

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

RAFAELLA BANDEIRA DE MELO SOUZA CAVALCANTI

**AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE CÉLULAS DE HALLER E A PRESENÇA
DE SINUSOPATIAS NOS SEIOS MAXILARES**

**PATOS
2021**

RAFAELLA BANDEIRA DE MELO SOUZA CAVALCANTI

**AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE CÉLULAS DE HALLER E A PRESENÇA
DE SINUSOPATIAS NOS SEIOS MAXILARES**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Julierme Ferreira Rocha.

**PATOS
2021**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

C377a

Cavalcanti, Rafaella Bandeira de Melo Souza

Avaliação da correlação entre células de Haller e a presença de sinusopatias nos seios maxilares / Rafaella Bandeira de Melo Souza Cavalcanti. – Patos, 2021.

66f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2021.

“Orientação: Prof. Dr. Julierme Ferreira Rocha”.

Referências.

1. Tomografia. 2. Feixe cônico. 3. Sinusite. 4. Assoalho – seio maxilar.
- I. Título.

CDU 616.314

RAFAELLA BANDEIRA DE MELO SOUZA CAVALCANTI

AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE CÉLULAS DE HALLER E A PRESENÇA DE SINUSOPATIAS NOS SEIOS MAXILARES

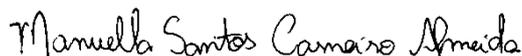
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em: 29/04/2021

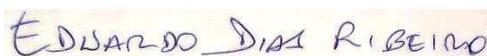
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Julierme Ferreira Rocha – Orientador
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Prof.ª Dr.ª Manuella Santos Carneiro Almeida – 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Prof. Dr. Eduardo Dias Ribeiro – 2º Membro
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Dedico este trabalho a Deus,
que me deu forças para percorrer
essa caminhada com fé,
entusiasmo e coragem.*

*À Nossa Senhora, que cuida tão
bem de mim, guiando cada um dos
meus passos.*

*Aos meus pais, por me apoiarem
e me amarem incondicionalmente,
por serem meu alicerce e minha
maior referência.*

AGRADECIMENTOS

Ao sentar para escrever este texto, um filme se passa em minha cabeça... Do momento em que optei por cursar Odontologia na UFCG até o dia de hoje tantas mudanças aconteceram em minha vida, que olhar pra trás significa também aprender com meus erros, se orgulhar da minha trajetória e ser grata por cada escolha que me trouxe até aqui.

Então, por falar em gratidão, eu preciso agradecer primeiramente a **Deus**. Em Patos, nos momentos de solidão e dificuldades, eu passei conhecê-lo melhor, não somente pela precisão, mas também por encontrar dentro de mim uma força que não saberia explicar de onde poderia vir, senão dEle. Paizinho, eu te agradeço pela oportunidade de ter chegado até aqui. Tantas vezes questioneei o meu propósito e hoje consigo ver o quanto sou feliz pelos caminhos que percorri, pelas experiências que vivi e pela mulher que me tornei. Agradeço por ter segurado forte em minha mão nos momentos em que pensei que os obstáculos e a saudade poderiam ser maiores que minha força e coragem. Agradeço por essa luz que me guia, pelas oportunidades e por todos aqueles que estiveram ao meu lado. Obrigada, Senhor! Sem ti, nada seria.

Agradeço à minha Mãezinha, **Nossa Senhora**. Falar de ti, Mãe, é falar de amor. Às vezes, quando fecho meus olhos e ouço uma música, posso senti-la como se estivesse ao meu lado. É engraçada essa conexão, chamar por ti e saber que de algum lugar você zela por mim. Sempre fostes a minha ligação mais pura, inquestionável e forte. Não tenho dúvidas de que teu Divino Manto cobre a mim e aos meus. Obrigada! Mil vezes, obrigada. Não sei, mas posso imaginar quantos livramentos me destes, quantas vezes foste tu que me protegeu. A ti, Minha Nossa Senhora, me consagro como eterna devota e filha.

Agradeço aos meus pais, que são a base de todas as conquistas que tive e ainda terei, que sempre colocaram a minha educação como a maior prioridade da vida deles. Sou grata pelo amor e dedicação infindável. Se hoje estou próxima de realizar este grande sonho, foi porque vocês apostaram em mim sem hesitações. Repito hoje a frase que escrevi para vocês aos meus 15 anos: “A origem da minha força, o primórdio da minha fé e o impulso da minha determinação: meus pais, meus heróis”.

À minha mãe, **Alessandra**, que é minha melhor amiga e confidente, que sabe de cada um dos meus passos e que deu um jeito de encurtar a distância com suas três ligações por dia. Você, Mãe, se fez a pessoa mais presente da minha vida mesmo estando a 4 mil quilômetros de distância. Nesses anos em que estivemos mais tempo longe do que perto, pelo menos fisicamente, você me ensinou muito através das histórias do dia a dia, dos conselhos, das horas a fio pelo telefone. Agradeço por ter seu exemplo ao meu lado. Só quem sabe sua história de

vida pode reconhecer o tamanho da força que há em você. Nunca deixastes nada te tirar o sorriso do rosto e a fé do coração, e, a cada dia mais, isso me inspira a driblar os obstáculos com vitalidade e ânimo. Obrigada por tanto amor, Mãe. Obrigada também pelo incentivo. Lembro bem que a cada partida você dizia “mais longe já estive, falta pouco”, e isso me impulsionava a permanecer firme, sabendo sempre que, a qualquer hora do dia ou da noite que eu precisasse, eu teria vocês comigo. Espero, em breve, poder realizar cada sonho adiado, juntinhas, como sempre. Você tem meu coração em si, Mamadi. Te amo infinitamente!

Ao meu Pai, **José Cavalcanti**, que sempre foi meu maior ídolo. Cresci vendo-o trabalhar duro, ser criativo e proativo, determinado, forte e dedicado em tudo que se propunha a fazer. Através do exemplo, ele me ensinou sobre honestidade, caráter, retidão e verdade. Na escola, me incentivava a buscar sempre o pódio dos simulados; na vida, me ensinou a dar o melhor de mim em qualquer coisa que eu resolvesse fazer. Nunca vou me esquecer de um dia, ainda no ensino fundamental, em que você me disse que só me cobrava por saber que havia muita capacidade em mim. Desde então, sempre que penso que não posso fazer algo, me lembro que se meu pai disse que aquela garotinha do colégio podia, eu também posso. Além de tudo, sempre tivestes o abraço mais seguro e acalentador. Quando as coisas estavam difíceis por aqui, meu primeiro pensamento era: “Como queria um abraço do meu pai”. Muitas vezes, antes de tomar uma decisão importante, aprendi a pensar “o que meu pai diria disso?”, e com base nisso guiei minhas atitudes, sabendo sempre que, se eu estivesse acertado na aposta, aquela seria certamente a melhor das escolhas. Então, obrigada por ser meu herói, meu maior exemplo de força, por ser abrigo, risadas, amor e meu melhor amigo. Em minha personalidade, vejo muito de você, Pai, e sou muito feliz por isso! Te amo infinitamente!

Aos meus avós, **José Djalma, Zenize, José Cavalcanti e Glória**, que sempre estiveram muito presentes em minha vida. Ao observá-los, aprendi muito sobre companheirismo e trabalho duro. **Vó Zene**, guardo a sua frase: “A preguiça é a chave da pobreza!” e tantos outros ensinamentos que só você sabe passar, com seu jeito autêntico e sempre divertido, que cativa todos ao seu redor. Obrigada por tanto amor e carinho comigo durante todos esses anos, **Vó. Vô Zé**, de você guardo as lembranças de voltar da escola atrás do seu banco do carro, mexendo em seus cabelos brancos, que eu dizia ser de um “gatinho branco”. Que saudade dessa época boa! **Vó Glória**, lembro das brincadeiras no carro nas nossas viagens, de sempre ter algo pros netos na sua geladeira e sempre ser surpreendida com uma lembrança, mas, acima de tudo, a senhora sempre foi meu melhor e maior exemplo de fé, devoção e caridade. **Vô Cavalcanti**, obrigada por ter demonstrado tanto entusiasmo ao saber que seguiria sua profissão e por ainda

hoje fazer as brincadeiras que fazia quando éramos crianças. Obrigada a todos por terem sido meus pais duas vezes e por todo o apoio. Amo vocês, meus amores!

À minha tia **Andrezza**, meu porto seguro, que esteve presente em cada conquista ou dificuldade da minha vida e sempre fez questão de realizar meus sonhos como se fossem os seus. Meu amor por você é inestimável, Dezza. Espero um dia ser para os meus sobrinhos a tia-mãe que você sempre foi pra mim. Ao meu tio, **Josué Neto**, para quem não tenho palavras que possam representar meu carinho e gratidão. Você me adotou aos 13 anos como sua sobrinha e zela por mim como poucos. Obrigada por todo o apreço, por ficar feliz ao me ver feliz. Conheço poucos corações como o seu.

Aos meus tios **Andress e Lamisse**, que sempre acreditaram em mim e exaltaram meu potencial, por todo o amor e carinho que me dedicam, visíveis em pequenas ações do dia a dia, que se tornam tão acalentadoras.

À minha tia-avó **Mônica**, um dos meus grandes exemplos de mulher e minha inspiração profissional. Ela sempre fez questão de estar presente em minha vida, de cuidar de mim e me impulsionar a correr atrás dos meus sonhos. Ela, que luta por quem mais precisa como se lutasse por si mesma e me orgulha a cada conquista por melhorias das condições de saúde pública do Amazonas. Espero um dia ser uma profissional tão competente e humana quanto a senhora, tia! Amo você e muito obrigada por acreditar em mim!

Aos meu padrinho **Djalma Júnior** e minha tia **Zena**, e aos meus tios **Homero e Adriana** pelo amor, carinho, apoio e risadas garantidas. “Tio Minha”, como eu gosto de chamar, foi a pessoa a conseguir me fazer comer pela primeira vez na vida, quando meus pais já estavam exaustos após tanto tentar. É uma das pessoas mais alto astral que conheço e com certeza uma das que mais amo. Tia Adri, sempre tão solícita, se importa comigo e me apoia, da melhor forma que puder, sempre fazendo eu me sentir especial. Ao Tio Homero e Tia Zena, que nem consigo mais lembrar que não possuem de fato o mesmo sangue que eu, visto que desde que nasci os tive como meus amados tios e eles tiveram a mim como sobrinha, deixo aqui minha eterna gratidão. Amo vocês!

Aos meus primos **Taynah e Deo**, em quem sempre encontrei conselhos e carinho, e que hoje, mais do que nunca, encontro exemplos, risadas, amizade e companhia. Amo vocês, fofíneos (como diz Tatá).

À minha prima **Lais**, que me ensina muito sobre persistência. Você simboliza força e dedicação. Obrigada pelas conversas intermináveis, pelos conselhos e principalmente por sua energia contagiante. Em 2020, um dos grandes presentes que recebi foi ter você por perto.

Ao meu primo **Yago**, meu parceiro de vida. Nossa conexão existe desde a barriga das nossas mães e perdura até hoje, cada dia ganhando mais força e brilho. Dono das minhas maiores gargalhadas e o irmão que eu não tive, mas que Papai do Céu me deu. Tenho a certeza absoluta de que ainda temos muito pra viver e sorrir, juntos, como sempre fizemos. Estendo aqui meus agradecimentos a Tia **Débora**, que sempre fez da sua casa a minha também, e que sempre tem bons conselhos e sorrisos para distribuir.

À minha prima **Inara**, meu anjo do céu, minha irmã de outra vida, que esteve comigo vibrando, chorando e torcendo em cada minuto, muito antes dessa caminhada começar. A força da nossa conexão me traz a segurança de saber que, independentemente da distância, sempre teremos uma à outra. Algo que representa muito bem isso é que todas vezes que me emociono na sua presença, te olho e seus olhos também estão cobertos de lágrimas. O que eu sinto, você sente e vice versa. Te amo muito mesmo, minha Nala!

À minha prima **Bianca**, minha “melhor amiga de infância”. Dizíamos isso com 5 anos de idade, talvez já prevendo que aos 50 também falaremos. A gente sempre se completou e, mesmo com a distância continental que enfrentamos, sei que ainda estamos e estaremos presentes uma no coração da outra.

Aos meus primos **Louise, Luis Felipe, Djalma Neto, Enzo, Dilan, João Guilherme, Pedro, Josué Bisneto, Haydeé Maria e Manoel**, por me lembrarem da doçura da infância, pelas brincadeiras e risadas. Ver vocês crescendo é lindo! Logo serei eu aplaudindo as suas conquistas! Amo muito cada um de vocês e saibam que sempre estarei aqui pra tudo!

A todos os meus familiares, que sempre estiveram presentes, me incentivando a buscar meus sonhos, e, novamente à Deus, por ter me presenteado com uma família tão linda.

Aos meus amigos de infância: **Giovanna Nicolý, Vinícius Moura, Mariana Álamo, Giovana Soares, Laís Naha, Vívian Maria, Victória Demasi e Tomi Malmann**, por terem dividido comigo o ensino fundamental e médio, mas principalmente a vida. Não tenho dúvida alguma de que não importa o tempo ou a distância que enfrentarmos, quando nos reencontrarmos será tudo como no tempo do CEL (e assim tem sido até hoje). Cada um de vocês faz morada no meu coração de um jeito tão singular e perene que tenho certeza que daqui a 50 anos, ainda sentaremos ao redor de uma mesa e relembremos de todas as milhões de histórias engraçadas e situações únicas que vivemos durante nossa infância, adolescência e agora, fase adulta. Chegar até aqui, com todos vocês ao meu lado, é realmente um sonho!

À **Gica**, em especial, por ser minha amiga mais antiga. São 16 anos de amizade, muitas histórias para contar, muita confiança envolvida e a certeza de ter em você uma irmã. Te amo, Ju.

Ao **Tom** e ao **Mourinha**, por serem amigos-irmãos tão presentes em minha vida que até chegaram a conhecer minha casa em Patos, e por, com certeza, serem aquelas amizades de base sólida que levarei pelo resto da vida, sabendo que sempre poderei contar com vocês.

À **Laura Litaiff**, com quem divido diariamente meus anseios, esperanças, sonhos e meu dia a dia. Em quem sei que posso depositar toda a minha confiança, devido ao seu caráter inquestionável. Quem procuro primeiro quando surge qualquer questionamento do coração. Quem tem a risada mais contagiante e feliz do mundo. Minha melhor amiga. Obrigada por tanto.

À **Letícia Quandt**, por ser a prova viva de que grandes amizades resistem até mesmo ao tempo e à distância. Ela no Sul e eu no Nordeste ou Norte, mas mesmo assim é uma das pessoas mais presentes na minha vida. Obrigada pelos momentos maravilhosos em 2015 que, por serem tão bons, impulsionaram a manutenção dessa ligação que é só nossa. Te amo, Let!

Ao **Luiz Fernando Penafort**, por ser motivo de risadas diárias, meu futuro parceiro de profissão, e meu amigo desde o tempo em que ficávamos na mesma sala de provas no CEL. Sou grata pela força e lealdade da nossa amizade, saiba que sempre estarei por aqui.

Ao **João Marcos Freire**, meu amigo-irmão, que sempre foi colo, segurança e parceria. Em ti sempre encontrei refúgio. Tua lealdade à nossa amizade é uma das coisas que mais amo e admiro. Obrigada, de verdade, por nunca ter saído do meu lado. Você é o melhor amigo do mundo!

Ao **Lucas Antonaccio**, que há tantos anos é um abrigo seguro. Sou grata por todos os conselhos, risadas e por cada momento que forjou a amizade sólida que temos hoje.

Ao **Bruno Sarubi**, **Lucas César**, **Aldo Júnior**, **Felipe Barreto**, **Uriel Henrique**, **Beatriz Gomes** e **Manuella Lopes**, por serem amizades perenes que nem mesmo a distância consegue sucumbir. Ao **Leonardo Moura**, por tantos momentos compartilhados e por ter me ensinado tanto sobre amor e perdão.

A todos os amigos do CEL e do Biosfera, que, com simples sorrisos e conversas, me ajudaram a chegar até aqui.

À cidade de **Patos**, que me acolheu como uma mãe acolhe sua filha. Meu destino mais impensado, que me ensinou em 5 anos coisas que eu levaria décadas para aprender em qualquer outro lugar. Quando decidi que viria pra cá, sabia das dificuldades que enfrentaria e dos medos que sentiria por saber que em alguns momentos o meu próprio abraço seria a única coisa humanamente palpável que teria, mas me lembro especialmente de pensar que estaria disposta a viver essa experiência, que aceitaria com o coração grato as oportunidades de ser feliz na

minha nova morada. Ainda no dia que cheguei aqui, vi uma frase que fiz questão de registrar e de levar comigo a partir de então:

“Então, que seja doce. Repito todas as manhãs, ao abrir as janelas para deixar entrar o sol ou o cinza dos dias, bem assim: Que seja doce!”

(Caio Fernando Abreu)

À exatos 4.435,4 quilômetros de casa, tive a oportunidade de ter grandes lições. Se apaixonar pelo inesperado foi a primeira. Aprendi a amar a Odontologia, transformei-a em um objetivo e, a cada período, encontrei mais sentido e apreço pela minha profissão. Além do principal, que era administrar a vida acadêmica corrida, típica de uma federal de período integral, aprendi a viver longe da família, ser dona de casa e assumir responsabilidades que antes não existiam. Aprendi a amar pessoas nunca vistas e sotaques que nunca tinha escutado, a apreciar comidas que nunca tinha experimentado. Aprendi a transformar amigos em família, a chegar em casa e não ver a Vida Maria latindo e pulando como um sinal de sua felicidade. Aprendi a amar o São João e a cultura Nordestina e me sentir parte desta terra. Aprendi a chamar um apartamento vazio de casa, e transformei esse lugar no meu lar. Aprendi a matar a saudade pelo som da voz e por chamada de vídeo. E nossa, como eu cresci! Cada obstáculo, os dias de cansaço e as lágrimas de saudade valeram a pena. Apesar de todas as adversidades, os momentos felizes foram maioria. As incontáveis histórias e aventuras que vou carregar comigo ao longo da vida com certeza me fazem ser uma pessoa com o “carnaval no coração”. Por isso e muito mais, preciso agradecer, especialmente, às pessoas maravilhosas que Patos e a UFCG me deram:

À **Rosana Marques**, em primeiro lugar, por ter sido minha primeira amiga aqui. Não só amiga, como também mãe, irmã, ou encontro de almas, como certa vez ela mesma nos definiu. Jamais teria palavras pra descrever o quanto sou grata por ter você comigo, pela sua lealdade à nossa amizade e por me valorizar tanto. Eu te amo muito, Rô! Obrigada por tudo.

À minha amada **TURMA XV**, que eu tenho certeza que foi um presente especial de Deus para cada um dos seus integrantes. A união que temos desde o início foi fator decisivo para nos tornarmos uma família de pessoas do Norte ao Sul do Brasil, com costumes e tradições diferentes, mas que se encaixaram tão bem, como se cada um fosse uma pecinha de um quebra-cabeça, que juntos tomaram forma. Sei que se a caminhada foi mais leve, foi porque tive vocês, em tempo integral. Nunca vou me esquecer dos nossos grandes feitos, que vão desde fechar portões da universidade no P1, até realizar um congresso de sucesso no P8. Tenho certeza que

daqui sairão apenas profissionais incríveis, humanos e comprometidos, e que irei ouvir falar muito o nome de cada um. Agradeço, em especial, por terem me escolhido e confiado em mim para representá-los durante todos esses anos. Podem ter certeza, que embora tenha sido muito cansativo, foi uma honra ser líder da inigualável Turma XV, e que, se preciso fosse, eu faria tudo novamente, porque cada ação e cada decisão minha foi feita verdadeiramente com o coração. Eu amo muito vocês!

Ao meu amado grupo de estágio, que de forma muito criativa se chama “**GRUPO**”: Ana Beatriz Moura, José Orlando Barros, Rodrigo Castro e Sheyliane Rego. Quantas histórias vivemos juntos, quantos improvisos e aventuras! Em vocês encontrei uma família, a certeza de ter aliados e bons amigos pra uma vida toda. O número de estrelas no céu é infinitamente menor do que o número de sorrisos que vocês me fizeram dar. Obrigada por serem tudo que eu precisava, do início até o infinito, porque espero que essa irmandade nunca tenha um fim.

À **Ana**, minha amiga-irmã, com quem dividi os altos e baixos desses cinco anos, sempre juntas, compartilhando conversas, apoio, confiança, momentos inesquecíveis e muita felicidade. Com certeza alguém que carregarei por toda a vida. Obrigada por ser esse carinho de Deus comigo.

Ao **Zé**, com quem pude dividir tantos momentos bons, mas também quem me apoiou nas dificuldades. Minha admiração pela sua força e trajetória são gigantes, e maior ainda é o meu carinho e amor por você, Zé.

Ao **Rodrigo**, meu amado Rô, que me ensina muito a cada dia. Seu sorriso é a sua marca registrada e a forma como leva a vida é com certeza inspiração pra todos. Um dos melhores amigos que eu poderia ter ganhado. Agradeço por ter sido um grande irmão nessa caminhada e ter estado sempre ao meu lado. Saiba que o Amazonas e a Bahia podem ser distantes no mapa, mas não no meu coração.

À **Shey**, que é conforto, calma e equilíbrio. Te observar é aprender a ter leveza, resiliência e ser justa. Obrigada por estar sempre presente, por ser uma amiga boa e fiel, qualidade dos raros. Te levo no coração.

Ao **Lucas Linhares**, minha dupla da vida. Dividimos a graduação, a monitoria de topográfica, o Heróis do Sorriso, a LAC e o PIBIC. Mas acima disso, compartilhamos de uma amizade que tem uma força sobrenatural, talvez porque seja mesmo. Obrigada por ser meu porto seguro em águas turbulentas e ser uma escada que me ajudou a subir os degraus em busca desse sonho. Juntos fomos longe, mas tenho certeza que mesmo distantes poderemos sempre ter a certeza da torcida de um pelo outro.

À **Natália Oliveira**, minha dupla acadêmica. Para além disso, foi parte essencial do meu crescimento. É amiga, sensata, confiável e parte daquilo que eu pretendo carregar pra sempre no meu coração e na minha vida. Obrigada amiga, por termos aprendido juntas sobre odontologia, atendimentos clínicos e pacientes, mas, sobretudo, por ter sido sempre uma mão estendida. A nossa reciprocidade é sublime e tenho certeza que é tão especial quanto a força que tivemos para superar juntas os obstáculos dos últimos 5 anos.

Ao **Vitor Goes**, que nos mostra que felicidade é só questão de ser. Amigo, você é carnaval em novembro, é sol em dias nublados, é o meu sorriso quando as lágrimas estão já escorrendo. Contigo eu aprendi que ser feliz é uma escolha. Obrigada por me ajudar a ser feliz, cada dia mais.

À **Emanuely Gomes**, minha amizade mais inesperada e que hoje é uma das mais essenciais. Com você eu dividi momentos felizes, risadas, segredos, finis, daqui pra frente a casa, e principalmente aprendi muito, inclusive, que “tudo passa”. Mas sabe de uma coisa que eu espero que não passe? A nossa conexão! Obrigada por tanto Manu!

Ao **Nathan Felipe**, meu irmão. Tem coisa que não se explica, assim como a união que existe desde o dia que nos conhecemos. Juntos nos aventuramos, aproveitamos demais, rimos e principalmente estivemos de prontidão um para o outro. Um dos momentos mais tristes da graduação foi ver você se transferindo, e pra compensar, um dos mais felizes, foi receber sua ligação dizendo que ia voltar. Juntos sempre!

Ao **Mateus Araújo**, pela amizade calma, leve e cheia de piadas, que sempre transformam meu ânimo e meu dia. Você alegra a qualquer um, amigo. Saiba que o mundo é pequeno diante de todo seu potencial.

À **Laís Maia**, por ser calma e plenitude em minha vida. Sou grata pela amizade que temos desde que você chegou em Patos, é um privilégio partilhar a vida boa e tranquila com você.

Ao **Vinicius Bonfante**, por todos as risadas, maluquices e momentos felizes que passamos juntos, tão únicos e saudosos. Você faz muita falta!

Ao **Filipe Lima**, pelo apoio nos momentos mais desafiadores. Se sinta corresponsável por tudo isso. Minha gratidão é eternamente sua.

À **Joyce Carneiro** e **Letícia Brasileiro**, minhas amigas de absolutamente todas as horas, desde parceiras de estudos pras provas até companhias dos melhores rolês. Amo vocês!

À **Regina Mendes**, pela amizade que só aumenta, parceria e segredos. Conte sempre comigo pra tudo, amiga.

À **Hillary Alves**, minha futura colega de casa. É muito bom ter sua alegria por perto. Tenho orgulho dessa conexão ascendente.

Ao **Naydson Carlos**, por ter me aproximado de Deus e por ter compartilhado uma amizade linda comigo.

À **Thallita Alves**, por ser exemplo de dedicação e uma das pessoas com o coração mais puro que conheço. Obrigada por toda a ajuda!

À **Fabiana Larissa, Antônio Neto, Amanda Oliveira e Maria Gabriella Lacerda**, pelos bons momentos e por podermos contar uns com os outros.

Ao **Caio César, Fernanda Lima, Laryssa Diniz, Luiz Henrique, Lucas Matias, Karillos Campos, Paula Nogueira, Matheus Henrique, Quemuel Pereira, Tays Santana, Júlia Palmeira** e todos os demais colegas de turma que fizeram a minha caminhada ser mais completa e feliz, por terem dividido comigo a graduação e a vida nos últimos anos.

Ao **Francisco Ayrton Senna**, meu querido Seninha, que tantas vezes me abrigou nas idas e vindas de Manaus à Patos. Que tantas vezes me ouviu e me aconselhou, sendo um refúgio. Sou feliz por ter um amigo tão genuíno quanto você.

A todos os amigos que fiz na caminhada: **Aline Nogueira, Mayara Cruz, Isadora Rocha, Renata Rocha, Valeska Raulino, Thiago Dantas, Lukas Fragoso e Carlos Morato**, pelos bons momentos compartilhados, os quais levo no coração.

A todos os professores que se fizeram presentes em minha caminhada, por todos os conhecimentos repassados e por terem contribuído para a minha formação, em especial à **Marco Antônio, Luanna Abílio, João Nilton, Luciana Ellen, Ana Carolina, Cristiano Moura, Renata Sá, Faldryene Queiroz, Gymenna Tenório, Rodrigo Rodrigues, Rodrigo Alves, George Nascimento, Cyntia Helena, Keila Martha, Camila Helena Machado, Rebeca Dantas, George Borja, André Lustosa, Cadmo Filho e Abrahão Alves**.

Ao professor **Julierme Ferreira Rocha**, meu orientador, que muito cedo me ensinou que não podemos esperar ter tempo para conquistar o que de fato desejamos. Que confiou em meu potencial e esteve presente nas etapas mais importantes dessa caminhada: na monitoria de anatomia topográfica, nas iniciações científicas e especialmente na LAC. Devo a você meus minha mais sincera e profunda gratidão, por ter sido meu pai acadêmico e por ter transcendido a barreira “aluno-professor”, se tornando meu amigo. Sempre me lembrarei do grande mestre que és com muito carinho e tendo em mente que aprendi com o melhor sobre como cuidar de um paciente, do ponto de vista cirúrgico e humano. Obrigada por tudo, Mestre!

Aproveito para estender meus agradecimentos à **LAC – UFCG**, meu maior objetivo dentro da graduação. Ser ligante é motivo de grande orgulho, especialmente pelo grande

impacto que a Liga de Cirurgia possui na qualidade de vida da população da cidade de Patos e circunvizinhas. Da LAC, levo grandes aprendizados, histórias inesquecíveis, pacientes cativantes, amizades promissoras e a honra de carregar esse emblema no peito.

À professora **Manuella Carneiro Almeida**, minha coorientadora, que me ensinou muito sobre radiologia, patologia, pesquisa, e sobretudo, sobre como se porta uma grande mulher e professora. Tenho sorte em ter te encontrado nessa trajetória, ter tido o seu olhar empático e ter aprendido com você a escrever de forma científica. Ter seu apoio e confiança foram fundamentais não só para este trabalho, como também pra minha formação profissional e pessoal como um todo, visto que você é uma das minhas maiores inspirações. Saiba que sempre estará guardada no meu coração, na parte daqueles que presentearia com o mundo inteiro, se pudesse. Obrigada por tudo, Manu. Você é luz!

Ao professor **Eduardo Dias**, que hoje compõe a minha banca, e foi um dos meus grandes incentivos científicos na graduação. Obrigada pelo cuidado, paciência, motivação e exemplo, que são verdadeiros sinônimos do que qualquer professor deve exercer para além do ensino técnico.

À professora **Andresa Costa**, que me cativou ainda no primeiro período pela sua didática, elegância e postura. Seu exemplo de ética profissional reverberou em minha lembrança durante toda a graduação e com certeza o levarei para a vida. Serei eternamente por ter sido a minha primeira orientadora.

À professora **Angélica Satyro**, que durante a graduação, transmitia paz e a certeza de que “no final (ou na final) sempre dá certo”. Bondade, carisma, honestidade e empatia são as palavras que com certeza mais lhe descrevem. Saiba sempre o tamanho da inspiração que a senhora representa, não apenas como a grande professora que és, mas principalmente pelo exímio ser humano que faz questão de ser.

À professora **Elizandra Penha**, pela qual tenho um carinho imenso. Durante toda a vigência dos meus dois PIBICS, a senhora esteve presente, me auxiliando com toda a boa vontade do mundo. Serei eternamente grata pela atenção e apreço que dedicou a mim.

Às professoras **Fátima Roneiva**, **Carolina Bandeira** e **Rachel Rodrigues**, pela confiança e oportunidade de participar dos Heróis do sorriso. Vocês sempre foram solícitas e generosas comigo e me ensinaram muito mais que técnicas em odontologia, inspirando o cuidado humanizado ao próximo. Sou muito grata por todo o carinho!

Ao **Heróis do Sorriso**, pela oportunidade de transformar tantas vidas e ter a minha própria transformada, por todas as vezes que fui colo e também fui acolhida, pela vivência

ímpar de conviver com crianças hospitalizadas, que me tornou uma pessoa mais grata e empática.

A todos os meus **pacientes**, pela confiança depositada, pela oportunidade de crescer academicamente e pelos aprendizados que obtive através da escuta de suas vivências.

Aos funcionários da UFCG, que fazem o campus funcionar. Por todo o auxílio, “bom-dias” e conversas que tornam a jornada mais leve. Em especial à **Damião, Laninha, Poliana, Laércia, Neuma, Diana, Vânia, Soró, Messias, Carlos e Aline**.

À **UFCG**, que é minha casa, não só do ponto de vista acadêmico. A grande base para tudo que vivi e viverei. Agradeço por oferecer uma formação completa, que nos dá alicerce para sermos grandes profissionais. Tenho orgulho e gratidão por poder carregar esse nome comigo.

Aos meu amado “**Clube dos Bocas**”, que me acolheu desde o início do curso. Que sorte tive em conhecê-los e tê-los como uma segunda família aqui! Nos momentos de alegria, nas noites de domingo, nas dificuldades e nas conquistas vocês estiveram comigo. Obrigada por me ensinarem tanto sobre lealdade e companheirismo. Em qualquer lugar que estiver, lembrarei de vocês como um dos grandes e maiores presentes que Patos me deu.

Ao **Vinicius Santos**, meu padrinho de Crisma, que foi escolhido a dedo por todo seu cuidado paternal comigo. Nunca esquecerei dos seus conselhos e advertências, próprias de quem realmente se importa. A você, meu eterno amor.

Ao **Iury Alves**, que mesmo com pouca idade é uma das pessoas mais sábias que conheço. Dizer que sou grata é pouco diante de todas as vezes que você foi meu grande apoio aqui. Obrigada, amigo! À **Tia Marlene e Tio Emetério**, que fizeram da sua casa a extensão da minha, pelo apreço e cuidado que me dedicaram. Sempre serei grata a vocês. Ao **Iugo Alves**, que me acolhia em João Pessoa todas as vezes que eu passava por lá, nas idas e vindas pra Manaus, sempre com um sorriso no rosto, uma implicância e boas risadas.

Ao **Matheus Rodrigues**, pelo amor fraternal, pela partilha de tantos segredos, sorrisos e aventuras. Obrigada por tanto! Ao **Matheus Albuquerque**, meu amigo confidente, com quem dividi grandes momentos e dificuldades. Ao **Gabriel Monteiro**, pela companhia, escuta e parceria. À **Leilyanne Oliveira**, amiga que tanto admiro e em quem sempre achei conforto. Aos seus lindos e queridos filhos, **Henrique e Maria Clara**, que me faziam lembrar dos meus priminhos e me deixavam um pouco mais perto de casa. À **Raquel Furtado, Izabella Alves e Karissa Lopes**, que se tornaram grandes amigas e conselheiras. Ter vocês comigo, especialmente nessa reta final, foi essencial! À **Lucas Assis, Arcínio Marcio, Victor Dantas, Renata Soares, Alysson Vitor e Daniel Medeiros** por também fizeram parte da minha história.

À **Paróquia Nossa Senhora de Fátima**, que foi meu refúgio espiritual; em especial ao **EJC**. As experiências que vivi dentro desse encontro nunca poderão ter sua grandiosidade descrita em palavras.

A todos os irmãos da minha família EJC, os “**Jovens de Luz**”, com quem aprendi muito sobre Deus e amor ao próximo. Ao lado de vocês cresci como pessoa e vivenciei momentos inesquecíveis que sempre deixarão o ano de 2018 marcado por essa saudade. Amarelo sempre será a melhor cor.

À **Ryanne Freitas**, que é exemplo de doação. Obrigada pelo cuidado e carinho em cada detalhe, para fazer com que nossa experiência fosse perfeita. Sentirei saudades, mãezinha. Ao **Tallyson Silva**, que me marcou pelo seu jeito leve, pelo cuidado com a “filha mais linda” e por me lembrar: “Você é sua própria felicidade”. Carrego comigo essa frase desde então.

Ao **Anthoni Gabriel** e **André Dantas**, meus grandes irmãos, que dividiram não só a família EJC comigo, mas também a vida. Obrigada pelas pizzas, conversas e risadas e pela amizade verdadeira. À **Vitória Cirilo**, que através de Anthoni também se tornou muito especial, com quem sei que posso contar.

À **Grazielly Lacerda** e **Kylmara Ramos** por serem grandes amigas, com quem dividi minhas felicidades e angústias. Obrigada por sempre me ouvirem e por terem compartilhado tantos momentos maravilhosos comigo.

Aos meus amigos **Rafael Sales, Rayssa Borges, Diego Cabral, Genilva Lima, Sheyla Cristina, João Lucas, Rodrigo Matheus, Maristella Henriques, Geraldo Filho** e **Gabriel Arcanjo**, pelas boas risadas, noites na calçada e histórias alegres compartilhadas.

A todos que por ventura não mencionei aqui, mas que cruzaram meu caminho e deixaram um sorriso, um abraço ou um aprendizado.

E, por último e não menos importante, a mim, por desistir nunca ter sido uma opção. Por ter me permitido viver, aprender, sonhar e ser feliz em qualquer realidade que estivesse. Por perseverar e dar o meu melhor. Pela coragem e força de experimentar o novo. Por me reinventar e procurar me transformar na melhor versão de mim mesma a cada dia. A caminhada é longa e árdua, mas sei que a vista será linda e que um dia, eu chegarei lá.

Obrigada!

*“Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso!
Não se apavore, nem se desanime, pois o Senhor,
o seu Deus, estará com você por onde você andar”.*

Josué 1:9

RESUMO

Este estudo avaliou a correlação entre presença de Células de Haller e as sinusopatias dos seios maxilares por meio da análise de tomografias computadorizadas de feixe cônico. Um total de 370 TCFC de um serviço de radiologia do Nordeste brasileiro foram avaliadas quanto à presença de células de Haller, espessamento da mucosa sinusal, pseudocisto antral e opacificação total ou parcial do seio maxilar, através do programa RadiAnt DICOM Viewer®. As análises de associação entre as variáveis categóricas foram feitas utilizando o teste qui-quadrado de Pearson. As análises de comparação entre variáveis categóricas e quantitativas foram conduzidas através do teste t de Student, e o nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. Ao final da avaliação, foi constatado que a prevalência das células de Haller foi de 14,0% (n = 45) e 18,4% (n = 59) para os lados direito e esquerdo, respectivamente. Entre os casos com pseudocisto antral no lado direito, a ocorrência de células de Haller foi de 30,0% (n = 12), enquanto nos casos sem pseudocisto, a ocorrência foi de 11,7% (n = 33), evidenciando uma associação estatisticamente significativa entre ocorrência de células de Haller no lado direito e maior frequência de pseudocisto no mesmo lado ($p = 0,002$). No entanto, para as demais variáveis estudadas, não foram observadas associações estatisticamente significativas (p -valores $> 0,05$). A correlação entre células de Haller e pseudocisto antral é um achado provável. Apesar das controvérsias ainda existentes na literatura correlata ao tema, as altas prevalências das estruturas estudadas destacam a importância de uma análise pré-operatória minuciosa, levando em consideração toda a anatomia adjacente ao campo cirúrgico, ressaltando, dessa maneira, o valor da TCFC para as ciências médicas.

Palavras-chaves: Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Sinusite. Levantamento do Assoalho do Seio Maxilar.

ABSTRACT

This study evaluated the correlation between the presence of Haller cells and sinusopathies of the maxillary sinuses through the analysis of Cone-Beam Computed Tomography scans. A total of 370 CBCT scans from a radiology service in Northeast Brazil were evaluated for the presence of Haller cells, sinus mucosa thickening, antral pseudocyst and total or partial opacification of the maxillary sinus using the RadiAnt DICOM Viewer® software. Association analyses between categorical variables were performed using Pearson's chi-square test. Comparison analyses between categorical and quantitative variables were conducted using Student's t-test, and the significance level was set at $p < 0.05$. At the end of the evaluation, the prevalence of Haller cells was found to be 14.0% ($n = 45$) and 18.4% ($n = 59$) for the right and left sides, respectively. Among cases with antral pseudocyst on the right side, the occurrence of Haller cells was 30.0% ($n = 12$), while in cases without pseudocyst, the occurrence was 11.7% ($n = 33$), showing a statistically significant association between occurrence of Haller cells on the right side and higher frequency of pseudocyst on the same side ($p = 0.002$). However, for the other variables studied, no statistically significant associations were observed (p -values > 0.05). The correlation between Haller cells and antral pseudocyst is a likely finding. Despite the controversies still existing in the literature related to the subject, the high prevalence of the structures studied highlight the importance of a thorough preoperative analysis, taking into account all the anatomy adjacent to the surgical field, thus highlighting the value of CBCT for medical sciences.

Keywords: Cone-Beam Computed Tomography. Sinusitis. Sinus Floor Augmentation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Visualização da célula de Haller no seio maxilar direito, na secção tomográfica coronal.....	28
Figura 2 – Visualização do espessamento da mucosa do seio maxilar direito pela secção tomográfica sagital (A) e coronal (B).....	29
Figura 3 – Visualização do pseudocisto antral no seio maxilar direito pela secção tomográfica sagital (A), axial (B) e coronal (C).....	30
Figura 4 – Visualização do velamento parcial do seio maxilar esquerdo pela secção tomográfica sagital (A), axial (B) e coronal (C).....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização descritiva das variáveis investigadas.....	44
Tabela 2 - Análise bivariada entre ocorrência de células de Haller, sexo, idade e demais variáveis.....	46
Tabela 3 - Análise bivariada entre ocorrência de espessamento, sexo e idade.....	46
Tabela 4 - Análise bivariada entre ocorrência de pseudocisto, sexo e idade.....	47
Tabela 5 - Análise bivariada entre ocorrência de velamento, sexo e idade.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CH	Células de Haller
cm	Centímetro – Unidade de Grandeza física de comprimento
mm	Mililitro – Unidade de Grandeza física de volume
ml	Milímetro – Unidade de Grandeza física de comprimento
SM	Seio Maxilar
ROI	Região de Interesse do Paciente
TC	Tomografia Computadorizada
TCFC	Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1 CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES DOS SEIOS PARANASAIS.....	25
2.2 ESPECIFICIDADES DO SEIO MAXILAR.....	25
2.3 SINUSOPATIAS DOS SEIOS MAXILARES E O USO DE TCFC PARA O DIAGNÓSTICO.....	27
2.4 HISTÓRICO, CARACTERÍSTICAS E RELEVÂNCIA DAS CÉLULAS DE HALLER.....	28
2.5 ESPESSAMENTO DA MUCOSA, PSEUDOCISTO ANTRAL E VELAMENTO DO SEIO MAXILAR.....	29
REFERÊNCIAS	33
3 ARTIGO.....	36
4 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	55
ANEXOS	56
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	56
ANEXO B – INSTRUÇÕES PARA AUTORES DA REVISTA ACTA ODONTOLOGICA SCANDINAVICA.....	57

1 INTRODUÇÃO

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é um tipo de tomografia computadorizada (TC) mais utilizada para a odontologia, indicada para a região bucomaxilofacial. Essa tecnologia, introduzida no universo odontológico em 1998 na Europa, e aprovada para uso em 2001 nos EUA, representa o desenvolvimento de um tomógrafo de menor custo e tamanho quando comparado com outras modalidades de imagem volumétrica para avaliação de tecidos mineralizados (KAPILA; NERVINA, 2015; NASSEH; AL-RAWI, 2018).

Apesar de ser recente, a TCFC configura um advento de grande contribuição para o campo do diagnóstico por imagem por se tornar um exame complementar que oferece imagens de alta qualidade para o clínico, sendo usada por diversas especialidades, principalmente odontológicas, tais como: ortodontia, endodontia (incluindo cirurgia apical), periodontologia oral e maxilofacial, cirurgia, traumatologia e implantodontia (BORNSTEIN; HORNER; JACOBS, 2017; SCHULZE; DRAGE, 2020).

Em comparação com a TC, a TCFC possui menos artefatos metálicos, menor tempo de disparo, e pode ser usada com software de imagens médicas em 3D, permitindo o exame das áreas de interesse em secções ou cortes precisos nos planos axial, coronal e sagital, e, com isso, maior precisão e informações exatas sobre estruturas anatômicas. Sendo assim, esse método diminui a probabilidade de erros no diagnóstico e geralmente utiliza doses mais baixas de radiação que a TC (BORNSTEIN; HORNER; JACOBS, 2017; AKTUNA BELGIN et al., 2019). Quando comparada à radiografia convencional, a TCFC não apresenta sobreposições entre tecidos, permite a observação da topografia total da área de interesse e não sofre distorção (AMINE et al., 2020).

Na área de diagnóstico de alterações maxilofaciais, a TCFC possui grande importância, especialmente quando se trata de variações anatômicas que necessitam de exames de imagem para serem avaliadas. Uma dessas variações são as células de Haller, que são descritas como células etmoidais aeradas, localizadas na margem inferior da órbita, próximas aos óstios dos seios maxilares. O entendimento da fisiologia da drenagem mucociliar dos seios paranasais e o surgimento da TC levantaram hipóteses de as células de Haller estarem associadas a sinusopatias, no entanto, por se tratar de um assunto ainda controverso na literatura, não existe

consenso sobre o tema (KOSHAL et al., 2017; ARX; LOZANOFF; BORNSTEIN, 2019; CHOI, 2020).

No campo da implantodontia, a investigação dessa estrutura torna-se indispensável, posto que alguns estudos apontam a presença das células de Haller como fator predisponente para o aparecimento patologias que podem gerar Sinusite Maxilar após cirurgias de levantamento de seio. Clinicamente tal conhecimento é relevante, visto que, durante análise da TCFC e planejamento pré-operatório pode-se identificar o maior risco de infecção ativa no seio maxilar, que apresenta taxas de prevalência variáveis, de 0 a 20%, sendo decorrente da contaminação ou obstrução do óstio do SM (KOSHAL et al., 2017; AKBULUT; DILAVAR, 2019).

Em razão desses fatores, o objetivo do presente estudo foi avaliar a correlação entre presença de Células de Haller e as sinusopatias dos seios maxilares por meio da análise de tomografias computadorizadas de feixe cônico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES DOS SEIOS PARANASAIS

Os seios paranasais são cavidades duplas, que iniciam seu desenvolvimento na terceira semana gestacional, se expandindo desde o nascimento até o início da idade adulta, sendo eles: dois frontais, dois maxilares, dois esfenoidais e dois grupos de células etmoidais (TUCUNDUVA et al., 2013; ARSLAN, 2017).

A presença dessas estruturas confundiu os cientistas por várias centenas de anos. Galeno é creditado como um dos primeiros a reconhecer a existência dos seios paranasais, uma vez que notou porosidades no osso e supôs que estas tornavam a cabeça menos pesada. Durante a maior parte da Idade Média, pouco progresso científico foi feito, mas, ao longo do Renascimento, Leonardo da Vinci e Andreas Vesalius descreveram os seios paranasais, incluindo o seio maxilar, em grande detalhe. Fallopius reconheceu o aumento dos seios da face com a idade; e, no século XVII, Nathaniel Highmore registrou um caso de sinusite odontogênica purulenta. O americano George Caldwell e o francês Henry Luc descreveram separadamente um procedimento para acessar o seio maxilar usando uma janela lateral em 1893 (MOHAN; WOLF; DYM, 2015).

Hoje, com estudos avançados e o advento dos exames de imagem, sabe-se que os seios paranasais possuem várias funções, como: atuar no condicionamento (aquecimento e umidificação) e reserva de ar, na ventilação, auxiliar no olfato, na redução do peso do crânio – tal como supôs Galeno, contribuir na ressonância vocal, no isolamento do cérebro, participar da formação do crânio, da defesa do organismo contra agentes microbianos, além de proteger o cérebro em impactos (BARBOSA et al., 2019).

2.2 ESPECIFICIDADES DO SEIO MAXILAR

Dentre todos, o seio maxilar (SM) é considerado o maior, sendo o primeiro a se desenvolver. Sua forma e volume variam de acordo com as dimensões da face de cada indivíduo e geralmente completa seu desenvolvimento aos 18 anos de idade (ANBIAEE; KHODABAKHSH; BAGHERPOUR, 2019; BHALLA; DYM, 2020). O SM possui grande

importância para o cirurgião-dentista e teve suas primeiras descrições por volta do século XV (CRAL; CHICRALA; CAPELOZZA, 2017), estando localizado na maxila, na região entre as cavidades orbital e nasal e, de forma geral, apresenta uma forma piramidal com a base voltada para a parede lateral da cavidade nasal e o ápice voltado para o processo zigomático da maxila (LIMA et al., 2017). Para um seio maxilar adulto, as dimensões médias são de 25 a 35 mm de largura, 36 a 45 mm de altura e 38 a 45 mm de comprimento e o volume médio é de 15 a 20 ml (MOHAN; WOLF; DYM, 2015; BHALLA; DYM, 2020). É classificado como um osso aerado e tem como função em comum com os demais seios paranasais a filtragem do ar inspirado (DAVID et al., 2019).

A parede anterior do SM se estende desde a borda orbital inferior até o processo alveolar da maxila. É composta por um osso fino e serve como sítio cirúrgico para a abordagem de Caldwell-Luc. O teto do SM (parede superior) é o assoalho da órbita. A parede posterior, por sua vez, separa o seio maxilar da fossa infratemporal e a parede medial é também a parede lateral da cavidade nasal, onde se localiza o óstio primário, que serve como principal canal de drenagem de secreções. Ele drena para o infundíbulo etmoidal e, em seguida, para o meato médio da cavidade nasal, no hiato semilunar. Óstios acessórios são encontrados em aproximadamente 15% a 40% dos pacientes. Eles normalmente drenam para a parte superior da concha inferior, superior e posterior ao processo uncinado. O assoalho do SM é o processo alveolar da maxila, e, normalmente está 1 cm abaixo do assoalho nasal (MOHAN; WOLF; DYM, 2015).

O SM é revestido por uma membrana sinusal, denominada membrana schneideriana, a qual é composta por 3 camadas. A primeira camada é perióstio, que reveste os ossos que formam o seio. Uma camada de tecido conjuntivo altamente vascularizada cobre o perióstio, e, por fim, a última camada é de epitélio cilíndrico, pseudo-estratificado, ciliado, muco-secretor, que fica exposta à cavidade sinusal (FABRIS; SIMON; MANFRO, 2013; MOHAN; WOLF; DYM, 2015). Os cílios, nessa membrana, exercem o papel de limpeza da cavidade, ajudando a eliminar patógenos e detritos que são constantemente inspirados na respiração normal (BHALLA; DYM, 2020). A membrana schneideriana é contínua com a mucosa nasal conforme eles se conectam pelos óstios. Tal membrana, quando saudável, tem aproximadamente 0,8 mm de espessura (MOHAN; WOLF; DYM, 2015).

Este seio paranasal também possui íntima relação com as raízes dos pré-molares e molares superiores e forma uma ampla área radiolúcida sobre os ápices desses grupos de dentes,

bilateralmente, que frequentemente é dividida em duas ou mais cavidades pelo septo do seio maxilar. Devido a essa íntima relação, pode se estender em direção às raízes dos dentes posteriores até a região de caninos (neste último caso não frequentemente), criando depressões conhecidas como extensões e cúpulas alveolares, que requerem atenção do cirurgião-dentista, pois podem proporcionar uma série de complicações cirúrgicas (FABRIS; SIMON; MANFRO, 2013; CRAL; CHICRALA; CAPELOZZA, 2017).

2.3 SINUSOPATIAS DOS SEIOS MAXILARES E O USO DE TCFC PARA O DIAGNÓSTICO

As doenças inflamatórias que acometem o seio maxilar, denominadas sinusopatias ou sinusites, se dão pela inflamação da membrana sinusal que recobre a cavidade aerada, possuem origem principalmente nasal e são decorrentes de infecções das vias aéreas superiores, que podem ser causadas por vírus, bactérias e fungos. Em alguns casos a etiologia está associada ao órgão dentário, sendo a infecção odontogênica um fator predisponente para o desenvolvimento da sinusite (LIMA et al., 2017; BARBOSA et al., 2019).

A avaliação minuciosa dos seios maxilares contribui para o avanço do conhecimento da anatomia destas estruturas e de suas possíveis variações e anomalias, fato fundamental para o diagnóstico e definição de condutas no tratamento, sobretudo nas áreas da odontologia e otorrinolaringologia (CARRASCO MEZA; QUINTANILLA SFEIR.; HIDALGO RIVAS, 2018; BARBOSA et al., 2019).

Algumas dessas variações encontradas no SM necessitam de exames de imagem tridimensionais para serem avaliadas, que eliminem a sobreposição e, conseqüentemente, a dificuldade na visualização das estruturas. Dessa forma, a TCFC é considerada padrão ouro no estudo dos seios da face, uma vez que fornece informações precisas sobre estruturas ósseas e tecidos mineralizados e evita a ampliação e distorção das imagens, caracterizando, neste aspecto, um exame de alta sensibilidade e precisão (ALBUQUERQUE et al., 2018; ARAÚJO et al., 2019; AMINE et al., 2020).

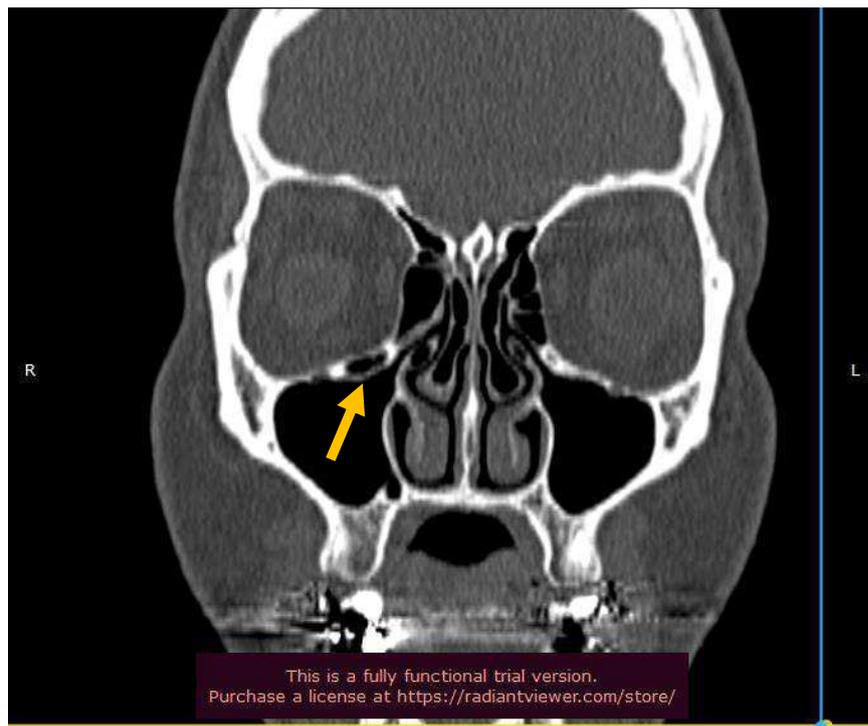
Nesse âmbito, o amplo uso da TCFC pelos cirurgiões-dentistas favorece o diagnóstico das possíveis anormalidades que podem acometer os SM, uma vez que utiliza um feixe de raios X de formato cônico, direcionado para a região de interesse (ROI) do paciente e realiza uma

única varredura de 360 graus, permitindo a identificação de anomalias maxilofaciais e das vias aéreas, fato de grande importância para a identificação, tratamento e acompanhamento precoce, preservando, assim, a saúde dos pacientes (ARAÚJO et al., 2019; BARBOSA et al., 2019).

2.4 HISTÓRICO, CARACTERÍSTICAS E RELEVÂNCIA DAS CÉLULAS DE HALLER

As células etmoidais infraorbitais, órbito-etmoidais, maxilo-etmoidais ou células de Haller (CH), nome dado em homenagem à Albrecht von Haller, médico e anatomista suíço que as descreveu como “células orbitais” em 1743, são células etmoidais, localizadas inferiormente à bula etmoidal, ao longo do assoalho da órbita e relacionadas ao teto do seio maxilar, estando próximas ao óstio dessa estrutura. Na literatura científica, ainda há questionamentos sobre a existência de uma ou mais células de Haller em cada seio maxilar, visto que as descrições recentes sobre essa variação anatômica não são suficientemente precisas. No entanto, usualmente, o termo é empregado para se referir à mais inferior das células etmoidais (CAVERSACCIO; BOSCHUNG; MUDRY, 2011; ARX; LOZANOFF; BORNSTEIN, 2019; CHOI, 2020).

Figura 1 – Visualização da célula de Haller no seio maxilar direito, na secção tomográfica coronal.



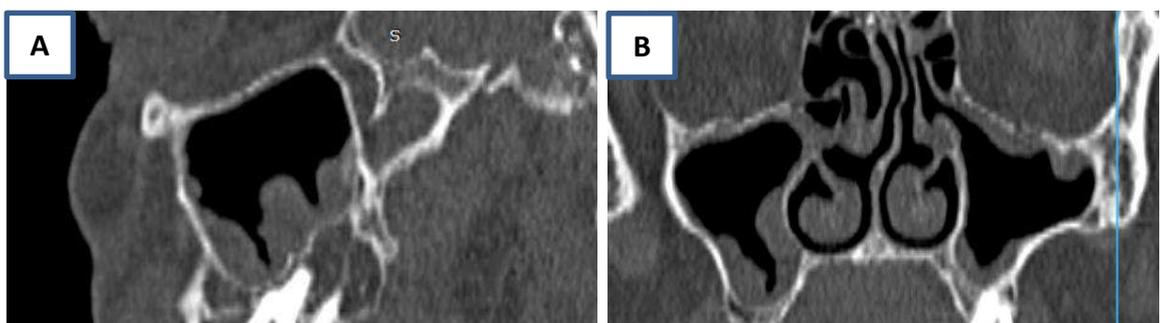
Fonte: Arquivo Próprio

A prevalência dessa estrutura é relatada como muito variável, estando entre 2,7% e 45,1%, dependendo de cada autor. Alguns autores consideram que as CH podem comprometer a drenagem mucociliar, devido sua localização ser propícia para provocar a constrição do infundíbulo e obstrução do óstio. Contudo, ainda não existe um consenso científico sobre a presença desta variação anatômica estar ou não associada a maior prevalência de sinusopatias, tais como espessamento da mucosa sinusal, pseudocisto antral e velamento do seio maxilar (ALBUQUERQUE et al., 2018; ARX; LOZANOFF; BORNSTEIN, 2019; CHOI, 2020).

2.5 ESPESSAMENTO DA MUCOSA, PSEUDOCISTO ANTRAL E VELAMENTO DO SEIO MAXILAR

Se tratando de sinusopatias, o espessamento da mucosa do seio maxilar é a afecção mais comum na região do seio de mesmo nome e pode caracterizar uma reação inflamatória resultante da hiperplasia da mucosa. A prevalência varia de 1,6% a 9,7%. Anatomicamente, esta mucosa é tão fina que, na imagem radiográfica, somente a estrutura óssea é visível. Porém, a mucosa hiperplásica, radiograficamente, apresenta-se como uma faixa ou camada radiopaca, espessa, geralmente localizada no assoalho (Figura 2), mas, dependendo da sua evolução, esta pode acompanhar todo contorno dos seios maxilares (PACENKO et al., 2017). Um estudo realizado por Capelli e Gatti (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.

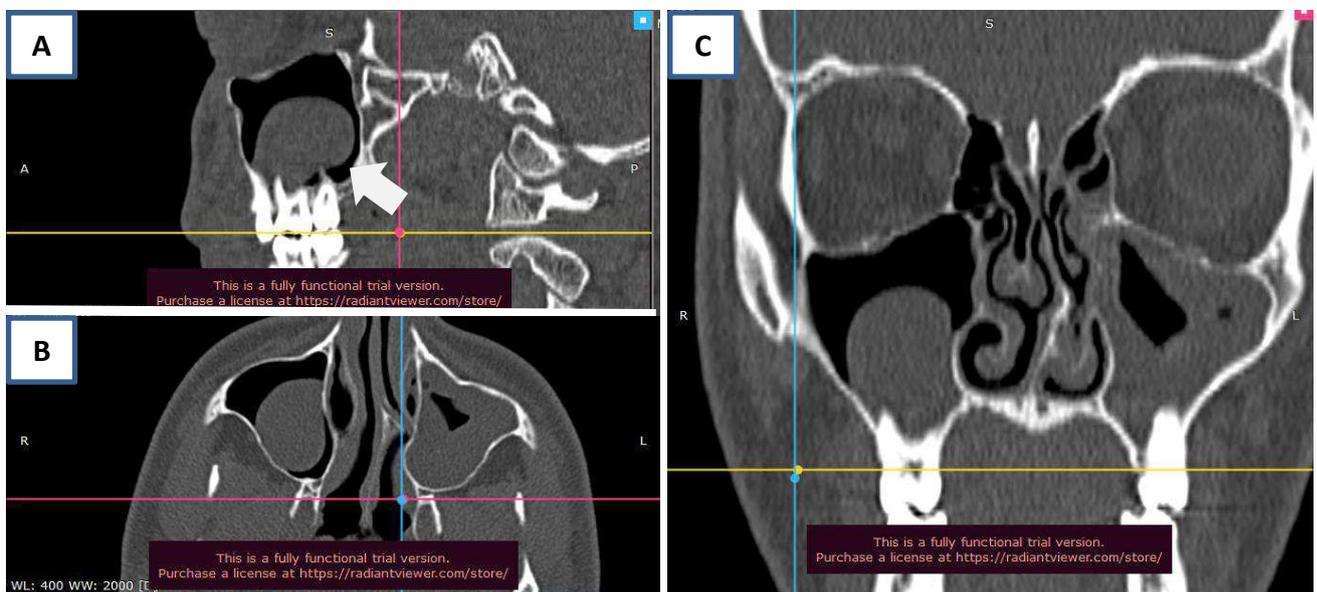
Figura 2 – Visualização do espessamento da mucosa do seio maxilar direito pela secção tomográfica sagital (A) e coronal (B).



Fonte: Arquivo Próprio

O pseudocisto antral ou cisto mucoso de retenção, por sua vez, é a lesão mais comumente encontrada no seio maxilar, de acordo com Jafari-Pozve e Roshanzamir (2018). Segundo os mesmos autores, a lesão se apresenta como uma área discretamente hiperdensa, de densidade homogênea, em forma de “meia lua”, de limites definidos e não corticalizados, de base sésil, localizado no assoalho do seio maxilar. Podem ser encontrados em 1,4% a 9,6% da população quando avaliada por radiografias panorâmicas (GONG et al., 2019).

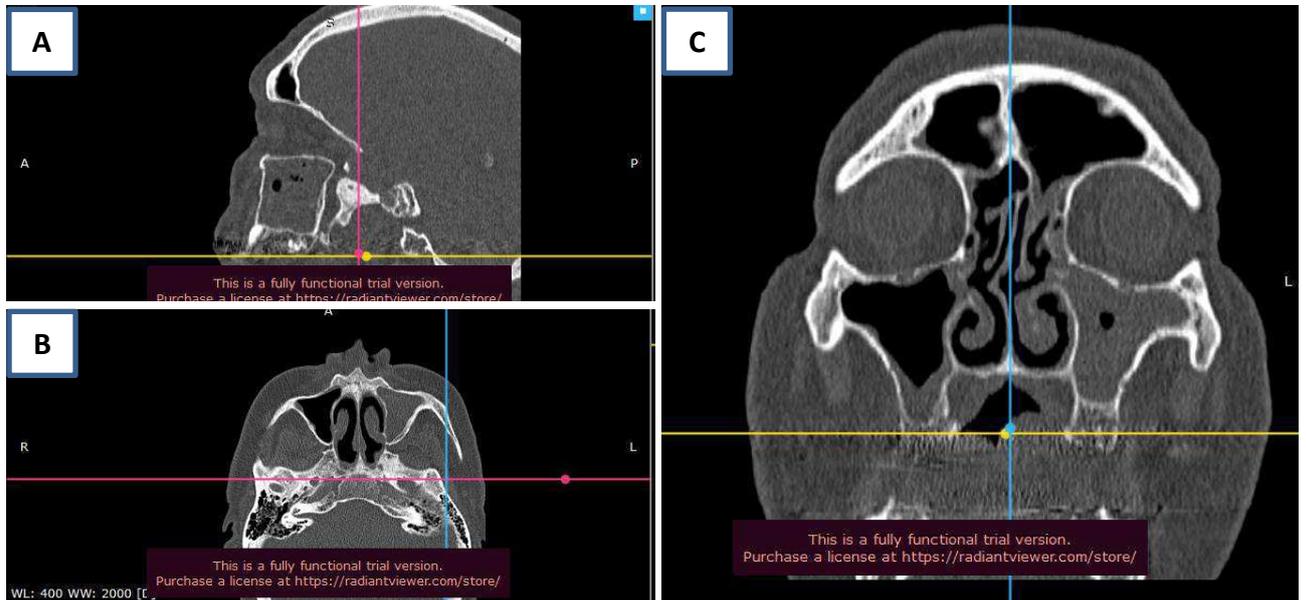
Figura 3 – Visualização do pseudocisto antral no seio maxilar direito pela secção tomográfica sagital (A), axial (B) e coronal (C).



Fonte: Arquivo Próprio

O velamento ou opacificação (total ou parcial) do seio maxilar são termos empregados para se referir ao preenchimento da luz sinusal por material hipoatenuante, com densidade média semelhante àquela dos tecidos moles (PACENKO et al., 2017).

Figura 4 – Visualização do velamento parcial do seio maxilar esquerdo pela secção tomográfica sagital (A), axial (B) e coronal (C).



Fonte: Arquivo Próprio

No campo da implantodontia, tais achados ganham destaque, especialmente no planejamento da cirurgia de levantamento do seio maxilar. Caso aconteça de o cirurgião-dentista identificar, durante a análise pré-operatória da TCFC, qualquer uma dessas patologias, o mesmo deve retomar a anamnese para descartar qualquer história prévia de rinossinusite (BHALLA; DYM, 2020).

A rinossinusite pode ser dividida em estados agudos e crônicos, com estados agudos sendo definido como sintomas que duram menos de 4 semanas. Esses sintomas incluem drenagens nasais mucopurulentas, pressão facial, congestão nasal e possível perda do olfato; enquanto a rinossinusite crônica é definida como aquela cujos sintomas que duram mais de 4 semanas (ALKIRE; BHATTACHARYYA, 2010; BHALLA; DYM, 2020).

Na hipótese do paciente negar quaisquer sintomas de rinossinusite, os achados radiográficos podem ser considerados incidentais e não são uma contra-indicação para a realização da cirurgia de levantamento do seio maxilar, no entanto, em situação contrária, o paciente deve ser encaminhado para um otorrinolaringologista, para um possível tratamento dessas afecções, visto que a complicação mais comum após tal procedimento é o desenvolvimento de sinusite maxilar, sendo relatada em 27% dos casos, somado ao agravante

desses pacientes apresentarem um risco aumentado para esta complicação (BHALLA; DYM, 2020).

REFERÊNCIAS

- AKBULUT, A.; DILAVER, E. Correlation between prevalence of Haller cells and postoperative maxillary sinusitis after sinus lifting Procedure. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 57, n. 5, p. 473-476, 2019.
- AKTUNA BELGIN C.; COLAK, M.; ADIGUZEL, O.; AKKUS, Z.; ORHAN K. Three-dimensional evaluation of maxillary sinus volume in different age and sex groups using CBCT. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 276, p.1493-1499, 2019.
- ALBUQUERQUE, C. B.; ZAMBRANA, N. R. M.; ZAMBRANA, J. R. M.; RIBEIRO, R. A.; SALGADO, D. M. R. A.; COSTA, C. Avaliação da prevalência de células de Haller e sua relação com alterações maxilofaciais. **Clinical and Laboratorial Research in Dentistry**, 2018.
- ALKIRE, B. C.; BHATTACHARYYA, N. An assessment of sinonasal anatomic variants potentially associated with recurrent acute rhinosinusitis. **The Laryngoscope**, v. 120, n.3, p. 631- 634, 2010.
- AMINE, K.; SLAOUI, S.; KANICE, F. Z.; KISSA, J. Evaluation of maxillary sinus anatomical variations and lesions: a retrospective analysis using cone beam computed tomography. **Journal of Stomatology oral and Maxillofacial Surgery**, v. 121, n.5, p. 484-489, 2020.
- ANBIAEE N, KHODABAKHSH R, BAGHERPOUR A. Relationship between Anatomical Variations of Sinonasal Area and Maxillary Sinus Pneumatization. **Iran Journal of Otorhinolaryngology**, v. 31, n. 105, p. 229-234, 2019.
- ARAÚJO, T. L. B.; BARROS, J. F. M. C.; LOPES, S. V. F.; SILVA, E. F.; FREITAS, S. A. P. Aplicação da tomografia computadorizada de feixe cônico no diagnóstico odontológico – revisão de literatura. **Revista Uningá**, v. 56, n.S7, p. 43-56, 2019.
- ARSLAN, S. Rare anatomical variations in paranasal sinuses. **Journal of the Anatomical Society of India**, v. 66, n.2, p. 158-160, 2017.
- ARX, T. V.; LOZANOFF, S.; BORNSTEIN, M. M. Extraoral anatomy in CBCT - a literature review - Part 1: Nasoethmoidal region. **Swiss Dental Journal**, v. 129, n. 10, p. 804-815, 2019.
- BARBOSA, C. P.; SILVA, M. B. F.; ARAUJO, J. P.; RAITZ, R. Prevalência de sinusopatias maxilares por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico. **Clinical and Laboratorial Research in Dentistry**, 2019.
- BHALLA, N., DYM, H. Update on Maxillary Sinus Augmentation. **Dental Clinics of North America**, v. 65, n.1. p.197-210, 2020.
- BORNSTEIN, M. M.; HORNER, K.; JACOBS, R. Use of cone beam computed tomography - in implant dentistry: current concepts, indications and limitations for clinical practice and research. **Periodontology 2000**, v. 73, p. 51–72, 2017.

- CAPELLI, M.; GATTI, P. Radiological Study of Maxillary Sinus using CBCT: Relationship between Mucosal Thickening and Common Anatomic Variants in Chronic Rhinosinusitis. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**. v. 10, n. 11, p. 7- 10, 2016.
- CARRASCO MEZA, A.; QUINTANILLA SFEIR, M.; HIDALGO RIVAS, A. Guías sobre el uso de tomografía computarizada de haz cónico en la evaluación pre-quirúrgica en implantología. **Avances en odontoestomatología**, v.34, n.4, p. 183-192, 2018.
- CAVERSACCIO, M.; BOSCHUNG, U.; MUDRY, A. Historical review of Haller's cells. **Annals of Anatomy**, v.193, n.3, p. 185-190, 2011.
- CHOI, J.H. Hypoesthesia of midface by isolated Haller's cell mucocele. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 86, n.4, p.516-519, 2020.
- CRAL, W. G.; CHICRALA, G. M.; CAPELOZZA, A. L. A. Reconhecimento da anatomia do seio maxilar em exames radiográficos: Relato De Caso. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 15, n. 1, p. 223-228, 2017.
- DAVID, M. G.; VERMUDT, A.; GHIZONI, J. S.; PEREIRA, J. R.; PAMATO, S. Levantamento de seio maxilar: uma comparação de técnicas. **Journal of Research in Dentistry**, v.6, n.2, p. 43-48, 2018.
- FABRIS, V.; SIMON, L. S.; MANFRO, R. Remoção cirúrgica de dente deslocado acidentalmente para o interior do seio maxilar: relato de caso. **Journal of Oral Investigations**, v. 2, n. 2, p. 38-43, 2013.
- GONG, T.; HU, C.; CHEN, Y.; ZHOU, N.; WU, H.; MAN, Y. Raising the transcrestal sinus floor in the presence of antral pseudocysts, and in sinus floors with a normal Schneiderian membrane: a retrospective cohort study. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 57, n. 5, p. 466-472, 2019.
- JAFARI-POZVE, N.; ROSHANZAMIR, N. Association between the seasonal changes and mucous retention cyst of maxillary antrum in cone beam computed tomography images in a sample population of Isfahan, Iran. **Indian Journal of Dental Research**, v. 29, n. 4, p. 410–413, 2018.
- KAPILA, S. D.; NERVINA, J. M. CBCT in orthodontics: assessment of treatment outcomes and indications for its use. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 44, n.1, 2015.
- KOSHAL, N.; PATIL, D. P.; PURI, G.; KATARIA, A. P.; ARAVINDA, K.; GUPTA, R. Prevalence of Haller cells on Computed tomography and correlation with Maxillary sinusitis: A Retrospective Study. **Global Journal of Otolaryngology**, v. 10, n. 5, p. 100-105, 2017.
- LIMA, C. O. L.; DEVITO, K. L.; VASCONCELOS, L. R. B.; PRADO, M.; CAMPOS, N. Sinusite odontogênica: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 74, n. 1, p. 40-44, 2017.
- MOHAN, N.; WOLF, J.; DYM, H. Maxillary Sinus Augmentation. **Dental Clinics of North America**, v. 59, n. 2, p. 375-388, 2015.
- NASSEH, I.; AL-RAWI, W. Cone Beam Computed Tomography. **Dental Clinics of North America**, v. 62, n. 3, p. 361-391, 2018.

PACENKO, M. R.; NAVARRO, R. L.; FERNANDES, T. M. F.; CONTI, A. C. C. F.; DOMINGUES, F.; OLTRAMARI-NAVARRO, P. V. P. Avaliação do Seio Maxilar: Radiografia Panorâmica Versus Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. **Journal of Health Sciences**, v. 19, n. 2, p. 205-208, 2017.

SCHULZE, R. K. W.; DRAGE, N. A. Cone-beam computed tomography and its applications in dental and maxillofacial radiology, **Clinical Radiology**, v. 75, n.9, p.647-657, 2020.

TUCUNDUVA, M. J. A. P. S.; BOLZAN, J. D.; FERREIRA, T. L. D; BALADI, M. G.; FREITAS, C. F. Variações da anatomia da cavidade nasal e dos seios paranasais - Relato de caso. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 25, n.1, p. 83-87, 2013.

3 ARTIGO

Avaliação da correlação entre células de Haller e a presença de sinusopatias nos seios maxilares

Rafaella Bandeira de Melo Souza Cavalcanti^a, Manuella Santos Carneiro Almeida^a, Eduardo Dias Ribeiro^b, Julierme Ferreira Rocha^a.

^a Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Curso de Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

^b Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Rafaella Bandeira de Melo Souza Cavalcanti

rafaella.bm@hotmail.com

Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Curso de Odontologia,
Universidade Federal de Campina Grande.

Avenida do Turismo, Estrada do Cetur, Residencial Morada dos Nobres,
Rua Altamar Dutra, n.5, Tarumã, Manaus, Brasil. CEP: 69022-190.

Avaliação da correlação entre células de Haller e a presença de sinusopatias nos seios maxilares

Objetivo: Avaliar a correlação entre presença de Células de Haller e sinusopatias dos seios maxilares por meio da análise de TCFC. **Materiais e**

Métodos: Um total de 370 TCFC de um serviço de radiologia do Nordeste brasileiro foram avaliadas quanto à presença de células de Haller, espessamento da mucosa sinusal, pseudocisto antral e opacificação total ou parcial do seio maxilar. As análises de associação entre as variáveis categóricas foram feitas utilizando o teste qui-quadrado de Pearson. As análises de comparação entre variáveis categóricas e quantitativas foram conduzidas através do teste t de Student, e o nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. **Resultados:** A prevalência das células de Haller foi de 14,0% ($n = 45$) e 18,4% ($n = 59$) para os lados direito e esquerdo, respectivamente. Entre os casos com pseudocisto antral no lado direito, a ocorrência de células de Haller foi de 30,0% ($n = 12$), enquanto nos casos sem pseudocisto, a ocorrência foi de 11,7% ($n = 33$), evidenciando uma associação estatisticamente significativa entre ocorrência de células de Haller no lado direito e maior frequência de pseudocisto no mesmo lado ($p = 0,002$). Para as demais variáveis estudadas, não foram observadas associações estatisticamente significativas (p -valores $> 0,05$). **Conclusão:** A correlação entre células de Haller e pseudocisto antral é um achado provável. Apesar disso, as altas prevalências dessas estruturas destacam a importância da

análise pré-operatória minuciosa, ressaltando o valor da TCFC para as ciências médicas.

Palavras-chaves: Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico; Sinusite; Levantamento do Assoalho do Seio Maxilar.

Introdução

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é o tipo de tomografia computadorizada (TC) mais utilizada para a odontologia, indicada para a região bucomaxilofacial. Essa tecnologia, introduzida no universo odontológico em 1998 na Europa, e aprovada para uso em 2001 nos EUA, representa o desenvolvimento de um tomógrafo de menor custo e tamanho quando comparado com outras modalidades de imagem volumétrica para avaliação de tecidos mineralizados [1,2].

Apesar de ser recente, a TCFC configura um advento de grande contribuição para o campo do diagnóstico por imagem por se tornar um exame complementar que oferece imagens de alta qualidade para o clínico, sendo usada por diversas especialidades, principalmente odontológicas, tais como: ortodontia, endodontia (incluindo cirurgia apical), periodontologia oral e maxilofacial, cirurgia, traumatologia e implantodontia [3,4].

Em comparação com a TC, a TCFC possui menos artefatos metálicos, menor tempo de disparo, e pode ser usada com software de imagens médicas em 3D, permitindo o exame das áreas de interesse em secções ou cortes precisos nos planos axial, coronal e sagital, e, com isso, maior precisão e informações exatas sobre estruturas anatômicas. Sendo assim, esse método diminui a probabilidade de erros no diagnóstico e geralmente utiliza doses mais baixas de radiação que a TC [3,5]. Quando comparada à radiografia

convencional, a TCFC não apresenta sobreposições entre tecidos, permite a observação da topografia total da área de interesse e não sofre distorção [6].

Na área de diagnóstico de alterações maxilofaciais, a TCFC possui grande importância, especialmente quando se trata de variações anatômicas que necessitam de exames de imagem para serem avaliadas. Uma dessas variações são as células de Haller, que são descritas como células etmoidais aeradas, localizadas na margem inferior da órbita, próximas aos óstios dos seios maxilares. O entendimento da fisiologia da drenagem mucociliar dos seios paranasais e o surgimento da TC levantaram hipóteses de as células de Haller estarem associadas a sinusopatias, no entanto, por se tratar de um assunto ainda controverso na literatura, não existe consenso sobre o tema [7,8,9].

No campo da implantodontia, a investigação dessa estrutura torna-se indispensável, posto que alguns estudos apontam a presença das células de Haller como fator predisponente para o aparecimento patologias que podem gerar Sinusite Maxilar após cirurgias de levantamento de seio. Clinicamente tal conhecimento é relevante, visto que, durante análise da TCFC e planejamento pré-operatório pode-se identificar o maior risco de infecção ativa no seio maxilar, que apresenta taxas de prevalência variáveis, de 0 a 20%, sendo decorrente da contaminação ou obstrução do óstio do SM [7,10].

Em razão desses fatores, o objetivo do presente estudo foi avaliar a correlação entre presença de Células de Haller e as sinusopatias dos seios

maxilares por meio da análise de tomografias computadorizadas de feixe cônico.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, que utilizou uma abordagem indutiva, com procedimento estatístico descritivo e analítico e técnica de pesquisa por documentação direta em campo. Foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa via Plataforma Brasil, com CAAE n° 42416320.5.0000.5182 e parecer final n° 4.568.453.

O universo foi composto por 370 tomografias computadorizadas de feixe cônico, que compõem o arquivo de julho a dezembro de 2019 da Clínica Radiológica Diagson, localizada na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. A amostra foi constituída pelas TCFC que seguiram os critérios de elegibilidade do estudo: apresentar o campo de visão (*Field Of View*) englobando a área dos seios maxilares em sua totalidade e ser de pacientes não-sindrômicos, de ambos os sexos que tivessem mais de 16 anos. Foram excluídas do estudo aquelas TCFC com qualidade de imagem deficitária; com evidência de fraturas, patologias não analisadas nesta pesquisa ou perfurações que comprometessem a avaliação tomográfica dos ossos cranianos e as que apresentassem artefatos de imagem na área de interesse.

As imagens foram obtidas rotineiramente na clínica radiológica por meio do tomógrafo computadorizado de feixe cônico iCAT Vision® (Imaging Sciences International Inc., Hatfield, PA, EUA), com um protocolo de aquisição: regime de trabalho; 120 kVp e 24 mA; tempo de aquisição 20 segundos; com *Field of View* (FOV) determinado pela indicação do exame; 360 graus de rotação; sensor flat painel de Silício amorfo; profundidade de cinza de 14 bits e tamanho do voxel de 0,3 mm.

As imagens foram salvas e exportadas no formato DICOM (Digital Image Communication in Medicine) para posterior avaliação, que foi realizada em um computador com monitor de 23” em ambiente escurecido, utilizando o programa RadiAnt DICOM Viewer® 3.4.1 64-bit (Medixant, Poznan, Poland), levando em consideração a existência (ou não) dos seguintes aspectos:

- Células de Haller nos lados direito e/ou esquerdo do paciente;
- Espessamento da mucosa do seio maxilar direito e/ou esquerdo;
- Velamento do seio maxilar direito e/ou esquerdo;
- Pseudocisto antral no seio maxilar direito e/ou esquerdo.

A análise de cada TCFC se deu nos três planos (sagital, coronal e axial), com cortes de 1mm de espessura e foi realizada por um observador previamente calibrado. Para a calibração desse observador, foram utilizadas

10 TCFC que não fizeram parte da amostra. A calibração teve duração de 1 (uma) semana, foi conduzida por um especialista da área radiológica e, para garantir a reprodutibilidade do estudo, foi feita a análise da concordância intra observadores por meio do teste *kappa*. Após resultado positivo, com valores acima de 0,80 - o que indica alto grau concordância [12], a avaliação propriamente dita teve início.

Em relação ao espessamento da mucosa sinusal, foram considerados portadores dessa sinusopatia aqueles pacientes que apresentaram imagem radiográfica dessa estrutura com espessura superior a 2 mm [11].

Para garantir a reprodutibilidade do estudo, um especialista da área radiológica realizou a reavaliação de 10% da amostra previamente ao estudo principal, por meio do teste estatístico Kappa, considerando os valores propostos por Landis e Koch [12]. A concordância interexaminador foi avaliada por meio do teste Kappa, alcançando valores superiores a 0,80, sugerindo uma excelente concordância.

Os dados foram tabulados no software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) para Windows, versão 20.0, considerando um intervalo de confiança de 95%. Realizou-se a análise estatística descritiva objetivando caracterizar a amostra. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, bem como as medidas de tendência central e de variabilidade para as variáveis quantitativas. As análises de associação entre

variáveis categóricas foram feitas utilizando o teste qui-quadrado de Pearson (ou teste exato de Fisher quando necessário). Além disso, as análises de comparação entre variáveis categóricas e quantitativas foram conduzidas através do teste t de Student [13]. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

Resultados

O presente estudo teve um universo de 370 TCFC, das quais 49 foram excluídas por não se encaixarem nos critérios de elegibilidade, restando, portanto, uma amostra de 321 TCFC.

Na Tabela 1 observam-se informações quanto ao sexo da amostra, presença das Células de Haller, espessamento da mucosa, pseudocistos e valamentos nos seios maxilares direitos e esquerdos. Verificou-se que a maioria dos casos eram de pacientes do sexo feminino ($n = 199$; 62,0%) e com média de idade de 43,18 anos ($DP = 16,90$).

Tabela 1. Caracterização descritiva das variáveis investigadas.

Variáveis	n	%	M	DP
Sexo [321]				
Feminino	199	62,0		
Masculino	122	38,0		
Idade [321]			43,18	16,90
Células de Haller (LD) [321]				
Presente	45	14,0		
Ausente	276	86,0		
Células de Haller (LE) [321]				
Presente	59	18,4		
Ausente	262	81,6		
Espessamento (LD) [321]				
Presente	103	32,1		
Ausente	218	67,9		

Mensuração do espessamento (LD) [103]			6,37	3,45
Espessamento (LE) [321]				
Presente	102	31,8		
Ausente	219	68,2		
Mensuração do espessamento (LE) [102]			6,08	3,46
Pseudocisto (LD) [321]				
Presente	40	12,5		
Ausente	281	87,5		
Pseudocisto (LE) [321]				
Presente	33	10,3		
Ausente	288	89,7		
Velamento (LD) [321]				
Presente	24	7,5		
Ausente	297	92,5		
Tipo de velamento (LD) [24]				
Parcial	19	79,2		
Total	5	20,8		
Velamento (LE) [321]				
Presente	21	6,5		
Ausente	300	93,5		
Tipo de velamento (LE) [21]				
Parcial	17	81,0		
Total	4	19,0		

Nota. Os valores entre [] indicam o total de casos válidos para cada variável. LD = lado direito; LE = lado esquerdo. M = média. DP = desvio-padrão.

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise bivariada entre ocorrência de células de Haller, sexo, idade e demais variáveis. A média de idade foi menor entre os indivíduos com presença de células de Haller no lado direito (M = 38,31 anos; DP = 16,50) em comparação com os que não apresentaram células de Haller no mesmo lado (M = 43,97 anos; DP = 16,86), sendo o valor de $p = 0,037$. Ademais, com exceção do pseudocisto antral do lado direito, para o qual obteve-se $p = 0,002$, nenhuma outra variável apresentou associação significativa do ponto de vista estatístico.

Tabela 2. Análise bivariada entre ocorrência de células de Haller, sexo, idade e demais variáveis.

Variáveis	Células de Haller (LD)				Células de Haller (LE)					
	Presente		Ausente		p-valor	Presente		Ausente		p-valor
	n	%	N	%		N	%	n	%	
Sexo					0,973 ⁽¹⁾					0,309 ⁽¹⁾
Feminino	28	14,1	171	85,9		40	20,1	159	79,9	
Masculino	17	13,9	105	86,1		19	15,6	103	84,4	
Idade (anos)										
Média (DP)	38,31 (16,50)		43,97 (16,86)		0,037 ^{(3)*}	40,46 (13,39)		43,79 (17,56)		0,107 ⁽³⁾
Espessamento					0,591 ⁽¹⁾					0,486 ⁽¹⁾
Presente	16	15,5	87	84,5		21	20,6	81	79,4	
Ausente	29	13,3	189	86,7		38	17,4	181	82,6	
Pseudocisto					0,002 ^{(1)*}					0,164 ⁽¹⁾
Presente	12	30,0	28	70,0		9	27,3	24	72,7	
Ausente	33	11,7	248	88,3		50	17,4	238	82,6	
Velamento					0,550 ⁽²⁾					0,142 ⁽²⁾
Presente	2	8,3	22	91,7		1	4,8	20	95,2	
Ausente	43	14,5	254	85,5		58	19,3	242	80,7	

Nota. LD = lado direito; LE = lado esquerdo. M = média. DP = desvio-padrão. ⁽¹⁾ Teste qui-quadrado de Pearson; ⁽²⁾ Teste exato de Fisher; ⁽³⁾ Teste t de Student.

As Tabelas 3, 4 e 5 mostram os resultados das análises bivariadas entre espessamento, pseudocisto e velamento com o sexo e a idade. No entanto, não foram observadas associações estatisticamente significativas (p-valores > 0,05).

Tabela 3. Análise bivariada entre ocorrência de espessamento, sexo e idade.

Variáveis	Espessamento (LD)				Espessamento (LE)					
	Presente		Ausente		P-valor	Presente		Ausente		P-valor
	N	%	n	%		N	%	n	%	
Sexo					0,053 ⁽¹⁾					0,663 ⁽¹⁾
Feminino	56	28,1	143	71,9		65	32,7	134	67,3	
Masculino	47	38,5	75	61,5		37	30,3	85	69,7	
Idade(anos)					0,970 ⁽³⁾					0,981 ⁽³⁾
Média (DP)	43,23 (16,66)		43,16 (17,05)			43,15 (15,92)		43,20 (17,37)		

Nota. LD = lado direito; LE = lado esquerdo. M = média. DP = desvio-padrão. ⁽¹⁾ Teste qui-quadrado de Pearson; ⁽³⁾ Teste t de Student.

Tabela 4. Análise bivariada entre ocorrência de pseudocisto, sexo e idade.

Variáveis	Pseudocisto (LD)				P-valor	Pseudocisto (LE)				P-valor
	Presente		Ausente			Presente		Ausente		
	N	%	n	%		N	%	n	%	
Sexo					0,330 ⁽¹⁾					0,190 ⁽¹⁾
Feminino	22	11,1	177	88,9		17	8,5	182	91,5	
Masculino	18	14,8	104	85,2		16	13,1	106	86,9	
Idade(anos)					0,714 ⁽³⁾					0,241 ⁽³⁾
Média	44,10		43,05			39,91		43,56		
(DP)	(18,91)		(16,63)			(17,34)		(16,84)		

Nota. LD = lado direito; LE = lado esquerdo. M = média. DP = desvio-padrão. ⁽¹⁾ Teste qui-quadrado de Pearson; ⁽³⁾ Teste t de Student.

Tabela 5. Análise bivariada entre ocorrência de velamento, sexo e idade.

Variáveis	Velamento (LD)				P-valor	Velamento (LE)				P-valor
	Presente		Ausente			Presente		Ausente		
	N	%	N	%		N	%	n	%	
Sexo					0,208 ⁽¹⁾					0,348 ⁽¹⁾
Feminino	12	6,0	187	94,0		11	5,5	188	94,5	
Masculino	12	9,8	110	90,2		10	8,2	112	91,8	
Idade(anos)					0,256 ⁽³⁾					0,245 ⁽³⁾
Média	46,96		42,88			47,33		42,89		
(DP)	(18,56)		(16,75)			(19,90)		(16,67)		

Nota. LD = lado direito; LE = lado esquerdo. M = média. DP = desvio-padrão. ⁽¹⁾ Teste qui-quadrado de Pearson; ⁽³⁾ Teste t de Student.

Discussão

Na literatura, a prevalência das células de Haller sofre grande variação, alternando entre 2,7% a 45,1% [8]. Segundo Ali et al. [14], esta variabilidade pode ser atribuída às diferentes populações estudadas e diversas técnicas de imagem utilizadas. Koshal et al. [7] sugeriram que a inconsistência na prevalência também pode estar associada ao tamanho da amostra, à faixa etária dos pacientes, técnicas de TC utilizadas e discrepância na descrição da CH.

No presente estudo, o principal critério para determinar a presença da CH foi sua localização e a visualização desta em pelo menos dois dos três planos (sagital, axial e coronal) da TCFC. A investigação bibliográfica realizada para embasar esta pesquisa revelou a carência de informações, em diversos artigos, acerca dos critérios utilizados para indicar ou não a presença das CH.

Neste estudo, a ocorrência das células de Haller foi de 14,0% (n = 45) e 18,4% (n = 59) para os lados direito e esquerdo, respectivamente, resultado congruente com as porcentagens encontradas na literatura. No entanto, muitos estudos recentes alcançaram prevalências mais elevadas para esta variação anatômica, a exemplo de Akbulut e Dilaver [10], que encontraram CH em 71 dos 102 pacientes (69%); Ali et al. [14], cujas células de Haller foram reconhecidas em 73 pacientes (36,3%), dentre os quais elas estavam presentes exclusivamente no lado direito em 24 pacientes (32,9%), apenas no lado esquerdo em 17 pacientes (23,3%), e bilateralmente em 32 pacientes (43,8%) e Koshal et al. [7] que obtiveram uma prevalência de 30,39%.

Várias das células de Haller encontradas neste estudo possuíam tamanho inferior ou igual a 1 mm, entretanto, as dimensões destas estruturas não foram consideradas na análise imagiológica. Acredita-se que CH maiores e mais mediais possam ter mais probabilidade de obstruir o óstio do SM e provocar constrição do infundíbulo, comprometendo, desta maneira, a drenagem mucociliar [9,10]. Akbulut e Dilaver [10] trazem ainda a

informação de que quando as CH são maiores do que 6 mm, pode-se supor que elas são um fator de risco etiológico para o desenvolvimento de sinusite maxilar. Por isso, um novo estudo com a mesma amostra, que tenha como objetivo avaliar se o tamanho das CH está relacionado com a presença das sinusopatias avaliadas, deve ser de grande valia para o conhecimento científico nesta área, sendo fortemente encorajado.

Ali et al. [14] também encontraram diversas CH com 1mm ou menos, e sugeriram que a alta prevalência dessa estrutura pode indicar a grande sensibilidade das varreduras das TCFC e sua precisão para o reconhecimento de pequenas estruturas ósseas, com uma menor dose de radiação, o que reforça as vantagens do uso deste equipamento quando comparado à TC multislice.

A ocorrência de pseudocisto antral, por sua vez, totalizou 12,5% (n = 40) e 10,3% (n = 33), para os lados direito e esquerdo, respectivamente. Segundo Gong et al. [15], essas lesões podem ser encontradas de 1,4% a 9,6% da população, quando avaliadas por radiografias panorâmicas. A prevalência ligeiramente maior vista nesse estudo pode ser explicada pelo fato de as análises terem sido feitas através de TCFC, que são consideradas padrão ouro no estudo dos seios da face, uma vez que evita a sobreposição estrutural, ampliação e distorção da imagem [6]. Em contrapartida, no estudo de Amine et al. [6], a prevalência encontrada para cistos e pólipos foi de 20,33%. Para a ocorrência de espessamento, neste estudo, houve uma correspondência de

32,1% (n = 103) para o lado direito e 31,8% (n = 102) para o lado esquerdo. No estudo de Amine et al. [6], a prevalência foi de 41%, no entanto, o espessamento foi considerado quando a mucosa atingia valores maiores que 1 mm, diferentemente do presente estudo, que seguiu a metodologia de Capelli e Gati [11], adotando 2 mm como valor de referência.

Em relação ao velamento, a prevalência consistiu em 7,5% (n = 24) e 6,5% (n = 21). No estudo de Amine et al. [6], a prevalência geral dessa sinusopatia foi de 4%.

Entre os casos em que se observou espessamento, procedeu-se à mensuração e identificou-se valores médios iguais a 6,37 mm (DP = 3,45) e 6,08 mm (DP = 3,46) para os lados direito e esquerdo, respectivamente. Da mesma forma, quando foi diagnosticado velamento, procedeu-se à classificação, sendo a situação mais comum o velamento do tipo parcial, tanto no lado direito (n = 19; 79,2) como no lado esquerdo (n = 17; 81,0%).

Além disso, quando avalia-se as sinusopatias consideradas nestes estudo (espessamento da mucosa sinusal, velamento total ou parcial e pseudocisto antral) e a correlação das mesmas com as CH, é observado que dentre os casos com pseudocisto antral no lado direito, a ocorrência de células de Haller foi de 30,0% (n = 12), enquanto nos casos sem pseudocisto antral, a ocorrência foi de 11,7% (n = 33), evidenciando, dessa maneira, uma associação estatisticamente significativa entre ocorrência de células de Haller no lado direito e maior frequência de pseudocisto no mesmo lado (p = 0,002).

Uma hipótese plausível para explicar tal associação é que esta pode ser reflexo da combinação da presença de CH maiores, e portanto com maior capacidade de obstrução do óstio principal, com a ausência de óstios secundários nestes seios maxilares, o que levaria ao surgimento de pseudocistos antrais devido ao comprometimento da drenagem. Em relação às demais variáveis, não foram encontradas associações estatisticamente significativas (p -valores $> 0,05$).

No estudo de Ali et al. [14], 37,6% dos pacientes que possuíam CH também apresentavam sinusite maxilar, todavia, não houve associação significativa ($p = 0,599$). Koshal et al. [7] reforçaram esse resultado, não encontrando associação significativa, apesar de ter relatado sinusite maxilar ipsilateral em dois pacientes com CH maior que 6 mm.

Contrariando os autores mencionados, Lee et al. [16] afirmaram que, em suas pesquisas, houve correlação comprovada entre células de Haller e sinusite pós operatória em pacientes submetidos à cirurgias de elevação do seio maxilar ($p = 0,009$). Alkire e Bhattacharyya [17], em um estudo de caso-controle, também observaram tal resultado, com $p = 0,001$.

Segundo Koshal et al. [7] e Ali et al. [14], a não associação entre a presença de CH e a sinusite maxilar ipsilateral também pode ser explicada por meio dos óstios acessórios dos seios maxilares na parede lateral do nariz. De acordo com a literatura, esses óstios aumentam a ventilação do seio maxilar

ao funcionar como uma via alternativa de drenagem, em casos, por exemplo, de obstrução do infundíbulo maxilar por uma CH.

A associação significativa encontrada nesse estudo entre a presença de pseudocisto antral e CH é relevante, sobretudo, na área da implantodontia, uma vez que, segundo Amine et al. [6] e Gong et al. (2019) a realização de cirurgias de levantamento de seio maxilar em pacientes apresentando cistos e pólipos antrais são um assunto controverso, visto que alguns autores afirmam que a presença dessas sinusopatias é uma contraindicação para o procedimento cirúrgico, por estarem localizados principalmente no assoalho do seio e agirem como um obstáculo para a abordagem transalveolar.

Em conclusão, neste estudo foi encontrada associação significativa apenas entre CH e pseudocisto antral, não havendo correlação para as demais variáveis analisadas. No entanto, é possível afirmar que independente das controvérsias ainda existentes na literatura correlata ao tema, as prevalências notórias das estruturas aqui estudadas destacam a importância de uma análise pré-operatória minuciosa, levando em consideração toda a anatomia adjacente ao campo cirúrgico, ressaltando, dessa forma, o valor da TCFC para as ciências médicas.

Declaração de divulgação

Nenhum conflito de interesses foi relatado pelos autores.

Financiamento

Este estudo foi apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico (CNPq), Brasília, DF, Brasil.

Referências

- [1] Kapila SD, Nervina JM. CBCT in orthodontics: assessment of treatment outcomes and indications for its use. *Dentomaxillofacial Radiology* 2015; 44(1).
- [2] Nasseh I, Al-Rawi W. Cone Beam Computed Tomography. *Dental Clinics of North America* 2018; 62(3): 361-391.
- [3] Bornstein MM, Horner K, Jacobs R. Use of cone beam computed tomography -in implant dentistry: current concepts, indications and limitations for clinical practice and research. *Periodontology 2000* 2017; 73: 51-72.
- [4] Schulze RKW, Drage NA. Cone-beam computed tomography and its applications in dental and maxillofacial radiology, *Clinical Radiology* 2020; 75(9): 647-657.
- [5] Aktuna Belgin C, Colak M, Adiguzel O, Akkus Z, Orhan K. Three-dimensional evaluation of maxillary sinus volume in different age and sex groups using CBCT. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 2019; 276: 1493-1499.
- [6] Amine K, Slaoui S, Kanice FZ, Kissa J. Evaluation of maxillary sinus anatomical variations and lesions: a retrospective analysis using cone beam computed tomography. *Journal of Stomatology oral and Maxillofacial Surgery* 2020; 121(5): 484-489.
- [7] Koshal N, Patil DP, Puri G, Kataria AP, Aravinda K, Gupta R. Prevalence of Haller cells on Computed tomography and correlation with Maxillary sinusitis: A Retrospective Study. *Global Journal of Otolaryngology* 2017; 10(5): 100-105.
- [8] Arx TV, Lozanoff S, Bornstein MM. Extraoral anatomy in CBCT - a literature review - Part 1: Nasoethmoidal region. *Swiss Dental Journal* 2019; 129(10): 804-815.
- [9] Choi JH. Hypoesthesia of midface by isolated Haller's cell mucocele. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 2020; 86(4): 516-519.

- [10] Akbulut A, Dilaver E. Correlation between prevalence of Haller cells and postoperative maxillary sinusitis after sinus lifting Procedure. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2019; 57(5): 473-476.
- [11] Capelli M, Gatti P. Radiological Study of Maxillary Sinus using CBCT: Relationship between Mucosal Thickening and Common Anatomic Variants in Chronic Rhinosinusitis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2016; 10(11): 7- 10.
- [12] Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33(1): 159-174.
- [13] Larson R, Farber B. *Estatística Aplicada*, 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall; 2016.
- [14] Ali IK, Sansare K, Karjodkar FR, Vanga K, Salve P, Pawar AM. Cone-beam computed tomography analysis of accessory maxillary ostium and Haller cells: Prevalence and clinical significance. *Imaging Science in Dentistry* 2017; 47(1), 33-37.
- [15] Gong T, Hu C, Chen Y, Zhou N, Wu H, Man Y. Raising the transcrestal sinus floor in the presence of antral pseudocysts, and in sinus floors with a normal Schneiderian membrane: a retrospective cohort study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2019; 57(5): 466-472.
- [16] Lee JW, Yoo JY, Paek SJ, Park WJ, Choi EJ, Choi MG, Kwon KH. Correlations between anatomic variations of maxillary sinus ostium and postoperative complication after sinus lifting. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2016; 42(5), 278 – 283.
- [17] Alkire BC, Bhattacharyya N. An assessment of sinonasal anatomic variants potentially associated with recurrent acute rhinosinusitis. *The Laryngoscope* 2010; 120(3): 631- 634.

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A presente pesquisa encontrou correlação estatisticamente significativa entre células de Haller e pseudocisto antral, não havendo a mesma associação para as demais variáveis avaliadas. Com isso, o estudo das CH demonstra ser de fundamental relevância no campo da implantodontia e reforça os benefícios da ampla utilização da TCFC nesta área, uma vez que este exame de imagem fornece informações tridimensionais sobre o campo operatório. Ademais, novos estudos sobre a temática são necessários para a elucidação do questionamento a respeito das CH estarem ou não atreladas à etiologia de sinusopatias nos seios maxilares.

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE CÉLULAS DE HALLER E A PRESENÇA DE SINUSOPATIAS NOS SEIOS MAXILARES

Pesquisador: Julierme Ferreira Rocha

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 42416320.5.0000.5182

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.568.453

Apresentação do Projeto:

Na área de diagnóstico de alterações maxilofaciais, a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico possui grande importância, especialmente quando se trata de variações anatômicas que necessitam de avaliação por exames de imagem. Uma dessas variações são as células de Haller, descritas como células etmoidais aeradas, localizadas na margem inferior da órbita, próximas aos óstios dos seios maxilares. Na literatura ainda não existe um consenso se a presença dessa estrutura está ou não associada a uma maior prevalência de sinusopatias, tais como espessamento da mucosa sinusal, pseudocisto antral, velamento e pneumatização, sendo objetivo dessa pesquisa avaliar a existência de tal correlação. Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, estatístico descritivo e analítico por documentação direta em campo. As imagens tomográficas serão avaliadas por um observador previamente calibrado, através do programa RadiAnt DICOM Viewer®, levando em conta os planos sagital, coronal e axial, com cortes de 1mm de espessura. A reprodutibilidade da avaliação será quantificada por meio do teste estatístico Kappa, atendendo aos valores propostos por Landis e Koch (1977). Os dados serão analisados por testes estatísticos, considerando o intervalo de confiança de 95%, com valor de p estabelecido a $< 0,05$. Tendo em vista que o avanço do conhecimento da anatomia destas estruturas e de suas possíveis anormalidades é fator fundamental para o diagnóstico e definição de condutas no tratamento nas

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n
Bairro: São José **CEP:** 58.107-670
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

ANEXO B – INSTRUÇÕES PARA AUTORES DA REVISTA ACTA ODONTOLOGICA SCANDINAVICA

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 4.568.453

áreas da odontologia e otorrinolaringologia, fica claro que os resultados obtidos nesta pesquisa irão contribuir com a literatura para o estabelecimento de um consenso científico acerca da discussão sobre a sugerida correlação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a correlação entre presença de Células de Haller e as sinusopatias dos seios maxilares por meio da análise de tomografias computadorizadas de feixe cônico.

Objetivo Secundário:

- Determinar a prevalência de Células de Haller de acordo com a idade e sexo dos pacientes;
- Observar a prevalência de espessamento da mucosa do seio maxilar de acordo com a idade e sexo dos pacientes;
- Verificar a prevalência de velamento do seio maxilar de acordo com a idade e sexo dos pacientes;
- Determinar a prevalência de pseudocisto antral de acordo com a idade e sexo dos pacientes;
- Averiguar a prevalência de pneumatização do seio maxilar de acordo com a idade e sexo dos pacientes;
- Verificar se existe correlação etiológica entre Células de Haller e as sinusopatias consideradas

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos aos quais os voluntários dessa pesquisa estão expostos são por exposição de informações pessoais e quebra do sigilo do tratamento do mesmo. As TCFC utilizadas serão aquelas solicitadas por razões odontológicas prévias, armazenadas em bancos de dados. Em nenhum momento este estudo submeterá qualquer voluntário à realização de exames de imagem apenas para a contribuição com a presente pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios serão vários, dentre os quais, contribuir com a literatura científica em relação ao tema pesquisado, além de colaborar com o cirurgião-dentista para que este consiga elucidar a divergência sobre o tema existente na comunidade científica.

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

**UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG**



Continuação do Parecer: 4.568.453

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo em tela traz como objetivo principal avaliar a correlação entre presença de Células de Haller e as sinusopatias dos seios maxilares por meio da análise de tomografias computadorizadas de feixe cônico., conferindo relevância científica a mesma, assim sendo todas as exigências dos CEPs em relação a documentação devem ser respeitadas, com a finalidade de evitar eventuais atrasos no desenvolvimento da mesma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresentou os seguintes documentos:

- 1- Informações Básicas do Projeto;
- 2- Termo de anuência;
- 3- Folha de Rosto;
- 4- Cronograma de Atividade;
- 5- Ficha de Avaliação;
- 6- orçamento;
- 7- Termo de Responsabilidade;
- 8- Termo de Responsabilidade(2);
- 9- Dispensa de TCLE;
- 10- Projeto completo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem inadequações éticas para o início da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1582968.pdf	26/01/2021 02:38:25		Aceito
Declaração de concordância	Termo_de_anuencia.pdf	26/01/2021 02:35:18	Julierme Ferreira Rocha	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTOOK_FINAL.pdf	11/01/2021 22:19:42	Julierme Ferreira Rocha	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_ATIVIDADES.pdf	24/06/2020	Julierme Ferreira	Aceito

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 4.568.453

Cronograma	CRONOGRAMA_DE_ATIVIDADES.pdf	16:32:21	Rocha	Aceito
Outros	FICHA_DE_AVALICAO.jpg	24/06/2020 16:29:29	Julierme Ferreira Rocha	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	24/06/2020 16:27:19	Julierme Ferreira Rocha	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_DE_RESPONSABILIDADE_1.pdf	24/06/2020 16:21:31	Julierme Ferreira Rocha	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_DE_RESPONSABILIDADE_2.pdf	24/06/2020 16:19:22	Julierme Ferreira Rocha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSA_TCLE.pdf	24/06/2020 16:15:30	Julierme Ferreira Rocha	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_SEIO_MAXILAR_modelo_CEP.pdf	24/06/2020 16:14:18	Julierme Ferreira Rocha	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 02 de Março de 2021

Assinado por:
Andréia Oliveira Barros Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n
Bairro: São José **CEP:** 58.107-670
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

Instructions for Authors

Scope of the Journal

The scope of the journal covers all aspects of dentistry, both basic and clinical science. In general, analytical studies are preferred to descriptive studies. Articles reporting novel research showing cause and effect relationships for experimental studies and explanatory / associative relationships for those of an observational nature are favored. Hypothesis driven research are encouraged since simple descriptive reports tend to have relatively low scientific priority for publication.

Original research papers, review articles, short communications, and letters to the Editor will be considered for publication. Review articles may be invited by the Editor-in-Chief, but will be subjected to peer review. Proposals for review articles should be discussed with the Editor prior to submission. Short communications should not be longer than two printed pages, and should contain new and important information. Short communications should follow the usual division into Material and methods etc. and have a short abstract.

For more information on most aspects of scientific writing, consult *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication*, published by the International Committee of Medical Journal Editors and freely available at: www.icmje.org.

Manuscript submission

All submissions should be made in final, fully corrected form online at *Acta Odontologica Scandinavica's Manuscript Central site*. New users should first create an account. Once a user is logged onto the site submissions should be made via the Corresponding Author Centre.

Receipt of the manuscript in the editor's office will be acknowledged via email. The manuscript will then be distributed to two or more external peer reviewers allotted a time period of four weeks for the review. The reviewers will be anonymous, but the authors' names will be known to the reviewers. If reviewers' opinions conflict, the manuscript may be sent to an extra reviewer. Efforts are made to avoid all types of conflict of interest when the reviewers are selected. The authors must always suggest two reviewers, and also have the option to name unsuitable reviewers.

Cover letter

It must be stated in the cover letter, that the manuscript has not been published, simultaneously submitted, or already accepted for publication elsewhere, and that all authors have read and approved the manuscript. If there is more than one author, the contribution of each author should be stated. Gift authorship is not acceptable. State any conflict of interest related to individual authors' commitments and any project support. Give reference (registration number or the like) to research ethical permission, if applicable, as locally regulated for research on humans or animals.

Make a full statement about all submissions and previous reports that could be regarded as redundant or as duplicate publication of the same or similar work, and alert the editor if the manuscript includes subjects about which the authors have published a previous report or have submitted a related report to another journal. Refer to and reference any such report in the new paper. Upload copies of such material as supplementary files.

Authors are responsible for obtaining permission from everyone acknowledged by name in Acknowledgment section, because readers may infer their endorsement of the data and conclusions. Therefore, state explicitly that acknowledged persons have seen the text and given their permission to be named.

Manuscript preparation

Editors and reviewers spend many hours reading manuscripts, and therefore they appreciate receiving material that has been carefully prepared in accordance with these Instructions to Authors.

Authors are advised to consult a recent issue of the Journal to be familiar with its style and format. The whole manuscript should be submitted in correct English. Authors whose native language is not English are strongly recommended to obtain assistance from someone proficient in scientific English. Manuscripts not submitted in the proper format or in poor English may be returned without review.

The parts of a manuscript should be as follows: Title page, abstract page, introduction, material and methods, results, discussion, acknowledgments, references, figure legends, tables, and figures, arranged in that order. This division is also appropriate for short communications. For review papers and qualitative studies, other headings may be used as appropriate. Use the built-in system of headings of your word processor to divide up and clarify the text; however, use not more than three levels of division. All text files (including abstract, keywords and figure legends) should be uploaded onto Manuscript central as one MS Word file and in the format described below.

To facilitate the editing of your manuscript, and lessen the time to publication, please adhere to the following simple general guidelines and advices:

1. Use double spacing throughout and left and margin of at least 3 and 5 cm, respectively leaving space for the reviewer to add notes.
2. Begin each of the following sections on a separate sheet: title page; abstract and key words; body of the text starting with introduction; acknowledgements; references; figure legends and tables (each on a separate sheet).
3. Use font Times New Roman 12 point. If you use a non-English word processor, program it for English. Be especially careful to use full stop as decimal point, not comma. As spell checker, use American English. Check that diacritic signs are found in names only.
4. Number the pages consecutively beginning with the title page. Do not number lines.
5. Use the left alignment feature for a paragraph.
6. Avoid end-of-line hyphens.
7. The beginning of paragraphs should be properly marked with an indent.
8. Use a single hyphen to hyphenate compound words and a double hyphen (–) to indicate a dash in the text.
9. Enter only one space after the full stop at the end of a sentence.
10. Be consistent: use the same form of units, etc., and key these elements in exactly the same way throughout the manuscript. Prut a space between the digits and the unit, e.g. 5.2 mm.
11. When emphasizing words (seldom necessary), use the italics feature of your word processor software rather than the underline feature.
12. Do not use the lowercase l for 1 (one) or the uppercase O for 0 (zero), use the proper numerals instead.
13. Use the space bar only as a word separator, not as a tabulator.
14. Format tables using the table functions of your word processor.

Title page

The title page has to contain the following information:

1. A concise but fully informative title (a subtitle may be used in addition, but must be short). Avoid unnecessary words such as “Study on”, “An investigation of” etc, and also affirmative wordings. The title should include species used (if appropriate) and any non-standard acronyms or abbreviations should be avoided. Include all information in the title necessary to make electronic retrieval of the article both sensitive and specific. Do not capitalize the title: only the first word and proper nouns have capital initials.

2. The full name of each author. Use capital letters. Do not include academic degrees.
3. The departments and institutions to which the work should be attributed, including the city and country, for each author. Using numbering in superscript, key each author to the relevant institution.
4. A short title not exceeding 40 letters and spaces for use as a running head.
5. Give the name and current address of the author to whom correspondence, proofs, and reprints are to be sent. Include telephone and telefax numbers as well as e-mail address. Observe that these data will be published with the paper.
6. The number of figures and tables.

Abstract and key words

Present the abstract limited to 250 words on a separate page. The abstract should briefly state the objective of the investigation, basic procedures, main findings, and principal conclusions. Use only standard abbreviations, and include no references. Structure the abstract using the headings *Objective*, *Material and methods*, *Results*, and *Conclusions* in one paragraph.

Give not more than five key words in alphabetical order after the abstract, and, wherever possible, use terms from the Medical Subject Headings list of *Index Medicus*. Do not repeat words from the article title.

Abstract and keywords should be included in the main document file.

Introduction

Provide a context or background for the study (i.e. the nature of the problem and its significance). Give only strictly pertinent references and do not include data or conclusions from the work being reported. In the last paragraph of the section, state the aim of the study concisely, and, where applicable, give the research hypothesis (but not the null hypothesis). When drawing comparisons for experimental or interventional studies, the latter must always be expressed explicitly.

Material and methods

In this section, describe all methods, materials and subjects so that researchers can readily repeat the study. Use appropriate subheadings for the different sections to obtain clarity. Define the material and equipment used in as detailed manner as necessary by, for example, name, product number and batch, and identify the manufacturer by product, city, and country in parentheses. For common methods, a brief description and a reference may be enough; however, if you deviate from the common method, give a full description. Quantitative estimates of the validity and reliability of the methods are desirable. Report length, height, weight, and volume in metric units (meters, kilograms, or liters), or their decimal multiples. Give temperatures in degrees Celsius and use of the International System of Units (SI) is recommended. Correct unit abbreviations should be used (e.g. "yr", "wk", "d", "h", "min", "s" and "µm"). For many details the Biochemical Journal web site <http://www.biochemj.org/bj/bji2a.htm#NOMENCLATURE> can be a valuable resource. Scientific names of bacteria, binomials in italics, must be given in full when first mentioned. Subsequent mention may abbreviate genus, taking care that this abbreviation is unambiguous (Staph. or Strep. instead of S.).

Describe subjects participating in the study in detail so that a similar group of subjects can be identified readily. Include eligibility and exclusion criteria and a description of the source population. If applicable, describe ethical aspects here. Indicate that informed consent has been obtained. However, submit such details as the diary number in the covering letter.

When submitting review manuscripts, particularly Systematic Reviews, include a section describing the methods used in locating, selecting, extracting, and synthesizing data. Summarize these methods in the abstract.

Statistics

Conclude the Material and methods section with a paragraph dealing with statistics, if applicable. Name and specify all non-descriptive statistical methods if applicable. The praxis of naming statistical terms and methods is very variable. Therefore, define statistical terms, abbreviations, and most symbols. However, the following abbreviations may be used without definition: ANOVA (analysis of variance), CI (Confidence interval), r (coefficient of correlation, sample), r^2 (coefficient of determination, sample), R (coefficient of multiple correlation), R^2 (coefficient of multiple determination), CV (coefficient of variation), df (degrees of freedom), n (number of observations), NS (non significant), P (probability (level of significance)), SD (standard deviation), SEM (standard error of the mean), t (statistical datum derived in Student's t test), F (variance ratio). Use mean(SD) for mean and standard deviation, for example "The mean(SD) was 19.2(2.3)". Median, range etc. are written out in text and tables. Specify the computer software used. Authors are advised to consult a statistician or a person with in-depth statistical knowledge.

Results

Present your results in logical sequence giving the main or most important findings first, usually in past tense, without subjective comments and reference to previous literature. For clarity, the results section may have subheadings. The Result section is not the place for interpretation of the data, and must not include any references to other articles.

Do not repeat in the text, data easily found in the tables or illustrations (double documentation is not acceptable). Restrict tables and figures to those needed to explain the argument of the paper and to assess its support. Use graphs as an alternative to tables with many entries; do not duplicate data in graphs and tables. Avoid non-technical uses of technical terms in statistics, such as "random", "normal," "significant," "correlations," and "sample."

Tables

Present each table on a separate sheet. Do not submit tables as graphics but use the table facility of most word processors. Format the table as you expect it to appear in print and therefore hide internal vertical and horizontal lines. Number the tables consecutively in Roman numerals and give each a short descriptive heading. Give each column a short or abbreviated head. Place explanatory matter in footnotes to the table, not in the heading. Explain all non-standard abbreviations in footnotes to the table.

If data from another published or unpublished source are used, obtain permission and acknowledge fully. As far as possible, tables have to be self-explanatory and understandable without reference to the text of the article.

Figures

Upload figures (illustrations) in electronic form in JPG or TIFF file format only. Optimize the size of the file for printing with 800 DPI for line graphics and 300 DPI for halftone figures, but depending on the character of the article and the quality of those electronic files, the author(s) may be asked to supply files of higher quality. Consult the editor if you have special figures to submit such as camera-ready originals or transparencies. Authors will be charged for the extra cost of reproducing illustrations in color.

Make sure that letters, numbers, and symbols added to illustrations are clear, in proportion to each other, and large enough to be legible when reduced for publication. Refer to the journal

and decide whether the figure is to cover one, one-and-a-half, or two columns of the journal when printed, and then plan the figure accordingly.

Create line drawings using dedicated professional software, not spreadsheets. Prepare the figures in proportion to each other, so that lettering, numerals, and symbols in different figures will be roughly the same size after reduction. Use sans-serif fonts for lettering the axes, and capitalize only the first letter. If submitting photographs, prepare them as near to the size they will appear in print as possible, and, if magnification is significant, indicate this by a bar on the print, *not* by a magnification factor in the figure legend. Arrows, letters, etc., affixed to a photograph in a file must be secure.

Give each figure a legend containing sufficient information to make it intelligible without reference to the text, and type all the legends together, double-spaced, on a separate page(s). Consider all illustrations as figures and number them consecutively in Arabic numerals. If a figure has been published previously, acknowledge the original source and submit written permission from the copyright holder to reproduce it. If images of persons are used, render the subject unidentifiable (not only a black bar covering the eyes), and obtain written permission to use them, and submit with the manuscript.

Discussion

The Discussion section should present the interpretation of the findings. This section is the only proper section for subjective comments. Authors are strongly urged to avoid undue repetition of what has already been reported in the results section, or introduced in the introduction.

The last paragraph should be dedicated to the conclusions of the study. There ought to be a correspondence between the aims and hypotheses in the end of the introduction and conclusions.

Acknowledgements

Acknowledge the source of financial support here, and state any links to companies or other commercial organizations. Authors are responsible for obtaining permission from everyone acknowledged by name (see section on Cover Letter above).

References

References in languages not understood by all scientists must be avoided. Therefore, only articles written in English should be used as references. This applies also to law texts, other official texts and internet sites. Furthermore, avoid references difficult to retrieve, e.g. old textbooks, journals not indexed in Medline, etc. Avoid references to websites, since these are often changed or removed.

References to 'personal communication' are permitted in the text only, not in the list of references, but should be avoided. Documentary evidence from the person quoted showing agreement with the quotation must be provided in the cover letter. A reference to 'unpublished work' (text only) must be supported by the names of all involved and included in the cover letter. The use of 'in preparation', 'private communication' and 'submitted for publication' is not allowed.

References in the text

The number of references should not normally exceed 40, and 20–30 references are frequently adequate. However, for review articles there is no upper limit. Number each reference consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in the text by Arabic numerals in square brackets. If more than one reference, separate them by a comma: [2,4-6,8]. Avoid putting references in tables and figure legends. Give cross-references by the name of the author followed by the appropriate number in parentheses, e.g. "Lagerlöf [1]

has reported ...”, “Oliveby & Lagerlöf [2] have reported ...”, or simply by giving the appropriate number in parentheses, e.g. “As has recently been reported [1] ...”. When there are three or more authors, give only the name of the first author, followed by ‘et al.’: “Oliveby et al. [1] have reported...”. Ensure that all listed references are cited in the text.

The Reference list

At the end of the paper references should be listed in numerical order, in the style shown in the following examples, preceded by the number. For reference list entries, follow the style set out in the examples below. Abbreviate the names of journals in accordance with *MedLine*. List the names of the first six authors in reference-list entries before adding ‘et al.’

Here are some examples to follow:

Journals

Standard journal article

- [1] Flink H, Tegelberg Å, Thörn M, Lagerlöf F. Effect of oral iron supplementation on unstimulated salivary flow rate: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Oral Pathol Med* 2006;35:540-7.
- [2] Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Källestål C, Lagerlöf F, et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: A systematic review. *Acta Odontol Scand* 2003;61:347-55.

Article in supplement or special issue

- [3] Fleischer W, Reimer K. Povidone iodine antiseptics. State of the art. *Dermatology* 1997;195 Suppl 2:3-9.

Corporate (collective) author

- [4] American Academy of Periodontology. Sonic and ultrasonic scalers in periodontics. *J Periodontol* 2000;71:1792-801.

Unpublished article

- [5] Garoushi S, Lassila LV, Tezvergil A, Vallittu PK. Static and fatigue compression test for particulate filler composite resin with fiber-reinforced composite substructure. *Dent Mater* 2006. In press.

Books and other monographs

Personal author(s)

- [6] Hosmer D, Lemeshow S. Applied logistic regression, 2nd edn. New York: Wiley-Interscience; 2000.

Chapter in book

- [7] Nauntofte B, Tenovuo J, Lagerlöf F. Secretion and composition of saliva. In: Fejerskov O, Kidd EAM, editors. *Dental caries: The disease and its clinical management*. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2003. p. 7-27.

No author given

- [8] World Health Organization. *Oral health surveys - basic methods*, 4th edn. Geneva: World Health Organization; 1997.

More information about other reference types is available at www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html, but observe some minor deviations (no full stop after journal title, no issue or date after volume, etc).

Abbreviations

Use only standard abbreviations. Consult *Scientific Style and Format. The CBE Manual for Authors, Editors, and Publishers*, 7th ed. ISBN 0-9779665-0-X, 2006. Explain any non-standard abbreviations (to be avoided if possible) in the text at first mention. Avoid abbreviations in the title of the article. Give tooth designations in accordance with the two digit system (ISO 3950-1977).

Proofs and offprints

One set of proofs (pdf) is sent to the corresponding author by e-mail. S/he is requested to return the proof, duly corrected, with the minimum possible delay. Follow the enclosed instructions. Authors are liable to pay the costs of correction of any errors not due to printer's errors. Offprints can be ordered by filling out the form accompanying the proofs. Authors will be charged USD 95 for each printed page in excess of 4 pages.

Copyright

It is a condition of publication that authors vest copyright in their articles, including abstracts, in Taylor & Francis. This ensures full copyright protection and dissemination of the article, and the journal, to the widest possible readership in print and electronic formats as appropriate. Authors may, of course, use the material elsewhere after publication provided that prior permission is obtained from Taylor & Francis. Authors are themselves responsible for obtaining permission to reproduce copyright material from other sources. To view 'Copyright Transfer Frequently Asked Questions', please visit www.tandf.co.uk/journals/copyright.asp

Extra issues

Proceedings from scientific meetings, monographs or other longer texts may be published as additional issues, if considered to have a significant scientific value. Further information may be obtained from the Editor-in-Chief.