

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

DIANA BERTOLDO MORO

**PREVALÊNCIA DE IMAGENS SUGESTIVAS DE ATEROMA EM RADIOGRAFIAS  
PANORÂMICAS: PERFIL CLÍNICO E FATORES DE RISCO PARA DOENÇA  
CARDIOVASCULAR**

Recife

2021

DIANA BERTOLDO MORO

**PREVALÊNCIA DE IMAGENS SUGESTIVAS DE ATEROMA EM RADIOGRAFIAS  
PANORÂMICAS: PERFIL CLÍNICO E FATORES DE RISCO PARA DOENÇA  
CARDIOVASCULAR**

Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de mestre em Odontologia.

**Área de concentração:** Clínica Integrada

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho

**Coorientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Jerlucia Cavalcanti das Neves Melo

Recife

2021

Catálogo na Fonte  
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

M867p Moro, Diana Bertoldo.  
Prevalência de imagens sugestivas de ateroma em radiografias panorâmicas: perfil clínico e fatores de risco para doença cardiovascular / Diana Bertoldo Moro. – 2021.  
45 f.: il.; 30 cm.

Orientadora: Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Pós-graduação em Odontologia. Recife, 2021.  
Inclui referências e apêndices.

1. Ortopantomografia. 2. Hipertensão arterial. 3. Aterosclerose da carótida. 4. AVC. I. Carvalho, Alessandra de Albuquerque Tavares (Orientadora). II. Título.

617.6 CDD (20.ed.) UFPE (CCS2021-053)

DIANA BERTOLDO MORO

**PREVALÊNCIA DE IMAGENS SUGESTIVAS DE ATEROMA EM RADIOGRAFIAS  
PANORÂMICAS: PERFIL CLÍNICO E FATORES DE RISCO PARA DOENÇA  
CARDIOVASCULAR**

Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de mestre em Odontologia.

Aprovada em: 23/02/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof Dr. Gustavo Pina Godoy (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof Dr. Hilton Justino da Silva (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Jerlucia Cavalcanti das Neves Melo (Examinador Externo)  
Centro Universitário Faculdade de Boa Viagem

## RESUMO

O ateroma calcificado na artéria carótida (ACAC) representa uma maturação da placa aterosclerótica, que está associada com o aumento do risco para acidente cerebrovascular (AVC). Desde 1981, quando os ACACs foram descritos pela primeira vez em radiografias panorâmicas (RPs), a odontologia tem recebido maior atenção, pela possibilidade do diagnóstico precoce daqueles que necessitam atenção médica adicional. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de imagens sugestivas de ACAC, observadas em RPs digitais dos usuários da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife (OARF), e avaliar a presença de fatores de risco para AVC. O estudo analisou um total de 2.015 RPs digitais, realizadas por motivos odontológicos, durante o período de janeiro a setembro de 2019, em pacientes acima de 18 anos. Os pacientes que tiveram diagnóstico sugestivo de ACAC foram contatados por telefone. Dos 2.015 pacientes, 105 (6,06%; 46 mulheres, 25 homens) tiveram ACAC detectados nas imagens digitais, 71 concordaram e foram avaliados na OARF. Desses 71 pacientes, 39 (64,8%) possuem 60 anos ou mais, 27 (38%) com cargo militar, 32 (45,1%) com sobrepeso, 45 (64,3%) com hipertensão, 17 (23,9%) diabéticos, 8 (11,3%) com distúrbios cardiovasculares e respiratórios, 4 (5,6%) com história de COVID-19, 6 (12%) com colesterol  $\geq 240$ mg/dL, 13 (26,5%) com triglicérides  $\geq 200$ mg/dL e 26 (51%) com glicemia  $\geq 100$ mg/dL. Para todas as variáveis analisadas, houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre os itens de cada fator avaliado, exceto para glicemia ( $p = 0,889$ ). A presença de fatores de risco para AVC foi significativa na população de usuários da OARF que apresentam ACAC, indicando o papel relevante do cirurgião-dentista no diagnóstico precoce.

Palavras-chave: Ortopantomografia. Hipertensão arterial. Aterosclerose da carótida. AVC.

## ABSTRACT

Calcified carotid artery atheroma (CCAA) represents a maturation of atherosclerotic plaque that has been associated with an increased risk of stroke. Since 1981, when CCAAs were first described in panoramic radiographs (PRs), dentistry has received increasing attention, due to the possibility of early diagnosis for patients with additional medical care needs. The aim of this study is to determine the prevalence of suggestive images of CCAA, observed in digital PRs of users of the Odontoclínica de Aeronáutica de Recife (OARF), and to assess the presence of cardiovascular risk factors. The study analyzed a total of 2,015 digital PRs, taken for dental diagnostic purposes between January and September 2019 of patients over 18 years. Patients with a suggestive diagnosis of CCAA were contacted by telephone. Of 2,015 patients, 105 (6.06%; 46 women, 25 men) had CCAA detected on digital images, 71 agreed to further evaluation at the OARF. Of these 71 patients, 39 (64.8%) were 60 years or older, 27 (38%) had military function, 19 (26.8%) overweight, 45 (64.3%) hypertension, 17 (23, 9%) diabetics, 8 (11.3%) cardiovascular and respiratory disorders, 4 (5.6%) history of COVID-19, 6 (12%) cholesterol  $\geq 240$ mg / dL, 13 (26.5 %) triglycerides  $\geq 200$ mg / dL and 26 (51%) glycaemia  $\geq 100$ mg / dL. For all variables analyzed there was statistically significant differences ( $p < 0.05$ ) between the items of each factor, except for glycaemia ( $p = 0.889$ ). The presence of risk factors for stroke was meaningful in the OARF user population with CCAA, indicating the relevant role of the dentist in the early diagnosis.

Keywords: Orthopantomography. Arterial hypertension. Carotid atherosclerosis. Stroke.

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ACAC</b> -	Ateroma calcificado da artéria carótida
<b>AVC</b> -	Acidente vascular cerebral
<b>CEP</b> -	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>COVID-19</b> -	Coronavirus disease 2019 (doença do coronavírus 2019)
<b>HARF</b> -	Hospital de Aeronáutica de Recife
<b>HA</b> -	Hipertensão arterial
<b>HAB</b> -	Hipertensão do avental branco
<b>IMC</b> -	Índice de Massa Corporal
<b>OARF</b> -	Odontoclínica de Aeronáutica de Recife
<b>OMS</b> -	Organização Mundial de Saúde
<b>PA</b> -	Pressão Arterial
<b>RP</b> -	Radiografia panorâmica
<b>SATE</b> -	Seção de Arquivo Técnico e Estatística
<b>SRAD</b> -	Seção de Radiologia
<b>TCLE</b> -	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>UFPE</b> -	Universidade Federal de Pernambuco
<b>US Doppler</b> -	Ultrassonografia Doppler

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	08
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	14
2.1	OBJETIVO GERAL	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	15
3.1	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	15
3.1.1	Critérios de inclusão	15
3.1.2	Critérios de exclusão	15
3.2	DESENHO E LOCAL DO ESTUDO	15
3.3	POPULAÇÃO ALVO E SELEÇÃO DA AMOSTRA	17
3.4	CÁLCULO DA AMOSTRA	18
3.5	AVALIAÇÃO DA RADIOGRAFIA DIGITAL	18
3.6	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	19
<b>4</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS</b>	20
4.1	RISCOS	20
4.2	BENEFÍCIOS	20
4.3	ARMAZENAMENTO DOS DADOS COLETADOS	20
<b>5</b>	<b>ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS</b>	21
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b>	22
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	28
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	34
<b>9</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	35
	<b>REFERÊNCIAS</b>	36
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO</b>	41
	<b>APÊNDICE B – TCLE</b>	43

## 1 INTRODUÇÃO

Os ateromas são depósitos de gordura na túnica íntima das artérias que podem causar redução ou oclusão do lúmen e, conseqüentemente, redução do fluxo sanguíneo. O ateroma calcificado na artéria carótida (ACAC) representa uma maturação da placa aterosclerótica, que está associada com o aumento do risco para acidente cerebrovascular (AVC).

De acordo com o grau de calcificação, o ACAC pode ser visualizado na radiografia panorâmica (RP). Esta possibilidade diagnóstica reforça o papel relevante do cirurgião-dentista, como integrante de uma equipe multidisciplinar, através da perspectiva da prevenção primária, contribuindo para a qualidade de vida do paciente sistemicamente. Embora a maioria dos cirurgiões-dentistas se concentre nos dentes e maxilares, é recomendado que as estruturas anatômicas adjacentes também sejam observadas. Assim, é importante que o cirurgião-dentista esteja apto para identificar a presença de ACAC nas RPs, possibilitando o diagnóstico precoce de pacientes com tendência à aterosclerose.

O objetivo deste trabalho foi estabelecer a prevalência de imagens sugestivas de ACAC nas RPs digitais que foram obtidas dos pacientes da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife (OARF), por motivo de diagnóstico odontológico, no período de janeiro a setembro de 2019, e avaliar a presença de fatores de risco específicos para AVC, encaminhando ao médico aqueles que necessitam de exame mais aprofundado e tratamento apropriado. Como benefício para os pacientes, o diagnóstico precoce pode identificar indivíduos propensos ao AVC, possibilitando um acompanhamento médico imediato e mudança no estilo de vida; assim, poderia aumentar potencialmente a duração e a qualidade de vida dos indivíduos com ACAC.

Esta dissertação é composta por uma introdução, que aborda a revisão de literatura; objetivos gerais e específicos; a metodologia, onde estão detalhadas todas as etapas realizadas da pesquisa, desenho e local do estudo, seleção e cálculo da amostra, os critérios utilizados durante a avaliação radiográfica, apresentação dos resultados, incluindo figuras e tabelas, resultados, discussão, considerações finais, conclusão e dois

apêndices. No primeiro apêndice é apresentado o questionário de anamnese utilizado para a pesquisa; no segundo, o termo de consentimento livre e esclarecido.

Assim, este estudo contribui para demonstrar a importância e a responsabilidade da identificação de ACAC pelo cirurgião-dentista, auxiliando no diagnóstico precoce de uma lesão mais grave que pode causar danos à saúde do paciente. Os dados observados com uma prevalência expressiva de fatores de risco, principalmente a hipertensão, demonstram a relevância da identificação de indivíduos propensos a AVC durante a avaliação dental de rotina, pois seria uma medida de saúde pública significativa.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), doença cardíaca e acidente vascular cerebral (AVC) são as duas causas de morte mais comuns no mundo; acredita-se que metade de todos os AVCs são resultado de doença aterosclerótica na bifurcação da artéria carótida<sup>1,2,3</sup>.

O termo aterosclerose é usado para descrever um grupo de patologias que têm em comum o espessamento e a perda de elasticidade nas paredes arteriais. Sua presença dá-se pela deposição de gordura no lúmen dos vasos sanguíneos, diminuindo o fluxo sanguíneo que passa por aquela região e, conseqüentemente, diminuindo os níveis de oxigênio nos tecidos<sup>4</sup>. A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica e progressiva que acomete artérias de calibre grande e intermediário, resultante de múltiplas respostas celulares e moleculares específicas que geram redução ou oclusão do lúmen, referido como estenose<sup>5,6,7</sup>.

As placas de ateroma são manifestações da aterosclerose, formam-se ao longo de um período prolongado de tempo e geralmente são assintomáticas nas fases iniciais da doença<sup>5,8</sup>. São comuns em pacientes com lesões ateroscleróticas evoluídas, ocorrendo mais em indivíduos de idade avançada<sup>9</sup>.

A manifestação inicial da doença é geralmente na forma de um severo evento cardiovascular, podendo progredir rapidamente quando ocorre desenvolvimento de trombo intracoronário ou hemorragia da placa, após a sua fissura ou ruptura<sup>8,10</sup>. Os dados sugerem que a estenose aterosclerótica de mais de 50% do lúmen carotídeo pode causar AVCs isquêmicos e acidentes isquêmicos transitórios<sup>9</sup>.

As calcificações vasculares estão diretamente associadas à ocorrência de AVC<sup>9</sup>. Para pacientes com aterosclerose assintomática nas artérias carótidas, o risco anual de

infarto cerebral está entre 1% e 3%, e para pacientes com estenose arterial ou lesões ulcerativas o risco aumenta, sendo entre 5% e 7% ao ano. A maioria dos AVCs ocorre sem um acidente isquêmico transitório anterior<sup>11</sup>; portanto, o diagnóstico precoce, não invasivo, pode ter grande significado clínico na sobrevivência dessa população de pacientes<sup>8</sup>.

Quanto à localização, as placas de ateroma são mais comuns na aorta, coronárias e carótidas<sup>8,9</sup>. No setor cerebrovascular, encontram-se, principalmente, na bifurcação carotídea e originam da artéria carótida interna<sup>12</sup>.

Os tratamentos para as lesões na artéria carótida são discutidos na literatura e variam desde o acompanhamento médico e mudança no estilo de vida até a endarterectomia da carótida ou possível implante de stent nos casos com maior grau de estenose<sup>9,13</sup>.

As placas de ateroma são compostas principalmente por lipídios, cálcio e células inflamatórias<sup>8,9</sup>. Dados sugerem que, no período de 5 anos, as placas presentes nas artérias sofrem alterações com redução da composição de tecido fibroso e lipídico, e aumento nas calcificações através de um processo heterogêneo e lento<sup>14</sup>. Assim, os ateromas calcificados sofrem deposições de sais de cálcio e podem ser visualizados nas radiografias dependendo do tempo de evolução, quanto mais evoluídos, mais perceptíveis na imagem<sup>9</sup>.

Fatores de risco como hipertensão arterial, diabetes, AVC prévio, tabagismo, sedentarismo, colesterol, artrite reumatoide, idade, sexo, e, principalmente, estenose arterial são descritos em vários estudos que demonstram sua relação com os AVCs<sup>3,15,16,17,18,19</sup>. Notavelmente, a hipercolesterolemia é uma condição necessária para a aterogênese<sup>8</sup>. O aumento da pressão sanguínea é um dos elementos mais importantes na formação do ateroma e possui importância significativa em pacientes com ACAC<sup>7</sup>. É importante salientar que, nos últimos anos, a correlação entre acidente vascular, infarto do miocárdio, diabetes, artrite reumatoide e ACAC tem sido fortemente sugerida<sup>19,20,21</sup>.

Tendo em vista que a inflamação foi proposta como o principal mediador da doença carotídea, e com o surgimento da doença do coronavírus 2019 (COVID-19), podemos ter entrado em uma nova era de doença aterotrombótica de grandes vasos. A COVID-19 causa eventos cardiovasculares agudos com manifestações incomuns<sup>22</sup>. Além disso, o vírus da COVID-19 pode alterar a expressão/atividade da ACE2 (enzima

conversora da angiotensina 2), resultando, conseqüentemente, na ruptura do sistema renina-angiotensina, que está associado à ocorrência e progressão da aterosclerose.<sup>23</sup>

A presença de calcificações laterais nos tecidos moles do pescoço em imagens maxilofaciais tem recebido maior atenção na Odontologia desde que os ACAC foram descritos em radiografias panorâmicas (RPs) pela primeira vez em 1981<sup>7,24</sup>. As RPs são exames de baixo custo, rápidos, não invasivos e, considerando que são métodos auxiliares na avaliação inicial dos pacientes para investigação de lesões odontogênicas e não-odontogênicas dos maxilares, sua interpretação inclui todas as estruturas adjacentes, permitindo assim, a detecção de alterações das áreas de aterosclerose em artérias carótidas<sup>9,15</sup>.

Os dados sugerem que a calcificação identificada em RPs pode ser observada em 3-15% da população adulta<sup>14,25</sup>. Usualmente, os ACAC aparecem em RPs como radiopacidades nodulares difusas alinhadas verticalmente na altura do osso hioide, epiglote e margem inferior da terceira e quarta vértebra cervicais, C3 - C4<sup>9</sup>.

A identificação de ACAC pelo cirurgião-dentista é muito importante, pois pode auxiliar no diagnóstico precoce de uma lesão mais grave que pode causar danos à saúde do paciente<sup>9</sup>.

Muitos estudos, nas últimas décadas, têm avaliado o valor diagnóstico de identificação de ACAC em RPs como base para decisões relativas à necessidade de tratamento preventivo. Descobertas acidentais de ACAC em RPs, realizadas por motivos odontológicos, podem ser uma valiosa ferramenta para detecção daqueles que necessitam atenção médica adicional, ou seja, uma avaliação para risco de eventos cardiovasculares e prevenção adequada<sup>2,21</sup>. Dessa forma, como apresentam aumento de risco para tais eventos, devem ser encaminhados ao médico para exame mais aprofundado e tratamento preventivo apropriado<sup>19,20,21</sup>.

Assim, a informação produzida por RP poderia aumentar potencialmente a duração e qualidade de vida para pessoas com ACAC<sup>2,16</sup>. Porém, o paciente deve ser informado a respeito das limitações do exame radiográfico e tranquilizado no intuito de evitar que o mesmo torne-se ansioso devido à preocupação causada pela identificação. Dessa maneira, evita-se que o mesmo seja prejudicado pelos fatores emocionais e não exatamente pela doença diagnosticada<sup>6</sup>. O correto diagnóstico dessa lesão na RP e a

conduta em relação ao paciente ainda representam um desafio na prática clínica odontológica<sup>9</sup>.

Estudos recentes sugerem que as RPs digitais, obtidas durante exames odontológicos, são eficazes na detecção de ACAC, tornando-se métodos potenciais de diagnóstico precoce<sup>16</sup>. Elas oferecem a habilidade de aprimoramento da imagem pela alteração de contraste e densidade que ajudam na melhor detecção de placas ateromatosas<sup>26</sup>.

Muitos estudos relataram uma excelente sensibilidade e boa especificidade. A precisão diagnóstica das radiografias panorâmicas foi boa ou excelente em 50% dos estudos<sup>2,27</sup>. Entretanto, em revisão sistemática recente, a evidência do valor preditivo de ACAC em RPs para eventos vasculares adversos futuros é ambígua, mas pode ajudar para identificar pacientes em risco que requerem avaliação adicional<sup>28</sup>.

A distinção de outras estruturas radiopacas na mesma região topográfica pode representar um desafio até mesmo para profissionais experientes<sup>9,27,29</sup>. Portanto, quando os ACAC são detectados em RP, outros exames de diagnóstico são recomendados<sup>16</sup>.

Para ressaltar a viabilidade de presunção diagnóstica dos ACAC em radiografia panorâmica, este diagnóstico, quando realizado por especialista em Radiologia Oral e Maxilofacial, possui alta associação com a estenose de carótida avaliada em Ultrassonografia Doppler colorida<sup>26,30</sup>. A Ultrassonografia Doppler é considerada o “padrão referência” para o diagnóstico de ACAC, entretanto, mesmo sendo rápido, de acurácia, não invasivo e indolor, ela ainda não é amplamente acessível para todas as camadas da sociedade devido ao seu alto custo<sup>27</sup>.

A identificação de indivíduos propensos a AVC durante a avaliação dental de rotina seria uma medida de saúde pública significativa<sup>3</sup>. A identificação precoce dos ACAC em uma RP é também economicamente expressiva. O custo do tratamento da aterosclerose é mais baixo que o custo do tratamento dos seus efeitos posteriores<sup>16</sup>.

Diante do exposto, o cirurgião-dentista possui uma responsabilidade adicional para examinar essa área muito ignorada, mas vital, em RPs. Apesar de calcificações poderem não implicar estenose significativa e nem todas as lesões ateroscleróticas serem calcificadas, é considerada a hipótese de que a presença de calcificações observadas nas radiografias dentárias pode estar associada à doença carotídea latente<sup>2</sup>. A

visualização de ACAC em RPs pode não ser sempre possível, mas o achado radiográfico positivo possibilitará que o cirurgião-dentista atue de maneira precoce, colaborando para a prevenção primária das doenças cardiovasculares e complicações futuras mais severas<sup>3,17</sup>.

O objetivo deste estudo é determinar a prevalência de imagens sugestivas de ACAC, observadas em radiografias panorâmicas digitais dos pacientes da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife (OARF), e avaliar a presença de fatores de risco para AVC como idade, sexo, hipertensão, diabetes, obesidade, glicemia, triglicerídeos e colesterol.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

Avaliar a prevalência e o perfil clínico dos pacientes que apresentam imagens sugestivas de ACAC em RP digitais realizadas na população de usuários da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife (OARF).

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Determinar a média de idade, a faixa etária e o sexo dos pacientes que apresentam imagens sugestivas de ateroma calcificado da artéria carótida (ACAC) nas radiografias panorâmicas digitais;
- Estabelecer a prevalência de hipertensão arterial, diabetes, AVC prévio, obesidade, triglicérides, colesterol e glicemia dos pacientes com imagens sugestivas de ACAC;
- Verificar a prática de atividade física na população estudada;
- Identificar o uso de medicamentos nos pacientes selecionados;
- Avaliar a ocorrência de COVID-19 em pacientes com imagens sugestivas de ACAC.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

##### 3.1.1 Critérios de Inclusão

Foram considerados critérios de inclusão os pacientes do sexo masculino e feminino, com idade acima de 18 anos, que apresentaram imagem sugestiva de ACAC na RP digital.

##### 3.1.2 Critérios de exclusão

Foram considerados critérios de exclusão: pacientes com necessidades especiais, e RPs digitais não avaliáveis, com baixa qualidade ou que não mostram a região adjacente às vértebras C3 e C4.

#### 3.2 DESENHO E LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa teve início após a obtenção do parecer substanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), número 3.844.413.

Foi realizado um estudo transversal descritivo e analítico.

A pesquisa foi desenvolvida nas dependências da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife – OARF (Recife, PE, Brasil), na Seção de Radiologia (SRAD), onde foram revisadas 2015 radiografias panorâmicas (RPs) digitais realizadas durante o período de janeiro a setembro de 2019, constantes no acervo radiográfico desta Seção. As RPs da OARF selecionadas para análise foram obtidas pelo aparelho Instrumentarium OC200D – KAVO (Tuusula, Finlândia), utilizando uma exposição padronizada de 66kV/13mA. Uma radiologista independente e experiente, da equipe da SRAD da OARF, realizou a revisão das RPs digitais com laudo prévio de imagens sugestivas de ACAC e calcificação de cartilagem trictícea. A radiologista não teve acesso ao laudo prévio, nem ao histórico

médico dos pacientes. A revisora classificou, ainda, se a imagem sugestiva de ACAC apresentava-se uni ou bilateralmente.

Após a seleção das radiografias com diagnóstico confirmado de imagem sugestiva de ACAC na RP, cada paciente foi contatado por telefone e convidado a participar da pesquisa. A pesquisadora explicou individualmente, a cada paciente, o conteúdo da pesquisa, de maneira a esclarecer todas as dúvidas. Os pacientes que, então, aceitaram participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Posteriormente ao consentimento, os pacientes selecionados para a pesquisa foram submetidos à anamnese, bem como aferição da pressão arterial (PA), para investigar fatores de risco relacionados ao AVC. Foram coletados os dados demográficos (sexo, idade e estado civil) com o objetivo de determinar a prevalência e distribuição das imagens sugestivas de ACAC. Os pacientes foram questionados quanto à presença ou não de hipertensão, diabetes, distúrbios cardiovasculares, história de AVC, aterosclerose, distúrbio respiratório, uso contínuo de medicamento e prática de atividade física regular, considerando um mínimo de duas vezes na semana. Foram colhidos altura e peso dos participantes a fim de se obter o índice de massa corporal (IMC), que é a medida internacionalmente aceita como preditor de obesidade, utilizada pela OMS.

Para aferição da PA, foi utilizado o mesmo esfigmomanômetro, de ajuste digital, tipo de pulso, da marca Premium, modelo LP200, com BMP 1882141, do material carga da OARF.

Para as alterações de PA aferida, foram considerados valores acima de 129/84mmHg. Esses dados foram baseados nas diretrizes da European Society of Cardiology (ESC Guideline)<sup>31</sup>.

Foram avaliados, nos pacientes que possuíam exames laboratoriais realizados nos anos de 2019 e 2020, os níveis de triglicérides, colesterol total e glicemia em jejum; a distribuição da classificação foi baseada nos valores de referência laboratoriais. Os paciente foram também questionados quanto à experiência de contaminação pela doença do coronavírus (COVID-19).

### 3.3 POPULAÇÃO ALVO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

O estudo utilizou uma amostra não-probabilística.

Os dados do estudo foram coletados a partir de 2015 RPs digitais do arquivo da SRAD da OARF realizadas durante o período de janeiro a setembro de 2019, de pacientes militares e dependentes, de ambos os sexos, que foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Destas, 283 foram excluídas por não atenderem aos critérios de inclusão. Assim, foi observado que 1732 RPs digitais atenderam aos critérios de inclusão. Das 1732, 143 RPs apresentaram laudo prévio de imagem sugestiva de ACAC ou calcificação de cartilagem trictícea. Uma radiologista independente e experiente realizou a revisão das 143 RPs e confirmou o diagnóstico de 105 RPs com imagem sugestiva de ACAC. Assim, a amostra do estudo foi composta por 105 observações.

Após a pesquisadora realizar contato telefônico com os pacientes selecionados, o número de pacientes contatados com sucesso foi 84; 21 não puderam ser contatados pois seus cadastros estavam desatualizados, ou porque não atenderam o telefone após inúmeras tentativas. Dentre os 84 pacientes contatados, 74 concordaram em participar da pesquisa e 10 não concordaram em participar, sendo que o principal motivo informado foi a pandemia da COVID-19; um paciente havia falecido, e um estava acamado em recuperação das sequelas da COVID-19. Os pacientes que aceitaram participar da pesquisa compareceram na OARF durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2020.

Dos participantes, 41 foram encaminhados ao médico cardiologista do Hospital de Aeronáutica de Recife (HARF). Os demais pacientes não foram encaminhados porque não apresentaram, durante a anamnese, fatores de risco para AVC, não quiseram, já estavam em acompanhamento médico ou preferiram realizar consulta médica particular, ou ainda, porque já tinham o diagnóstico comprovado de ACAC através de Ultrassonografia Doppler (US Doppler). Esta última observação ocorreu com 04 (quatro) participantes. Houve participantes que, mesmo não apresentando, na anamnese, fatores de risco para doença cardiovascular, solicitaram encaminhamento para avaliação médica. Ainda, a radiologista indicou que, dos 105 pacientes diagnosticados com ACAC,

29 fossem encaminhados para avaliação médica, independentemente de apresentarem fatores de risco para doença cardiovascular, em razão de indicação da radiologista devido às características das imagens radiográficas observadas.

### 3.4 CÁLCULO DA AMOSTRA

Para a determinação do tamanho da amostra, foi utilizada a equação de cálculo de amostra para estudo de proporção em população finita<sup>32</sup>:

$z$  = quantil da normal padrão (1,96, quando considerado um coeficiente de confiança de 95%);

$p$  = prevalência esperada de pacientes com comorbidades de risco para doenças cardiovasculares ( $p = 0,5$ );

$q$  = prevalência esperada de pacientes sem comorbidades de risco para doenças cardiovasculares ( $q = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5$ );

$d$  = erro amostral ( $d = 0,067$ );

$N$  = Número total de exames com indicação de ateroma ( $N = 105$ ).

O número obtido de elementos para composição da amostra do estudo foi de 71 observações. Considerando o nível de significância de 95%, temos a margem de erro na estimativa de 6,7% e a prevalência esperada de 50% para pacientes com comorbidades de risco para doenças cardiovasculares. A coleta deu-se de forma intencional, em que todos os pacientes atendidos no serviço e que satisfizeram os critérios de inclusão fizeram parte da amostra.

### 3.5 AVALIAÇÃO DA RADIOGRAFIA PANORÂMICA DIGITAL

As RPs que tiveram laudo prévio de imagens sugestivas de ACAC e calcificação de cartilagem trictícea foram revisadas por uma única radiologista, como forma de confirmação do diagnóstico, assim como, no mesmo monitor 12369VM led IPS 23“, número de BMP 1630435, marca AOC, localizado na SRAD da OARF, com luz ambiente moderada, durante o período do mês de outubro de 2020.

A análise das RPs pesquisou imagens radiopacas nos tecidos moles compatíveis com imagem sugestiva de ACAC. Elas podem aparecer como uma ou várias massas radiopacas nodulares, situadas nos tecidos moles do pescoço, 1,5 cm abaixo e 2,5 cm posterior da borda cortical do ponto médio do ângulo mandibular, adjacentes à vértebra cervical ou abaixo do espaço intervertebral, ou entre as vértebras C3 e C4<sup>2,14,16,19,27,33</sup>.

### 3.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Estruturas que podem ser confundidas com ACAC devido à localização de suas imagens em RPs incluem: sialolitos das glândulas submandibulares, sublinguais e salivares menores, parótidas, linfonodos calcificados, processos estilóides alongados, epiglote e calcificações nas tonsilas palatinas. A calcificação da cartilagem trictícea é a estrutura anatômica observada mais importante, sendo a maior causa de diagnóstico errôneo de ACAC<sup>6,34</sup>. Assim, a correta identificação das placas calcificadas de material fibroso na região carotídea pelo cirurgião-dentista é muito importante, pois pode auxiliar no diagnóstico precoce de uma lesão mais grave que possa causar danos à saúde do paciente<sup>9</sup>.

Figura 1: radiografia panorâmica com imagem sugestiva de ACAC unilateral



Fonte: arquivo da OARF, 2019

## **4 ASPECTOS ÉTICOS**

### **4.1 RISCOS**

Esta pesquisa teve como risco gerar ansiedade no paciente no momento do contato telefônico convidando para participar da pesquisa ou durante o procedimento da aferição da PA. Isto foi amenizado com o acolhimento do paciente, esclarecendo detalhadamente todas as questões e detalhes da pesquisa. Com relação à coleta dos dados de anamnese, houve o risco de extravio desses documentos. Isto pode ser minimizado através do armazenamento da anamnese nos prontuários dos pacientes, que são alocados na Seção de Arquivo Técnico e Estatística (SATE) da OARF.

### **4.2 BENEFÍCIOS**

Esta pesquisa teve como benefício para a comunidade científica e clínica a possibilidade de prevenção de AVC, através da identificação precoce do seu principal fator de risco, por meio de um exame odontológico de rotina como a RP digital. Dessa maneira, o gasto com tratamento de maior complexidade para reabilitação física e psicológica torna-se reduzido.

Os pacientes que tiveram diagnóstico radiográfico de imagem sugestiva ACAC, correlacionado com dados de anamnese e/ou de exames laboratoriais de fatores de risco para AVC, foram orientados e encaminhados para o médico cardiologista, no HARF, com a finalidade de realizar exames complementares para confirmação do diagnóstico.

### **4.3 ARMAZENAMENTO DOS DADOS COLETADOS**

Os pesquisadores declaram que os dados coletados, através da anamnese e análise das RPs digitais, nesta pesquisa, ficarão armazenados, sob responsabilidade da pesquisadora Diana Bertoldo Moro, no endereço Av. Senador Sérgio Guerra, 606, CEP 54400-003, Bairro Piedade, Jaboatão dos Guararapes-PE, pelo período mínimo de 5 anos.

## **5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Para análise dos dados foi construído um banco na planilha eletrônica Microsoft Excel a qual foi exportada para o software SPSS, versão 18, onde foi realizada a análise. Para avaliar o perfil pessoal e clínico dos pacientes foram calculadas as frequências percentuais e construídas as respectivas distribuições de frequência. A comparação dos percentuais encontrados nas categorias das variáveis foi feita pelo teste Qui-quadrado para comparação de proporção. Todas conclusões foram obtidas considerando o nível de significância de 5%.

## 6 RESULTADOS

A prevalência de imagens sugestivas de ACAC em radiografias panorâmicas digitais encontrada na população de usuários da OARF foi de 105 (6,06%). Em relação às outras estruturas radiopacas na mesma região topográfica, consideradas como diagnóstico diferencial, foram encontradas 25 (1,44%) imagens sugestivas de cartilagem trictícea e 06 (0,35%) imagens sugestivas de tonsilolito. Ainda, 07 (0,40%) RPs não foram avaliadas por óbices com o arquivo digital.

Dos 74 pacientes que concordaram em participar, 03 (três) desistiram. Desta forma, ao final da pesquisa, houve a participação efetiva de 71 pacientes.

Na tabela 1 temos a distribuição do perfil pessoal dos pacientes avaliados. Verifica-se que a maioria dos pacientes é do sexo feminino (64,8%), possui idade de 60 anos ou mais (54,9%), é casado ou está em união estável (70,0%) e não possui cargo militar (62,0%). O teste de comparação de proporção foi significativo em todos os fatores avaliados (p-valor menor que 0,05), indicando que o perfil descrito é significativamente o mais frequente no grupo de pacientes avaliados. Os pacientes possuem idade média de 63,02 anos com desvio padrão de 13,51 anos.

**Tabela 1.** Distribuição do perfil pessoal dos pacientes avaliados.

<b>Fator avaliado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>p-valor<sup>1</sup></b>
<b>Sexo</b>			
Masculino	25	35,2	0,013
Feminino	46	64,8	
<b>Idade</b>			
Até 49 anos	13	18,3	<0,001
50 a 59 anos	19	26,8	
60 ou mais anos	39	54,9	
Mínimo – Máximo	32,68 - 90,22		-
Média ± Desvio padrão	63,02 ± 13,51		-
<b>Estado civil*</b>			
Solteiro	5	7,1	<0,001

Casado/União estável	49	70,0	
Divorciado/Viúvo	16	22,9	
<b>Possui cargo militar</b>			
Sim	27	38,0	0,044
Não	44	62,0	

**Nota:** <sup>1</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.\*O número de observações diverge do tamanho da amostra pois 1 paciente não respondeu à questão.

Na tabela 2 temos a distribuição da avaliação clínica dos pacientes. Verifica-se que a maioria pratica atividade física regular (64,3%), está com sobrepeso (45,1%), apresenta alteração da pressão - aferida (64,3%), sendo a maior frequência desta aferição pontual de hipertensos estágio 1 (37,2%), seguido de hipertensos estágio 2 (21,4%), apresenta sugestão de ateroma unilateral (54,9%) e não teve COVID-19 (94,4%). O teste de comparação de proporção foi significativo em todos os fatores avaliados (p-valor menor que 0,05), exceto para a tipo de sugestão de ateroma (p-valor = 0,406), indicando que o número de pacientes com sugestão de ateroma unilateral é próximo ao número de pacientes com sugestão de ateroma bilateral. Para as demais variáveis clínicas, o perfil descrito é relevantemente o mais frequente entre os pacientes avaliados.

**Tabela 2.** Distribuição da avaliação clínica dos pacientes avaliados.

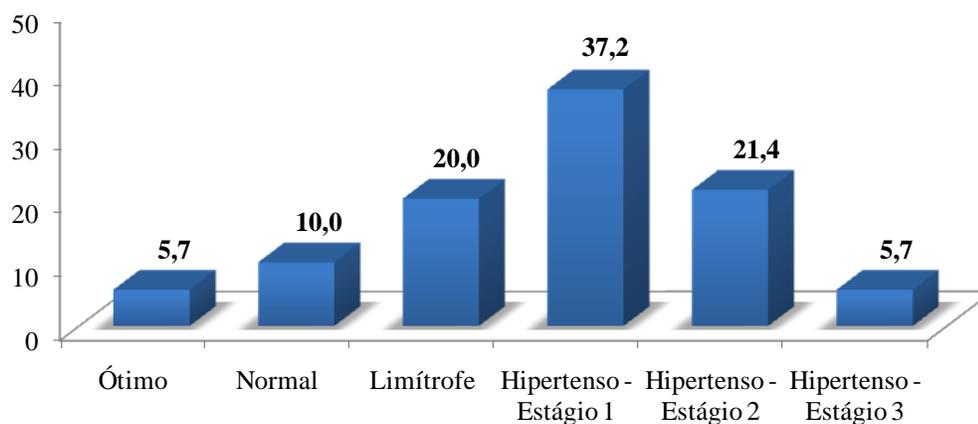
Fator avaliado	N	%	p-valor <sup>1</sup>
<b>Pratica atividade física*</b>			
Sim	45	64,3	0,017
Não	25	35,7	
<b>IMC</b>			
Baixo peso	2	2,8	<0,001
Normal	18	25,4	
Sobrepeso	32	45,1	
Obesidade	19	26,8	
<b>Alteração na PA - aferida*</b>			
Sim	45	64,3	0,017
Não	25	35,7	
<b>Classificação da pressão*</b>			

Ótima	4	5,7	
Normal	7	10,0	
Acima do normal	14	20,0	<0,001
Hipertensão - Grau 1	26	37,2	
Hipertensão - Grau 2	15	21,4	
Hipertensão - Grau 3	4	5,7	
<b>Tipo de sugestão de ateroma</b>			
Unilateral	39	54,9	0,406
Bilateral	32	45,1	
<b>Teve COVID-19</b>			
Sim (sem seqüelas)	4	5,6	<0,001
Não	67	94,4	

**Nota:** <sup>1</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.\*O número de observações diverge do tamanho da amostra pois não foi coletada a informação de 1 paciente.

Na figura 2 podemos observar a distribuição dos pacientes de acordo com os resultados obtidos de aferição da PA pontual. A classificação de hipertensão arterial foi baseada nas diretrizes da European Society of Cardiology (ESC Guideline)<sup>31</sup>.

Figura 2: distribuição dos resultados de PA aferida.



Fonte: a autora, 2021.

Na tabela 3 temos a distribuição das comorbidades autorreferidas dos pacientes avaliados. Verifica-se que a maioria significativa dos pacientes não apresentou as

comorbidades avaliadas (p-valor foi menor que 0,05), exceto para a alteração da PA em que a maioria dos pacientes foi significativa para a presença desta comorbidade (59,7%). Ainda, observa-se que 23,6% dos pacientes apresentaram diabetes, 11,1% apresentaram distúrbio cardiovascular e 11,1% apresentaram distúrbio respiratório.

**Tabela 3.** Distribuição de outras comorbidades autorreferidas dos pacientes avaliados.

<b>Fator avaliado</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não sei</b>	<b>p-valor<sup>1</sup></b>
Alteração na PA	42(59,2%)	28(39,4%)	1(1,4%)	<0,001
Diabetes	17(23,9%)	54(76,1%)	-	<0,001
Distúrbios cardiovasculares	8(11,3%)	62(87,3%)	1(1,4%)	<0,001
História de AVC	1(1,4%)	70(98,6%)	-	<0,001
História de aterosclerose	4(5,6%)	66(93,0%)	1(1,4%)	<0,001
Distúrbio respiratório	8(11,3%)	63(88,7%)	-	<0,001

**Nota:** <sup>1</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.

Na tabela 4 temos a distribuição do uso de medicamento. Verifica-se que a maioria significativa dos pacientes utilizam medicamentos (78,9%, p-valor < 0,001), sendo os mais frequentes: anti-hipertensivos (46,6%), hipoglicemiante (16,5%) e hipolipemiante (13,6%). Outros citados com menor frequência foram: anti-ácido, broncodilatador e digestivo (ambos com apenas 1,0%).

**Tabela 4.** Distribuição do uso de medicamentos pelos pacientes avaliados.

<b>Fator avaliado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>p-valor</b>
<b>Uso de medicamento</b>			
Sim	56	78,9	<0,001 <sup>1</sup>
Não	15	21,1	
<b>Quais medicamentos*</b>			
Anti-hipertensivo	48	46,6	-
Hipoglicemiante	17	16,5	
Hipolipemiante	14	13,6	

Suplemento vitamínico	6	5,8
Hormônio tireoidiano	4	3,9
Anti-depressivo	3	2,9
Anti-coagulante	3	2,9
Antiparkinsoniano	2	1,9
Digestivo	1	1,0
Broncodilatador	1	1,0
Anti-ácido	1	1,0
Outros	3	2,9

**Nota:** <sup>1</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.\*O número de observações é maior que o tamanho da amostra pois a variável é de resposta múltipla. - Não foi possível calcular o valor de p.

Na tabela 5 temos a distribuição da classificação dos exames laboratoriais dos pacientes avaliados. Verifica-se que a maioria dos pacientes apresenta valores desejáveis ou limítrofes acerca do colesterol total (48,0% e 40,0%, respectivamente), apresenta valores desejáveis para os triglicerídeos (65,3%) e valores acima do normal para glicemia em jejum (51,0%). O teste de comparação de proporção foi significativo em todos os fatores avaliados (p-valor menor que 0,05), exceto para o resultado da glicemia em jejum (p-valor = 0,889), indicando que o número de pacientes com valores desejáveis e acima do normal para a glicemia em jejum é semelhante. Para o colesterol e triglicerídeos o teste foi significativo, indicando que a maioria significativa dos pacientes está com valores desejáveis nestes exames.

**Tabela 5.** Classificação dos exames laboratorial dos paciente avaliados.

<b>Fator avaliado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>p-valor<sup>1</sup></b>
<b>Colesterol Total*</b>			
Valor desejável (< 200 mg/dL)	24	48,0	0,005
Limítrofe (200 a 239 mg/dL)	20	40,0	
Acima do normal ( $\geq$ 240 mg/dL)	6	12,0	
<b>Triglicerídeo*</b>			
Valor desejável (< 150 mg/dL)	32	65,3	<0,001
Limítrofe (150 a 200 mg/dL)	4	8,2	
Acima do normal (>200 mg/dL)	13	26,5	
<b>Glicemia em jejum*</b>			
Valor desejável (70 a 99 mg/dL)	25	49,0	0,889

Acima do normal ( $\geq 100$ mg/dL)	26	51,0
----------------------------------------	----	------

---

**Nota:** <sup>1</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.\*O número de observações diverge do tamanho da amostra por não haver informações de alguns pacientes.

## 7 DISCUSSÃO

O estudo atual enfoca principalmente a detecção de ACAC em RPs digitais, seguido pela avaliação de fatores de risco para AVC na população de pacientes da OARF.

Da população total do estudo, 6,06% dos pacientes apresentaram imagem sugestiva de ACAC nas RPs. Este achado foi semelhante aos observados por Gandluru et al 2020<sup>35</sup>, que encontraram a prevalência de 6,10% em pesquisa conduzida na população do sul da Índia. Couto-Souza et al 2018<sup>20</sup> conduziram uma análise na população brasileira, avaliando 481 pacientes acima de 55 anos, encontrando 8,6% com imagens de ateroma, bem como Agacayak et al 2020<sup>36</sup>, que observaram 8,8% em investigação conduzida na Turquia. Figueiredo et al 2018<sup>17</sup> evidenciaram uma prevalência maior, examinaram 600 RPs de indivíduos acima de 50 anos colhidas de organizações militares do Brasil, constatando a prevalência de 12,3% achados de ateroma. Contudo, Sisman et al 2007<sup>37</sup> encontraram, na população da Turquia, a prevalência de 5,06%; Takeshi et al 2003<sup>33</sup> e Tamura et al 2005<sup>38</sup>, avaliando grupos da população japonesa, detectaram 5% e 4,13%, respectivamente. Bayram et al 2006<sup>16</sup> detectaram uma prevalência menor, de apenas 2,10% na Turquia. Ressalta-se que a presente pesquisa avaliou pacientes acima de 18 anos de idade, enquanto os estudos citados acima avaliaram pacientes acima de 40 ou 60 anos, que apresentam maior prevalência de calcificações. Esperava-se que o presente estudo demonstrasse uma menor prevalência de ACAC comparado aos estudos que avaliaram uma população com faixa etária mais elevada.

Assim, essas variações na prevalência podem ser devido ao tamanho da amostra, diferenças regionais, etnia, fatores dietéticos, estilo de vida e outros fatores de risco dos grupos de indivíduos avaliados<sup>27,37</sup>. Sisman et al 2007<sup>37</sup>, relataram que todos os pacientes que tiveram maior prevalência de ACAC em comparação à população normal, foram devido a distúrbios subjacentes causando aterosclerose.

Até onde sabemos, não há nenhum relatório comparando a prevalência de ACAC com o estado civil dos indivíduos. Em nosso estudo a proporção foi significativa, dos 71 pacientes avaliados com ACAC, 49 (70,0%) eram casados ou viviam em união estável, seguidos de 16 divorciados/viúvos (22,9%) e 5 solteiros (7,1%). Cabe considerar que este resultado provavelmente se deve à questão cultural da população estudada.

O presente estudo identificou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,013$ ) em relação ao gênero, sendo a maioria dos pacientes do sexo feminino apresentando imagem sugestiva de ACAC, corroborando os achados de Agacayak et al 2020<sup>36</sup>, Takeshi et al 2003<sup>33</sup> e Ravon et al 2003<sup>30</sup> que também encontraram maior prevalência em mulheres. Para Tamura et al 2005<sup>38</sup>, a taxa de incidência de ACAC no sexo feminino (5,94%) foi cerca de três vezes superior à taxa no sexo masculino (2,13%). Nos estudos, de Bayram et al 2006<sup>16</sup>, entretanto, embora a incidência de ACAC em mulheres fosse numericamente maior do que em homens, não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos. O mesmo ocorreu na pesquisa de Sisman et al 2007<sup>37</sup>, e Gandluru et al 2020<sup>35</sup>; estes últimos observaram maior ocorrência em mulheres (50,8%) do que em homens (49,2%), mas essa diferença não foi significativa. O resultado de mulheres com incidência significativamente maior de ACAC sugere uma relação entre o declínio dos níveis de estrogênio no sangue, que acomete mulheres na pós-menopausa<sup>38</sup>.

A presente pesquisa demonstrou que há prevalência significativamente maior de ACAC em pacientes acima de 60 anos, com  $63.02 \pm 13.51$  de média de idade. Estes dados estão de acordo com outros estudos que também encontraram maior prevalência em idosos; Alman et al 2013<sup>11</sup>, avaliaram 121 pacientes com ACAC em RPs e observaram que a média de idade foi de 67.5; Lee et al 2018<sup>19</sup>, relataram  $72.10 \pm 7.68$  anos. Contudo, outros estudos descreveram menor média de idade dos pacientes, Queiroz Abreu et al 2015<sup>39</sup> obtiveram  $54.9 \pm 8.8$  anos e Gandluru et al 2020<sup>35</sup> encontraram  $56.67 \pm 10.15$  anos.

Identificamos a maioria dos participantes com sugestão de ACAC unilateral (54,9%), entretanto esta diferença não foi significativa. Este achado é consoante com os achados de Takeshi et al 2003<sup>33</sup> e Gandluru et al 2020<sup>35</sup>, que encontraram maior prevalência de ACAC unilateral. Já Akkemik et al 2020<sup>34</sup>, selecionaram 158 pacientes que apresentaram ACAC em RP na população da Turquia, avaliando 96 destes, que concordaram em realizar US Doppler e observaram 75% dos casos de ACAC bilaterais.

No nosso estudo constatamos que maioria dos participantes são dependentes de militares (62,0%). Este achado é relevante, pois os pacientes com cargo militar são exigidos, durante toda a sua carreira, que mantenham o hábito da atividade física e sejam submetidos à inspeção de saúde periódica. Isso pode interferir nos resultados, visto que

este grupo está constantemente ciente da sua situação de saúde, por ser submetido ao acompanhamento médico regular e teste de aptidão física frequente, a cada 6 meses. Entretanto, não dispomos dessas informações relativas aos dependentes de militares. Supomos que eles não sejam submetidos à rigorosa inspeção de saúde da mesma maneira que os militares, entretanto, o hábito da atividade física pode ser transferido pela cultura e motivação dos militares aos familiares com quem convivem.

Johnson et al 2010<sup>40</sup> afirmaram, ainda, que os militares tendem a ser mais saudáveis do que os civis por causa dos requisitos de seleção militar.

Spiro et al 2016<sup>41</sup> relataram que há um reconhecimento crescente de que o serviço militar tem efeitos positivos profundos na saúde e no bem-estar, tanto nos efeitos iniciais que crescem com o tempo e aqueles que podem surgir mais tarde.

Johnson et al 2010<sup>42</sup> realizaram investigação sobre a associação da atividade militar de combate com aterosclerose subclínica em uma grande coorte baseada na comunidade com grupos militares e civis. Os resultados não sugeriram que a atividade militar de combate tenha um efeito prejudicial de longo prazo na aterosclerose subclínica entre os avaliados.

Observamos que a maioria dos avaliados pratica atividade física (64,3%), entretanto, a maior parte também apresenta sobrepeso (45,1%) ou obesidade (26,8%). Esta observação está de acordo com outros relatos, onde índices consideráveis de obesidade foram encontrados, Tamura et al 2005<sup>38</sup>, referiu 21,1% e Queiroz Abreu et al 2015<sup>39</sup>, 42.9%.

O aumento da pressão sanguínea é um dos elementos mais importantes na formação do ateroma<sup>7</sup> e aumenta significativamente com ACAC mais grave<sup>43</sup>. Alteração na PA e diabetes foram as comorbidades autorreferidas mais frequentes, que são considerados os principais fatores de risco para AVC<sup>35</sup>. Quando a PA foi aferida, a maioria dos participantes apresentou alteração (64,3%), o que está alinhado com os dados autorreferidos de alteração de PA (59,2%). É importante considerar a ocorrência de hipertensão do avental branco (HAB), quando a PA é elevada no consultório, mas é normal fora dele. Embora a prevalência varie entre os estudos, a HAB pode ser detectada em cerca de 15 a 19% dos indivíduos no consultório, alcançando 30 a 40% naqueles com PA elevada no consultório, sendo mais comum nos pacientes com HA estágio 1<sup>44</sup>.

A prevalência significativa de hipertensão e diabetes entre pacientes com ACAC está de acordo com as conclusões de outros estudos; Lewis e Brooks relataram hipertensão em 77,8% e diabetes mellitus em 22,2%<sup>36</sup>. Ravon et al 2003<sup>30</sup>, pesquisando a US como método de comprovação da RP, avaliaram 29 pacientes com ACAC e encontraram 11 (37,9%) com diabetes. Em estudo conduzido por Gandluru et al 2020<sup>35</sup>, no sul da Índia, a maioria dos pacientes que tiveram ACAC confirmado através da US Doppler apresentou diabetes (81,8%) seguido de hipertensão (72,7%). Bengtsson et al 2018<sup>14</sup>, relataram hipertensão variando de 30,5% a 33,5% e diabetes de 6,9% a 8,8% de acordo com os grupos selecionados da população da Suécia. Agacayak et al 2020<sup>36</sup>, observaram hipertensão em 56,4% dos pacientes, diabetes em 10,5% e hiperlipidemia em 3,3%. Pornprasertsuk-Damrongsri e Thanakun 2006<sup>45</sup>, relataram hipertensão em 52,9% de sua população de pacientes com ACAC, diabetes mellitus em 29,4% e hiperlipidemia em 14,7%. Queiroz Abreu et al 2015<sup>39</sup>, avaliaram 21 pacientes brasileiros acima de 40 anos com ACAC em RPs e observaram 11 (52,4%) hipertensos e 7 (33,3%) diabéticos. Barona-Dorado et al 2016<sup>15</sup>, triaram 174 indivíduos com ACAC, utilizando 1602 RPs, evidenciando que a presença de diabetes e hipertensão foram, respectivamente, 3.18 e 2.35 vezes maior no grupo com ACAC do que no grupo controle. A diversidade de taxas de comorbidades pode ser atribuída à diferença de estilos de vida entre os países.

Embora a maioria dos pacientes apresentou valores desejáveis de colesterol total e triglicerídeos, uma parcela deles, 12% e 26,5% respectivamente, apresentou alterações, evidenciando uma possível correlação entre as enfermidades observadas e apontando a necessidade de estudos futuros. Ainda, com relação à glicemia em jejum, a maior parte dos pacientes apresentou valores acima do normal, porém, não foi significativa. Bayram et al 2006<sup>16</sup> avaliaram 23 pacientes e observaram 14 com níveis elevados de colesterol. Já para Takeshi et al 2003<sup>33</sup>, parece haver muito pouca relação entre ACACs e saúde geral do paciente, pois não houve diferença de PA, colesterol e glicose nos grupos analisados com e sem ACAC na população japonesa; bem como Ravon et al 2003<sup>30</sup>, que constataram média de níveis de colesterol e triglicerídeos de 177,1 e 141,7, respectivamente, indicando valores desejáveis. Entretanto, QiaoZhen et al 2019<sup>46</sup> verificaram que triglicerídeos estão relacionados com colesterol e com a estabilidade da placa de aterosclerose.

O sdLDL-C (colesterol da lipoproteína de baixa densidade pequena e densa) está associado à estenose carotídea causada pela placa aterosclerótica, apresentando um efeito significativo na composição das células desta placa<sup>46</sup>. QiaoZhen et al 2019<sup>46</sup> demonstraram que o sdLDL-C não é apenas um fator de risco independente para placas instáveis, mas também positivamente correlacionado com a estabilidade das placas ateroscleróticas. Este achado indica que o nível de sdLDL-C sérico pode ajudar os médicos a identificar pacientes de alto risco para que medidas de prevenção oportunas possam ser tomadas.

Ainda, outros estudos corroboram a correlação entre aterosclerose e níveis elevados de triglicerídeos<sup>46,47,48</sup>. Pequenas partículas de triglicerídeos apresentam capacidade de entrar na área subintimal da vasculatura, promovendo a aterogênese<sup>47</sup>. Níveis elevados de triglicerídeos (>150 mg/dL) são caracterizados por um risco cardiovascular significativamente aumentado<sup>47</sup>. Uma meta-análise de 17 estudos prospectivos descobriu que a hipertrigliceridemia é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares<sup>48</sup>.

Nossos dados revelaram que a maioria significativa dos pacientes utiliza medicamentos (78,9%); constatamos que os mais frequentes são anti-hipertensivos (46,6%), hipoglicemiante (16,5%) e hipolipemiante (13,6%). Friedlander et al 2019<sup>49</sup>, conduziram estudo com homens brancos não hispânicos acima de 55 anos, e evidenciou que 85% dos participantes faziam uso de anti-hipertensivo.

Com relação à COVID-19, foi encontrada baixa prevalência de pacientes que sofreram da doença. Entendemos que este dado pode ser mais significativo em um estudo prospectivo, pois o histórico de COVID-19 pode ser agravante para esses pacientes no futuro. A cascata inflamatória induzida pelo vírus da COVID-19 frequentemente leva à hipercoagulabilidade e promove a formação e o progresso da aterosclerose<sup>23</sup>. Ensewa et al 2020<sup>22</sup> propuseram um novo mecanismo de AVC: aterotrombose carotídea associada a COVID. Os pesquisadores relataram que a ACE2, ao ter a sua atividade alterada pelo vírus da COVID-19, é altamente expressa no endotélio e tem sido diretamente implicada na mediação da inflamação da parede do vaso, estresse oxidativo e aterosclerose<sup>22</sup>.

Em revisão sistemática, Lim et al 2021<sup>28</sup> afirmaram que é difícil separar os efeitos dos ACACs e da aterosclerose de outros fatores de risco devido à sua inter-relação fisiopatológica. Ainda, há heterogeneidade entre os estudos, pois existem fatores de risco importantes que não foram explicitamente abordados, por exemplo, se os pacientes foram bem medicados e se eles apresentaram estilos de vida ativos.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A detecção de ACACs em PRs realizadas por motivos odontológicos pode ser muito importante para a prevenção de AVCs. É fundamental que o cirurgião-dentista tenha conhecimento dos aspectos anatômicos e possa ser capacitado para identificar a presença de ACAC nas RPs, bem como, realizar uma anamnese adequada e identificar fatores de risco para AVC.

É relevante considerar as limitações das RPs na identificação de ACAC, tendo em vista a fragilidade deste método diagnóstico. Assim, os pacientes que apresentam imagem sugestiva de ACAC devem ser encaminhados para uma avaliação médica complementar. Esta triagem realizada pelo cirurgião-dentista pode contribuir para a prevenção de possíveis ocorrências cardiovasculares indesejáveis. Parece importante alertar, principalmente, os pacientes que apresentam hipertensão, para que façam acompanhamento médico regular.

Cabe salientar que a pandemia da COVID-19 impactou na coleta dos dados, dificultando a adesão e o comparecimento dos pacientes para a avaliação e anamnese. Desta forma, foi possível realizar apenas uma tomada de aferição de PA, o que pode representar um viés do estudo. Somado a este fato, o contexto atual da pandemia reflete em um estado de ansiedade da população, o que também pode ter influenciado nos dados de PA aferidos momentaneamente.

## 9 CONCLUSÃO

Os dados obtidos revelaram que há uma prevalência significativa de imagens sugestivas de ACAC na população estudada da OARF. Em relação à prevalência de fatores de risco para AVC nos pacientes selecionados, foi observada uma maior prevalência em pacientes do sexo feminino, com faixa etária mais elevada (acima de 60 anos), casados ou em união estável, que são dependentes de militares, que praticam atividade física regular, têm sobrepeso, que apresentaram alteração na PA (aferida e autorreferida), relataram uso de medicação, principalmente anti-hipertensivo, e apresentaram valores desejáveis de colesterol total e triglicérides. Estudos mais extensos são necessários para maior esclarecimento dessas questões.

## REFERÊNCIAS

- 1- GUSTAFSSON N, AHLQVIST JB, NÄSLUND U, WESTER P, BUHLIN K, GUSTAFSSON A, LEVRING JÄGHAGEN E. Calcified carotid artery atheromas in panoramic radiographs are associated with a first myocardial infarction: a case-control study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2018; 125:199-204.
- 2- KHAMBETE N, KUMAR R, RISBUD M, JOSHI A. Evaluation of carotid artery atheromatous plaques using digital panoramic radiographs with Doppler sonography as the ground truth. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research* 2012; 2:149-153.
- 3- FRIEDLANDER A. H; BAKER J. D. Panoramic radiography: an aid in detecting patients at risk of cerebrovascular accident. *J Am Dent Assoc* 1994; 125:1598–1603.
- 4- PIMENTEL AA, TAVARES RB, CORIOLANO MGWS, LINS CCSA. Prevalence and morphological analysis of the atheromatous Plaque in digital Panoramic radiograph of a Brazilian subpopulation. *Medical and Surgical Sciences* 2020; 7:6-16.
- 5- CARVALHO ACA, OLIVEIRA LSAF, MELO DP, REBELLO IC, CAMPOS PSF. The development of the atheroma's plaques in diabetic and hypertensive patients. *R. Ci. méd. biol* 2010; 9:73-77.
- 6- KAMIKAWA RS, PEREIRA MF, FERNANDES A, MEURER MI. Study of the localization of radiopacities similar to calcified carotid atheroma by means of panoramic radiography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101:374-8.
- 7- MACDONALD D, CHAN A, HARRIS A, VERTINSKY T, FARMAN AG, SCARFE WC. Diagnosis and management of calcified carotid artery atheroma: dental perspectives. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012; 114:533-547.
- 8- ALIE N, ELDIB M, FAYAD Z A, MANI V. Inflammation, Atherosclerosis, and Coronary Artery Disease: PET/CT for the Evaluation of Atherosclerosis and Inflammation. *Clinical Medicine Insights: Cardiology* 2014; 8:13-21.
- 9- SOARES MQS, CASTRO JR RC, SANTOS PSS, CAPELOZZA ALA, FISHER-BULLEN IRR. Contribuição da radiografia panorâmica no diagnóstico de calcificação de atheroma de carótida: relato de caso e revisão da literatura. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir maxilofac* 2015; 56:127-131.
- 10- ERBEL R, GE J, GORGE G, BAUMGART D, HAUDE M, JEREMIAS A, von BIRGELEN C, JOLLET N, SCHWEDTMANN J. Intravascular ultrasound classification of atherosclerotic lesions according to American Heart Association recommendation. *Coronary Artery Disease* 1999; 10:489-499.
- 11- ALMAN AC, JOHNSON LR, CALVERLEY DC, GRUNWALD GK, LEZOTTE DSC, HOKANSON JE. Validation of a method for quantifying carotid artery calcification

from panoramic radiographs 2013; *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2013; 116:518-24.

12- CARVALHO ACA, OLIVEIRA LSAF, MELO DP, RABELLO IC, CAMPOS PSF. Desenvolvimento de placas de ateroma em pacientes diabéticos e hipertensos. *R. Ci. méd. Biol* 2010; 9:73-7.

13- BALLOTA E, TONIATO A, DA ROIT A, LORENZETTI R, PIATTO G, BARACCHINI, C. Carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis in the very elderly. *Journal of Vascular Surgery* 2015; 61:382–388.

14- BENGTSSON VW, PERSSON G R, BERGLUND J, RENVERT S. Carotid calcifications in panoramic radiographs are associated with future stroke or ischemic heart diseases: a long-term follow-up study. *Clin Oral Invest* 2018; 23:1171-1179.

15- BARONA-DORADO C, GUTIERREZ-BONET C, LECO-BERROCAL I, CÁLIZ-FERNÁNDEZ F, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ JM. Relation between diagnosis of atheromatous plaque from orthopantomographs and cardiovascular risk factor. A study of cases and control subjects. *Med Oral Pat Oral Cir Bucal* 2016; 21:66-71.

16- BAYRAM B, UCKAN S, ACIKGOZ A, MUDERRISOGLU H, AYDINALP A. Digital panoramic radiography: a reliable method to diagnose carotid artery atheromas? *Dentomaxillofac Radiol* 2006; 35:266-70.

17- FIGUEIREDO RGM, ROCHA RA, MARINHO LM. Radiografia panorâmica na detecção de ateromas calcificados em carótidas. *Rev Sau Aer* 2018; 1:29-34.

18- GONÇALVES JRSN, YAMADA JLY, BERROCAL C, WESTPHALEN FH, FRANCO A, FERNANDES A. Prevalence of pathologic findings in panoramic radiographs: calcified carotid artery atheroma. *Acta Stomatol Croat* 2016; 50:230-234.

19- LEE U K, CHANG TI, GARRETT N, FRIEDLANDER AH. Males with Rheumatoid Arthritis often Evidence Carotid Atheromas on Panoramic Imaging: A Risk Indicator of Future Cardiovascular Events. *J Oral Maxillofac Surg*, 2018; 76:1447-1453.

20- COUTO-SOUZA PH, BERTI-COUTO SA, MAJEWSKI CNM, SILVA IC, DONADUZZI IC, SILVA IMV, LISBOA MC, LEE UK, FRIEDLANDER IK, FRIEDLANDER AH. Association of Calcified Carotid Artery Plaque in Panoramic Images and Diagonal Earlobe Crease. *Dentomaxillofac Radiol* 2018; 48:20170256.

21- GUSTAFSSON N, AHLQVIST JB, LEVRING J E. Long-term skill improvement among general dental practitioners after a short training programme in diagnosing calcified carotid artery atheromas on panoramic radiographs. *Eur J Dent Educ* 2019; 23:54-61.

22- ESENWA C, CHENG NT, LIPSITZ E, HSU K, ZAMPOLIN R, GERSTEN A, et al. COVID-19-Associated Carotid Atherothrombosis and Stroke. *AJNR Am J Neuroradiol* 2020; 41:1993-95.

- 23- LOU M, YUAN D, LIAO S, TONG L, LI J. Potential mechanisms of cerebrovascular diseases in COVID-19 patients. *J Neurovirol* 2021; Feb 03.
- 24- FRIEDLANDER AH, LANDE A. Panoramic radiographic identification of carotid arterial plaques. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1981; 52:102-4.
- 25- BARUT O, AHLQVIST J, GAROFF M, JOHANSSON E, JOHANSSON M, WESTER P, JAGHAGEN EL. Calcifications in the neck region of patients with carotid artery stenosis: A computed tomography angiography study of topographic anatomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2020; 129:523-530.
- 26- IMANIMOGHADDAM M, ROOH MR, HASHIMI 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 Prospects* 2012; 6:6-11.
- 27- SCHRODER AGD, ARAUJO CM, GUARIZA-FILHO O, FLORES-MIR C, CANTO GL, PORPORATTI AL. Diagnostic accuracy of panoramic radiography in the detection of calcified carotid artery atheroma: a meta-analysis. *Clin Oral Invest* 2019; 23:2021-2040.
- 28- LIM LZ, KOH PSF, CAO S, WONG RCW. Can carotid artery calcifications on dental radiographs predict adverse vascular events? A systematic review. *Clinical Oral Investigations*. *Clin Oral Investig* 2021; 25:37-53.
- 29- ALMOG DM, ILLIG KA, CARTER LC, FRIEDLANDER AH, BROOKS SL, GRIME RM. Diagnosis of non-dental conditions. Carotid artery calcifications on panoramic radiographs identify patients at risk for stroke. *N Y State Dent J* 2004; 70:20-5.
- 30- RAVON NA, HOLLENDER LG, MCDONALD V, PERSSON GR. Signs of carotid calcification from dental panoramic radiographs are in agreement with Doppler sonography results. *J Clin Periodontol* 2003; 30:1084-1090.
- 31- WILLIAMS B. et al. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* 2018; 39:3021–3104.
- 32- ARANGO, Hector Gustavo. *Bioestatística: teórica e computacional: com banco de dados reais em disco.* - 3 ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- 33- TAKESHI O, YUTAKA T, TOSHIHIRO A, YASUHIRO M, TATSUROU T, SHINJI K, AWANO K, SHUJI A, SUMIO A, TADAMICHI T. Evaluation of calcified carotid artery atheromas detected by panoramic radiograph among 80-year-olds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 96:647-50.
- 34- AKKEMIK O, HAKKI K, SADIK T, NESRIN D, SAHIN S, HULYA E. A 5 years follow-up for ischemic cardiac outcomes in patients with carotid artery calcification on panoramic

radiographs confirmed by doppler ultrasonography in Turkish population. *Dentomaxillofac Radiol* 2020; 49, 20190440.

35- GANDLURU VR, KIRAN AR, SAMATHA Y. Identification of Carotid Artery Calcifications on Digital Panoramic Radiograph in a Group of South Indian population: A Retrospective Study. *J Dent Oral Sci* 2020; 2:1-16.

36- AGACAYAK KS, GULER R, KARATAS PS. Relation Between the Incidence of Carotid Artery Calcification and Systemic Diseases. *Clin Interv Aging* 2020; 15:821-826.

37- SISMAN Y, ERTAS ET, GOKCE C, MENKU A, ULKER M, AKGUNLU F. The prevalence of carotid artery calcification on the panoramic radiographs in Cappadocia region population. *Euro J dent* 2007; 1:132-138.

38- TAMURA T, INUI M, NAKASE M, NAKAMURA S, OKUMURA K, TAGAWA T. Clinicostatistical study of carotid calcification on panoramic Radiographs. *Oral Dis* 2005; 11:314-317.

39- QUEIROZ ABREU T, FERREIRA EB, BRITO FILHO SB, SALES KPFS, LOPES FF, OLIVEIRA ARF. Prevalence of carotid artery calcifications detected on panoramic radiographs and confirmed by Doppler ultrasonography: Their relationship with systemic conditions. *Indian J Dent Res* 2015; 26:345-50.

40- JOHNSON AM, ROSE KM, ELDER GH, CHAMBLESS LE, KAUFMAN JS, HEISS G. Military combat and risk of coronary heart disease and ischemic stroke in aging men: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Ann Epidemiol* 2010; 20:143-50.

41- SPIRO A, SETTERSTEN RA, ALDWIN CM. Long-term Outcomes of Military Service in Aging and the Life Course: A Positive Re-envisioning. *Gerontologist* 2016; 56:5-13.

42- JOHNSON AM, ROSE KM, ELDER GH, CHAMBLESS LE, KAUFMAN JS, HEISS G. Military combat and burden of subclinical atherosclerosis in middle aged men: the ARIC study. *Prev Med* 2010; 50(5-6): 277-81.

43- PAJU S, PIETIÄINEN M, LILJESTRAND J M, LAHDENTAUSTA L, SALMINEN A, KOPRA E, MÄNTYLÄ P, BUHLIN K, HÖRKKÖ S, SINISALO J, PUSSINEN P.J. Carotid artery calcification in panoramic radiographs associates with oral infections and mortality. *Int Endod J* 2021; 54:15-25.

44- BARROSO et al. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial 2020. *Arq Bras Cardiol* 2020. Online ahead of print.

45- PORNPRASERTSUK-DAMRONGSRI S, THANAKUN S. Carotid artery calcification detected on panoramic radiographs in a group of Thai population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101:110–115.

46- QIAOZHEN X, AIGUO M, TONG W, JINGJING L, HAIYING L. Correlation between of small dense low-density lipoprotein cholesterol with acute cerebral infarction and carotid atherosclerotic plaque stability. *J Clin Lab Anal* 2019; 33:e22891.

47- FRUCHART JC, NIERMAN MC, STROES ESG, KASTELEIN JJP, DURIEZ P. New risk factors for atherosclerosis and patient risk assessment. *Circulation* 2004; 109 (23 Suppl 1): III15-9.

48- HOKANSON JE, AUSTIN MA. Plasma triglyceride level is a risk factor for cardiovascular disease independent of high-density lipoprotein cholesterol level: a meta-analysis of population-based prospective studies. *J Cardiovasc Risk* 1996; 3:213–219.

49- FRIEDLANDER AH, LEE UK, POLANCO JC, TRAN H, CHANG TI, REDMAN RS. Positive Association between Neutrophil-Lymphocyte Ratio and Presence of Panoramicallly Imaged Carotid Atheromas Among Men. *J Oral Maxillofac Surg* 2019; 77:321-327.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO



### COMANDO DA AERONÁUTICA DIRETORIA DE SAÚDE DA AERONÁUTICA ODONTOCLÍNICA DE AERONÁUTICA DE RECIFE

#### DADOS PESSOAIS DO PACIENTE

Nome: \_\_\_\_\_

Militar    ( ) Sim    ( ) Não

Data de nasc. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_ Posto/Graduação: \_\_\_\_\_

End. Res (Rua/ av./ nº bairro): \_\_\_\_\_

CEP.: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Tel.(    ) \_\_\_\_\_

SARAM: \_\_\_\_\_ Dentista: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Prontuário: \_\_\_\_\_ Sugestão de ateroma:    ( ) Unilateral    ( ) Bilateral

#### QUESTIONÁRIO DE SAÚDE

1 – Apresenta alteração de pressão arterial? Aferição da pressão arterial: _____ Há quanto tempo foi feito o diagnóstico? _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
2 – Apresenta diabetes? Há quanto tempo foi feito o diagnóstico? _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
3 – Sofre de distúrbios cardiovasculares? Há quanto tempo foi feito o diagnóstico? _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
4 – Tem história de AVC? Há quanto tempo foi feito o diagnóstico? _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
5 – Tem história de aterosclerose? Há quanto tempo foi feito o diagnóstico? _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
6 – Sofre algum distúrbio respiratório? Há quanto tempo foi feito o diagnóstico? _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
7 – Faz uso de algum medicamento? Quais? _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
8 – Altura: _____ Peso: _____	(Sim)	(Não)	
9 – Pratica exercícios físicos?			
10 – Tem exames recentes de colesterol? Resultado: _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
11 – Tem exames recentes de triglicédeos? Resultado: _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)
12 – Tem exame recente de glicemia? Resultado: _____	(Sim)	(Não)	(Não sei)

13 – Teve covid-19? Há quanto tempo?	(Sim)	(Não)	(suspeita)
Teve sequelas? Quais? Quanto tempo durou?	(Sim)	(Não)	(Não sei)
14– Alguma outra informação que julgue necessária relatar sobre sua saúde?	(Sim)	(Não)	(Não sei)
<hr/>			
<hr/>			
Assinatura do paciente			
<hr/>			
Assinatura do cirurgião-dentista			

## **APÊNDICE B - TCLE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Prevalência do Diagnóstico de Imagens Sugestivas de Ateroma em Radiografias Panorâmicas e sua Relação com Fatores de Risco para Doença Cardiovascular, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Diana Bertoldo Moro, Av Boa Viagem, 6836, bl 02/32, CEP 511230-000, telefone para contato 81 999386388, e-mail dianabertoldo81@gmail.com, e está sob a orientação da Profª. Drª. Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho (telefone 81 94447183, e-mail alessandra.atcarvalho@gmail.com) e coorientação da Profª. Drª. Jerlucia Cavalcanti das Neves Melo (telefone 81 998029873, e-mail jerlucia@hotmail.com).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

**Descrição da pesquisa:** as doenças cardiovasculares são uma das principais questões de saúde pública no Brasil, tendo em vista sua alta prevalência na população. A possibilidade de diagnóstico de ateromas da artéria carótida em radiografias panorâmicas, que são exames de baixo custo, rápidos e não invasivos, tornam evidente a importância do Cirurgião-Dentista no diagnóstico precoce, através de achados em exame odontológico de rotina. O objetivo da pesquisa é avaliar a prevalência de imagens sugestivas de calcificação ateromatosa da artéria carótida em radiografias panorâmicas e sua relação com fatores de risco para AVC. Desta forma, com a avaliação das radiografias panorâmicas do acervo da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife, busca-se pesquisar as imagens sugestivas de calcificação ateromatosa da artéria carótida e atualizar os dados pessoais e demográficos (gênero e idade) e de anamnese para investigar fatores de risco relacionados ao AVC incluindo: hipertensão arterial, diabetes e AVC prévio, bem como aferição da pressão arterial. Os pacientes que possuem exames laboratoriais realizados no último ano, serão investigados, ainda, quanto aos índices de triglicerídeos, colesterol e glicemia.

Para a pesquisa será necessária uma única visita onde serão coletados os dados de anamnese, demográficos e aferição da pressão arterial.

**RISCOS:** esta pesquisa terá como risco gerar ansiedade no paciente no momento do contato telefônico convidando para participar da pesquisa ou durante o resultado da aferição da pressão arterial. Isto pode ser amenizado com o acolhimento do paciente, esclarecendo detalhadamente todas as questões e detalhes da pesquisa. Com relação à coleta dos dados de anamnese, haverá o risco de extravio desses documentos. Isto será minimizado através do armazenamento da anamnese nos prontuários odontológicos dos pacientes, que são alocados na Seção de Arquivo Técnico e Estatística (SATE) da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife.

**BENEFÍCIOS** diretos e indiretos para os voluntários: esta pesquisa terá como benefício para a comunidade científica e clínica a possibilidade de prevenção de AVC, através da identificação precoce de imagens sugestivas de calcificação ateromatosa da artéria carótida. Dessa maneira, o gasto com tratamento de maior complexidade para reabilitação física e psicológica seria reduzido. Os pacientes que tiverem diagnóstico radiográfico de imagem sugestiva de ateroma da artéria carótida, correlacionado com dados de anamnese e /ou de exames laboratoriais de fatores de risco para AVC, serão orientados e encaminhados para o médico cardiologista do Hospital de Aeronáutica de Recife (HARF) com a finalidade de realizar exames complementares para confirmação do diagnóstico.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa permanecerão armazenados nos prontuários dos pacientes, sob a responsabilidade da Odontoclínica de Aeronáutica de Recife (OARF), no endereço Av. Senador Sérgio Guerra, 606, CEP 54400-003, Piedade, Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, telefone: 81 33226400/33226401, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

Diana Bertoldo Moro - pesquisadora

#### **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “Prevalência do Diagnóstico de Imagens Sugestivas de Ateroma em Radiografias Panorâmicas e sua Relação com Fatores de Risco para Doença Cardiovascular”, como voluntário (a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):**

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura: