

GUSTAVO MAROSO GESSI

**OCORRÊNCIA DE IMAGENS DE ATEROMA DE CARÓTIDA
EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS**

CAMPO GRANDE

2019

GUSTAVO MAROSO GESSI

**OCORRÊNCIA DE IMAGENS DE ATEROMA DE CARÓTIDA
EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, nível de Mestrado da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Albert Schiaveto de Souza
Co orientador: Prof. Dr. Anísio Lima da Silva

CAMPO GRANDE
2019

GUSTAVO MAROSO GESSI

**OCORRÊNCIA DE IMAGENS DE ATEROMA DE CARÓTIDA
EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, nível de Mestrado, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Resultado _____

Campo Grande (MS) ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Albert Schiaveto de Souza
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dr. José Luiz Guimarães de Figueiredo
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dra. Ellen Cristina Gaetti Jardim
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu falecido pai, um Homem que abriu mão de estudar para trabalhar incansavelmente no campo e poder prover o máximo possível para a sua família. Um homem que sempre priorizou a sua família e ensinou aos filhos o valor dos estudos. Meu maior exemplo de integridade, trabalho, honestidade, simplicidade e compromisso com o que é certo. Sem dúvida a pessoa mais honrada e amorosa que pude conhecer, e meu maior incentivador. Sei que olha com orgulho para mim de onde está.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus** pelo Seu infinito amor, Sua misericórdia, por todas as dádivas que foram concedidas a mim, pelo cuidado comigo e com aqueles que são importantes para mim, e por todas as vezes que possibilitou que eu conseguisse fazer algo que não seria possível sem a Sua presença em minha vida.

À minha mãe **Jucelia Maria Gessi** pela sua dedicação, abnegação, cuidado, amor incondicional, por nunca ter desistido de me incentivar e me apoiar, o meu porto seguro, obrigado por tantos exemplos dados. Tenho muito orgulho da senhora.

Ao maior amor da minha vida, meu filho **João Lucas Ferreira Gessi**, meu presente de Deus, meu melhor amigo, você é o que me motiva a buscar fazer o meu melhor a cada dia, e a sua presença é melhor coisa que já me aconteceu.

À minha esposa **Fernanda Pangoni Ferreira Gessi** pelo seu amor, companheirismo, apoio, por cuidar tão bem de mim e de nosso filho, por ter sido tão compreensiva comigo durante todas as vezes que tive que dedicar meu tempo e atenção a este trabalho. Você é a mulher mais linda que já vi na vida. A minha melhor escolha. Te amo cada dia mais.

Aos meus irmãos **Alexandre Maroso Gessi** e **Rui Henrique Maroso Gessi** pelo incentivo e amor. Ter vocês ao meu lado, em cada momento da minha vida fez toda a diferença. Que os laços que nos unem sejam sempre mais fortes do que aqueles que nos afastariam.

Ao meu irmão **Alberto Youssef Filho** pela amizade, pelo apoio, você é o irmão que a vida me deu. O melhor amigo que uma pessoa poderia ter. Meu companheiro de faculdade, especializações, trabalho, docência, que Deus permita que possamos levar essa amizade iniciada na Faculdade até o fim de nossas vidas.

Ao meu amigo e professor **Eduardo Meirelles Marcon** por ter me apresentado a oportunidade de realizar o sonho de fazer o meu mestrado. E principalmente por ter me indicado procurar o Professor **Anísio Lima da Silva**. Sem dúvida alguma a

decisão mais acertada que tomei nesta jornada. Tenho muito orgulho de ter você como parceiro de trabalho. Você é um exemplo a ser seguido como professor e profissional.

Agradeço ao Professor **Fernando Esgaib Kayatt** por ter aberto as portas de seu curso para mim, e a confiar a mim pela primeira vez na minha vida a oportunidade de ensinar, e por ser o profissional mais qualificado que tive a oportunidade de ter acompanhado.

Ao professor **Oscar Luis Moselle** por todos os ensinamentos, confiança, e por ter feito tanto pela minha vida profissional. Estar perto do senhor é um aprendizado constante. Me sinto honrado por ter feito parte de sua equipe.

Ao amigo **Reinaldo Lopes Akamine**, sem a sua ajuda esse percurso teria sido sem dúvida muito mais difícil. Obrigado por todo o tempo e confiança dedicado a mim. Obrigado pela parceria. Um entusiasta da pesquisa científica.

Ao meu padrinho **Rogério de Andrade João** por sempre ter a palavra mais assertiva possível em nossas conversas. Por estar sempre ao meu lado. Nunca me poupar de ouvir o que era necessário, mas sempre com muita gentileza. Obrigado por me mandar estudar mais. Você é um irmão que a vida me deu, e se Deus quiser vamos estar juntos até o fim.

Ao amigo **Alex Farias** por me ensinar muito. Um verdadeiro mestre em ensinar como encontrar artigos científicos extremamente relevantes. Você foi fundamental na realização deste trabalho.

À **CAPES** pela concessão da bolsa de estudo. Infelizmente mesmo tendo cumprido todos os requisitos necessários que cabiam a mim, não tive a oportunidade de receber pelo tempo que me foi concedido inicialmente. Mas foi de muita valia pelo tempo que me foi repassado para custear meus estudos.

A **todos** os Professores que tornaram possível a realização deste mestrado nesta Universidade de tamanho renome e reconhecimento, pela dedicação em implantar um Programa de Pós-graduação em Campo Grande. Se não fosse pela

dedicação de vocês eu não teria tido esta oportunidade. Meu muito obrigado em especial ao Professor Dr. **Pedro Gregol da Silva**.

Aos **meus amigos de turma** pelo companheirismo, generosidade, por toda a ajuda nos momentos de dificuldade e todos os momentos bons que me proporcionaram. Em especial a **Lais Marchetti Cabral**, minha parceira de curso. Você é um ser humano incrível. E em especial a minha colega Fernanda sempre tão gentil e querida que faleceu antes da conclusão deste curso.

Aos **professores do Programa** por todos os ensinamentos, dedicação, empenho, e por terem se disposto a lapidar a todos nós.

Ao meu orientador Professor Dr. **Albert Schiaveto de Souza**. Muito obrigado pela paciência, e dedicação em ensinar. Ouvir o senhor falar sobre a sua experiência acadêmica em nossa Aula Magna no primeiro dia do mestrado despertou em mim um enorme senso de responsabilidade, e me mostrou que estou apenas engatinhando na carreira acadêmica. O senhor é sem sombra de dúvida um exemplo inspirador a ser seguido. Poder contar com alguém de tanta competência, integridade e preparo foi uma dádiva e uma honra.

Por fim gostaria de agradecer ao Professor Dr. **Anísio Lima da Silva** pela oportunidade de ter tido o senhor como meu orientador. Nesse período em que convivemos tive a oportunidade de observar e aprender muito. São raras as pessoas que tem a capacidade que o senhor tem de olhar para um outro ser humano e ser tão generoso. Agora entendo porque tantas pessoas o admiram e respeitam. Muito obrigado professor pela oportunidade e voto de confiança dados. Desde nosso primeiro contato foi sempre muito justo, íntegro, honesto, ético, o que mais aprendi a respeitar no senhor não é apenas o seu currículo, mas sim o seu caráter. Que Deus lhe retribua todo o bem que o senhor distribui para os que estão ao seu redor. É uma honra ter a sua amizade e a sua confiança.

"God, grant me the serenity to accept the things I cannot change,
Courage to change the things I can,
And wisdom to know the difference."

Reinhold Niebuhr.

RESUMO

GESSI G.M. **Ocorrência de imagens de ateroma de carótida em radiografias panorâmicas.** Campo Grande; 2019. [Dissertação - Mestrado]. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Este estudo avaliou a prevalência de imagens sugestivas de ateroma de carótida em Radiografias panorâmicas, e analisou a associação entre os fatores de risco para acidentes cardiovasculares e a presença de imagens de ateroma nas radiografias panorâmicas através de análise estatística dos dados coletados. O presente estudo foi devidamente aprovado no comitê de ética para pesquisa em seres humanos. Os participantes desta pesquisa concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido apresentado ao realizarem uma radiografia panorâmica de rotina nas clínicas da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, e responderam um questionário médico sobre a presença de fatores de risco para acidentes cardiovasculares. Os dados foram tabulados e submetidos a uma análise estatística. Foram avaliadas 336 radiografias panorâmicas, sendo que em 28 delas foram observadas imagens sugestivas de ateroma de carótida, apresentando uma prevalência de 8,3% do total de participantes. A idade média dos pacientes que não apresentam ateroma de carótida foi de $38,33 \pm 0,87$ anos, enquanto a idade média dos pacientes que apresentaram ateroma de carótida foi de $54,04 \pm 1,90$ anos, sendo a idade dos pacientes que apresentaram ateroma de carótida, significativamente maior do que aquela observada entre os pacientes que não apresentaram ateroma de carótida (teste t-student, $p < 0,001$). A presença do ateroma estava associada à dislipidemia ($p = 0,013$) e à hipertensão (0,048). O percentual de participantes que apresentavam dislipidemia e que tiveram diagnóstico de ateroma (21,7% - $n = 5$) foi significativamente maior do que daqueles participantes que não apresentavam dislipidemia, que também tiveram diagnóstico de ateroma (7,0% - $n = 19$). O risco relativo de apresentar ateroma entre os dislipidêmicos foi de 3,71 vezes maior do que entre aqueles não dislipidêmicos. O percentual de participantes que apresentavam hipertensão e que tiveram diagnóstico de ateroma (14,3% - $n = 8$) foi significativamente maior do que daqueles participantes que não apresentavam hipertensão, que também tiveram diagnóstico de ateroma (6,5% - $n = 17$). O risco relativo de apresentar ateroma entre os hipertensos foi de 2,41 vezes maior do que entre aqueles não hipertensos. Concluímos através deste estudo que houve uma associação entre a idade avançada dos pacientes, a dislipidemia e a hipertensão com a presença de imagens de ateroma de carótida. Uma análise precisa e minuciosa de todas as estruturas presentes nas radiografias panorâmicas é imprescindível para a detecção de imagens sugestivas de ateromas de carótida. O cirurgião dentista, se devidamente informado, pode detectar imagens sugestivas de ateromas de carótida e encaminhar os seus pacientes a um cardiologista para uma avaliação cardiovascular e a realização de exames complementares, para que ele possa receber um tratamento adequado e oportuno, prevenindo potencialmente um Acidente Vascular Encefálico (AVE).

Palavras chave: Aterosclerose da Carótida. Acidente Vascular Encefálico. Fatores de Risco.

ABSTRACT

GESSI, G.M. **Occurrence of carotid atheroma images on panoramic radiographs.** Campo Grande; 2019. [Dissertation]. Faculty of Dentistry, Federal University of Mato Grosso do Sul.

This study evaluated the prevalence of images suggestive of carotid atheroma in Panoramic Radiographs, and analyzed the association between risk factors for cardiovascular accidents and the presence of atheroma images on the panoramic radiographs through statistical analysis of the data collected. The present study was previously approved by the Ethics Committee for Human Research. The participants of this study agreed with the informed consent form presented during a routine panoramic radiography in the clinics of the Faculty of Dentistry of the Federal University of Mato Grosso do Sul and answered a medical questionnaire about the presence of risk factors for accidents cardiovascular diseases. The data were tabulated and submitted to a statistical analysis. A total of 336 panoramic radiographs were evaluated. In 28 of them, images suggestive of carotid atheroma were observed, presenting a prevalence of 8.3% of the total number of participants. The mean age of patients without carotid atheroma was 38.33 ± 0.87 years, while the mean age of patients with carotid atheroma was 54.04 ± 1.90 years. presented a carotid atheroma, significantly higher than that observed among patients who did not present carotid atheroma (t-student test, $p < 0.001$). The presence of atheroma was associated with dyslipidemia ($p = 0.013$) and hypertension (0.048). The percentage of participants who presented dyslipidemia and who had atheroma diagnosis (21.7% - $n=5$) was significantly higher than those participants who did not present dyslipidemia, who also had atheroma diagnosis (7.0% - $n=19$). The relative risk of presenting atheroma among dyslipidemics was 3.71 times higher than among non-dyslipidemic patients. The percentage of participants who had hypertension and who had atheroma diagnosis (14.3% - $n=8$) were significantly higher than those who did not present hypertension, who also had atheroma diagnosis (6.5% - $n=17$). The relative risk of presenting atheroma among hypertensives was 2.41 times higher than among non-hypertensive patients. We conclude from this study there was an association between the age of the patients, dyslipidemia and hypertension with the presence of carotid atheroma images. An accurate and thorough analysis of all the structures present in the panoramic radiographs is essential for the detection of images suggestive of carotid atheromas. The dental surgeon, if properly informed, can detect images suggestive of carotid atheromas and refer patients to a cardiologist for a cardiovascular evaluation and follow-up examinations, so that he can receive appropriate and timely treatment, potentially preventing an Accident Vascular Encephalic (AVE).

Key words: Carotid atherosclerosis. Stroke. Risk factors.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Esquema ilustrando a morfologia e localização da cartilagem tritícea calcificada (T), Corno superior da cartilagem da tireoide calcificada (S), e o ateroma de carótida (C) nas radiografias panorâmicas. Representando também a Epiglote (E), o Corno maior do osso hioide (H), o tecido mole da base da língua (B), os tecidos moles pré-vertebrais (P) e o espaço pré-faríngeo (A).....	21
Figura 2 -	Imagem das cartilagens e ossos do pescoço numa visão frontal e lateral.....	22
Figura 3 -	Mesmas imagens ilustrando a localização do osso hioide, a tireoide, e a cartilagem tritícea.....	22
Figura 4 -	Ateromas calcificados de carótida (pontas de setas) e cartilagem tritícea calcificada (Seta). Ateromas são irregularmente lineares, e a cartilagem tritícea é oval e regular.....	23
Figura 5 -	Colunas apresentando a idade dos pacientes avaliados neste estudo de acordo com a presença ou não de ateroma de carótida. Cada coluna representa a média e a barra o erro padrão da média. * Diferença significativa em relação aos pacientes que não apresentavam ateroma de carótida (teste t-student, $p < 0,001$).....	42
Figura 6 -	Figura 6 – Resultados da prevalência de casos de ateroma, por faixa etária. * Diferença significativa em relação aos pacientes com idade entre 8 e 29 anos (teste do qui-quadrado, com correção de Bonferroni, $p < 0,05$).....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados referentes à presença de imagens ateroma de carótida nas radiografias panorâmicas e sua relação com os fatores de risco dos pacientes.....	43
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TE	Termografia Eletrônica
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVE	Acidente Vascular Encefálico
OMS	Organização Mundial de Saúde
ACI	Artéria Carótida Interna
ACM	Artéria Cerebral Média
DAC	Doença Aterosclerótica Cardíaca
BMPs	Bone Morphogenetic Proteins
MGP	Proteína Glutênica Matriz
OPN	Osteopontina
NASCET	North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial
ESCET	European Carotid Surgery Trial
IRC	Insuficiência Renal Crônica
PCR	Proteína C Reativa
VSMCs	Vascular Smooth Muscle Cells
CVCs	Células Vasculares Calcificadoras
ACAC	Ateromas Calcificados em Artéria Carótida
HPTP	Hiperparatireoidismo Primário
IMC	Índice de Massa Corporal
IRC	Insuficiência Renal Crônica
CAC	Calcificações na Artéria Carótida
CACC	Calcificações na Artéria Carótida Comuns
RP	Radiografia Panorâmica
EMI	Espessura Médio Íntima
PEA	Processo Estilóide Alongado
DMO	Densidade de Massa Óssea
RPDs	Radiografias Panorâmicas Digitais
ACC	Ateroma Carotídeo Calcificado
UDC	Ultrassom Doppler Colorido

AP	Ântero Posterior
TI	Tratados com Insulina
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
LDLox	Lipoproteína de baixa densidade oxidada
FAODO	Faculdade de Odontologia

LISTA DE SÍMBOLOS

%	por cento
mm	milímetro
±	mais ou menos
s	segundos
=	igual
mm ³	milímetro cúbico

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 Fisiopatologia da calcificação vascular.....	19
2.2 Classificação dos graus de estenose e oclusão vascular causados pelas placas ateroscleróticas.....	20
2.3 Diagnóstico diferencial radiográfico.....	20
2.4 Fatores de risco.....	24
2.5 Confirmação das imagens de ateroma nas panorâmicas com ultrassonografias com doppler colorido, e demais exames de imagens..	35
3 OBJETIVO.....	38
3.1 Objetivo Geral.....	38
3.2 Objetivos Específicos.....	38
4 MATERIAIS E MÉTODO.....	39
5 RESULTADOS.....	41
6 DISCUSSÃO.....	45
7 CONCLUSÕES.....	49
8 DIFICULDADES NA EXECUÇÃO DO PROJETO.....	50
REFERÊNCIAS.....	51
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	58
APÊNDICE B – Questionário.....	60
ANEXO A – Autorização direção da FAODO.....	61
ANEXO B – Autorização do Setor de Imagem do HU.....	62
ANEXO C-1 – Parecer Aprovação do Comitê de Ética.....	64
ANEXO C-2 – Parecer Aprovação do Comitê de Ética.....	69
ANEXO D – Notificação de Entrega na Plataforma Brasil.....	73

1 INTRODUÇÃO

As lesões ateroscleróticas na região da bifurcação da artéria carótida externa e artéria carótida interna, também chamadas de ateromas, são as causas mais comuns de acidente vascular encefálico (AVE). Frequentemente essas lesões são calcificadas e visíveis nas radiografias panorâmicas realizadas para diagnóstico e planejamento dos tratamentos de pacientes com idade avançada que necessitem de uma reabilitação oral. O primeiro estudo publicado na literatura acerca da presença de imagens sugestivas de ateromas de carótidas em radiografias panorâmicas foi realizado por Friedlander e Gratt em 1994. Estes autores observaram seis indivíduos que receberam tratamento odontológico ambulatorial, negaram na anamnese terem sofrido ataques isquêmicos transitórios prévios ou acidente vascular cerebral prévio, e apresentavam imagens sugestivas de ateromas de carótida bilateralmente em suas radiografias panorâmicas de rotina. A presença destas placas ateromatosas nas carótidas foi confirmada através do Doppler. Os autores concluíram que quando identificados indícios da presença de placas calcificadas nas carótidas, o indivíduo deve ser encaminhado a um médico apropriado para a consideração de medicamentos e/ou remoção cirúrgica da placa. Estes são métodos seguros e relativamente confiáveis de prevenção do Acidente Vascular Encefálico (AVE) (FRIEDLANDER; GRATT, 1994).

As Radiografias Panorâmicas são muito utilizadas pelos cirurgiões-dentistas para diagnósticos que necessitem da visualização dos maxilares. Elas são rotineiramente utilizadas para uma avaliação inicial e planejamento de tratamentos odontológicos. Radiografias panorâmicas são frequentemente usadas nos tratamentos com próteses dentárias ou com implantes dentários em pacientes idosos. Calcificações em tecidos moles da cabeça e pescoço estão presentes em aproximadamente 4% das radiografias panorâmicas realizadas em exames de rotina. O diagnóstico de lesões calcificadas, e de outras doenças nos tecidos moles pode ser difícil e desafiador, porém são extremamente necessários pois as calcificações em tecidos moles podem causar um aumento da mortalidade dos pacientes (RIBEIRO et al., 2018).

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma das causas mais comuns de morte e principal causa de incapacidade persistente e adquirida em adultos em todo o

mundo. Além disso, o AVE pode afetar cada vez mais pacientes jovens. A Organização Mundial de Saúde (OMS) refere-se ao acidente vascular encefálico como uma epidemia do início do século 21. Portanto, atualmente, estratégias para a prevenção do AVE são de primordial importância, particularmente no que diz respeito aos estudos recentes, sugerindo que 85% de todos os acidentes vasculares encefálicos podem ser prevenidos. Pacientes com estenose carotídea têm quatro vezes mais risco de sofrer um infarto do miocárdio do que de sofrer um AVE. Nesse contexto se insere a doença aterosclerótica da carótida, que é a causa mais frequente de obstrução carotídea, havendo uma correlação e concomitância significativa com a doença aterosclerótica em outras regiões, como no território coronário e no território vascular periférico (JOVILIANO, 2015).

As principais causas de acidente vascular encefálico isquêmico carotídeo são: tromboembolismo da artéria carótida interna (ACI) ou artéria cerebral média (ACM) (25%), doença de pequenos vasos intracranianos (25%), embolia cardíaca (20%), outras causas raras específicas (5%) e causas desconhecidas apesar da investigação (25%). Cerca de 10 a 15% de todos os acidentes vasculares encefálicos derivam de tromboembolismo de uma estenose de ACI previamente assintomática > 50% (NAYLOR et al., 2017).

Em um estudo realizado por Garoff et al., em 2015, que teve como objetivo determinar qual era o volume de cálcio encontrado em 103 ateromas de carótida removidos por endarterectomia (cirurgia a campo aberto para remoção de placas ateroscleróticas da carótida); analisar se havia uma correlação entre o volume de cálcio e o grau de estenose; e também analisar se o volume de cálcio influenciava a possibilidade de detecção de estenose por radiografias panorâmicas. Noventa e sete pacientes com estenose carotídea já confirmadas por ultrassonografia com Doppler, fizeram uma radiografia panorâmica antes da realização da cirurgia de endarterectomia. As radiografias panorâmicas foram analisadas para investigar a presença de imagens sugestivas de ateroma de carótida. A mensuração do volume de cálcio dos ateromas extirpados (n = 103) foi realizada através de tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam) das placas. Os resultados encontrados foram os seguintes: Calcificações estavam presentes em 102 das 103 placas removidas (99%). A mediana do volume de cálcio foi de 45 mm³. Não encontraram correlação entre o volume de cálcio e o grau de estenose verificado por ultrassom.

Setenta e oito estenoses estavam situadas dentro da região incluída nas radiografias panorâmicas, e seus volumes variaram de 0 a 509 mm³. De todas as radiografias analisadas, 99% revelaram ateromas de carótida nas radiografias panorâmicas. Os autores não encontraram associação entre o volume de cálcio e o grau de estenose carotídea. Concluíram que o volume de cálcio não influencia a possibilidade de detectar calcificações carotídeas em radiografias panorâmicas.

Estudos demonstraram que imagens de ateromas de carótidas estão presentes em 4% das radiografias realizadas em pessoas idosas, e que quando presentes são comprovadamente fatores de risco para futuros eventos cardiovasculares adversos. Em pacientes com diabetes do tipo 2, a ocorrência aumenta para 10%. Pacientes com pancreatite crônica 25% (LEE et al., 2018).

Segundo o Guideline da American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology publicado em 2017, os principais fatores de risco para o desenvolvimento de doença aterosclerótica são: Tabagismo, pacientes com idade avançada, dislipidemia (colesterol LDL alto, e HDL baixo), Hipertensão, Diabetes Mellitus e insuficiência renal crônica, e histórico familiar de acidente vascular-encefálico.

Em pacientes com Hiperparatireoidismo primário a ocorrência de ateromas de carótida nas radiografias panorâmicas aumentou para 40% (FRIEDLANDER et al., 2013).

A dieta rica em gordura e o baixo consumo de colesterol bom desempenham um papel importante na patogênese da Doença Aterosclerótica Cardíaca (DAC). O nível de colesterol é um importante fator de risco para pacientes com DAC (LIU et al., 2018).

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi analisar a ocorrência de imagens sugestivas de placas ateroscleróticas calcificadas na artéria carótida, também chamados de ateromas de carótidas, e se há uma correlação entre uma maior ocorrência destas imagens em pacientes que apresentam fatores de risco para eventos cardiovasculares adversos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fisiopatologia da calcificação vascular

A calcificação vascular na doença arterial se desenvolve devido a fatores inflamatórios em diferentes fases da aterosclerose, induzindo a ativação de células osteoblásticas localizadas na parede arterial, que fazem a deposição de cálcio. As células do músculo liso vascular possuem uma capacidade extraordinária de sofrer diferenciação fenotípica osteoblástica. Processos inflamatórios crônicos, como é o caso da aterosclerose, podem evoluir para uma calcificação. Isso é desencadeado a partir da resposta à injúria causada pelo LDLox, que inicia o processo inflamatório, amplificado pela exposição de moléculas de adesão, da secreção de interleucinas, PCR e de proteínas morfogênicas de osso (BMPs - bone morphogenetic proteins) pelo endotélio e por células musculares lisas. Notadamente, isso ocorre em topografia vascular com força de cisalhamento oscilatório aumentado, como nas bifurcações vasculares. Por fim, tal fato implica no aumento do estresse oxidativo e na diminuição de inibidores da calcificação, como a proteína glutâmica de matriz (MGP) e a osteopontina (OPN). Evidências experimentais indicam que a atividade inflamatória pró-aterosclerótica apresenta inter-relação com a modulação osteogênica. Células endoteliais, quando expostas ao LDLox, expressam BMPs. Na parede vascular, os BMPs possivelmente são secretados por múltiplas linhagens celulares: células endoteliais, células musculares lisas, células mesenquimais, pericitos e células inflamatórias (LIBERMAN et al., 2013).

A aterosclerose é uma doença difusa e degenerativa das artérias, resultando em placas, que consistem em células necróticas, lipídios, e cristais de colesterol. Estas placas podem causar estenose, embolização e trombose. A aterosclerose tem predileção por determinadas artérias, incluindo a artéria carótida extracraniana (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR, 2015).

A estenose de carótida extracraniana é importante causa de ataque isquêmico transitório, tais eventos são, na sua maioria, consequentes de embolismo encefálico decorrente de alteração da biologia da placa aterosclerótica, ocorrendo quando essa placa se solta da parede do vaso e obstrui um vaso de menor diâmetro, ou através da

redução da passagem de sangue através do aumento do tamanho da lesão na parede do vaso restringindo a passagem de sangue para os tecidos (CAMPOS; PEREIRA FILHO, 2004).

2.2 Classificação dos graus de estenose e oclusão vascular causados pelas placas ateroscleróticas

O grau de estenose é considerado o parâmetro determinante da gravidade da lesão e da escolha das opções terapêuticas para tratamento das doenças ateroscleróticas. Na década de 1990, os estudos North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) e European Carotid Surgery Trial (ESCET) mostraram que a precisa quantificação do grau de estenose é fundamental para o planejamento da abordagem terapêutica mais apropriada. Diferentes métodos estão disponíveis para mensurar o grau de estenose da artéria carótida interna, com base na redução do diâmetro luminal no local.

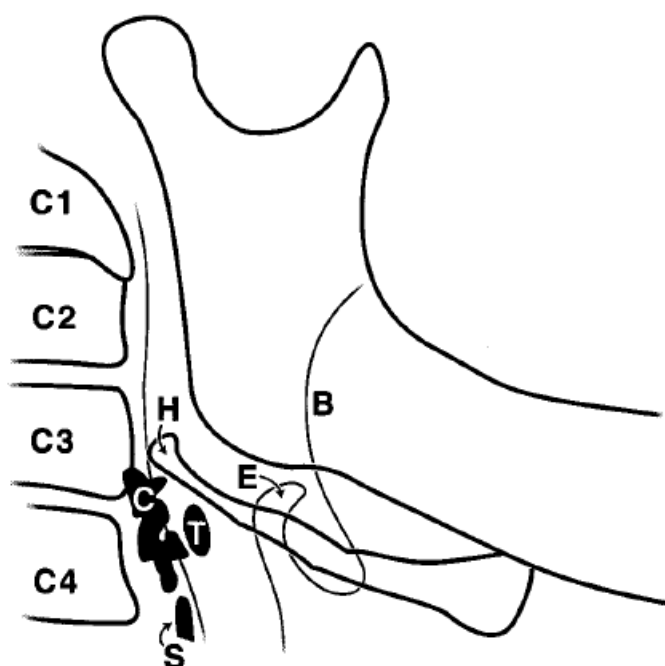
Segundo o NASCET, a estenose pode ser classificada como: grau I (normal); grau II ou estenose leve (entre 1% e 29%); estenose moderada, nos graus III (entre 30% e 49%) e IV (entre 50% e 69%); estenose grave, no grau V (entre 70% e 99%), e oclusão, no grau VI (100%).

2.3 Diagnóstico diferencial radiográfico do ateroma nas radiografias panorâmicas

É fundamental para uma investigação correta das radiografias panorâmicas o clínico saber distinguir os ateromas de imagens radiopacas anatômicas ou patológicas presentes na região próxima a carótida. As radiopacidades anatômicas incluem o osso hioide (H), a epiglote (E), e os ligamentos estilo mandibular e estilo hioideo mineralizados, ou ainda o tecido mole da base da língua (B). Imagens radiopacas patológicas também podem estar presentes, incluindo calcificações na tireoide, ou glândula submandibular, sialólitos, flebolitos, nódulos linfáticos calcificados, e tonsilólitos. Devido à localização e morfologia típicas destas estruturas, raramente se torna um problema a distinção delas com os ateromas (C). Porém muitos clínicos não

tem o conhecimento para identificar uma cartilagem tritícea calcificada (T), ou o corno maior da cartilagem da tireoide calcificada (S), confundindo-os com as placas ateromatosas (C) (Figura 1) (CARTER, 2000).

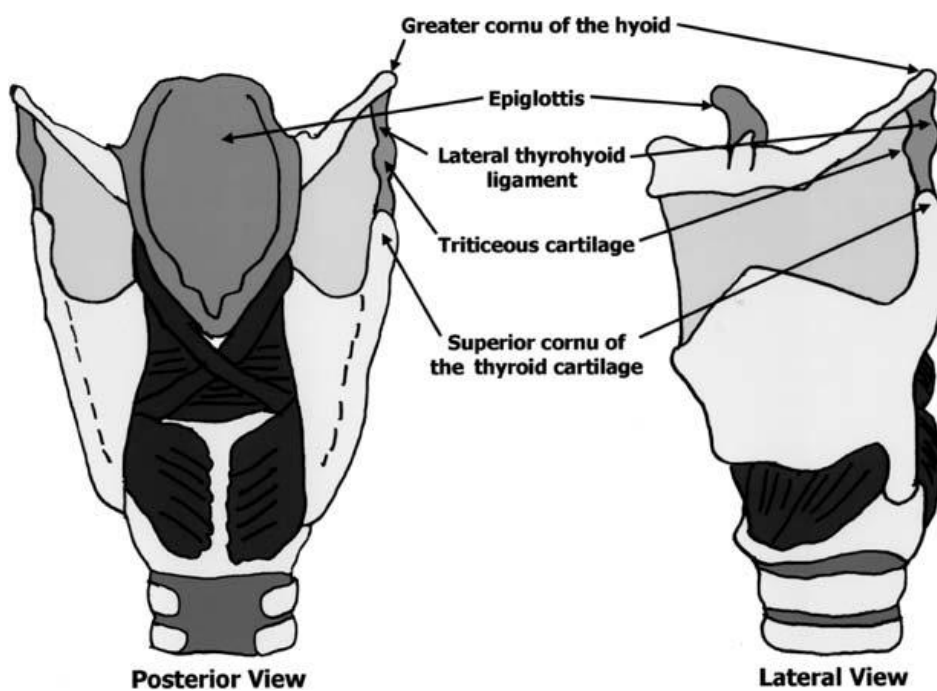
Figura 1 - Esquema ilustrando a morfologia e localização da cartilagem tritícea calcificada (T), Corno superior da cartilagem da tireoide calcificada (S), e o ateroma de carótida (C) nas radiografias panorâmicas. Representando também a Epiglote (E), o Corno maior do osso hioide (H), o tecido mole da base da língua (B), os tecidos moles pré-vertebrais (P) e o espaço pré-faríngeo (A).



Fonte: CARTER (2000, p.109).

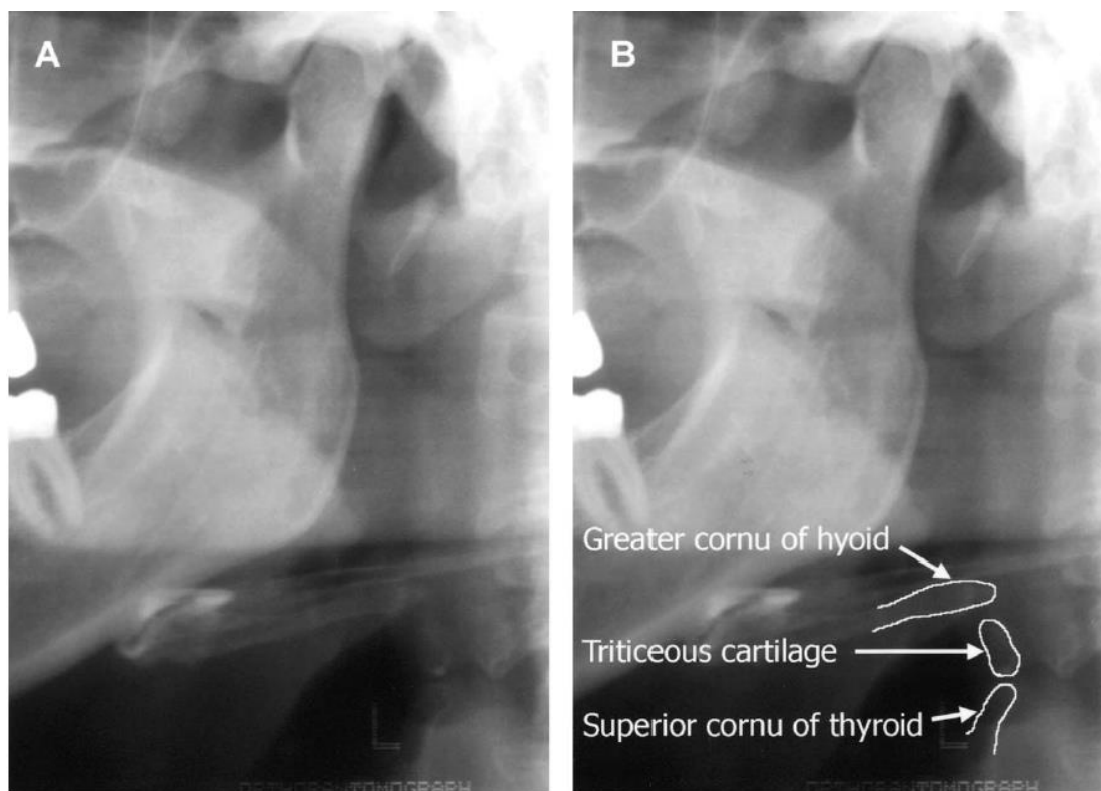
A cartilagem Tritícea é uma estrutura ovóide, bilateral que fazem parte do complexo de estruturas que compõem o esqueleto da laringe. A cartilagem tritícea está localizada lateralmente ao ligamento tíreo-hióideo no nível das vertebrae C3 e C4 (Figura 2). Clinicamente, a cartilagem tritícea não tinha função conhecida, mas recentemente tem sido sugerido que ela pode reforçar o ligamento tíreo-hióideo. Quando calcificada, a cartilagem tritícea pode ser visualizada nas radiografias panorâmicas podendo ser confundida com ateromas ou outras calcificações em tecidos moles (AHMAD; MADDEN; PEREZ, 2005).

Figura 2 - Imagem das cartilagens e ossos do pescoço numa visão frontal e lateral.



Fonte: AHMAD; MADDEN; PEREZ (2005, p. 225-30)

Figura 3 - Imagens ilustrando a localização do osso hioide, a tireoide, e a cartilagem tritícea.



Fonte: AHMAD; MADDEN; PEREZ (2005, p. 225-30)

Figura 4 - Ateromas calcificados de carótida (pontas de setas) e cartilagem tritícea calcificada (Seta). Ateromas são irregularmente lineares, e a cartilagem tritícea é oval e regular.



Fonte: AHMAD; MADDEN; PEREZ (2005, p. 225-30)

Arreaza e Lara (2011) descreveram dentre as estruturas anatômicas a serem descartadas para o diagnóstico diferencial de ateromas de carótida: o osso hioide, o processo estiloide, ligamento estilo mandibular calcificado, ligamento estilo hioideo calcificado, cartilagem da tireoide, cartilagem tritícea, epiglote, palato mole e língua, lóbulo da orelha, e o tubérculo anterior do atlas. E dentre as alterações patológicas, nódulos linfáticos calcificados, flebites, sialólitos da glândula submandibular, corpos estranhos decorrentes de fraturas na região das vertebrae, tonsilólitos, e glândula tireoide.

Silva et al. (2012) relataram um caso clínico visando elucidar o diagnóstico diferencial de cartilagem tritícea calcificada, com doença aterosclerótica. A paciente, gênero feminino, 68 anos de idade, realizou uma radiografia panorâmica e verificou-se a presença de imagens sugestivas de ateroma na artéria carótida ou de calcificação da cartilagem tritícea. Uma vez que não é possível a conclusão do diagnóstico apenas por meio da radiografia panorâmica, fez-se necessário à realização da técnica anteroposterior, a AP de Towne modificada, para determinar a correta localização da

estrutura. Foi confirmado o diagnóstico de ateroma. A paciente foi então encaminhada para um neurologista e com uma ultrassonografia com Doppler colorido foi observada a presença da placa ateromatosa no interior da artéria carótida esquerda, confirmando definitivamente o diagnóstico de ateroma. Os autores concluíram que não é possível uma distinção entre ateroma e calcificação da cartilagem tritícea, apenas pela radiografia panorâmica, isto porque eles possuem as mesmas características radiográficas.

Mujica et al. (2012) relataram em uma revisão da literatura que as radiografias panorâmicas digitais são a técnica ideal para avaliar calcificações em tecidos moles, devido as ferramentas que os softwares oferecem para manipular as imagens. Radiograficamente quando a calcificação em tecidos moles é projetada em sobreposição com outras estruturas, torna-se muito útil outra radiografia com uma angulação diferente. Os critérios mais importantes para o diagnóstico diferencial entre as possíveis calcificações são: localização anatômica, o número, distribuição e forma da calcificação. Os Ateromas são observados como uma imagem radiopaca irregular, heterogênea, linear ou circular, podendo ser unilateral ou bilateral, projetada nos tecidos moles próximos da união das vertebrae C3 e C4.

2.4 Fatores de risco

Friedlander e Friedlander (1998) identificaram em um estudo, quais eram os pacientes mais propensos a sofrer Acidente Vascular Encefálico (AVE): Homens, acima de 55 anos, com histórico médico de hipertensão, diabetes mellitus, doenças das artérias coronárias, e dos vasos periféricos, eram os mais acometidos. Fumar mais de vinte cigarros diários, comer mais do que quatro vezes por semana carne vermelha (devido à alta do colesterol), excesso de peso, e o sedentarismo, são os hábitos mais frequentes em pessoas que sofreram um AVE. Observaram ainda que é possível detectar ateromas parcialmente calcificados na bifurcação da carótida em radiografias panorâmicas, quando se situam a menos de 40 mm do ângulo da mandíbula. Concluíram que os cirurgiões-dentistas devem estar familiarizados com as condições médicas, estilo de vida, e fatores associados ao desenvolvimento dos ateromas de carótida, a fim de aumentar seu índice de suspeita clínica, e com isso reduzir consideravelmente os riscos do paciente sofrer um AVE.

Cohen, SN e Friedlander, AH (2002) realizaram um estudo retrospectivo, com análise de dados secundários, em que analisaram 71 radiografias panorâmicas de pacientes com imagens de ateroma de carótida no período de 1986 a 2000. Dos 71 pacientes, 61 (86%) possuíam fatores de risco para doença aterosclerótica observados em seus prontuários médicos. Fizeram também um levantamento do que havia acontecido com esses pacientes em eventos futuros. Dos 71 pacientes 11 (15,4%) morreram, 02 (2,8%) sofreram um ataque isquêmico transitório, 08 (11,3%) infartaram, 05 (7,0%) sofreram um AVE, 08 (11,3%) fizeram cirurgia de angioplastia ou endarterectomia, 07 (9,9%) sofreram angina. Os autores concluíram que a presença de ateroma nas radiografias são importantes marcadores de risco para acidentes vasculares.

Souza et al. (2004) relataram que aproximadamente 85% dos AVEs ocorrem quando um trombo ou um coágulo oclui o lúmen de um vaso, resultando em isquemia ao lado da obliteração. Como os pacientes frequentemente são assintomáticos e nunca sofreram nenhum tipo de acidente vascular, é imprescindível que se atente a histórias médicas positivas, como hipertensão arterial, obesidade, fumo, sedentarismo, hiperlipidemia, hiperglicemia e diabetes. Apesar dos maiores índices de infartos estarem entre os homens, deve-se levar em consideração que as mulheres que já entraram na menopausa, apresentam alterações fisiológicas que as tornam propensas a aterosclerose. Os achados de imagens sugestivas de placas calcificadas, necessitam de imediato encaminhamento médico para confirmação e realização de exames mais precisos, como o contraste angiográfico ou o ultrassom de Doppler.

Albuquerque et al. (2005) observaram por meio de uma revisão o achado acidental de calcificações na região de bifurcação da artéria carótida em radiografias panorâmicas. Estes estudos sugeriram uma prevalência de calcificações na artéria carótida que variam de 2% a 5%. Esses valores são maiores quando em mulheres na menopausa, em indivíduos com apnéia obstrutiva do sono, em pacientes que se submeteram a tratamento com radioterapia, pacientes com doenças renais, em indivíduos com idade avançada e com diabetes tipo 2, estes últimos podendo chegar a uma prevalência de 20%. As calcificações na artéria carótida podem, dependendo do grau, serem visualizadas em radiografias panorâmicas.

Senosiain-Oroquieta et al. (2006) avaliaram em um estudo 1300 radiografias panorâmicas de pacientes da Faculdade de Odontologia da Universidade de Oviedo,

Espanha. Para este estudo, apenas pacientes com mais de 40 anos de idade foram analisados, resultando em uma população final de 459 pacientes (194 homens e 265 mulheres). Nos casos que apresentaram imagens sugestivas de ateroma de carótida, a história médica dos pacientes foi estudada a fim de determinar a presença de fatores de risco relacionados com a aterosclerose: o tabaco, álcool, acidente vascular encefálico prévio ou ataques isquêmicos, e hipertensão. Os resultados encontrados foram: 13 indivíduos (2,83% da população total do estudo), sendo (53,84% de homens e 46,15% mulheres) apresentaram radiopacidades nas radiografias panorâmicas que foram classificadas como possíveis placas de ateroma. Dos pacientes que apresentaram imagens sugestivas de ateromas, ninguém havia sofrido acidente encefálico-vascular prévio, 30,75% estavam em tratamento para hipertensão, 15,38% tratavam o diabetes, 7,69% haviam recebido radioterapia, e 38,46% dos 13 pacientes fumavam mais de 10 cigarros por dia. Concluíram que os dentistas devem prestar especial atenção à possível detecção de ateroma nas radiografias panorâmicas e laterais cefalométricas, especialmente naqueles pacientes com alto risco de acidente vascular encefálico.

Roldán-Chicano et al. (2006) realizaram uma revisão de literatura a fim de avaliar as radiografias panorâmicas como método de detectar placas de ateromas de carótida. Os autores observaram que a possibilidade de detecção de ateromas de carótidas, através radiografia panorâmica tem sido demonstrado entre diferentes grupos de pacientes: em pacientes tratados com radiação terapêutica no colo do útero, em pacientes com síndrome de apneia obstrutiva do sono, bem como em pacientes com diabetes mellitus tipo II, mulheres pós-menopáusicas e pacientes com cardiomiopatia dilatada. Observaram que a prevalência nos pacientes que haviam sofrido um AVE e tinham esses fatores de risco, era muito alta.

Quiñónez et al. (2006) determinaram a frequência de ateromas em radiografias panorâmicas de pacientes acima de 40 anos com doença periodontal. Os resultados mostraram que num total de 217 radiografias, a frequência de ateromas foi de 17,1% e o número mais alto de ateromas apareceu entre as idades de 40 e 59 anos, principalmente do gênero feminino.

Gúzman et al. (2007) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de explorar a contribuição que os cirurgiões-dentistas podem dar ao evitar a ocorrência de um acidente vascular encefálico (AVE) em um paciente que compareça a uma

consulta de rotina, encaminhando o paciente para os devidos cuidados médicos, e diagnóstico final. Vários estudos observaram a possibilidade de se observar imagens sugestivas de ateromas calcificados de carótida em radiografias panorâmicas solicitadas pelo dentista como parte dos exames de rotina de pacientes que necessitam de tratamentos dentários. A prevalência de imagens sugestivas de ateroma é de 2% a 4,5% na população total. Em pacientes que sofreram um AVE, é de 37%. Ficou demonstrado que 50% das pessoas apresentavam imagens de ateroma observadas nas panorâmicas, sofreram acidentes vasculares posteriormente ao exame radiográfico.

Moraes et al. (2009) em seu estudo observaram que a maioria dos pacientes que apresentaram ateroma da artéria carótida está entre as faixas etárias dos 50 a 70 anos, não tendo predileção pelo sexo, sendo os pacientes que sofreram irradiação na região de cabeça e pescoço com maior probabilidade de apresentar a lesão (27,8%) da mesma forma que os pacientes com síndrome metabólica oculta (50,0%). Sem dúvida, a avaliação de radiografias obtidas para um tratamento odontológico de rotina pode se mostrar útil na identificação de pacientes predispostos a sofrer doença aterosclerótica, possibilitando o encaminhando dos mesmos para tratamento médico, propiciando uma menor morbidade ao paciente.

Silva (2013) relatou um caso clínico de uma paciente do gênero feminino, 57 anos, obesa, hipertensa, fumante, e diabética não controlada em que na radiografia panorâmica foi observada imagem sugestiva de ateroma de carótida. Para melhor visualização desta imagem, foi realizada uma radiografia de Ap de Towne modificada. Este achado foi compatível com a imagem de ateroma das artérias carótidas. A paciente, então, foi encaminhada para um neurologista que solicitou uma ultrassonografia e análise espacial de Doppler o qual confirmou, não apenas a presença do ateroma, mas também a exata localização e o grau de obliteração do vaso.

A calcificação vascular é um processo de biomineralização ativo, complexamente regulado, semelhante à osteogênese. Ela aumenta com a idade, aterosclerose, insuficiência renal, diabetes mellitus, dislipidemia, osteoporose, obesidade, tabagismo, menopausa e falta de atividade física. A insuficiência renal crônica (IRC), o diabetes mellitus, e a aterosclerose são as condições clínicas que epidemiologicamente mais colaboram para a calcificação vascular nas camadas

intima e média do vaso. A etiologia mais frequente da IRC é a glomerulosclerose diabética, representando 50% dos indivíduos com IRC. É uma situação clínica em que prevalecem: o hiperparatireoidismo secundário, a elevação do paratormônio intacto com alteração das concentrações plasmáticas de vitamina D3, cálcio, fósforo e um aumento do produto cálcio e fósforo, graças, principalmente, ao aumento do fósforo. Ainda, pacientes com IRC têm diminuição da fetuína A, que inibe a calcificação ectópica. Além disso, pacientes com quartil de produto cálcio e fósforo mais elevado (que participam da calcificação vascular) tiveram, paralelamente, proteína C-reativa (PCR) mais alta do que aqueles com quartil de produto cálcio e fósforo mais baixo. Isso implica em uma relação direta entre produto cálcio e fósforo, índice inflamatório (PCR) e calcificação vascular. Outras patologias em que o produto cálcio e fósforo está elevado, podendo provocar calcificação vascular, são doenças bem mais raras como a doença de Paget (na qual há uma atividade aumentada de osteoclastos, inclusive com fraturas ósseas), o hiperparatireoidismo primário (por tumor primário da glândula paratireoide). Recentemente, foram demonstradas a presença de proteínas reguladoras e a existência de células diferenciadas a partir de células musculares lisas vasculares (VSMCs - vascular smooth muscle cells), chamadas células vasculares calcificadoras (CVCs), implicadas na síntese/reabsorção óssea em placas ateroscleróticas, especialmente ao redor de calcificação (LIBERMAN et al., 2013).

Friedlander et al. (2013) pesquisaram a prevalência de Ateromas Calcificados em Artéria Carótida (ACAC) em radiografias panorâmicas de indivíduos com Hiperparatireoidismo Primário (HPTP). Avaliaram a prevalência de ACAC nas imagens de pacientes diagnosticados com HPTP e avaliaram sua relação com fatores de risco aterogênico, incluindo idade, índice de massa corporal (IMC), hipertensão, diabetes, dislipidemia. Da população total de pacientes avaliados no período, 3,6% apresentaram ACAC. De um total de 60 pacientes com HPTP, 40% tinham ACAC. Não houve diferenças significativas entre o Grupo que apresentou o ACAC e o grupo que não apresentou o ACAC em relação ao gênero ou raça (p.0.05). Não houve diferença significativa entre o Grupo que apresentaram ACAC, e que não apresentavam ACAC em relação aos fatores de risco aterogênicos avaliados (p.0,05). Os autores concluíram que ateromas calcificados da artéria carótida são frequentemente vistos nas imagens panorâmicas de pacientes com HPTP.

Garay e Olate (2013) fizeram uma revisão bibliográfica com o objetivo de analisar a literatura existente em relação às calcificações distróficas e idiopáticas que podem ser encontradas em radiografias panorâmicas de rotina no consultório odontológico. Concluíram que as calcificações em tecidos moles na zona do ângulo mandibular são infrequentes, sendo que calcificações em artéria carótida estão presentes em torno de 3% a 5% na população total, sendo maior a prevalência para a população de risco, a maioria assintomáticas, e podem ser achadas em radiografias cefalométricas laterais e panorâmicas. Entretanto como estes achados tem uma implicação clínica devem ser diagnosticados com outras técnicas de imagem como tomografias computadorizadas, ultrassonografia e ressonância magnética.

Brasileiro Júnior et al (2014) pesquisaram a confiabilidade da radiografia panorâmica digital no diagnóstico de calcificações na artéria carótida (CAC). Trinta e cinco pacientes portadores de doença renal crônica, submetidos a hemodiálise, considerados de alto risco pelo fato do desenvolvimento de calcificações na artéria carótida ser uma das complicações mais graves e frequentes neste grupo de pacientes, que tinham a radiografia panorâmica digital solicitadas para o planejamento de reabilitação oral, foram encaminhados para realização do exame de ultrassonografia com Doppler colorido. Assim, 70 artérias foram avaliadas pelos dois exames. Os principais parâmetros utilizados para avaliar a confiabilidade da radiografia panorâmica no diagnóstico de calcificações na artéria carótida foram a precisão, a sensibilidade, a especificidade e o valor preditivo positivo desse método quando comparado à ultrassonografia. Além disso, o teste de McNemar foi utilizado para verificar se existia diferença estatisticamente significativa entre a radiografia panorâmica digital e ultrassonografia. De acordo com a ultrassonografia, 17 (48,57%) pacientes apresentavam calcificações na artéria carótida. Esses indivíduos apresentavam um total de 29 (41,43%) artérias carótidas com calcificações. O exame radiográfico foi preciso em acertar 71,43% ($n = 50$) dos casos avaliados. O grau de sensibilidade desse método foi 37,93% (essa baixa sensibilidade do método está provavelmente mais relacionada ao nível de calcificação de algumas placas ateroscleróticas do que ao fato do exame ser corretamente executado), especificidade de 95,12% e valor preditivo positivo de 84,61% (o que demonstra seu potencial em detectar lesões). Além disso, foi verificada diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre os exames avaliados na capacidade de diagnosticar

calcificações na artéria carótida. Os autores concluíram que a radiografia panorâmica digital não deve ser indicada como exame de excelência para investigação da presença de calcificações na artéria carótida. No entanto o bom VPP demonstrado pela Radiografia Panorâmica para o diagnóstico da CAC permite afirmar que esse exame pode contribuir na detecção destas lesões em pacientes assintomáticos.

Alves et al. (2014) realizaram uma revisão de literatura para determinar a prevalência de calcificações de artérias carótidas comuns (CACC) detectadas na população por radiografias panorâmicas (RP) e os principais fatores de risco. Além disso, verificaram a confiabilidade da RP para detectar essas calcificações. Os CACC detectados nas RPs são marcadores potenciais para futuros eventos cardiovasculares ou encefálico-vasculares. Relataram que a prevalência de CACC identificada pela RP pode variar de 0,43% a 9,4%, dependendo da idade e estilo de vida da população estudada. Em indivíduos com doenças sistêmicas, a prevalência foi maior do que na população geral, atingindo até 38,8%. As massas radiopacas compatíveis com CACC identificadas pela RP foram mais comuns em mulheres, e ocorreram em ambos os lados ou unilateralmente sem preferência por um lado ou outro. De acordo com a literatura, a RP apresentou baixa sensibilidade e exatidão aceitável para a detecção de CACC. Os fatores de risco citados são tabagismo, diabetes, hipertensão, dislipidemia, pessoas acima de 50 anos, acomete mais mulheres do que homens, cardiomiopatia dilatada, apneia obstrutiva do sono, síndrome metabólica, infartos ou AVCs recentes, pacientes com pedras nos rins, portadores de HIV, e mulheres na pós-menopausa. Conclui-se que o ateroma calcificado na artéria carótida comum pode ser visualizado em Radiografias Panorâmicas, sendo estas uma ferramenta importante para a detecção precoce de CACC.

Soares et al. (2015) relataram um caso clínico onde um paciente do gênero masculino, 73 anos, leucoderma, fumante há 50 anos, encaminhado para tratar uma lesão pigmentada na mucosa jugal, teve um achado incidental na panorâmica de uma imagem radiopaca com grande dimensão e localização atípica de ateroma na artéria carótida. O paciente foi encaminhado para realizar um exame ultrassonográfico com Doppler, onde foi confirmada a presença da placa aterosclerótica heterogênea, com calcificação de superfície lisa, sem repercussão hemodinâmica, determinando estenose inferior a 50% e posterior tratamento com cardiologista.

Hamedani et al. (2015) relataram que as doenças cardiovasculares e a osteoporose são dilemas graves de saúde e pacientes com osteoporose frequentemente apresentam calcificação de vasos sanguíneos o que consequentemente aumenta a morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares. Realizaram um estudo como objetivo de investigar a relação entre a Osteoporose, a calcificação vascular (Ateroma, Espessura Médio-Íntima (EMI)) e o Processo Estilóide Alongado (PEA), em uma amostra de mulheres normais, e com Osteoporose. O estudo recrutou 78 mulheres que foram avaliadas quanto a Densidade de Massa Óssea (DMO). A amostra incluía indivíduos com DMO normal ($n = 13$, 17%), Osteopenia ($n = 36$, 46%) e Osteoporose ($n = 29$, 37%). A presença de Ateroma e a EMI foram examinadas por ultrassonografia com Doppler colorido. Foram também obtidas radiografias panorâmicas digitais (RPDs) para avaliar o PEA. Neste estudo, 55 indivíduos (70%) com baixa DMO exibiram pelo menos de um lado PEA. A DMO era significativamente reduzida em indivíduos com PEA ($p = 0,03$). Houve correlação entre a PEA bilateral e a presença de ateroma ($p = 0,029$). A EMI foi maior em pacientes com PEA, embora a relação não tenha sido significativa. Através dos dados obtidos sugere-se o encaminhamento dos idosos com PEA para avaliação da DMO (Densidade Mineral Óssea), e indivíduos com baixa massa óssea e PEA para avaliação de risco cardiovascular.

Atalay et al. (2015) fizeram um estudo com o objetivo de determinar a confiabilidade da radiografia panorâmica (RP) como uma ferramenta de triagem para a detecção de ateroma carotídeo calcificado (ACC), comparando-a com o Ultrassom com Doppler Colorido (UDC). Um segundo objetivo foi avaliar a relação entre o ateroma calcificado de carótida, com doenças sistêmicas, tabagismo, índice de massa corporal, e idade avançada. Foram selecionados aleatoriamente um total de 1.650 RP de pacientes com idade superior a 45 anos (736 homens e 914 mulheres). Os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo A (grupo de estudo), em que os ACC achados nas panorâmicas foram confirmados por UDC ($n = 59$); e Grupo B (grupo controle), em que os ACC achados não foram confirmados pelo UDC ($n = 34$). Dos 1.650 indivíduos, em 93 (5,63%) foi detectado ACC nas RP. A população era composta por 43 homens e 50 mulheres com idade média de $59,84 \pm 10,92$ anos. Não houve diferença em relação à ACC entre os sexos ($P = 0,745$). Houve diferença significativa entre os grupos A e B em relação à hipertensão ($P = 0,004$). Entretanto,

não houve diferença entre os grupos A e B quanto à idade ($P = 0,495$), IMC ($P = 0,756$), diabetes ($P = 0,168$) e tabagismo ($P = 0,482$). A precisão das RP comparadas ao UD para detectar ACC foi de 63.44%. Concluiu-se que apesar das RP não estarem indicadas como um método inicial de diagnóstico na busca de ACC, os dentistas devem estar cientes e atentos aos ACC em uma RP de rotina, particularmente em pacientes mais velhos que também podem ter os fatores de risco como obesidade, diabetes mellitus, hipertensão e tabagismo. Reconhecer ACC especialmente em pacientes hipertensos, poderia potencialmente aumentar a duração e a qualidade de vida dos pacientes.

Patil et al. (2016) realizaram um estudo para avaliar a prevalência de ateromas calcificados em artérias carótidas detectados em radiografias panorâmicas de pacientes com cálculos renais, e avaliar a correlação de cálculos renais e calcificações da artéria carótida (CAC). Para isso radiografias panorâmicas de 120 pacientes com cálculos renais (76 homens e 44 mulheres) e 120 pacientes controles (68 homens e 52 mulheres) foram examinadas em busca de calcificações na artéria carótida. A idade média dos pacientes com cálculos renais e controles foi de $40,6 \pm 7,8$ anos e $41,1 \pm 6,7$ anos, respectivamente. Um total de 25 (20,8%) pacientes com cálculos renais e 16 (12,3%) pacientes do grupo controle mostraram CAC. A ocorrência de calcificações foram maiores nos pacientes com cálculos renais, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ($P > 0,05$). O CAC foi encontrado em 15 homens e 10 mulheres com cálculos renais e 9 homens e 7 mulheres do grupo controle, e essa diferença não foi estatisticamente significativa ($P > 0,05$). No presente estudo, nenhuma relação significativa foi encontrada entre a presença de CAC em pacientes com cálculos renais, comparado ao grupo controle. Entretanto houve uma tendência para uma prevalência maior de ACC em pacientes com cálculos renais.

Brito et al. (2016) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a prevalência de imagens radiopacas sugestivas de ateromas calcificados nas artérias carótidas em radiografias panorâmicas (RP) e sua relação com hipertensão, obesidade, idade, gênero e tabagismo. Foram avaliadas RP de 505 pacientes acima de trinta anos. Seu índice de massa corpórea foi calculado; sua circunferência abdominal também foi considerada. Informações sobre hipertensão e tabagismo foram obtidas. Os observadores avaliaram nas RPs a presença de massas radiopacas na região das vértebras cervicais C3-C4, confirmadas por meio de uma radiografia ântero-posterior

(AP). Os resultados mostraram prevalência de 7,92% (sendo 32.5% homens, e 67.5% mulheres dentro deste percentual) de imagens sugestivas de calcificações em RP e na radiografia AP. Dentre todos os fatores de risco avaliados apenas idade e tabagismo demonstraram ter associação com as calcificações. O risco para as pessoas mais velhas aumenta até cerca de nove vezes quando comparado com aqueles mais jovens, enquanto para os fumantes, o risco é o dobro, quando comparado com não fumantes.

Barona-Dorado et al. (2016) afirmaram que nos últimos anos, o uso da Radiografia Panorâmica tem sido proposto como um método de baixo custo, confiável e não invasivo de diagnóstico para detecção de placa ateromatosa. O objetivo do estudo realizado foi correlacionar a presença de placas ateromatosas em Radiografias Panorâmicas, com fatores de risco específicos para acidentes vasculares encefálicos (hipertensão arterial, acidentes encefálico-vasculares prévios e diabetes). O estudo analisou um total de 1.602 radiografias panorâmicas. As principais variáveis analisadas foram a incidência de placas ateromatosas e fatores de risco de acidente cardiovascular. Os resultados obtidos demonstraram que para todas as variáveis analisadas, a correlação entre a detecção radiográfica da placa ateromatosa e a presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares foi estatisticamente significativa ($RR > 1,5$). Segundo o estudo o risco de um paciente que já sofreu um AVE ter ateroma é de 9,1 vezes maior do que aquele que não sofreram o AVE. Pacientes com diabetes apresentam 3,18 vezes mais risco de imagens de ateroma. Hipertensos apresentaram 2,35 mais do que os não-hipertensos. Concluíram que a presença de fatores de risco cardiovasculares está relacionada à incidência de lesões radiopacas na bifurcação da artéria carótida, indicando a presença de placa ateromatosa.

Um estudo com o objetivo de determinar a prevalência de imagens sugestivas de ateroma de carótida em um grupo de pacientes com diabetes mellitus tipo 2, analisou as radiografias panorâmicas de 49 homens (faixa etária de 55 a 81 anos, idade média de 66,2 anos) recebendo tratamento odontológico de rotina e tratamento com insulina para diabetes. Um grupo controle de mesma idade mas livres de diabetes, foi avaliados de maneira semelhante. As radiografias dos diabéticos revelaram que 20,4% apresentavam ateromas, enquanto do grupo controle demonstraram que 4% tinham ateromas (diferença estatisticamente significativa pelo

teste exato de Fisher ($p = 0,0275$). Importante ressaltar que no grupo diabético 90% dos participantes apresentavam hipertensão (140/90 mmHg), altas taxas de colesterol total (191 mg/dL) LDL (132mg/dl) e triglicérides alto (184 mg/dL) apresentando uma diferença estatisticamente significativa em comparação ao grupo controle quando analisadas a presença dos demais fatores de risco aterogênicos. No Grupo controle apresentavam um colesterol total de 178mg/dL, um LDL de 89 mg/dL, triglicérides de 88 mg/dL e 84% dos pacientes do grupo controle eram hipertensos. A aparência radiográfica dos ateromas manifestada por ambos os grupos de indivíduos, no entanto, foi semelhante, com as lesões localizadas 1,5-2,5 cm inferior-posterior ao ângulo da mandíbula. Concluíram que pessoas com diabetes tipo 2 têm maior prevalência de ateromas calcificados em suas radiografias panorâmicas do que não-diabéticos (FRIEDLANDER; MAEDER, 2000).

Um estudo teve o objetivo de verificar se pacientes diabéticos tratados sem insulina, ou não-tratados com insulina (NTI), teriam uma menor prevalência de ateromas em suas radiografias e uma menor prevalência de fatores de risco associados do que aqueles tratados com insulina (TI). Os autores avaliaram as radiografias panorâmicas e os registros médicos de 46 pessoas neurologicamente assintomáticas, sendo homens ($n = 34$) e mulheres ($n = 12$) (faixa etária de 62 a 77 anos, média de idade 68,5 anos) com o diabetes tipo 2. Eles usaram o teste exato de Fisher para realizar uma comparação estatística da prevalência de ateromas e fatores de risco entre os grupos. As radiografias mostraram que 24 por cento dos pacientes do NTI e 36 por cento dos pacientes de TI tinham ateromas. Essa diferença não foi estatisticamente significativa ($P = 0,52$). Os dois grupos tinham fatores de risco semelhantes, ou seja, altos níveis de hemoglobina glicada; tabagismo; hipertensão e obesidade ($P > 0,05$). Quando comparada com a taxa de prevalência de 4% entre pessoas saudáveis de idade semelhante, as taxas foram significativamente maiores tanto entre os NTI ($P = .02$) quanto o TI ($P = .0006$). Estes resultados demonstraram que as pessoas com diabetes tipo 2, independentemente do tipo de tratamento, têm altas taxas presença de ateromas em suas radiografias panorâmicas. (FRIEDLANDER; GARRETT; NORMAN, 2002).

2.5 Confirmação das imagens de ateroma nas panorâmicas com ultrassonografias com doppler colorido e demais exames de imagens

Flores et al. (2004) avaliaram 348 radiografias panorâmicas de pacientes com mais de 50 anos. De um total de 348, apenas 8 apresentavam imagem sugestiva de calcificação na região da artéria carótida comum e interna em radiografias panorâmicas. Foram realizados exames de ultrassonografia com Doppler para confirmar a presença de calcificação na parede do vaso e a formação de trombose intravascular. De um total de oito pacientes que apresentavam imagens sugestivas de ateroma nas panorâmicas, Seis não apresentavam ateromas no Doppler, um apresentou placa de ateroma não calcificada bilateral e um apresentou placa calcificada bilateral. Concluíram que a radiografia panorâmica mostra-se como um instrumento de alta capacidade de formar diagnóstico falso positivo, demonstrando assim limitação desse instrumento para triagem de calcificações na região da artéria carótida interna, e comparando-se com o exame de ultrassom, possuem baixa especificidade.

Romano-Sousa et al. (2009) realizaram um estudo com o objetivo de investigar a concordância entre os diagnósticos de ateroma calcificado visto em radiografias panorâmicas e em imagens em Ultrassonografia Doppler colorido. Os autores analisaram as radiografias e ultrassonografias de 16 pacientes, que bilateralmente totalizavam 32 regiões. Os resultados ao confrontar as imagens das radiografias com as da Ultrassonografia foram: 59,40% (19) eram positivos para ambos; 28,10% (9) eram negativos para ambos, 9,40% (3) eram falso positivo, ou seja estavam nas radiografias mas não apareciam no ultrassom, e 3,1% (1) eram falso negativo, pois aparecia no Ultrassom, mas não na radiografia. Concluíram que as radiografias panorâmicas podem ajudar a detectar calcificações na região cervical de pacientes susceptíveis a doenças vasculares predisponentes ao infarto do miocárdio e acidentes vasculares encefálicos.

Abreu et al. (2011) realizaram uma revisão de literatura analisando a possibilidade do uso da radiografia panorâmica como exame de triagem para pacientes predispostos a sofrer um acidente vascular encefálico, uma vez que 85% dos AVCs são isquêmicos e 2/3 são causados por embolia de trombo que tem origem na região da bifurcação da carótida. Dentre os diferentes métodos para diagnosticar

doenças ateroscleróticas, a angiografia é considerada o “padrão-ouro”. No entanto, outros métodos de diagnóstico de imagem têm sido citados na literatura. Os autores concluíram nesse estudo que existem divergências na literatura estudada, no que se refere à confiabilidade da radiografia panorâmica como método de diagnóstico de pacientes com risco de Acidente Vascular encefálico. Novos estudos devem ser realizados a fim de determinar a sensibilidade e especificidade, bem como os valores preditivos positivos e negativos desse exame na identificação de placa de ateroma carotídea calcificada.

Tuñas et al. (2012) realizaram um estudo onde avaliaram 300 prontuários de pacientes que possuíam radiografia panorâmica. O critério de seleção das fichas a ser examinadas era: possuir radiografias panorâmicas, e pacientes com mais de 50 anos. Das 300 fichas, 29 (9,6%), eram de pacientes acima de 50 anos. Dos 29 pacientes examinados, seis (20,68%) com idade compreendida entre 52 e 73 anos, apresentaram ateromas de carótida, sendo esses seis 5% da população total inicial. Os autores relataram que apesar das radiografias panorâmicas identificarem calcificações sugestivas de ateromas, elas não possibilitam avaliar o grau de obstrução da carótida nem a correta localização do ateroma. Desta forma, outros recursos se tornam necessários para um diagnóstico definitivo. A ultrassonografia com Doppler é o exame mais indicado para a confirmação da presença, localização e tamanho dos ateromas de carótida. Os autores concluíram que os ateromas de carótida podem ser identificados pelos clínicos nas radiografias panorâmicas.

Imanimoghaddam et al. (2012) realizaram um estudo com o objetivo de identificar pacientes com risco de acidente vascular encefálico (AVC) através da detecção de ateroma calcificado de artéria carótida (ACAC) em radiografia panorâmica e avaliação de seus fatores de risco. Foram avaliadas 960 radiografias panorâmicas de pacientes acima de 40 anos. Nos pacientes que apresentaram ACAC nas radiografias panorâmicas, foram realizadas ultrassonografias com Doppler Colorido para confirmar a presença de ACAC e o grau de estenose. Os fatores de risco para acidentes cardiovasculares em ambos os grupos de pacientes com ACAC (12 indivíduos) e sem ACAC (3 indivíduos) foram comparados usando um questionário preenchido pelos pacientes. Os resultados encontrados foram: quinze pacientes (30 lados) apresentaram calcificação em suas radiografias panorâmicas e foram submetidos a Ultrassonografia por Doppler, que confirmou a presença de ACAC em 16 lados (12

pacientes). Dois pacientes (13,33%) apresentaram estenose maior que 70%. Entre os fatores de risco, apenas a idade apresentou associação significativa para a ocorrência de ACAC. Ainda neste estudo, os autores relatam que quando comparada a precisão das radiografias panorâmicas com técnicas mais avançadas na detecção de ateromas calcificados de carótida, como a Tomografia computadorizada, tida como o padrão-ouro, os resultados obtidos demonstraram que a radiografia panorâmica tem uma acurácia diagnóstica razoável na detecção de ACAC, sendo que a taxa de precisão, sensibilidade e especificidade foram de 62,3%, 22,2%, e 90,0% respectivamente.

Baumann-Bhalla et al (2012) realizaram um estudo para investigar 30 pacientes com imagens sugestivas de ateroma calcificado de carótida em radiografias panorâmicas realizadas, e apresentavam fatores de risco para acidente cardiovascular, utilizando Ultrassom com Doppler Colorido para confirmar ou descartar os diagnósticos, e uma possível estenose nos vasos sanguíneos cervicais. Com base na investigação com Ultrassom 04 pacientes tiveram ateromas confirmados com estenoses hemodinâmicas detectadas, 18 pacientes tiveram um ateroma de carótida detectado, mas sem estenose hemodinâmica, e 05 pacientes não apresentaram sinais de calcificação, 03 pacientes não foram examinados e foram, portanto, excluídos da avaliação. Os autores concluíram que o diagnóstico com radiografias panorâmicas não devem se limitar a dentes e maxilares, especialmente em pacientes acima de 50 anos, e com fatores de risco, deve-se dar extrema importância às áreas circundantes. Através de radiografias já realizadas para fins odontológicos podemos prevenir acidentes encefálico-vasculares.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Investigar a prevalência de imagens sugestivas de ateroma de carótida em Radiografias panorâmicas.

3.2 Objetivos específicos

- Analisar a associação entre os principais fatores de risco para acidentes cardiovasculares e a presença de imagens de ateroma nas radiografias panorâmicas através de análise estatística dos dados coletados.

- Alertar o profissional da odontologia sobre a importância de identificar imagens sugestivas de ateroma de carótida e os fatores de risco associados a maior prevalência destas imagens, para que haja a prevenção de acidentes vasculares encefálicos no paciente que apresentar essas condições.

4 MATERIAIS E MÉTODO

Após a submissão e aprovação do projeto junto ao Comitê de Ética com o CAAE de número 73171417.2.0000.0021, parecer de número 2355565, liberado no dia 29/10/2017, e posterior parecer de número 2.994.214 também devidamente aprovado e liberado no dia 05/10/2018. Os participantes que aceitaram participar do estudo e estiveram em concordância com o termo de consentimento livre e esclarecido responderam um questionário médico, elaborado pelo pesquisador baseado nas Diretrizes da Associação Americana de Cardiologia publicadas em 2017, com o objetivo de colher informações referentes à fatores de risco para acidentes vasculares. Foi avaliado através dos dados levantados no questionário, se a presença de fatores de risco para acidentes cardiovasculares aumentou a prevalência de imagens sugestivas de ateromas de carótida nas radiografias panorâmicas. O termo de consentimento livre e esclarecido e o questionário foram apresentados para os pacientes novos das Clinicas, e foram preenchidos no momento que os pacientes se submeteram a uma radiografia panorâmica. A Direção do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) foi consultada, e esteve de acordo com a aplicação do questionário junto aos pacientes conforme documento em anexo. O questionário teve que ser aplicado porque o questionário médico realizado pelos alunos, arquivado nos prontuários, não traziam estas informações.

Foram analisadas as radiografias dos pacientes das Clinicas da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul realizadas em aparelho Raios-X Panorâmico Digital Modelo EAGLE, Fabricado por Dabi Atlante, em Ribeirão Preto, SP, Brasil, classificado na norma NBR IEC 60601-1, Classe de enquadramento de risco III, proteção contra choque elétrico partes aplicadas tipo B classe1, Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com o ar, oxigênio ou óxido nitroso não adequado, de operação intermitente, com tubo de raios-x Toshiba, modelo D-054, tamanho do foco 0.5 – IEC 60336, filtragem equivalente 0.8mm Al equiv., ângulo de ânodo 5°, material tungstênio, tensão máxima 105 kVp, capacidade térmica 30kJ, corrente máxima 24mA, máxima corrente e filamento 4.0A /8.0V, frequência corrente continua, com tempo máximo de exposição de 20s, e potência anódica máxima nominal de 680 kW, existente e em funcionamento no Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia (FAODO) da UFMS. As

radiografias analisadas neste estudo foram realizadas no período entre novembro de 2017 e dezembro de 2018.

As imagens foram analisadas num monitor de alta resolução disponíveis nas clínicas da FAODO por um observador treinado, o aluno do programa de pós-graduação, calibrado pelo teste Kappa. O coeficiente de Kappa foi entre a primeira e segunda avaliação de 0,910 (considerado quase perfeito).

Os requisitos para a inclusão dos pacientes neste estudo foram: homens e mulheres acima de 18 anos, que realizaram as radiografias panorâmicas, aceitaram e preencheram o questionário e termo de consentimento. Os requisitos de exclusão: foram grávidas, indígenas, quilombolas, menores de 18 anos, e pessoas com alguma limitação que impossibilitariam a realização de exames radiográficos.

A comparação entre pacientes com e sem ateroma, em relação à idade, foi realizada por meio do teste t-student. Já a avaliação da associação entre a faixa etária e os fatores de risco, com a presença ou não de ateroma, foi realizada por meio do teste do qui-quadrado, com correção de Bonferroni, quando necessária. A análise foi realizada no programa estatístico SPSS, versão 23.0, considerando um nível de significância de 5%. O Risco Relativo (IC 95%) em relação aos fatores de risco foi também calculado.

5 RESULTADOS

Neste estudo foram avaliadas 336 radiografias panorâmicas, sendo que em 28 delas foram observadas imagens sugestivas de ateroma de carótida, perfazendo uma prevalência de 8,3% de imagens sugestivas de ateroma na amostra estudada.

A idade dos pacientes avaliados neste estudo variou entre 18 e 80 anos, sendo a idade média dos mesmos de $39,64 \pm 0,85$ anos. A idade dos pacientes que não apresentam ateroma de carótida foi de $38,33 \pm 0,87$ anos, enquanto a idade dos pacientes que apresentaram ateroma de carótida foi de $54,04 \pm 1,90$ anos, sendo a idade dos pacientes que apresentaram ateroma de carótida, significativamente maior do que aquela observada entre os pacientes que não apresentaram ateroma de carótida (teste t-student, $p < 0,001$). Estes resultados estão ilustrados no Figura 5.

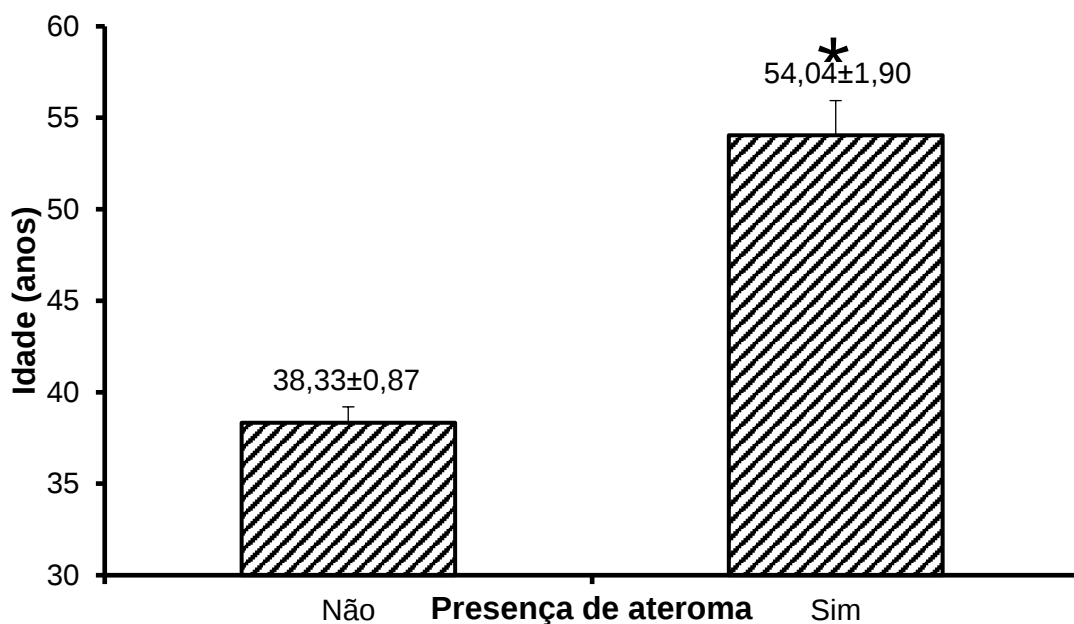


Figura 5 – Idade dos pacientes avaliados neste estudo de acordo com a presença ou não de imagens sugestivas de ateroma de carótida. Cada coluna representa a média e a barra o erro padrão da média. * Diferença significativa em relação aos pacientes que não apresentavam ateroma de carótida (teste t-student, $p < 0,001$).

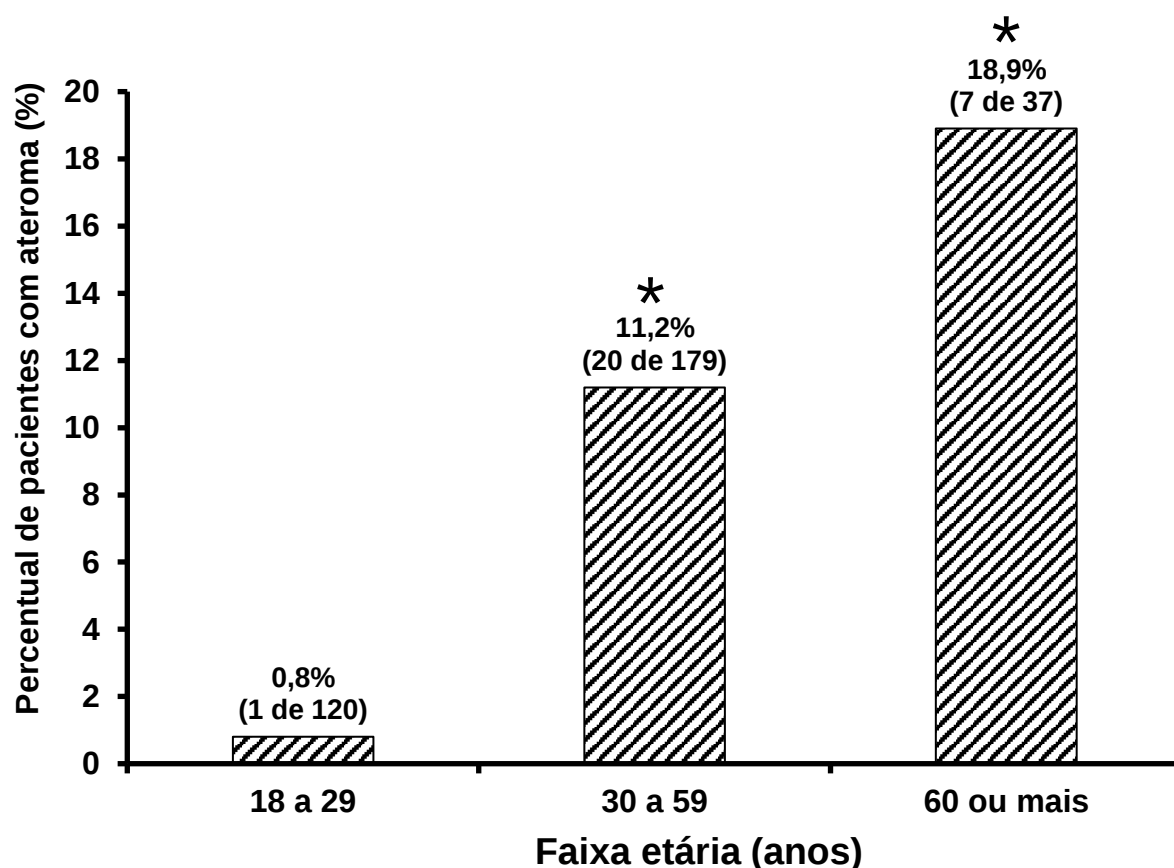


Figura 6 – Resultados da prevalência de casos de ateroma, por faixa etária. * Diferença significativa em relação aos pacientes com idade entre 8 e 29 anos (teste do qui-quadrado, com correção de Bonferroni, $p < 0,05$).

Na Figura 6 estão apresentadas as prevalências de casos de ateroma em diferentes faixas etárias. Houve associação significativa entre a faixa etária dos pacientes e a presença de ateroma nos mesmos (teste do qui-quadrado, $p < 0,001$), sendo que a prevalência de pacientes com ateroma nas faixas etárias entre 30 e 59 anos (11,2% - $n=20$) e 60 anos ou mais (18,9% - $n=7$) foi maior do que aquela observada entre pacientes com faixa etária entre 18 e 29 anos (0,8% - $n=1$ - teste do qui-quadrado, com correção de Bonferroni, $p < 0,05$).

Os resultados referentes à presença de imagens ateroma de carótida nas radiografias panorâmicas e sua relação com os fatores de risco dos pacientes estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados referentes à presença de imagens ateroma de carótida nas radiografias panorâmicas e sua relação com os fatores de risco dos pacientes.

Variável	Presença de Ateroma de Carótida		Valor de p	Risco relativo (IC 95%)
	Não	Sim		
Sexo (n=336)				
Feminino	90,7 (185)	9,3 (19)	0,419	1
Masculino	93,2 (123)	6,8 (9)		0,712 (0,31-1,63)
Tabagismo (n=336)				
Não	93,0 (239)	7,0 (18)	0,112	1
Sim	87,3 (69)	12,7 (10)		1,92 (0,85-4,36)
Diabetes (n=317)				
Não	91,9 (273)	8,1 (24)	0,762	1
Sim	90,0 (18)	10,0 (2)		1,26 (0,28-5,78)
Dislipidemia (n=296)				
Não	93,0 (254)	7,0 (19)	0,013	1
Sim	78,3 (18)	21,7 (5)		3,71 (1,24-11,10)
Hipertensão (n=319)				
Não	93,5 (246)	6,5 (17)	0,048	1
Sim	85,7 (48)	14,3 (8)		2,41 (0,99-5,91)
Insuficiência renal (n=326)				
Não	91,3 (292)	8,8 (28)	0,449	
Sim	100,0 (6)	0,0 (0)		
Infarto do miocárdio (n=330)				
Não	91,4 (298)	8,6 (28)	0,540	
Sim	100 (4)	0,0 (0)		
AVC (n=332)				
Não	92,0 (299)	8,0 (26)	0,053	1
Sim	71,4 (5)	28,6 (2)		4,60 (0,85-24,88)
Histórico familiar de AVC (n=300)				
Não	93,3 (153)	6,7 (11)	0,185	1
Sim	89,0 (121)	11,0 (15)		1,72 (0,76-3,89)

Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste do qui-quadrado.

Não houve associação entre ter ou não ter a presença de ateroma e as variáveis sexo (teste do qui-quadrado, $p=0,419$), tabagismo ($p=0,112$), diabetes ($p=0,762$), insuficiência renal ($p=0,449$), infarto do miocárdio ($p=0,540$), AVC ($p=0,053$) e histórico familiar de AVC ($p=0,185$).

Por outro lado, a presença das imagens sugestivas de ateroma estava associada à dislipidemia ($p=0,013$) e à hipertensão ($0,048$). O percentual de participantes que apresentavam dislipidemia e que tiveram diagnóstico de ateroma (21,7% - $n=5$) foi significativamente maior do que daqueles participantes que não apresentavam dislipidemia, que também tiveram diagnóstico de ateroma (7,0% - $n=19$). O risco relativo de apresentar ateroma entre os dislipidêmicos foi de 3,71 vezes maior do que entre aqueles não dislipidêmicos.

O percentual de participantes que apresentavam hipertensão e que apresentaram imagens sugestivas de ateroma (14,3% - $n=8$) foi significativamente maior do que daqueles participantes que não apresentavam hipertensão, que também apresentaram imagens sugestivas de ateroma (6,5% - $n=17$). O risco relativo de apresentar imagens de ateroma entre os hipertensos foi de 2,41 vezes maior do que entre aqueles não hipertensos.

6 DISCUSSÃO

Em nosso estudo encontramos uma prevalência de imagens de ateroma de carótida de 8,3% da população total avaliada. Um resultado maior do que o encontrado por Albuquerque et al. (2005) que observaram uma prevalência de 2% a 5%, Gúzman et al. (2007) que observou a prevalência de ateroma de 2% a 4,5% na população total, de Friedlander et al. (2013) que encontrou 3,6% de imagens na população total e de Senosiain-Oroquieta et al. (2006) que relatou a prevalência de 2,83% da população total do estudo. Atalay et al. (2015) detectaram ateroma em 5,63%. Brito et al. (2016) encontrou uma prevalência de 7,92%. Entretanto a prevalência de imagens de ateroma de carótida no estudo de Barona-Dourado et al. (2016) foi maior, correspondendo a 15,4% da população total. Alves et al. (2014) – 0,43% a 9,4%.

A média de idade dos pacientes que apresentaram ateroma de carótida foi significativamente maior do que aquela observada entre os pacientes que não apresentaram ateroma de carótida, correspondendo a uma média de idade de $54,04 \pm 1,90$ anos. Os resultados encontrados em nosso estudo estão em concordância com os encontrados por Friedlander e Frieddlander (1998) que relataram que homens acima de 55 anos eram mais propensos a sofrer Acidente Vascular Encefálico (AVE), também com o estudo de Moraes et al. (2009) onde a maioria dos pacientes que apresentaram ateroma da artéria carótida está entre as faixas etárias dos 50 a 70 anos. Brito et al. (2016) também encontrou associação entre idade e presença de ateroma. Atalay et al. (2015) observou idade média dos que apresentavam ateroma de $59,84 \pm 10,92$ anos. Quiñónes et al. (2006) encontrou associação com maior prevalência em pacientes de 40 a 59 anos. Friedlander et al. (2013) não encontrou associação com a idade e a presença de ateroma.

Em nosso estudo não houve uma associação entre ter ou não ter a presença de ateroma e a variável gênero. Resultados semelhantes aos encontrados por Moraes et al. (2009), Friedlander et al. (2013), Brito et al. (2016), Patil et al. (2016) e Atalay et al. (2015). Entretanto para Friedlander HA e Friedlander IK (1998) os homens eram os mais propensos a sofrer Acidente Vascular Encefálico (AVE).

Neste estudo não houve uma associação entre a presença de ateroma e a variável tabagismo. Resultados semelhantes foram publicados por Atalay et al. em

2015. Entretanto no estudo de Brito et al. (2016) e no estudo de Senosian-Oroquieta (2006) o tabagismo teve associação com as calcificações.

Em nosso estudo não houve associação entre a presença de ateroma e a variável diabetes. Esse resultado está em concordância com o de Friedlander et al. (2013), e o de Atalay et al. (2015). Entretanto no estudo realizado por Friedlander HA e Friedlander IK (1998) os homens diabéticos eram os pacientes mais propensos a sofrer Acidente Vascular Encefálico (AVE). Para Albuquerque et al. (2005) houve uma associação entre o diabetes e a presença de ateroma, chegando a uma prevalência de 20% de presença de ateroma entre os diabéticos. Para Senosiain-Oroquieta et al. (2006) também houve uma associação entre o diabetes e a presença de ateroma, com prevalência de 15,38% entre os diabéticos. Barona-Dorado et al. (2016) demonstraram que houve uma correlação entre a presença de placas ateromatosas em Radiografias Panorâmicas com o diabetes ($RR > 1,5$), e concluíram que pacientes com diabetes apresentam 3,18 vezes mais risco de apresentar imagens de ateroma. Para Friedlander e Maeder (2000) houve associação entre a prevalência de ateroma de carótida com diabetes com uma prevalência de 20,4% entre os diabéticos. No estudo de Friedlander Garret e Norman (2002) também houve associação do diabetes com a presença de ateroma.

Neste estudo não houve associação entre ter ou não ter a presença de ateroma com a insuficiência renal crônica. Entretanto para Brasileiro Júnior et al. (2014) houve uma associação entre a presença de ateroma de carótida e os portadores de doença renal crônica, sendo que a prevalência encontrada entre esses pacientes era de 48,57%.

Não encontramos em nosso estudo uma associação entre a presença de ateroma e pacientes que já haviam sofrido infarto do miocárdio. No entanto Friedlander e Friedlander (1998) identificaram que pacientes que haviam sofrido doenças das artérias coronárias eram os mais propensos a apresentar acidente vascular encefálico. Apesar do infarto de miocárdio prévio ser um fator de risco reconhecido para acidentes vasculares encefálicos, não houve associação neste estudo e não foi encontrado na literatura associação entre este fator e a presença de ateromas em radiografias panorâmicas.

Em nosso estudo não houve associação entre ter ou não ter a presença de ateroma e pacientes que haviam sofrido um acidente vascular encefálico. Senosiain-

Oroquieta et al. (2006) também não encontrou associação. Entretanto Barona-Dorado et al. (2016) demonstrou ter uma correlação estatisticamente significativa entre a presença de ateroma e um episódio anterior de AVE ($RR > 1,5$), com risco de 9,1 (2.942 - 28,16) vezes maior do que aquele que não sofreram o AVE. Para Gúzman et al. (2007) houve associação entre o ateroma e o AVE, com uma prevalência de ateroma nesse grupo de 37%.

Neste estudo não houve uma associação entre ter ou não ter a presença de ateroma e o histórico familiar de AVE. E não encontramos na literatura consultada em nossa pesquisa estudos que analisassem essa associação.

O percentual de participantes que apresentavam dislipidemia e que tiveram diagnóstico de ateroma foi significativamente maior do que daqueles participantes que não apresentavam dislipidemia. O risco relativo de apresentar ateroma entre os dislipidêmicos foi de 3,71 vezes maior do que entre aqueles não dislipidêmicos. Esse resultado está de acordo com os estudos realizados por Friedlander e Friedlander (1998), Moraes et al. (2009) relataram que houve associação e que 50,0% dos pacientes com síndrome metabólica oculta apresentaram imagens de ateroma de carótida em suas radiografias. Entretanto no estudo realizado por Friedlander et al. (2013) não houve associação. No estudo de Friedlander e Maeder (2000) houve associação com o diabetes, hipertensão, dislipidemia e triglicérides alto.

Neste estudo o percentual de participantes que apresentavam hipertensão e que tiveram diagnóstico de ateroma em suas radiografias foi significativamente maior do que daqueles participantes que não apresentavam hipertensão. O risco relativo de apresentar ateroma entre os hipertensos foi de 2,41 vezes maior do que entre aqueles não hipertensos. Houve associação entre a hipertensão e a presença de ateroma em nosso estudo. Resultados semelhantes aos encontrados por Friedlander HA e Friedlander IK (1998), Senosiain-Oroquieta et al. (2006), Atalay et al. (2015), Barona-Dorado et al. (2016), e Friedlander e Maeder (2000). Entretanto Friedlander et al. (2013) não encontrou uma associação entre a hipertensão e a presença de ateroma de carótida. Brito et al. (2016) também não encontrou associação entre a presença de ateroma e a hipertensão.

Os estudos apontaram que pacientes que apresentam imagens sugestivas de ateromas de carótida devem ser encaminhados ao cardiologista para realizar exames complementares, e se necessário, receber o devido tratamento médico e cirúrgico. As

pesquisas demonstraram que essas medidas reduzem consideravelmente acidentes vasculares isquêmicos fatais e não-fatais que podem causar sequelas permanentes nos pacientes.

Abreu et al. (2011) cita a aingiografia como o “padrão-ouro” para diagnóstico de doença aterosclerótica.

Garay e Olate (2013) observaram que a doença aterosclerótica devem ser diagnosticados com outras técnicas de imagem como tomografias computadorizadas, ultrassonografia e ressonância magnética.

Imanimoghaddam et al. (2012) afirma que a tomografia computadorizada como o “padrão-ouro” para diagnóstico de doença aterosclerótica.

Abreu et al. (2011) afirma que o “padrão-ouro” para diagnóstico de doença aterosclerótica é a angiografia.

Na década de 1990, os estudos North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) e European Carotid Surgery Trial (ESCET) mostraram que a precisa quantificação do grau de estenose é fundamental para o planejamento da abordagem terapêutica mais apropriada. Diferentes métodos estão disponíveis para mensurar o grau de estenose da artéria carótida interna, com base na redução do diâmetro luminal no local. A Ultrassonografia com Doppler Colorido, a Tomografia computadorizada com contraste, e a angiografia são exames que possuem exatidão, precisão, valor preditivo positivo, sensibilidade e especificidade excelentes para o diagnóstico de doenças ateroscleróticas. Todos podem ser considerados “padrão-ouro” para o diagnóstico, porém a Angiografia é um exame mais invasivo, porém necessário para o tratamento da doença aterosclerótica. A ultrassonografia é o exame de menor invasividade, e primeira opção para diagnóstico de doenças ateroscleróticas.

7 CONCLUSÕES

Este estudo observou que havia a presença de imagens sugestivas de ateromas de carótida em 8,3% do total das imagens analisadas.

Pacientes com idade avançada apresentam maior prevalência de imagens sugestivas de ateromas de carótida, sendo cinquenta e quatro anos a idade média.

Houve uma associação entre a presença de imagens de ateromas de carótida em radiografias panorâmicas e os fatores de risco dislipidemia e hipertensão.

Não houve uma associação entre a presença de imagens sugestivas de ateroma e o sexo, tabagismo, diabetes, insuficiência renal, infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico prévio, e o histórico de acidente vascular encefálico.

Através das radiografias panorâmicas é possível identificar imagens sugestivas de ateroma de carótida nos pacientes, e o profissional deve encaminhar os pacientes que apresentarem essas imagens ao cardiologista para a realização de exames complementares.

A possibilidade de um possível diagnóstico de doença aterosclerótica em uma consulta de rotina no dentista pode possibilitar um tratamento precoce, em pacientes ainda assintomáticos, permitindo um tratamento num momento mais oportuno, mais precoce, evitando e prevenindo as possíveis consequências de um acidente vascular encefálico.

8 DIFICULDADES NA EXECUÇÃO DO PROJETO

Este projeto de pesquisa foi sendo concebido e alterado ao longo do tempo conforme nos aprofundávamos no assunto através do estudo de trabalhos publicados na literatura.

A princípio realizaríamos a análise das radiografias panorâmicas já existentes no arquivo da FAODO, e dos prontuários com questionários e anamneses realizadas presentes nos arquivos da FAODO. Porém foi observado que os questionários e anamneses dos prontuários já existentes não poderiam nos dar todas as informações necessárias para a realização deste estudo.

Decidimos coletar estes dados através da aplicação de um questionário apresentado junto ao TCLE aos pacientes que necessitassem realizar uma radiografia panorâmica de rotina para tratamento odontológico. A direção da FAODO autorizou a aplicação dos questionários aos pacientes que necessitassem de radiografias panorâmicas, o que possibilitou que tivéssemos um n maior.

Porém observamos que existiam estudos que confirmavam a presença de imagens sugestivas de ateroma de carótida nas radiografias panorâmicas através de Ultrassonografias com Doppler Colorido das Carótidas. Decidimos também realizar as ultrassonografias com doppler colorido de carótidas nos pacientes que apresentassem as imagens de ateroma nas radiografias panorâmicas. Ao consultar o Comitê de Ética em Pesquisa em seres Humanos da UFMS fomos informados sobre a necessidade de ter uma pesquisadora médica cardiologista para fazer o devido diagnóstico e tratamento dos participantes que apresentassem ateromas de carótida em suas ultrassonografias com doppler colorido, tidas como o padrão-ouro para a confirmação da presença destas alterações. Assim conseguimos o contato e o aceite da Professora Doutora da Faculdade de Medicina Selma Guimarães Ferreira Medeiros para participar da pesquisa se prontificando a atender os participantes da pesquisa durante dois períodos por semana no HUMAP. Procuramos então a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian) para nos certificarmos da possibilidade de realizarmos as ultrassonografias com doppler colorido de carótida na Unidade. Tivemos a autorização do chefe do setor para a realização da pesquisa. A pesquisa estava com

seu delineamento e metodologia prontos para a execução da pesquisa. Encaminhei o projeto para o CEP e foi aprovado.

Iniciamos então a aplicação dos questionários e análise das radiografias panorâmicas. Os dados estavam sendo tabulados e os pacientes que apresentavam imagens sugestivas de ateromas de carótidas seriam acompanhados para a Unidade de Imagem do HUMAP. Após seis meses coletando dados e sem conseguir realizar nenhum ultrassom com Doppler colorido na Unidade, fui informado que por problemas administrativos não seria possível a realização das ultrassonografias com doppler colorido de carótidas na Unidade de diagnóstico por imagem e métodos gráficos do HUMAP.

Decidimos então voltar para a metodologia anterior, alterando novamente o projeto retirando a realização das ultrassonografias. Mantivemos apenas a aplicação dos questionários e coleta de dados através da análise das radiografias panorâmicas. Fomos informados pelo CEP a maneira correta de prosseguirmos e submetemos uma emenda junto ao CEP para nova alteração e aprovação do projeto.

Por fatores que não estavam ao nosso controle e alcance, a pesquisa não pôde ser realizada da forma como havia sido concebida, mas foi realizada dentro da medida do possível.

REFERÊNCIAS

Abreu TQ, Brito Filho SB, Sales KPF, Spyrides K, Oliveira EF. Radiografia panorâmica como possível método de diagnóstico de pacientes com risco de acidente vascular cerebral: revisão da literatura. Rev Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2011;11(4):607-13, out./dez.

Albuquerque DF, Menezes AV, Carlos MX, Kurita LM, Caplozza ALA. Detecção de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas: revisão da morfologia e patologia. Clin Pesq Odontol. 2005;2(2):129-36, out/dez.

Ahmad M, Madden R, Perez L. Triticeous cartilage: Prevalence on panoramic radiographs and diagnostic criteria. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005;99(2):225-30.

Alves N, Deana NF, Garay I. Detection of common carotid artery calcifications on panoramic radiographs: prevalence and reliability. Int J Clin Exp Med. 2014;7(8):1931-9.

Atalay Y, Asutay F, Agacayak KS, Koparal M, Adali F, Gulsun B. Evaluation of calcified carotid atheroma on panoramic radiographs and Doppler ultrasonography in an older population. Clin Interv Aging, 2015;10:1121-9.

Arreaza A, Lara M. Ateroma calcificado en carótida y radiografía panorámica: reporte de caso. Acta Odontol. 2011;49(3):1-8.

Barona-Dorado C, Gutierrez-Bonet C, Leco-Berrocal I, Fernandez-Cáliz F, Martinez-González JM. Relation between diagnosis of atheromatous plaque from orthopantomographs and cardiovascular risk factors. A study of cases and control subjects. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2016;21(1):66-71.

*De acordo com International Comittee of Medical Journal Editors, 1979 (Estilo Vancouver). Abreviaturas de periódicos de acordo com Base de Dados MEDLINE.

Baumann-Bhalla S, Meier RM, Burow A, Lyrer P, Engelter S, Bonatti L, et al. Recognizing Calcifications of the Carotid Artery on Panoramic Radiographsto Prevent Strokes. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2012;22(11):1015-22.

Brasileiro Júnior VL, Luna AHB, Sales MAO, Rodriguez TLC, Sarmento PLFA. Confiabilidade da radiografia panorâmica digital no diagnóstico de calcificações na artéria carótida. *Radiol Bras*. 2014;47(1):28-32.

Brito ACR, Nascimento HAR, Argento R, Beline T, Ambrosano GMB, Freitas DQ. Prevalence of suggestive images of carotid artery calcifications on panoramic radiographs and its relationship with predisposing factors. *Ciê n saúde coletiva*. 2016;21(7):2201-7.

Campos BAG, Pereira Filho WC. 2004 Estenose de carótida extracraniana. *Arq Bras Cardiol*. 2004; 83(6).

Carter LC. Discrimination between calcified triticeous cartilage and calcified carotid atheroma on panoramic radiography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000;90(1):108-10.

Cohen SN, Friedlander AH, Jolly DA, Date L. Carotid calcification on panoramic radiographs: An importante marker for vascular risk. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 2002;94(4):510-4.

Flores ME, Ravani G, Patrich DMC, Bitencourt ME, Conto F. Validação por ultrassom com doppler de imagens sugestivas de placas de ateromas calcificadas na bifurcação da artéria carótida em radiografias panorâmicas. *Rev Med HSVP*. 2004;16(34):17-9.

Friedlander AH, Gratt BM. Panoramic Dental Radiography as an Aid in Detecting Patients at Risk for Stroke. *J Oral Maxilofac Surg*. 1994;52:1257-62.

Friedlander AH, Friedlander IK. Identification of stroke prone patients by panoramic radiography. *Aust Dent J*. 1998;43(1):51-4.

Friedlander AH, Maeder LA. The prevalence of calcified carotid artery atheromas on the panoramic radiographs of patients with type 2 diabetes mellitus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;89(4):420-4.

Friedlander AH, Garret, NR, Norman, DC. The prevalence of calcified carotid artery atheromas on the panoramic radiographs of patients with type 2 diabetes mellitus. *JADA.* 2002;133:1516-23.

Friedlander AH, Aghazadehsonai N, Chang TI, Harada N, Garret NR. Prevalence of calcified carotid artery atheromas on panoramic images of individuals with primary hyper parathyroidism. *Rev Dentomaxillofac Radiol.* 2013; 42:118.

Garay I, Olate S. Consideraciones actuales e nele studio imageno - gico de las calcificaciones de teji dos blando sem zona de ñangulo mandibular. *Int J Odonto Stomat.* 2013;7(3):455-64.

Garoff M, Johansson E, Ahqvist JB, Arnerlöv C. Calcium quantify in carotid plaques: detection in panoramic radiographs and association with degree of stenosis. *Oral and Maxillofacial Radiology.* 2015;120(2):269-74.

Gúzman D, Ximena C, Rodolpho M, Gúsmán CL. Aporte preventivo de accidente vascular encefálico em pacientes sometidos a exámenes radiográficos em la región maxilofacial. *Rev Dental de Chile.* 2007;99(3):34-41.

Hamedani S, Dabbaghmanesh MH, Zare Z, Hasani M, Torabi AM, Shahidi S. Relationship of Elongated Styloid Process in Digital Panoramic Radiography with Carotid Intima Thickness and Carotid Atheroma in Doppler Ultrasonography in Osteoporotic Females. *J Dent Shiraz Univ Med Sci.* 2015;16(2):93-9.

Imanimoghaddam M, Mohammad RR, Hashemi EM, Blouri AJ. Doppler sonography confirmation in patients showing calcified carotid artery atheroma in panoramic radiography and evaluation of related risk factors. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospect.* 2012;6(1):6-11.

Joviliano E. Estenose carotídea: conceitos atuais e perspectivas futuras. J Vasc Bras. 2015;14(2):107-9.

Lee U, Chang TI, Polanco JC, Pisegna JR, Friedlander AH. Prevalence of Panoramicallly Imaged Carotid Atheromas in Alcoholics with Chronic Pancreatitis and Comorbid Diabetes, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery;2018. doi: 10.1016/j.joms.2018.05.011.

Liberman M, Pesaro AE, Carmo LS, Serrano Jr. CV. Calcificação vascular: Fisiopatologia e implicações clínicas. Einstein 2013;11(3):376-82.

Liu D, Guoping Y, Xuebin Z, Huanzhi Y. Effects of probucol on atherosclerotic plaque and soluble thrombomodulin in patients with coronary heart disease. Experimental and Therapeutic Medicine 2018;16:886-90.

Moraes MEL, Moraes MB, Moraes LC, Castilho JCM, Medicci Filho E. Avaliação de ateroma em artéria carótida através de radiografias panorâmicas. Rev Odontol da Univ Metod de São Paulo 2009;17(33):110-4.

Mujica RH, Huerta AA, Alvarado LD, Olaza HG. Radiología digital en la evaluación de calcificaciones em tejidos blandos. Kiru 2012;9(2):161-6.

Naylor AR, Ricco JB, Borst GJ, Debus SHJ, Halliday A, Hamilton G, et al. Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease: 2017 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS), European Journal of Vascular and Endovascular Surgery (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.06.021>

Patil S, Maheshwari S, Khandelwat S, Malhotra RDA. Prevalence of calcified carotid artery atheromas on anoramic radiographs of renal stone patients. Saudi J Kidney DisTranspl. 2016;27(1):62-6.

Quiñónez BP, Calderón UV, Quintana del Solar MG. Frecuencia de ateromas en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años con enfermedad periodontal atendidos en una Clínica Denta Universitaria Rev Estomatol Herediana. 2006;16(2):110-4.

Roldán-Chicano R, Oñate-Sánchez RE, López-Castaño F, Cabrerizo-Merino MC, Martínez-López F. Panoramic radiograph as a method for detecting calcified atheroma plaques - review of literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:261-6.

Ribeiro A, Keat R, Khalid S, Ariyaratnam S, Makwana M, do Pronto M, et al. Prevalence of calcifications in soft tissues visible on a dental pantomogram: a retrospective Analysis. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2018.04.014>.

Romano-Sousa, CM, Krejci L, Medeiros FM, Graciosa Filho RG, Martins MF, Guedes VN, Fenyo-Pereira M. Diagnostic agreement between panoramic radiographs and color doppler images of carotid atheroma. J Appl Oral Sci. 2009;17(1):45-8.

Senosiain-Oroquieta A, Pardo-López B, De Carlos-Villafranca F, Coba-Plana J. Detección de placas de ateroma mediante radiografías dentales. RCOE 2006;11(3):297-303.

Silva AIV, Nejaim Y, Manzi FR, Haiter Neto F. Diagnóstico diferencial de cartilagem tritícea calcificada com doença aterosclerótica – ateroma. Rev Odontol Bras Central 2012;21(56).

Silva FCS, Silveira OS, Vidigal BCL, Francio LA, Manzi FR. Utilização de radiografia panorâmica digital como meio auxiliary na identificação de ateromas em pacientes com risco de desenvolver um acidente vascular cerebral. Rev CROMG 2013;14(1):39-43.

Soares MQS, Castro Jr. RC, Santos PSS, Capelozza ALA, Fischer-Bullen IRR. Contribuição da radiografia panorâmica no diagnóstico de calcificação de ateroma de carótida: relato de caso e revisão da literatura. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2015;5-6(2):127-31.

Souza AE, Ciccone JC, Watanabe P, Pardini LC. Contribuição da radiografia panorâmica na detecção de ateromas em artéria carótida. RGO 2004;52(2):83-5.

Tuñas IT, Veiga LM, Deluiz LF, Weyne SC. Ateromas de carótida nas panorâmicas: como o clínico pode identificar? Rev Bras Odontol. 2012;69(2):203-6.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE IMAGENS DE ATEROMA DE CARÓTIDA EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS

Pesquisador Responsável: GUSTAVO MAROSO GESSI

Contato: (67) 98401-3488

Instituição a que pertence o pesquisador responsável: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) – Projeto de Pós-Graduação em Odontologia

Professor Orientador: ANISIO LIMA DA SILVA

Prezado(a) senhor(a),

Gostaríamos de contar com a sua participação nesta pesquisa. A sua contribuição será responder um pequeno questionário a seguir, referente ao seu estado de saúde sabendo que seus dados serão mantidos em sigilo.

Nesta pesquisa serão avaliadas as radiografias panorâmicas realizadas nas Clinicas da Faculdade de Odontologia da UFMS.

O objetivo desse estudo é verificar a presença de imagens sugestivas de ateroma de carótida nas radiografias, e correlacionar com problemas de saúde pré-existentes considerados de risco para seu aparecimento.

Os critérios de inclusão dos participantes da pesquisa serão pacientes que realizem radiografias panorâmicas, e que respondam o mais honestamente possível o questionário apresentado, para que possamos identificar quais fatores tornam as pessoas mais propensas a apresentar o ateroma de carótida.

Você é livre para recusar sua participação ou retirar sua autorização a qualquer momento. Se não quiser participar do estudo, não irá ocorrer qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Há o risco de você receber radiação na tomada radiográfica, mesmo que em níveis seguros, e para isso serão utilizadas barreiras plumbíferas no tórax e tireoide, e de se sentir constrangido por ter que preencher o questionário.

Rubrica Pesquisador:

Rubrica do Participante:

Você será esclarecido(a) sobre qualquer aspecto da pesquisa que desejar (dúvidas, riscos, benefícios ou outros).

Todos os dados obtidos ou informados serão mantidos em sigilo e utilizados unicamente para a finalidade da pesquisa.

A sua participação é muito importante e desde já agradecemos.

Gustavo Maroso Gessi

Declaro que concordo em participar desse estudo e que assinei esse termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias e recebi uma delas. Tive a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas e afirmo ter entendido as explicações.

Eu, _____,

tendo recebido as informações e esclarecimentos necessários, ciente dos meus direitos acima relacionados, autorizo, de livre e espontânea vontade, minha participação na pesquisa intitulada “Prevalência de imagens de ateroma de carótida em radiografias panorâmicas”.

Campo Grande, _____ de _____ de _____.

Assinatura

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

Nome: _____

Idade: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Telefone de Contato: _____

1. **Você fuma, ou fumou durante muitos anos e parou recentemente?**
() Sim () Não
2. **Você é diabético?** () Sim () Não () Não Sei
3. **Você tem colesterol alto?** () Sim () Não () Não Sei
4. **Você é hipertenso, tem pressão alta?** () Sim () Não () Não Sei
5. **Você tem insuficiência renal?** () Sim () Não () Não Sei
6. **Você já sofreu um infarto?** () Sim () Não () Não Sei
7. **Você já sofreu um AVC?** () Sim () Não () Não Sei
8. **Seus pais, avós, ou irmãos já sofreram um AVC ou infarto?** () Sim
() Não () Não Sei

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO DA FAODO PARA A APLICAÇÃO DE QUESTIONARIO NA RADIOLOGIA DA FAODO



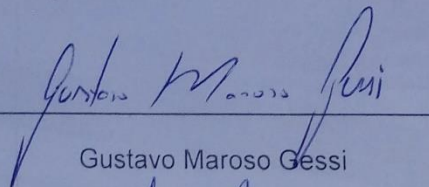
Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Programa de Pós-Graduação em Odontologia - FAODO/UFMS



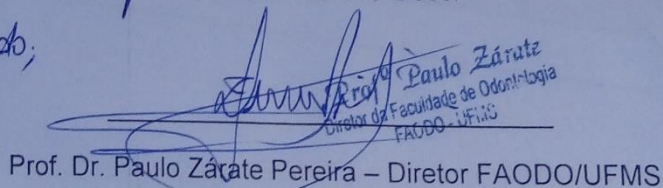
SOLICITAÇÃO

Gustavo Maroso Gessi, portador do cpf 825.281.101-97, aluno devidamente matriculado, e cursando o Mestrado em Odontologia do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da FAODO/UFMS, turma 2017-2019, vem por meio deste documento solicitar a Direção da FAODO a autorização para que seja apresentado aos pacientes homens e mulheres acima de 18 anos, que se submeterem a tomada radiográfica com o aparelho de radiografia panorâmica digital da FAODO o termo de consentimento livre e esclarecido e o questionário apresentados em anexo a este documento, com a finalidade de colher dados para a pesquisa intitulada "OCORRÊNCIA DE IMAGENS DE ATEROMA DE CARÓTIDA EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS". O questionário elaborado baseado nas diretrizes atualizadas da Associação Americana de Endocrinologia e da Faculdade Americana de Endocrinologia no ano de 2017, tem por finalidade colher dados referentes a fatores de risco de acidentes cardiovasculares. A coleta desses dados servirá para uma análise estatística da incidência de imagens de ateromas de carótida em radiografias panorâmicas e a sua associação com fatores de risco para doenças cardiovasculares. Os questionários e o TCLE serão custeados e fornecidos pelo pesquisador, ficando os técnicos de radiologia responsáveis apenas por entregar o questionário e o TCLE aos pacientes que necessitarem de radiografias panorâmicas, para que os pacientes respondam se assim desejarem. Os questionários e TCLE ficarão anexados aos prontuários dos pacientes. Estou me colocando a disposição para qualquer esclarecimento.

Campo Grande, 26 de junho de 2017.


Gustavo Maroso Gessi

De acordo;


Paulo Zárute Pereira
Diretor da Faculdade de Odontologia
FAODO-UFMS
Prof. Dr. Paulo Zárute Pereira – Diretor FAODO/UFMS

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO DO SETOR DE IMAGEM DO HU PARA A REALIZAÇÃO DE ULTRASSOM COM DOPPLER



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Programa de Pós-Graduação em Odontologia - FAODO/UFMS



SOLICITAÇÃO

Gustavo Maroso Gessi, portador do CPF 825.281.101-97, aluno devidamente matriculado cursando o Mestrado em Odontologia do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da FAODO/UFMS, turma 2017-2019 vem por meio deste documento, solicitar ao responsável pelo HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian) a autorização para que sejam realizadas Ultrassonografias com Doppler de Artéria Carótida em pacientes participantes da pesquisa denominada "OCORRÊNCIA DE IMAGENS SUGESTIVAS DE ATEROMAS DE CARÓTIDA EM RADIOGRAFIAS PANORAMICAS", devidamente informados, e com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinados, encaminhados das Clínicas Odontológicas da Faculdade de Odontologia, para a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian).

Os pacientes atendidos nas Clínicas Odontológicas da FAODO, com imagens sugestivas de ateroma de carótida em suas radiografias panorâmicas, serão informados e esclarecidos, e então encaminhados acompanhados do pesquisador para a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian) para realizar uma Ultrassonografia com Doppler Colorido, sem custo para o paciente, para a possível confirmação do diagnóstico de Ateroma Calcificado de carótida, sendo que as Ultrassonografias serão realizadas em um aparelho de Ultrassonografia em funcionamento disponível para atender pacientes encaminhados pelas Clínicas da FAODO, conforme informado ao pesquisador quando procurou a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP para os devidos esclarecimentos.

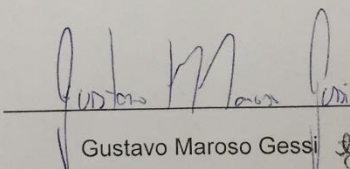


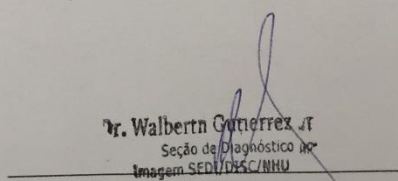
Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Programa de Pós-Graduação em Odontologia - FAODO/UFMS



Os pacientes que não confirmarem seus diagnósticos de aterosclerose nas Ultrassonografias serão informados e esclarecidos. Aos pacientes que tiverem o diagnóstico confirmado pelo ultrassom com Doppler serão encaminhados aos cuidados da pesquisadora, que participará deste estudo, Professora de Cardiologia na Faculdade de Medicina da UFMS, Prof. Dra. Selma Guimarães Ferreira Medeiros, que estará disponível para consultar os pacientes no Hospital Universitário da UFMS, às segundas-feiras e terças-feiras, no período matutino, para as devidas avaliações, orientações, cuidados e tratamentos específicos.

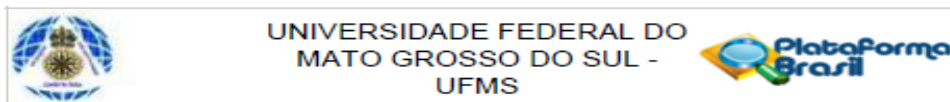
Campo Grande, 19 de Setembro de 2017.


Gustavo Maroso Gessi
Gustavo Maroso Gessi
Crédito Dentista
Especialista em Pós-Graduação
CRO - MS 3713


Dr. Walbertn Gutierrez Jr
Seção de Diagnóstico por
Imagem SED/DISC/NHU

Responsável

ANEXO C 1 – PARECER COM APROVAÇÃO JUNTO AO COMITE DE ETICA EM PESQUISA DA UFMS - CAAE de número 73171417.2.0000.0021, parecer de número 2355565, liberado no dia 29/10/2017.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OCORRÊNCIA DE IMAGENS DE ATEROMAS DE CARÓTIDA EM RADIOGRAFIAS PANOMÂMICAS

Pesquisador: GUSTAVO MAROSO GESSI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 73171417.2.0000.0021

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.355.565

Apresentação do Projeto:

As radiografias panorâmicas estão muito presentes na rotina do cirurgião-dentista, sendo amplamente utilizadas como exame complementar para diagnósticos odontológicos. Estudos demonstram a eficácia das radiografias panorâmicas como instrumento de detecção do ateroma calcificado de carótida. Se devidamente informados, os cirurgiões-dentistas podem detectar imagens sugestivas de ateromas e encaminhar os seus pacientes a um Cardiologista para uma avaliação cardiovascular a fim de receber tratamento adequado e oportuno, prevenindo potencialmente um Acidente Vascular Cerebral (AVC). Através da análise da ocorrência de imagens de ateroma em radiografias panorâmicas realizadas na FAODO, levantamento de dados através de questionário, a fim de investigar se há um aumento da incidência em pacientes considerados de risco para doenças cardiovasculares, e investigação da presença das ateroscleroses. Os pacientes com imagens sugestivas de ateroma de carótida serão informados e esclarecidos, e então encaminhados acompanhados do pesquisador para a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian) para realizar uma Ultrassonografia com Doppler Colorido, sem custo para o paciente, para a possível confirmação do diagnóstico de Ateroma Calcificado de carótida, sendo que as Ultrassonografias serão realizadas em um aparelho de Ultrassonografia em funcionamento disponível para atender pacientes encaminhados pelas Clínicas da FAODO, conforme informado ao pesquisador quando procurou a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP para os devidos

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS
Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bloetica@propp.ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 2.355.565

esclarecimentos. Os pacientes que não confirmarem seus diagnósticos de aterosclerose nas Ultrassonografias serão informados e esclarecidos, e os que confirmarem, serão informados, e encaminhados aos cuidados da pesquisadora, que participará deste estudo, Professora de Cardiologia na Faculdade de Medicina da UFMS, Prof. Dra. Selma Guimarães Ferreira Medeiros, que estará disponível para consultar os pacientes no Hospital Universitário da UFMS, às segundas-feiras e terças-feiras, no período matutino, para as devidas avaliações, orientações, cuidados e tratamentos específicos. Os dados serão tabulados e submetidos à análise estatística. Critério de Inclusão: Os requisitos para a inclusão dos pacientes neste estudo serão: homens e mulheres acima de 18 anos, que realizem as radiografias panorâmicas, aceitem e preencham o questionário e termo de consentimento, e estejam disponíveis no caso da presença de imagem de ateroma de carótida para realizar o Ultrassom com doppler colorido. Critério de Exclusão: Os requisitos de exclusão: serão grávidas, indígenas, quilombolas, menores de 18 anos, e pessoas com alguma limitação que impossibilite a realização de exames radiográficos. Número total de participantes: 3840.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar a incidência de imagens sugestivas de ateroma de carótida em Radiografias panorâmicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Segundo o pesquisador: "PREENCHER O QUESTIONARIO SOBRE O ESTADO DE SAUDE TEM O RISCO DE CONSTRANGIMENTO. Há o risco do paciente receber radiação na tomada radiográfica, mesmo que em níveis seguros, e para isso serão utilizadas barreiras plumbíferas no tórax e tireoide."

Benefícios: Segundo o pesquisador: "As radiografias panorâmicas são exames muito solicitados pelos cirurgiões-dentistas. Avaliar qual a incidência e a capacidade desses exames em identificar ateroscleroses que podem levar a um acidente vascular, é de suma importância na prevenção de doenças, e promoção da qualidade de vida de nossos pacientes. Avaliar quais são os fatores associados ao aparecimento destas lesões, leva a uma maior atenção a esse risco ao realizarmos a anamnese no exame clínico. Informar os profissionais sobre a capacidade de detectar possíveis ateromas calcificados de carótida ao realizar uma leitura minuciosa deste exame, pode prevenir consideravelmente a incidência de AVCs, com o encaminhamento dos pacientes a um Cardiologista para uma avaliação cardiovascular, e tratamento adequado."

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS
 Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
 UF: MS Município: CAMPO GRANDE
 Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: bloetica@propp.ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 2.355.565

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O pesquisador atende parcialmente às exigências éticas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e a pesquisa necessita de adequações:

- 1) O cronograma de atividades deve ser revisto (tanto no projeto anexado, quanto no projeto cadastrado na Plataforma Brasil): alterar a data de início da coleta de dados nas Informações Básicas do Projeto anexado à Plataforma Brasil prevendo a aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFMS. Informar o ano das atividades no cronograma descrito no projeto de pesquisa.
- 2) Inserir o Orçamento da pesquisa como consta nas Informações Básicas do Projeto anexado à Plataforma Brasil e informar quem custeará a pesquisa: financiamento próprio ou órgão de fomento.
- 3) O pesquisador informou a equipe de pesquisa, mas não especificou a função dos integrantes Laís Marchetti Cabral Alves e Reinaldo Lopes Akamine. Solicita-se esclarecimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e autorização da FAODO para realização de sua pesquisa, mas não apresentou a Autorização do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian), onde parte da pesquisa será realizada atendendo, parcialmente às exigências éticas e deve ser adequado:

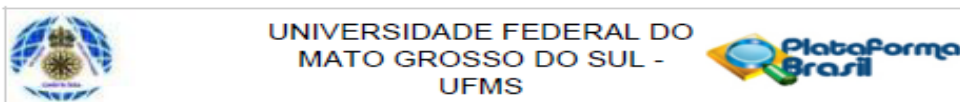
- 1) Apresentar Autorização do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian) para realização da pesquisa;

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador atende parcialmente às exigências éticas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e a pesquisa necessita de adequações:

- 1) O cronograma de atividades deve ser revisto (tanto no projeto anexado, quanto no projeto cadastrado na Plataforma Brasil): alterar a data de início da coleta de dados nas Informações

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS
 Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
 UF: MS Município: CAMPO GRANDE
 Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: bloetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.355.555

Básicas do Projeto anexado à Plataforma Brasil prevendo a aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFMS. Informar o ano das atividades no cronograma descrito no projeto de pesquisa.

SITUAÇÃO: ATENDIDO. O pesquisador adequou o cronograma de execução, bem como, inseriu o ano em que cada atividade será realizada em todos os documentos solicitados.

2) Inserir o Orçamento da pesquisa no projeto de pesquisa como consta nas Informações Básicas do Projeto anexado à Plataforma Brasil e informar quem custeará a pesquisa: financiamento próprio ou órgão de fomento.

SITUAÇÃO: ATENDIDO.

3) O pesquisador informou a equipe de pesquisa, mas não especificou a função dos integrantes Laís Marchetti Cabral Alves e Reinaldo Lopes Akamine. Solicita-se esclarecimento.

SITUAÇÃO: ATENDIDO.

O pesquisador apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e autorização da FAODO para realização de sua pesquisa, mas não apresentou a Autorização do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian), onde parte da pesquisa será realizada atendendo, parcialmente às exigências éticas e deve ser adequado:

1) Apresentar Autorização do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian) para realização da pesquisa.

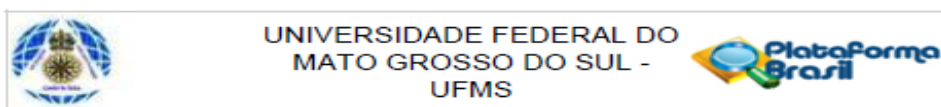
SITUAÇÃO: ATENDIDO.

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_P ROJETO_950274.pdf	25/09/2017 18:38:34		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOPRONTOSUBMETIDOCET.d ocx	25/09/2017 18:31:49	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS
 Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
 UF: MS Município: CAMPO GRANDE
 Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: bloetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.355.565

Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaohu2.JPG	25/09/2017 18:31:08	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaohu1.JPG	25/09/2017 18:30:32	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Outros	solicitacaodirecaoassinada.jpg	28/06/2017 00:48:36	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.docx	28/06/2017 00:40:55	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODECONSENTIMENTOEQUESTONARIO.docx	25/06/2017 03:09:36	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

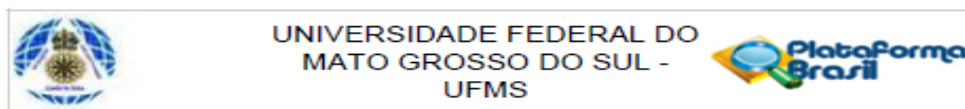
Não

CAMPO GRANDE, 29 de Outubro de 2017

Assinado por:
SERGIO FELIX PINTO
(Coordenador)

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS
Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
UF: MS Município: CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: bloetica@propp.ufms.br

ANEXO C2 – PARECER COM APROVAÇÃO JUNTO AO COMITE DE ETICA EM PESQUISA DA UFMS (CAAE de número 73171417.2.0000.0021 - parecer de número 2.994.214 liberado no dia 05/10/2018.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: OCORRÊNCIA DE IMAGENS DE ATEROMAS DE CARÓTIDA EM RADIOGRAFIAS PANOMÂMICAS

Pesquisador: GUSTAVO MAROSO GESSI

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 73171417.2.0000.0021

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.994.214

Apresentação do Projeto:

As radiografias panorâmicas estão muito presentes na rotina do cirurgião-dentista, sendo amplamente utilizadas como exame complementar para diagnósticos odontológicos. Estudos demonstram a eficácia das radiografias panorâmicas como instrumento de detecção do ateroma calcificado de carótida. Se devidamente informados, os cirurgiões-dentistas podem detectar imagens sugestivas de ateromas e encaminhar os seus pacientes a um Cardiologista para uma avaliação cardiovascular a fim de receber tratamento adequado e oportuno, prevenindo potencialmente um Acidente Vascular Cerebral (AVC). Através da análise da ocorrência de imagens de ateroma em radiografias panorâmicas realizadas na FAODO, levantamento de dados através de questionário, a fim de investigar se há um aumento da incidência em pacientes considerados de risco para doenças cardiovasculares, e investigação da presença das ateroscleroses. Serão analisadas as radiografias dos pacientes das Clínicas da Faculdade de Odontologia da UFMS, realizadas em aparelho Raios-X Panorâmico Digital Modelo EAGLE, existente e em funcionamento na Faculdade de Odontologia da UFMS. As imagens serão analisadas num monitor de alta resolução disponíveis nas clínicas da FAODO por dois observadores treinados, o aluno do programa de pós-graduação e o respectivo orientador, calibrados pelo teste Kappa. Os dados serão tabulados e submetidos à análise estatística. Critério de Inclusão: Os requisitos para a inclusão dos pacientes neste estudo serão: homens e mulheres acima de 18 anos, que realizem as radiografias panorâmicas, aceitem e preencham o questionário e termo de consentimento. Critério de Exclusão:

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconepp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 2.994.214

serão grávidas, indígenas, quilombolas, menores de 18 anos, e pessoas com alguma limitação que impossibilite a realização de exames radiográficos. Número total de participantes: 400, sendo 20 com imagem de ateroma e 380 sem imagem de ateroma.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar a incidência de imagens sugestivas de ateroma de carótida em Radiografias panorâmicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Segundo o pesquisador: "PREENCHER O QUESTIONARIO SOBRE O ESTADO DE SAUDE TEM O RISCO DE CONSTRANGIMENTO. Há o risco do paciente receber radiação na tomada radiográfica, mesmo que em níveis seguros, e para isso serão utilizadas barreiras plumbíferas no tórax e tireoide."

Benefícios: Segundo o pesquisador: "As radiografias panorâmicas são exames muito solicitados pelos cirurgiões-dentistas. Avaliar qual a incidência e a capacidade desses exames em identificar ateroscleroses que podem levar a um acidente vascular, é de suma importância na prevenção de doenças, e promoção da qualidade de vida de nossos pacientes. Avaliar quais são os fatores associados ao aparecimento destas lesões, leva a uma maior atenção a esse risco ao realizarmos a anamnese no exame clínico. Informar os profissionais sobre a capacidade de detectar possíveis ateromas calcificados de carótida ao realizar uma leitura minuciosa deste exame, pode prevenir consideravelmente a incidência de AVCs, com o encaminhamento dos pacientes a um Cardiologista para uma avaliação cardiovascular, e tratamento adequado."

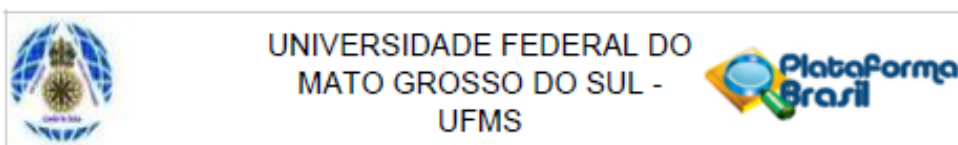
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Diante da apresentação da Emenda ao projeto, o pesquisador esclareceu que mesmo com a retirada do objetivo específico "1. testar a sensibilidade das radiografias panorâmicas através de ultrassonografia com doppler", o projeto mantém-se viável e exequível, pois deixou claro que a execução do objetivo principal não ficou comprometida tanto que o pesquisador coletou parte de seus dados. Assim, a pesquisa anteriormente aprovada possui condições de término de seu cronograma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

: Todos os documentos estão de acordo com a Resolução nº486/2012.

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
UF: MS Município: CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: ceponep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 2.994.214

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante da apresentação da Emenda ao projeto, o pesquisador esclareceu que mesmo com a retirada do objetivo específico "1. testar a sensibilidade das radiografias panorâmicas através de ultrassonografia com doppler", o projeto mantém-se viável e exequível, pois deixou claro que a execução do objetivo principal não ficou comprometida tanto que o pesquisador coletou parte de seus dados. Assim, a pesquisa anteriormente aprovada possui condições de término de seu cronograma.

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_1234878_E1.pdf	05/10/2018 16:07:00		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOPRONTOSUBMETIDOCETEMENDA.docx	05/10/2018 16:06:22	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	EMENDAPROJETOPESQUISACEP.docx	05/10/2018 15:51:33	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	05/10/2018 15:39:11	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacachu2.JPG	25/09/2017 18:31:08	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacachu1.JPG	25/09/2017 18:30:32	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Outros	solicitacaodirecaoassinada.jpg	28/08/2017 00:48:36	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.docx	28/08/2017 00:40:55	GUSTAVO MAROSO GESSI	Aceito

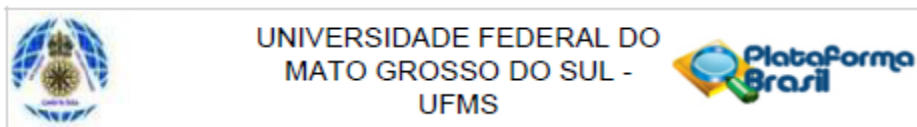
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
 Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
 UF: MS Município: CAMPO GRANDE
 Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 2.994.214

CAMPO GRANDE, 31 de Outubro de 2018

Assinado por:
Geraldo Vicente Martins
(Coordenador(a))

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
UF: MS Município: CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: cepconeppropp@ufms.br

ANEXO D – NOTIFICAÇÃO ENTREGUE AO CEP ATRAVES DE NOTIFICAÇÃO NA PLATAFORMA BRASIL INFORMANDO A INVIABILIDADE DA REALIZAÇÃO DE ULTRASSONOGRAFIAS COM DOPPLER NO HUMAP

NOTIFICAÇÃO

Comunico este CEP, que não estaremos realizando as Ultrassonografias com Doppler Colorido como previsto no projeto intitulado OCORRÊNCIA DE IMAGENS SUGESTIVAS DE ATEROMA DE CARÓTIDA EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS, CAAE 73171417.2.0000.0021, PARECER 2355565, liberado no dia 29/10/2017.

Diante da informação supracitada, retiraremos do projeto:

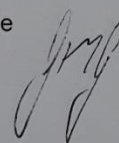
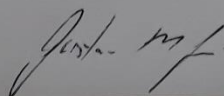
1. Objetivo específico:

Avaliar a sensibilidade das radiografias panorâmicas para detectar ateromas calcificados de carótida, confirmando a presença das imagens sugestivas de ateroma através do Ultrassom com Doppler Colorido.

2. Metodologia:

Os pacientes com imagens sugestivas de ateroma de carótida serão informados e esclarecidos, e então encaminhados acompanhados do pesquisador Gustavo Maroso Gessi ou da pesquisadora Laís Marchetti Cabral Alves para a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian) para realizar uma Ultrassonografia com Doppler Colorido, sem custo para o paciente, para a possível confirmação do diagnóstico de Ateroma Calcificado de carótida, sendo que as Ultrassonografias serão realizadas em um aparelho de Ultrassonografia em funcionamento disponível para atender pacientes encaminhados pelas Clínicas da FAODO, conforme informado ao pesquisador quando procurou a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP para os devidos esclarecimentos, e para receber a autorização do chefe do setor de imagens para a realização das ultrassonografias através de agendamento dos participantes da pesquisa.

Os pacientes que não confirmarem seus diagnósticos de aterosclerose nas Ultrassonografias serão informados e esclarecidos, e os que confirmarem, serão informados, e encaminhados aos cuidados da pesquisadora, que



participará deste estudo, Professora de Cardiologia na Faculdade de Medicina da UFMS, Prof. Dra. Selma Guimarães Ferreira Medeiros, que estará disponível para consultar os pacientes no Hospital Universitário da UFMS, às segundas-feiras e terças-feiras, no período matutino, para as devidas avaliações, orientações, cuidados e tratamentos específicos.

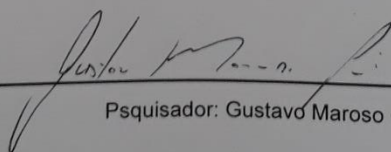
3. Do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Caso apresente alguma imagem sugestiva de ateroma de carótida na sua radiografia panorâmica, o(a) Senhor(a) será encaminhado á Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossiam), SEM CUSTO ALGUM PARA O(a) SENHOR(a), para que seja encaminhado á um Cardiologista para devidos esclarecimentos.

O motivo de não realizarmos mais as ultrassonografias , é devido ao fato de a partir do momento que tive a aprovação do meu projeto de pesquisa junto ao CEP, tenho procurado regularmente a Unidade de Diagnóstico por Imagem e Métodos Gráficos do HUMAP (Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossiam) para realizar as Ultrassonografias com Doppler Colorido dos pacientes que aceitaram participar da pesquisa, porém as Ultrassonografias não foram realizadas devido a problemas administrativos conforme me informado por funcionários do setor nas inúmeras vezes que os procurei para esclarecimentos.

Fico a disposição para esclarecimentos.

Campo Grande, 20 de Agosto de 2018.



Psiquisador: Gustavo Maroso Gessi