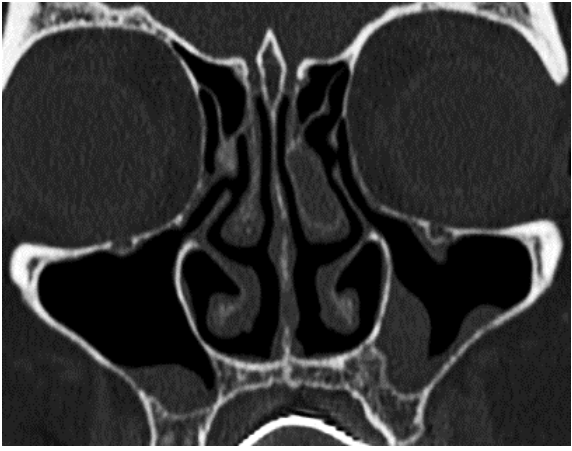
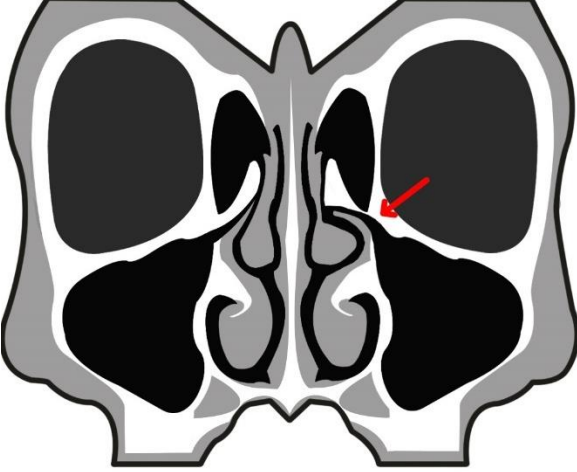
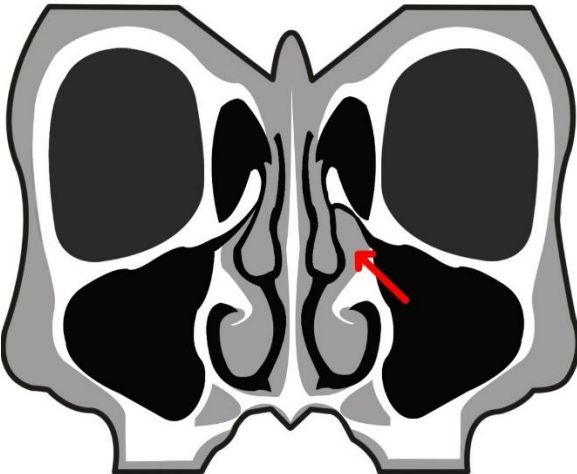
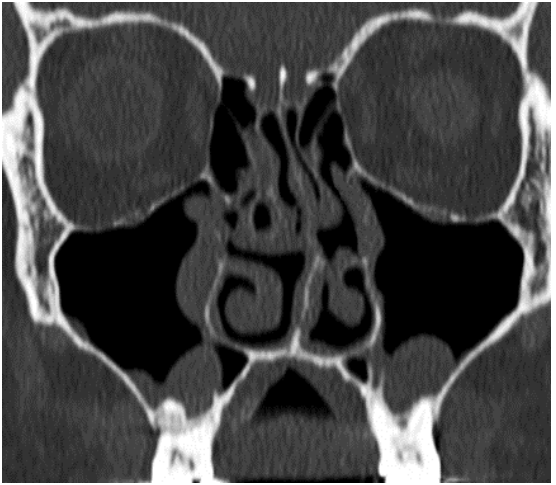
APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.
(continuação)

Corpo estranho		
SINUSITE NÃO ODONTOGÊNICA E INDETERMINADA: VARIAÇÕES ANATÔMICAS ASSOCIADAS		
Esporão associado a desvio de septo		
Concha média bolhosa		

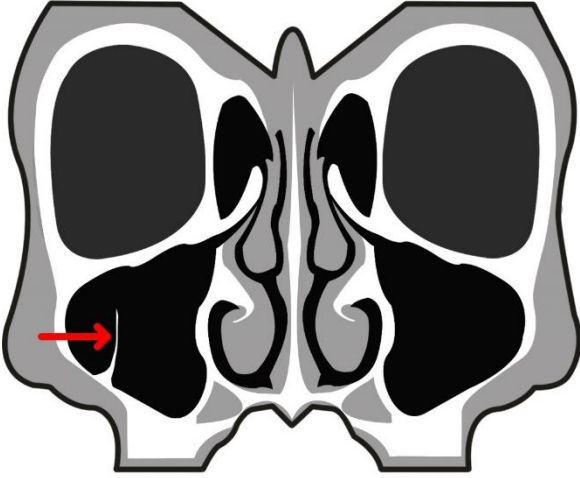
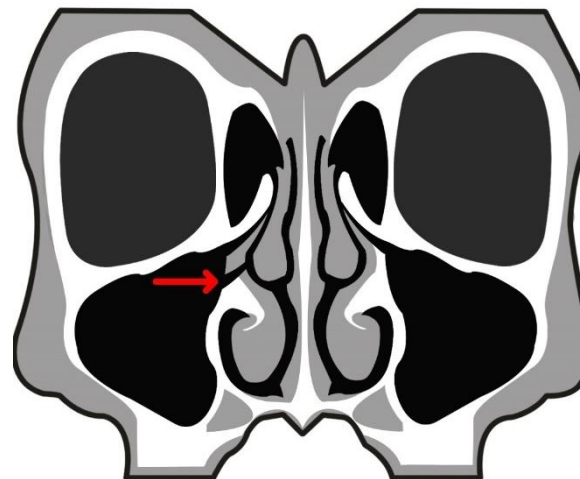
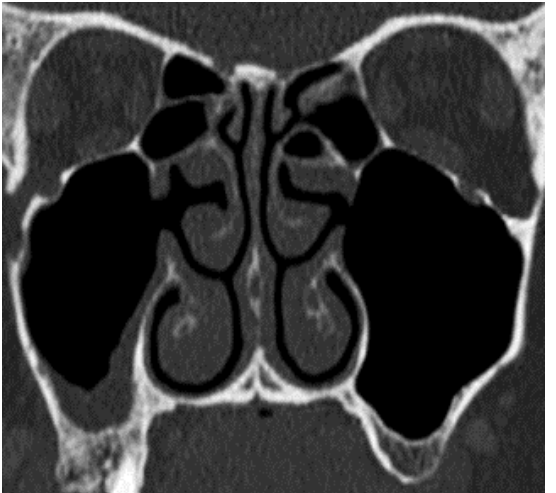
APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.
(continuação)

Concha média paradoxal		
Inserção em topografia não usual do processo uncinado		
Pneumatização do processo uncinado		Não encontrado no presente estudo.

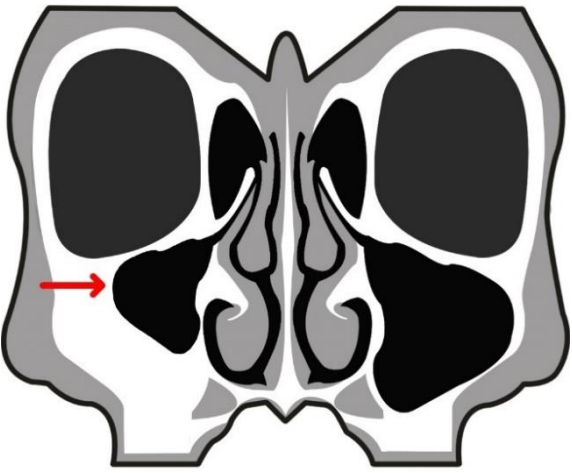
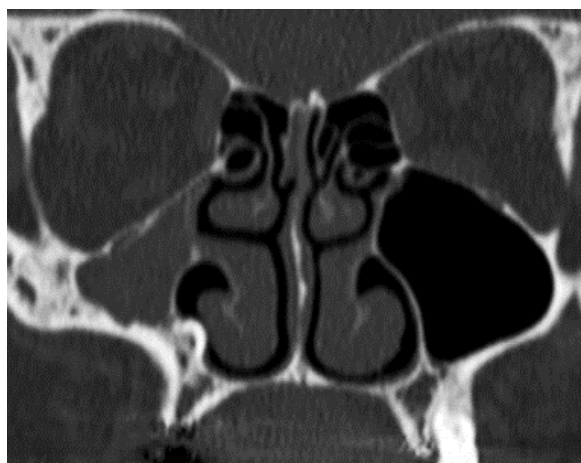
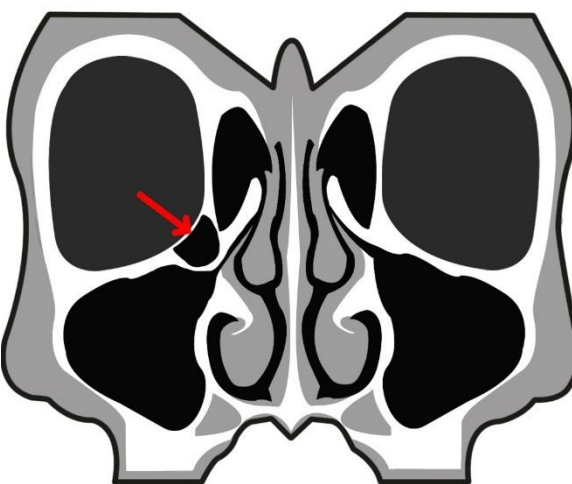
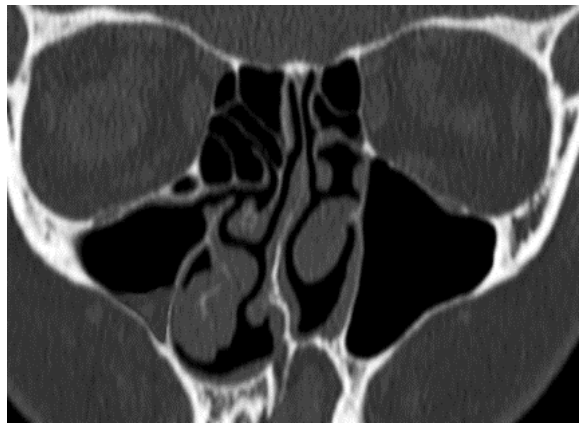
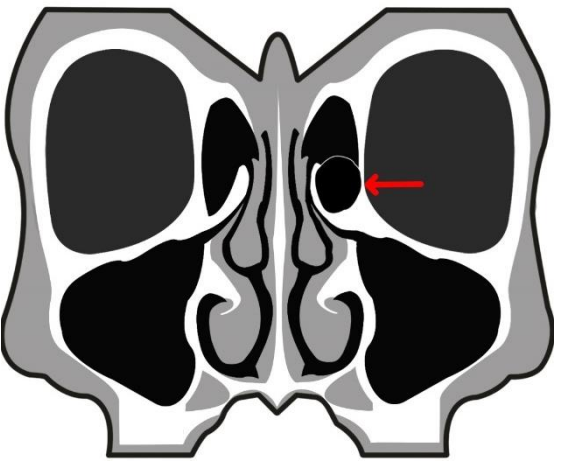
APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.
(continuação)

Posição vertical do processo uncinado		
Posição horizontal do processo uncinado		Não encontrado no presente estudo.
Hipertrofia do processo uncinado		

APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.
(continuação)

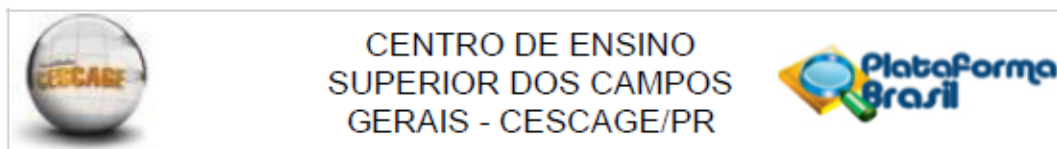
Septações		
Óstios acessórios		

APÊNDICE A - Projeções de tomografia computadorizada das sinusites encontradas no estudo.
(conclusão)

Hipoplasia unilateral		
Células de Haller		
Bula frontal		

Fonte: O autor.

ANEXO A – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP #3.187.087).



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de Sinusite Odontogênica e Alterações Craniofaciais em Tomografia Computadorizada de Face e Seios da Face em um Hospital Universitário: Estudo Interdisciplinar

Pesquisador: CELINA MAINARDES FURQUIM

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 03139618.9.0000.5215

Instituição Proponente: CESCAGE CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DOS CAMPOS GERAIS - ME

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.187.087

Apresentação do Projeto:

A tomografia computadorizada (TC) tem sido uma grande aliada no diagnóstico por imagem desde a sua idealização por Hounsfield em 1971. Trata-se de um importante método de diagnóstico por imagem na área médica e odontológica para visualização da anatomia, variações anatômicas e alterações locais; permitindo assim, um melhor diagnóstico de doenças existentes, bem como definindo planos de tratamento e prognóstico. Na região de cabeça e pescoço, uma das grandes indicações da TC é para avaliação de doenças dos seios maxilares (sinusite infecciosas) e regiões relacionadas a atividade mastigatória, incluindo a articulação temporo-mandibular (ATM) e osso temporal. Neste sentido, considerando que as sinusites infecciosas podem ter diferentes etiologias, e que a presença de variações anatômicas locais podem predispor um indivíduo a um maior risco, o objetivo principal deste trabalho será avaliar a prevalência de Sinusite de origem odontogênica e de variações anatômicas do seio maxilar em Tomografia Computadorizada de Seios da Face, com indicação para avaliação de sinusite, realizadas em um Hospital Público do Paraná. Como objetivo secundário, a presença de variações anatômicas e condições patológicas em estruturas de

Endereço: Rua Tomazina S/N

Bairro: Olarias

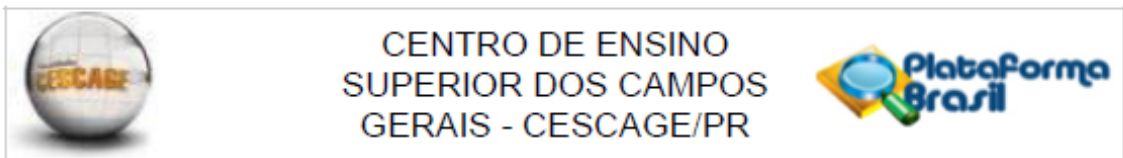
CEP: 84.025-510

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3219-8000

E-mail: cep@cescage.edu.br



Continuação do Parecer: 3.187.087

interesse a odontologia, presentes nestas TCs como um achado imaginológico, serão avaliadas. Justificativa: O estudo dessas tomografias computadorizadas de seios da face, para avaliação de sinusite crônica e outras alterações craniofaciais, se fará necessário para verificar a prevalência da origem odontogênica na sinusite e outras patologias associadas a variação anatômica e demonstrar a importância do tratamento odontológico adequado. Metodologia: Será realizada uma pesquisa descritiva através do estudo de Tomografias Computadorizadas de seios da face realizadas no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (HURCG) entre os anos 2016 a 2018. As revisões serão realizadas por três observadores, em parceria com o Programa de Pós graduação em Odontologia da Universidade Estadual do Paraná. Realizada a observação e definição dos critérios para o diagnóstico da origem da sinusite serão classificadas de acordo com a origem e as alterações serão classificadas de acordo com a região anatômica em que ocorreram. Os resultados serão analisados estatisticamente e comparados com os demais resultados encontrados na literatura.

Objetivo da Pesquisa:

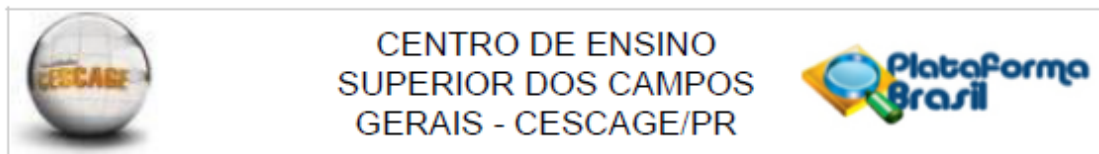
Objetivo Primário:

Verificar a prevalência de Sinusite Odontogênica e outras alterações craniofaciais em Imagens de Tomografia Computadorizada de Seios da Face realizadas em um Hospital Público do Paraná.

Objetivo Secundário:

- Investigar a proporção de pacientes com suspeita de sinusite encaminhados para Tomografia Computadorizada; - Investigar as alterações craniofaciais existentes nos pacientes que realizaram a TC de face e seios da face; - Revisar as imagens e através destas estabelecer critérios para descrever a Sinusite Odontogênica e diferenciá-la de Sinusite não odontogênica; - Revisar as imagens e verificar a presença de anomalias anatômicas nos ossos da face, incluindo a sinusite; - Realizar revisão de literatura e comparar os resultados com os resultados estatísticos que serão encontrados nesse trabalho.

Endereço: Rua Tomazina S/N	CEP: 84.025-510
Bairro: Olarias	
UF: PR	Município: PONTA GROSSA
Telefone: (42)3219-8000	E-mail: cep@cescage.edu.br



Continuação do Parecer: 3.187.087

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Considerando que será realizada nesta pesquisa apenas análise de imagens, que não feriram física ou psicologicamente o indivíduo e que será garantido o anonimato do indivíduo participante da pesquisa, a mesma não oferece nenhum risco.

Benefícios:

Este trabalho irá identificar a prevalência de Sinusite Odontogênica e outras alterações craniofaciais em um Hospital Público do Paraná e auxiliará no futuro no diagnóstico e tratamento preciso para essas doenças.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A tomografia computadorizada tem sido uma grande aliada no diagnóstico por imagem desde a sua idealização por Hounsfield em 1971

(ARELLANO, 2001). Desde então seu uso é essencial no diagnóstico de várias patologias por proporcionar, através de cortes com diferentes filtros e

janelas, uma visão volumétrica do tecido e da região anatômica estudada. Os exames de imagem são muito utilizados no diagnóstico, tanto clínico

quanto hospitalar na análise de estruturas ósseas e dentes. Em um ambiente hospitalar, em geral, há o uso de Tomografia Computadorizada

MultiSlice para obtenção dessas imagens. A possibilidade de reconstrução em vários planos e também a reconstrução 3D é uma importante aliada

no diagnóstico de alterações craniofaciais gerais (GIACOMINI, 2015). Trata-se de um importante método diagnóstico estudar a anatomia e alterações

craniofaciais para definir conduta e tratamento na área da Odontologia e da Otorrinolaringologia, principalmente regiões dos seios maxilares e

regiões anatômicas ligadas aos dentes superiores, articulação temporo-mandibular (ATM), osso temporal e mastoide (NOGUEIRA, 2013). As

variações anatômicas craniofaciais podem chegar a 85%, sendo que a mais comum é desvio do septo nasal seguida de espessamento da mucosa

sinusal, que pode ser relacionada a infecção inflamatória do seio maxilar, a sinusite (NOGUEIRA, 2013). A Sinusite é uma patologia que se

caracteriza pela inflamação ou infecção da mucosa dos seios da face, mais comumente o seio maxilar (VALE, 2010). As sinusites têm como causas

infecções virais, rinites alérgicas ou não alérgicas, variações anatômicas, diabetes mellitus e

Endereço: Rua Tomazina S/N

Bairro: Olarias

CEP: 84.025-510

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3219-8000

E-mail: cep@cescage.edu.br



CENTRO DE ENSINO
SUPERIOR DOS CAMPOS
GERAIS - CESCAGE/PR



Continuação do Parecer: 3.187.087

infecções oriundas de procedimentos dentários (RODRIGUES, 2015). Pode-se dividir a sinusite em 3 tipos de acordo com a origem: A sinusite de origem odontogênica; a sinusite não odontogênica e a sinusite de origem indeterminada. A origem é determinada de acordo com a análise fisiopatológica e de imagem (NEGRETTO, 2015). Estima-se que entre 10 a 12% dos casos de sinusite tenham origem odontogênica (CYMERMAN, 2011), porém estudos recentes sugerem que esse valor pode chegar de 25 a 40% (HEIDER et al, 2014), não existindo um valor exato, apenas evidências de que a incidência está aumentando. Aproximadamente 90% dos pacientes com sinusite odontogênica, procuram um otorrinolaringologista, acreditando ser uma sinusite nasal, apenas 10% recorrem ao Dentista (COLBERT et al, 2014). Para o correto diagnóstico, da Sinusite Odontogênica e outras alterações craniofaciais, é necessário uma anamnese detalhada, exame físico completo e exames de imagem. Dentre os exames de imagem a Tomografia Computadorizada (TC) de seios da face é a mais utilizada em virtude de sua capacidade e qualidade em diagnosticar e avaliar a extensão dessas alterações e a sua relação com outras estruturas adjacentes (VALE et al, 2010). A tomografia computadorizada é o exame de escolha para a avaliação anatômica da face (NEGRETTO e BORSATO, 2015), também avalia a extensão da lesão e fatores de predisposição (WHAITES, 2003). É efetiva na avaliação do tecido ósseo e nas mudanças dos tecidos moles dos seios paranasais. É ideal na identificação de alterações com baixo contraste, por exemplo na diferenciação de tecidos moles e secreções líquidas nas sinusites (YOOSHIURA et al, 1996). Na maior parte dos casos a solicitação da tomografia computadorizada se dá em busca da extensão da lesão patológica e poucas vezes em busca da sua origem. Muitas alterações craniofaciais odontológicas importantes não são discutidas e há muitas pesquisas e discussões sobre o sub-diagnóstico das sinusites de origem odontogênica devido à solitação errônea, incapacidade ou falta de sensibilidade do método de diagnóstico selecionado e até falta de comunicação entre otorrinolaringologista e dentistas (NEGRETTO, ANO), levando a insucessos no tratamento, devido a um diagnóstico impreciso quanto ao fator desencadeante do processo

Endereço: Rua Tomazina S/N

Bairro: Olarias

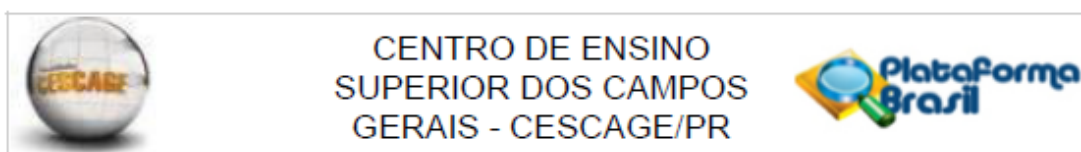
CEP: 84.025-510

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3219-8000

E-mail: cep@cescage.edu.br



Continuação do Parecer: 3.187.087

infeccioso/inflamatório (DIAS et al, 2013). A sinusite maxilar de origem odontogênica deve ser levada em consideração durante o diagnóstico a fim de determinar corretamente o tratamento, evitando tratamento longo e procedimentos desnecessários (PONCE et al, 2014). A sinusite odontogênica é uma alteração comum, porém de difícil diagnóstico. Há semelhanças nos sinais e sintomas, podendo confundir com sinusites sem causa dentária (DIAS et al, 2013). Em um hospital público do Paraná são realizadas cerca de 700 tomografias mensais e nos últimos dois anos foram realizadas cerca de 800 tomografias para avaliação de seios da face. Dessas, cerca de 300 tiveram a indicação para o estudo de sinusite crônica. O estudo dessas tomografias computadorizadas de seios da face, para avaliação de sinusite crônica e outras alterações craniofaciais, se fará necessário para verificar a prevalência da origem odontogênica na sinusite e outras patologias associadas a variação anatômica. Também será demonstrada a importância do tratamento odontológico adequado para a prevenção da sinusite crônica e correção de possíveis anomalias anatômicas, já que o estudo cuidadoso das cavidades sinusais dos maxilares e ossos da face, a partir da TC, pode ser a ferramenta mais sensível para a detecção dessas alterações.

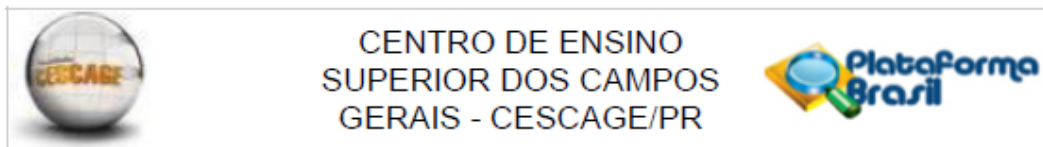
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

H0: Não houve resultados significativos de Sinusite Odontogênica e outras alterações craniofaciais encontradas nas imagens de Tomografia Computadorizada realizadas. H1: Foi encontrada uma porcentagem significativa de Sinusite Odontogênica e outras alterações craniofaciais em imagens de Tomografia Computadorizada dos Seios da Face.

Recomendações:

A presente pesquisa possui exploratório, que objetiva gerar novos conhecimentos e interesses universais. Terá abordagem quantitativa e trata-se de uma pesquisa documental. Será realizada uma pesquisa experimental através do estudo de Tomografias Computadorizadas de seios da face realizadas no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (HURCG) entre os anos 2016 a 2018. Os critérios de elegibilidade serão: TC de seios da face e face. Esse trabalho não causará ônus econômico para o HURCG. Este estudo será

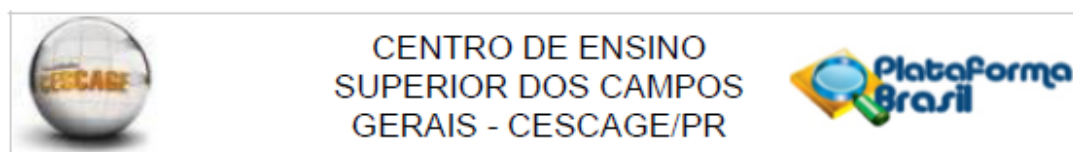
Endereço: Rua Tomazina S/N
Bairro: Olarias CEP: 84.025-510
UF: PR Município: PONTA GROSSA
Telefone: (42)3219-8000 E-mail: cep@cescage.edu.br



Continuação do Parecer: 3.187.087

concentrado na grande área de Ciências da Saúde e terá uma visão interdisciplinar envolvendo as pequenas áreas da Radiologia, Medicina, Odontologia e Otorrinolaringologia. Este trabalho ocorrerá sob a responsabilidade e orientação do professor pesquisador Dr. Gilson Cesar Nobre Franco, da mestrandia Celina Mainardes Furquim, do Coorientador Prof. Dr. Everson Augusto Krum e do Dr. Flamarion Cordeiro. Conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, esta pesquisa respeitará a autonomia do indivíduo, a beneficência, a não maleficência, a justiça e a equidade. Desta forma, antes que se realizem os métodos propostos, aguardar-se-á um parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa. Após a aprovação pelo CEP, será verificada a quantidade de TC de Seios da Face e Face realizada nos últimos dois anos a fim de estabelecer um número n a ser estudado. Espera-se encontrar aproximadamente 900 TC, sendo que dessas, aproximadamente 30% devem ser com indicação para Sinusite. Para isso serão utilizados assentamentos de registros de TC e também o sistema PACs. Será realizada uma coleta de dados de prontuários de paciente para facilitar a separação das TC de Seios da Face de TC de outras regiões anatômicas. Após a coleta de prontuários, as tomografias serão salvas em DVDs e serão realizadas revisões de todos os exames selecionados, para visibilizar a presença de Sinusite Odontogênica ou não odontogênica e alterações craniofaciais. As revisões serão realizadas por três observadores, em parceria com o Programa de Pós graduação em Odontologia da Universidade Estadual do Paraná. Antes das revisões as interpretações dos observadores serão calibradas. A calibração ocorrerá da seguinte forma: 20 exames de TC de seios da face e face que não serão incluídos no estudo serão examinados independentemente e os critérios para definição de sinusite e alterações craniofaciais serão estabelecidos. Realizada a observação e definição dos critérios para o diagnóstico da origem da sinusite serão classificadas as sinusites como unilateral e bilateral e sinusite odontogênica e não odontogênica. As alterações serão classificadas de acordo com a região anatômica em que ocorreram. Os resultados serão comparados, verificando se há correspondência entre a sinusite unilateral e a sinusite

Endereço: Rua Tomazina S/N
 Bairro: Olarias CEP: 84.025-510
 UF: PR Município: PONTA GROSSA
 Telefone: (42)3219-8000 E-mail: cep@cescage.edu.br



Continuação do Parecer: 3.187.087

odontogênica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

No projeto apresentado não constam consideração a fazer.

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado acompanha o parecer do relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1246511.pdf	11/02/2019 10:23:56		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	11/02/2019 10:23:18	CELINA MAINARDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Justificativa_ausencia_tcle.pdf	11/02/2019 10:22:55	CELINA MAINARDES FURQUIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoCompromissoPesquisador.docx	27/10/2018 17:27:29	CELINA MAINARDES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao.pdf	27/10/2018 17:27:10	CELINA MAINARDES FURQUIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	exto_test.pdf	27/10/2018 17:22:25	CELINA MAINARDES FURQUIM	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PONTA GROSSA, 08 de Março de 2019

Assinado por:
Christiane Trevisan Slivinski
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Tomazina S/N

Bairro: Olarias

CEP: 84.025-510

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3219-8000

E-mail: cep@cescage.edu.br

ANEXO B – Termo de aceite do Comitê de Ética interno do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais.



Ponta Grossa, 23 de Outubro de 2018

Termo de Aceite

A Diretoria Acadêmica e o Centro de Estudos, Pesquisa e Desenvolvimento Humano do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais – Wallace Thadeu de Mello e Silva, autorizam o desenvolvimento do Projeto de Pesquisa intitulado **“Prevalência de Sinusite Odontogênica e Alterações Craniofaciais em Tomografia Computadorizada de Face e Seios da Face em um Hospital Universitário.”**, Da pesquisadora Celina Mainardes Furquim, sob orientação da Prof. Gilson Cesar Nobre Franco.

Luciane Cabral
Diretora Acadêmica
Hospital Universitário Regional
dos Campos Gerais

Prof.ª Msc Luciane Patrícia Andreani Cabral
Diretora Acadêmica - HURCG



ANEXO C – Justificativa de ausência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Justificativa de ausência do TCLE

Solicito ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE) que autorize a realização da pesquisa sem a apresentação do **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**.

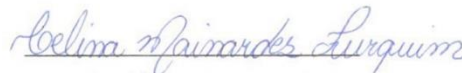
O projeto "Prevalência de Sinusite Odontogênica e Alterações Craniofaciais em Tomografia Computadorizada de Face e Seios da Face em um Hospital Universitário: Estudo Interdisciplinar", que tem como responsável o autor Celina Mainardes Furquim e o orientador Prof Dr Gilson Cesar Nobre Franco, é um estudo retrospectivo, que utilizará dados oriundos do Hospital Universitário Regional Wallace Thadeu de Mello e Silva, em Ponta Grossa/PR.

Pretende-se utilizar imagens de 900 tomografias computadorizadas do banco de dados do referido Hospital Universitário, no qual o projeto encontra-se aprovado pelo Comitê interno da Instituição.

No presente caso entende-se ser dispensável apresentação do TCLE conforme razões citadas acima.

Assumo mediante este Termo, o compromisso de, ao utilizar dados dos participantes da pesquisa, assegurar a confidencialidade e a privacidade dos mesmos.

Por fim, assumimos a responsabilidade pela fidedignidade das informações e aguardamos deferimento.


Celina Mainardes Furquim
Pesquisadora


Gilson Cesar Nobre Franco
Orientador

Data: 11 / 02 / 2019.