Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Odontologia de Piracicaba

UNICAMP

CONCORDÂNCIA DO ORIENTADOR

Declaro que a aluna **Thamara Beline** RA **106272** esteve sob minha orientação para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "Avaliação da prevalência de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas e de sua relação com hipertensão arterial e obesidade" no ano de 2013.

Concordo com a submissão do trabalho apresentado à Comissão de Graduação pelo aluno, como requisito para aprovação na disciplina DS833 - Trabalho de Conclusão de Curso.

Piracicaba, 13 de setembro de 2013.

Professora Dra. Deborah Queiroz de Freitas

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

Avaliação da prevalência de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas e de sua relação com hipertensão arterial e obesidade

Thamara Beline

PIRACICABA
2013

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

Thamara Beline

Título: Avaliação da prevalência de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas e de sua relação com hipertensão arterial e obesidade

Orientadora: Profª. Drª. Deborah Queiroz de Freitas

PIRACICABA
2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
MARILENE GIRELLO – CRB8/6159 - BIBLIOTECA DA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA DA UNICAMP

Beline, Thamara, 1991-
B412a Avaliação da prevalência de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas e de sua relação com hipertensão arterial e obesidade / Thamara Beline. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2013.

Orientador: Deborah Queiroz de Freitas.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Radiografia panorâmica. 2. Doenças das artérias carótidas. 3. Acidente vascular cerebral. I. Freitas, Deborah Queiroz de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, por não medirem seus esforços para a realização deste grande sonho e a todos os que contribuíram direta e indiretamente em minha formação acadêmica.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, que sempre iluminou meus passos e me conduziu pelos melhores caminhos. Deu-me sustento e coragem para concluir este curso, segurando em minhas mãos todos os dias.

À Profª. Drª. Deborah Queiroz de Freitas pelo apoio, dedicação, paciência, orientação, incentivo e prontidão durante todo este trabalho. Às pós-graduandas Carol, Helena e Rafaela, como também aos outros alunos de pós graduação que me ajudaram durante o atendimento dos pacientes na clínica de Radiologia, deixo o meu muito obrigada.

Aos meus pais, Antonio e Eva, por acreditarem e investirem em mim, proverem ensinamentos de vida. Mãe, o que seria de mim sem você? Amparando e me orientando nas dificuldades, perdendo noites de sono, rezando e intercedendo por mim. Obrigada por ser sempre acolhedora, exemplo de mulher e mãe. Pai, devo muito por tudo o que o senhor proporcionou-me todos esses anos, pela sua paciência, prontidão e por mostrar que simplicidade e humildade devem sempre ser a base para todo conhecimento e produção. Sem você, eu também não seria nada. Obrigada pelo incentivo contínuo.

À minha irmã, Thalita, por sempre estar presente tanto nos momentos comemorativos quanto nas tribulações.

Ao meu namorado, Lincoln, pelo amor incondicional, dedicação, carinho, companheirismo. Por não medir esforços pela minha felicidade. Obrigada por tudo.

A minha amiga-irmã, Monique Gimenez, o que seriam dos meus dias na FOP sem a sua presença? Obrigada por tudo o que vivenciamos juntas, pelo exemplo de força, determinação e genialidade, pelo apoio emocional e pelos risos! Quantos risos! Obrigada por tornar tudo muito mais divertido e menos maçante. Você sempre estará em meu coração.

À minha "madrinha" Cíntia Santa Rosa, muito obrigada por todo apoio, conselhos, bom convívio durante os três anos em que dividimos o mesmo quarto, pelo ombro amigo, conversas e risadas antes de dormir, por tudo o que me ensinou, pelo exemplo de dedicação e persistência. Sua amizade levarei para a vida toda.

Em especial, às meninas do nosso eterno "fundão" da T-54, desde o primeiro ano, Jocemara, Patrícia Martins, Isadora, Monique, Anne e Rafaela Chapola.

Obrigada por me alegrarem em dias de aulas teóricas e práticas. Às minhas amigas Anna Gabriella e Raisa, por todo o apoio, palavras de incentivo, força e motivação e pela amizade sincera durante esses anos e principalmente antes da nossa prova de mestrado.

Ao pessoal da R.E.P. TRAPO, Inhoke, Ricardo, Renato, um sincero obrigada pelas mais animadas festas, pelos churrascos, pelos jantares e muitas risadas. Não tinha como ficar triste na casa de vocês! Momentos em que me lembrarei com muita alegria. Obrigado por serem meus amigos durante esses anos.

Resumo

A radiografia panorâmica tem importante papel na detecção de ateromas calcificados na artéria carótida, em pacientes assintomáticos que estão em tratamento odontológico. O objetivo da presente pesquisa foi avaliar a prevalência de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas, bem como sua relação com hipertensão arterial e obesidade. Para isso, pacientes com mais de trinta anos de idade que compareceram na Clínica de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), para realização de radiografia panorâmica e que concordaram em participar do estudo, além da obtenção da imagem, tiveram pressão arterial aferida, peso corporal e estatura coletados, para calcular o índice de massa corpórea (peso/altura^2) e circunferência abdominal. Após obtenção dos dados clínicos, o examinador avaliou a imagem panorâmica em negastocópio. Nessa avaliação, foi definida a presença ou ausência de massa radiopaca irregular na região das vértebras cervicais C3-C4. Quando a presença de imagem radiopaca nessa região era detectada, uma radiografia ântero-posterior foi realizada para confirmação do diagnóstico. Todos os dados foram anotados em uma planilha desenvolvida para esse fim e tabulados para análise estatística. Para avaliação da relação entre os fatores estudados (gênero, idade, hipertensão arterial e obesidade) e a prevalência de calcificações, foi utilizado o teste do Qui-quadrado. A ocorrência de calcificação carotídea foi de 8,1% (n= 33), 4,7% delas eram unilaterais e 3,5%, bilaterais. A faixa etária com maior prevalência foi a de 70 anos ou mais. Pacientes hipertensos apresentaram maior prevalência (12,93%) do que os sem hipertensão arterial. Não houve influência estatisticamente significativa na ocorrência de calcificação carotídea quando se considerou o gênero e a obesidade. Foi possível concluir que a prevalência de ateroma na população estudada foi de 8,1%, sendo que a idade e a hipertensão arterial foram os fatores de risco encontrados.

Palavras-chave: radiografia panorâmica; doenças das artérias carótidas; acidente vascular cerebral.

Abstract

Panoramic radiography has an important part in detection of calcified carotid artery atheroma in asymptomatic patients who are in dental treatment. The purpose of this study was to evaluate the prevalence of carotid artery calcifications on panoramic radiographs and their relationship with hypertension and obesity. For this reason, patients with more than thirty years of age who attended the Clinic of Radiology, School of Dentistry of Piracicaba (FOP), for panoramic radiography and who agreed to participate in the study, in addition to obtaining the image had measurements of pressure measured pressure, body weight and height collected to calculate the body mass index (weight/height2) and waist circumference. After obtaining the clinical data, the examiner evaluated the picture on negatoscope. In this evaluation, was defined the presence or absence of irregular radiopaque mass in the region of the cervical vertebrae C3-C4. When the presence of radiopaque image in this region was detected, an anteroposterior radiograph was performed to confirm the diagnosis. All data were recorded in a spreadsheet developed for this purpose and tabulated for statistical analysis. To assess the relationship between the studied factors (gender, age, hypertension and obesity) and the prevalence of calcification, we used the chi-square test. The occurrence of carotid calcification was 8.1% (n = 33), 4.7% were unilateral and 3.5% bilateral in patients of both genders, over 30 years. The age group with higher prevalence was 70 years or more. Hypertensive patients had higher prevalence (12.93%) than patients that did not present hypertension. There was no statistically significant influence on the occurrence of carotid calcification when considering the gender and obesity. It was concluded that the prevalence of atheroma in the studied population was 8.1%, and the age and hypertension were found as the risk factor.

Keywords: panoramic radiography, carotid artery diseases, cerebrovascular accident.

Sumário

1. Introdução 1
2. Revisão de Literatura 3
3. Proposição 5
4. Material e Métodos 6
5. Resultados 8
6. Discussão 14
7. Conclusão 17
8. Referências Bibliográficas 18

1. Introdução

As placas de ateroma são manifestações da aterosclerose, doença inflamatória crônica e progressiva que acomete as artérias de calibre grande e intermediário. Pela OMS (Organização Mundial da Saúde) a aterosclerose é definida como uma afecção resultante de acúmulo focal de lipídios, hidratos de carbono, sangue e produtos sanguíneos, tecido fibroso e depósito de cálcio.

A aterogênese é caracterizada pelo desenvolvimento de placas gordurosas, denominadas placas ateromatosas, na superfície interna das paredes arteriais. Os cristais de colesterol, juntamente com a proliferação celular, podem ocasionar a projeção da placa para o lúmen arterial, causando redução acentuada do fluxo sanguíneo podendo gerar oclusão completa do vaso (Beckstrom et al., 2007). A placa ateromatosa cresce lentamente, diminuindo o fluxo sanguíneo, e pode bloquear completamente a artéria.

Uma em cada seis pessoas no mundo terá um acidente vascular cerebral (AVC) em sua vida, causando-lhe morte ou incapacidade. De acordo com Lotufo (2005), no Brasil, em torno de 40% das mortes são por doença cardiovascular. E predomina a mortalidade por ACV em relação à mortalidade por doença coronariana (infarto do miocárdio). Os números atingem em torno de 100 mil vítimas por ano. A presença de calcificações ateromatosas na artéria carótida é um fator de risco para o aparecimento de problemas cardiovasculares.

Em muitos países há vários estudos sobre a detecção de calcificações na artéria carótida e sua relação com os fatores de risco. Nesses estudos, durante a anamnese do paciente, os dados relacionados a fatores predisponentes a doenças cardíacas foram levados em consideração no momento da análise das radiografias panorâmicas. Foram estudados também, pacientes que mostraram sintomas neurológicos como AVC e verificou-se que 3,8% apresentaram resultados compatíveis com lesões calcificadas na radiografia panorâmica.

A radiografia panorâmica (RP) é uma técnica de largo uso atualmente e com indicações abrangentes na Odontologia. Observa-se que essa técnica tem grande valor no tratamento integrado, bem como na detecção de dados muitas vezes imperceptíveis para o clínico (Santos et al. 2007). Sabe-se que essa técnica radiográfica não é o exame de excelência para diagnóstico de ateromas na bifurcação da artéria carótida, mas estudos recentes têm demonstrado o valor da

radiografia panorâmica na detecção de ateromas calcificados nessa artéria, em pacientes assintomáticos que estão em tratamento odontológico, podendo assim ajudar na prevenção de AVC (Chicano et al. 2006). Romano-Sousa et al. (2008) investigaram a concordância entre o diagnóstico de ateroma calcificado visto em radiografia panorâmica e imagem por Doppler colorida. Foi concluído que a radiografia pode ajudar a detectar calcificações na região cervical de pacientes susceptíveis a doenças vasculares e predispostos a infartos do miocárdio e AVC. Bayer et. al. (2011) também defenderam que a radiografia panorâmica é um instrumento importante para que o paciente seja encaminhado para avaliação médica, caso imagens compatíveis com calcificações sejam observadas.

O diagnóstico diferencial dos ateromas inclui estruturas anatômicas da região e pescoço como osso hioide, cartilagem tricóide, corno superior da cartilagem tireoide calcificada e epiglote, e lesões como rinolitos, antrolitos, sialolitos, alongamento e calcificações do processo estiloide, calcificações nos ligamentos estilomandibular e estilo-hióideo, flebolitos e nódulos linfáticos calcificados.

2. Revisão de Literatura

Em 1981, Friedlander e Lande foram os primeiros pesquisadores a relatarem o diagnóstico de calcificação em artéria carótida através de radiografia panorâmica. Foram realizados então, estudos destacando a importância da radiografia panorâmica no diagnóstico de possíveis ateromas calcificados, podendo a radiografia ser um recurso auxiliar na avaliação dessas formações nas artérias carótidas (Masukawa, M.Y.; Varoli, F.P.; Costa, C.; Oliveira, J.X.; Buscatti, M.; Armonia, P.L.).

Carter et al. (1997) incluíram em sua anamnese, realizada nos pacientes com calcificações, questões relacionadas a fatores predisponentes a doenças cardíacas, como a correlação de excesso de peso, hipertensão, elevado colesterol e fumo.

Friedlander & Maeder (2000) examinaram radiografias de pacientes portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes e um grupo controle sem tal risco.

Cohen et. al. (2002) realizaram um estudo em que foram avaliadas 1.879 radiografias panorâmicas em pacientes com mais de 55 anos de idade. Foi possível identificar calcificações na artéria carótida em 71 radiografias, o que representou 3,8% dos pacientes. Dentre esses pacientes, 85,9% (61) apresentavam fatores de riscos para aterosclerose.

Almong et al. (2002), Guimarães et al. (2005), Masukawa et al. (2006) e Damaskos et al. (2008) ressaltam que a radiografia panorâmica identifica a presença do ateroma na carótida, entretanto não determina a localização exata nem o grau de obstrução do ateroma, sendo necessária a utilização de exames mais específicos como a tomografia computadorizada, a angiografia digital, a ultrassonografia de Dopller.

Ohba et. al. (2003) detectaram 5% (33) de calcificação na artéria carótida de pacientes com mais de 80 anos de idade, de 659 radiografias panorâmicas analisadas.

Em 2006, Friedlander & Golub estudaram a correlação entre a presença de ateromas na artéria carótida na radiografia panorâmica e o diagnóstico oculto de síndromes metabólicas. Para isso, os autores avaliaram a obesidade (índice de massa corpórea e circunferência abdominal), hipertrigliceridemia, colesterol HDL reduzido, hipertensão e diabetes insulinodependente.

No ano de 2008, Yoon et. al. realizaram uma pesquisa em que 110 radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas de pacientes com idade entre 50 a 82 anos foram analisadas para diagnóstico de calcificação na artéria carótida. Os exames de imagem foram avaliados separadamente, sendo que as radiografias panorâmicas foram analisadas por dois radiologistas e a tomografia por um neurologista. Foi concluído que a precisão da radiografia panorâmica na identificação das calcificações presentes nas artérias foi de 62,3%.

Mais tarde, Friedlander et. al. (2010), empregaram a radiografia panorâmica para relacionar a presença de infecções dentais e aterosclerose coronária.

Bayer et al. (2011) avaliaram radiografias panorâmicas de 2557 pacientes alemães acima de 30 anos. Nas radiografias, foram analisados sinais compatíveis com calcificações da artéria carótida, como massas nodulares radiopacas adjacentes às vértebras cervicais ou entre os espaços intervertebrais C3 e C4. De todas essas radiografias, 4,8% mostraram achados radiopacos compatíveis com lesões ateroscleróticas.

De acordo com a revisão de literatura realizada, não há relatos sobre a prevalência de ateromas na população brasileira. Dessa forma, faz-se necessário um estudo de radiografias panorâmicas para avaliação de imagens radiopacas compatíveis com ateromas na artéria carótida em tal população. Julga-se importante também avaliar se há relação com fatores de risco cardíacos.

3. Proposição

O objetivo neste trabalho foi avaliar a prevalência de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas, bem como sua relação com hipertensão arterial e obesidade.

4. Material e Métodos

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), quatrocentos e cinco pacientes com mais de trinta anos de idade que compareceram na Clínica de Radiologia da FOP para realização de radiografia panorâmica foram convidados a participar desta pesquisa, cujos objetivos serão explicados.

Posterior à concordância do paciente em participar da pesquisa, após a obtenção da radiografia, que foi realizada no aparelho panorâmico OP 100 (Instrumentarium Corp., Imaging Division, Tuusula, Finland), o avaliador obteve os dados clínicos, que incluiu idade, gênero e história médica prévia e mediu:

- a pressão arterial;
- o peso corporal e a estatura, para calcular o índice de massa corporal (peso/altura^2);
- a circunferência abdominal.

Os pacientes foram classificados de acordo com as faixas de IMC em, de acordo com a OMS:

- <18 kg/m²: magreza
- 18,6 a 24.9 kg/m²: saudável
- 25 a 29,9 kg/m²: sobrepeso
- >30: obesidade

Os pacientes foram ainda classificados em relação à circunferência abdominal em, de acordo com a OMS:

- Sexo Masculino:
  - < 89 cm: ideal;
  - 89 a 101,9 cm: aumentada;
  - > 102 cm: aumentada substancialmente.
- Sexo Feminino:
  - < 81 cm: ideal;
  - 81 e 93,9 cm: aumentada;
  - > 94: aumentada substancialmente.

Em seguida à obtenção dos dados clínicos, gênero e das medidas, o examinador avaliou a imagem panorâmica em negatoscópio. Nessa avaliação, foi definida a presença ou ausência de massa radiopaca irregular na região das vértebras cervicais C3-C4.

Constatada a presença de calcificação, foi realizada uma incidência radiográfica ântero-posterior do crânio (AP) com elevação do mento, para confirmação da existência da calcificação (ateroma) na artéria.

Todos os dados (clínicos e radiográficos) foram anotados em uma planilha desenvolvida para esse fim.

Após coleta dos dados, estes foram tabulados para análise estatística no software SPSS Versão 17.0 (SPSS Inc, Chicago, USA). Para avaliação da influência dos fatores estudados na prevalência de calcificações, foi utilizado o teste do Qui-quadrado.

5. Resultados

Foram analisadas 405 radiografias panorâmicas de pacientes maiores de 30 anos de idade.

De acordo com o gráfico 1, em relação ao gênero, a população estudada era predominantemente feminina (60,7% n=246) em relação aos pacientes do sexo masculino (39,3% n=159).

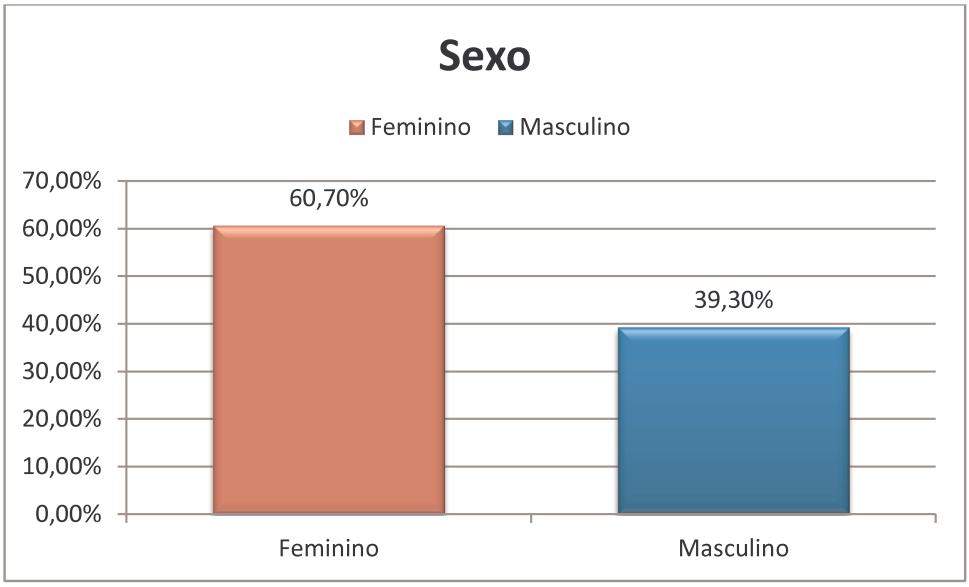

Gráfico 1 - Distribuição da população estudada por sexo

Os pacientes da amostra foram divididos em cinco faixas etárias e de acordo com os dados coletados e resultados obtidos, representados pelo gráfico 2, 21% dos pacientes (n= 85) estavam entre 30 e 40 anos, 26,4% (n=107) entre 41 e 50 anos, 29,6% (n=120) entre 51 e 60 anos, 19,8% (n=80) 61 a 70 anos, e 3,2% (n=13) maiores de 70 anos.

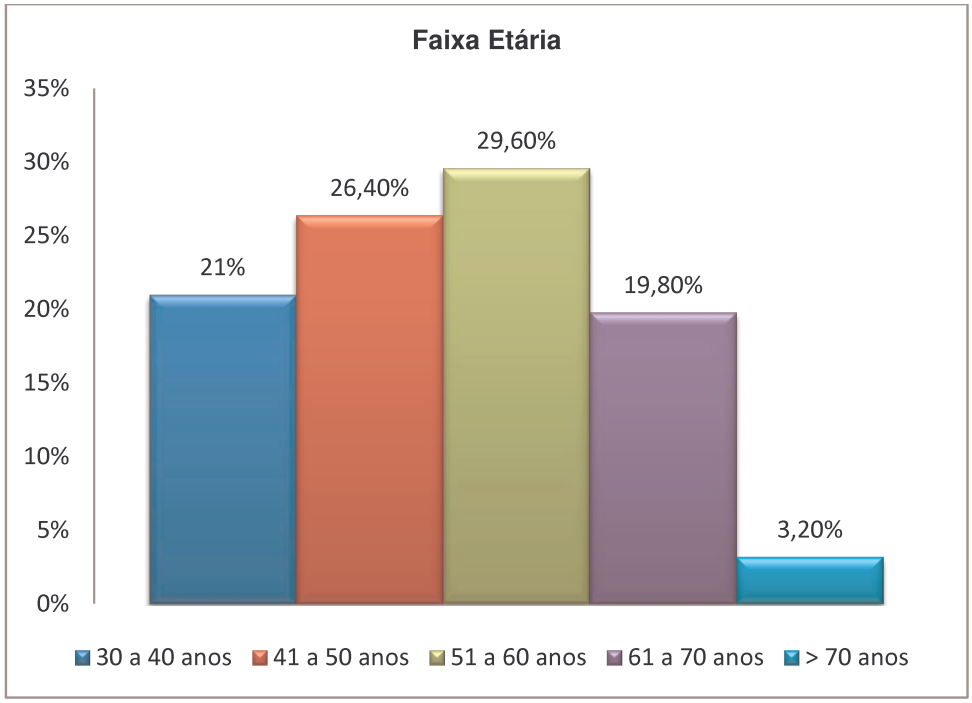

Gráfico 2 - Faixa Etária da população estudada

A população estudada foi dividida em diferentes faixas de IMC (índice de massa corpórea), que é a melhor maneira de verificar o grau de obesidade além de ser reconhecido pela OMS como a principal referência para classificação das diferentes faixas de peso. De acordo com o gráfico 3, pode-se observar a distribuição dos pacientes em relação às faixas de IMC e constatar que 38,5% dos pacientes estão na faixa de 25 a 29,9 kg/m², classificada como sobrepeso.

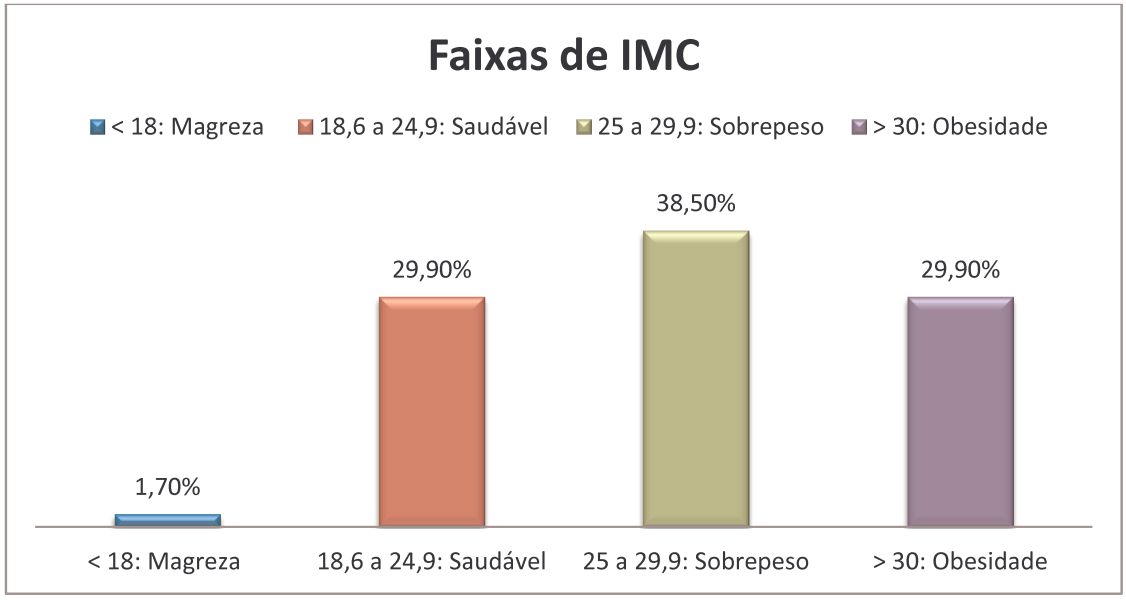

Gráfico 3 - Distribuição dos pacientes de acordo com as faixas de IMC

Para auxiliar na avaliação do nível de obesidade dos pacientes, também foi feita a medida da circunferência abdominal dos pacientes e como se pode ver no gráfico 4, os pacientes foram distribuídos em 3 diferentes tipos faixas. A maioria dos pacientes 45,1% (n=183) exibiu circunferência abdominal grande, seguido de 40,9% (n= 166) circunferência média e 14% (n=56) circunferência pequena.

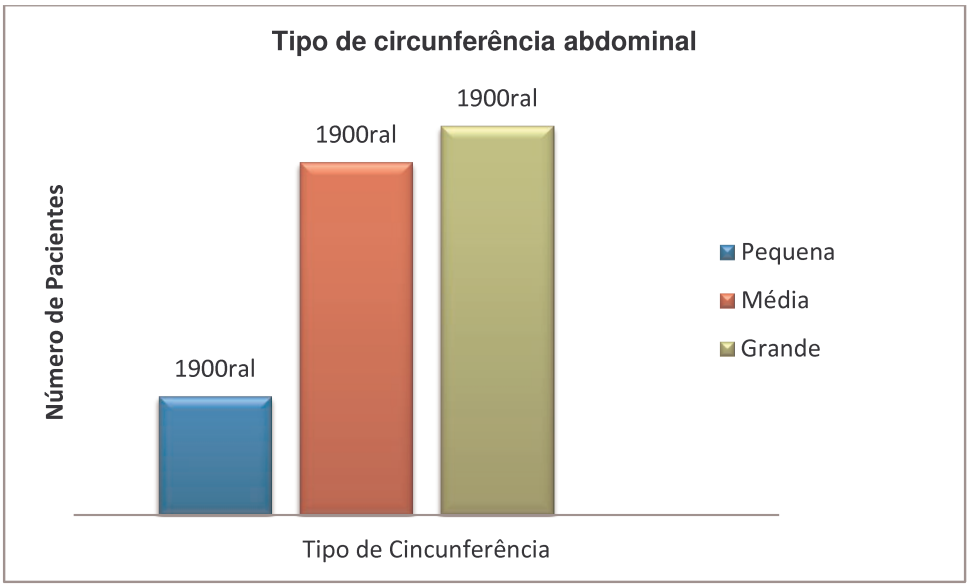

Gráfico 4 - Distribuição do número de pacientes em relação ao tipo de circunferência abdominal

No gráfico 5, pode-se observar a distribuição dos pacientes quanto à presença e ausência de hipertensão e constatar que dos 405 pacientes estudados, 28,70% apresentaram hipertensão e 71,30% não apresentaram.

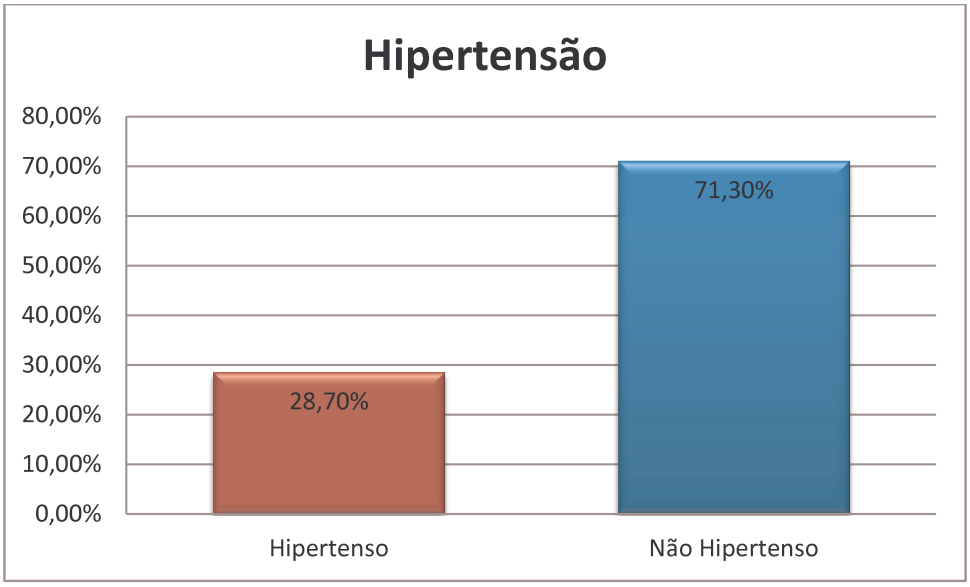

Gráfico 5 – Distribuição dos pacientes em relação à hipertensão

No gráfico 6, pela análise das radiografias panorâmicas e APs, pode-se constatar que 8,1% (n= 33) apresentaram massa radiopaca irregular na região das vértebras cervicais C3-C4 sugestiva de ateroma, sendo que 57,5% delas eram unilaterais e 42,5% bilaterais. Os demais pacientes, 91,9% (n= 372), não apresentaram calcificação.

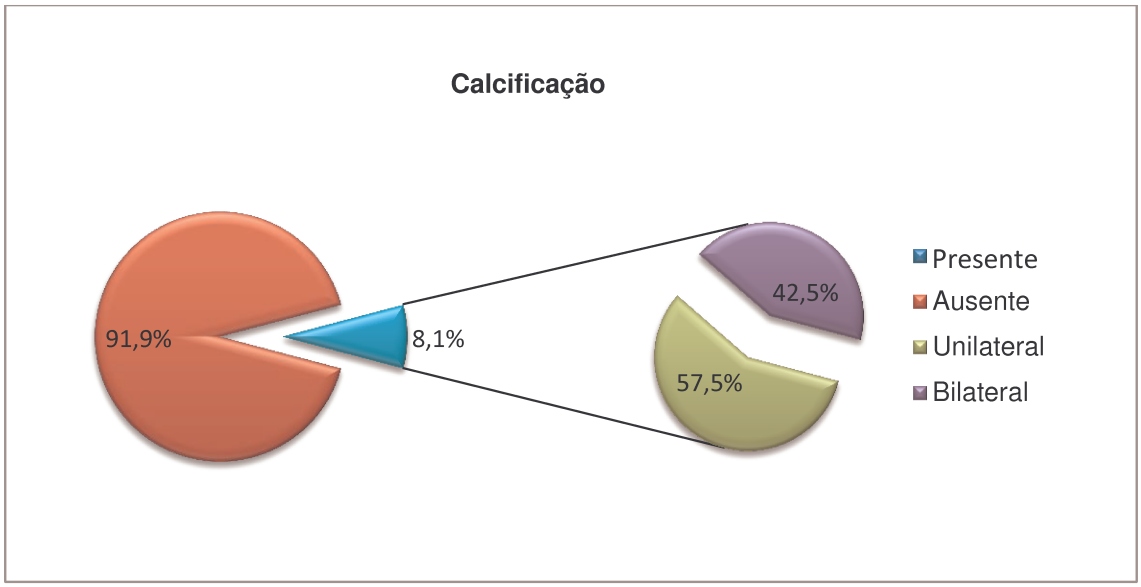

Gráfico 6 - Distribuição dos pacientes quanto à ausência, presença de calcificação em artéria carótida e sua lateralidade

Após a realização do teste Qui-quadrado, observou-se que as variáveis estudadas sexo do paciente, IMC, circunferência abdominal e história médica prévia do paciente ou histórico familiar não apresentaram correlação estatisticamente significativa com a presença das calcificações em artéria carótida. As variáveis que apresentaram relação com o risco de aparecimento do ateroma foram faixa etária e hipertensão.

A partir do gráfico 7, observou-se que a faixa etária dos 70 anos ou mais foi a que os indivíduos estudados exibiram maior risco de calcificação em artéria carótida, onde 30,70% (n=4) dos pacientes apresentaram imagem sugestiva de ateroma nas radiografias panorâmicas e nas PAs.

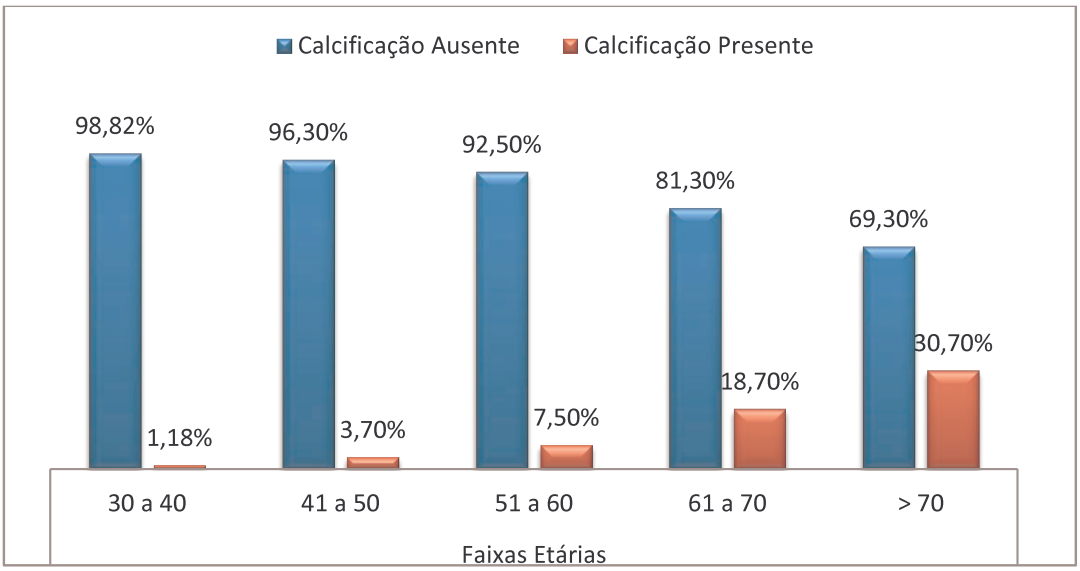

Gráfico 7 - Presença e ausência de calcificação em artéria carótida em relação à faixa etária

No gráfico 8, pode-se observar a relação entre a presença ou ausência do quadro de hipertensão e presença ou ausência de calcificação e constatar que dos indivíduos que são hipertensos 12,93% exibiram calcificação em suas radiografias enquanto que dos indivíduos não hipertensos, 6,30% apresentaram calcificação. Os indivíduos hipertensos têm 2,07 vezes mais chances de apresentar calcificação em artéria que os indivíduos não hipertensos.

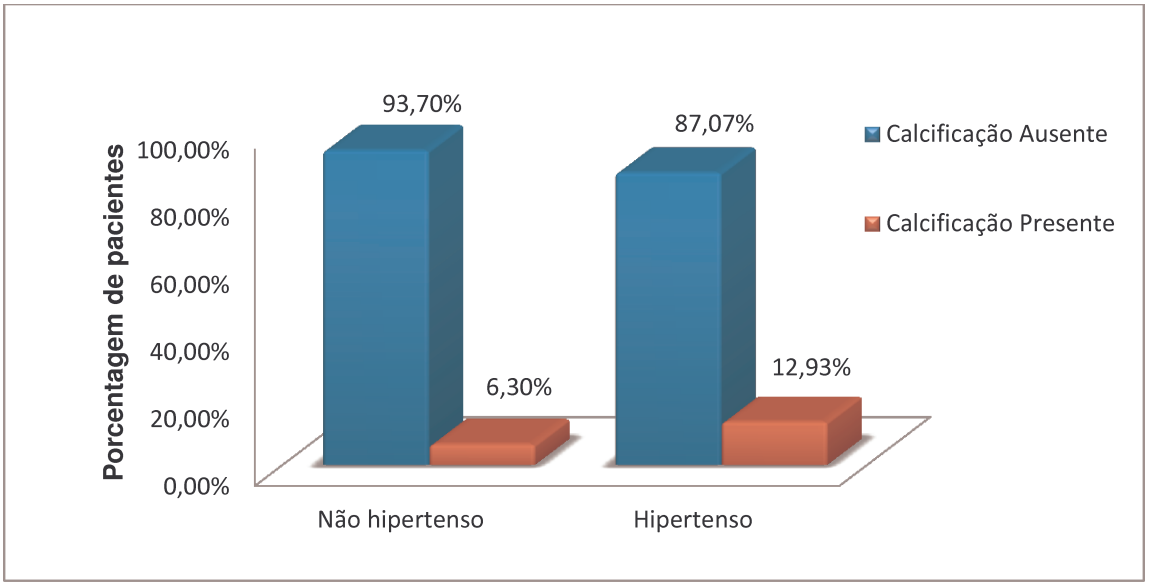

Gráfico 8 - Relação entre presença de calcificação e hipertensão

6. Discussão

Segundo a OMS, o acidente vascular cerebral (AVC) é a terceira maior causa de morte natural na população adulta no mundo (atrás do câncer e do infarto) e a primeira no Brasil (cerca de 100 mil óbitos ao ano). O AVC é uma das principais causas de morte e de sequelas no mundo e no Brasil. A doença cerebrovascular atinge 16 milhões de pessoas ao redor do globo a cada ano. Dessas, seis milhões morrem. Por isso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a adoção de medidas urgentes para a prevenção e tratamento da doença.

Dentro desse contexto, faz-se muito importante adotar medidas preventivas, na tentativa da redução dos gastos públicos, visto que até 2014, serão investidos R$ 437 milhões para ampliar a assistência a vítimas de AVC. Do total de recursos, R$ 370 milhões vão financiar leitos hospitalares (Ministério da Saúde).

Os ateromas são nada menos que placas de gordura acumuladas nas paredes dos vasos que obliteram sua luz, diminuindo e impedindo a passagem do fluxo sanguíneo.

De acordo com Chicano et al (2006) e Kamikawa et al (2006), a região de bifurcação da artéria carótida é um local comumente afetado por ateromas. Posteriormente, as placas de gordura poderão passar por um processo de deposição de sais de cálcio, o que as tornarão calcificadas.

Na literatura concernente, vários estudos expõem que as calcificações nas artérias podem ser detectadas através de exames de imagem como a radiografia panorâmica (Friedlander, Cohen, 2007; Kamikawa et al, 2006; Masukawa et al, 2006; Souza et al, 2004); a tomografia computadorizada (Almong et al, 2002; Friedlander, Cohen, 2007; Guimarães et al, 2005); a ultrassonografia Doppler (Masukawa et al, 2006; Ohba et al, 2003; Ravon et al, 2003; Tanaka et al, 2006); o contraste angiográfico (Almong et al, 2002; Guimarães et al, 2005; Masukawa et al, 2006); a ressonância magnética e a angiografia (Ohba et al, 2003; Tanaka et al, 2006).

Há vários estudos sobre detecção de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas, bem como sua relação com fatores de risco. Carter et al. (1997) incluíram em sua anamnese, realizada nos pacientes com calcificações, questões relacionadas a fatores predisponentes a doenças cardíacas, como a

correlação de excesso de peso, hipertensão, elevado colesterol e fumo. Friedlander & Maeder (2000) examinaram radiografias de pacientes portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes e um grupo controle sem tal risco. Cohen et al. (2002) avaliaram radiografias de homens acima dos 55 anos que mostraram sintomas neurológicos como AVC; fatores de risco cardiovascular foram identificados em todos os pacientes através de anamnese; 3,8% mostraram resultados compatíveis com lesões calcificadas nas radiografias panorâmicas e 85,9% desses pacientes tinham um mínimo de risco.

Na presente pesquisa, observou-se a prevalência de calcificação em artéria carótida e sua relação com os fatores de risco como gênero, idade, hipertensão e obesidade. A taxa de ocorrência de calcificação carotídea nessa pesquisa foi de 8,1% (n= 33). Obah et al. (2003) e Sisman et al. (2007) obtiveram em suas pesquisas resultados semelhantes, em que a prevalência foi de 5,06% e 5%, respectivamente. Entretanto, Cohen et al (2002), Costa (2004), Tamura et al. (2005), Pornprasertsuk-Damrongsri e Thanakun (2006), Kumagai et al. (2007) encontraram em seus estudos, menor prevalência do que o identificado nessa pesquisa (2,5 a 4%).

Em relação à ocorrência de calcificação carotídea no presente estudo, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres. Semelhantes a esses achados, Kumagai et al. (2007b), Pornprasertsuk-Damrongsri (2006), Thanakun (2006) e Sisman et al. (2007) também não encontraram diferença entre os gêneros femininos e masculinos nos pacientes que apresentaram calcificação em artéria carótida nas radiografias panorâmicas.

Em contrapartida, Pornprasertsuk-Damrongsri et al. (2009) e Tamura et al. (2005) encontraram maior prevalência nos homens que mulheres. Ohba et al. (2003) e Tanaka et al. (2006) identificaram maior prevalência de calcificação carotídea nas mulheres que nos homens.

Em relação à idade, nesse estudo a amostra apresentava ampla faixa etária. Na literatura concernente, a faixa etária dos pacientes avaliados é variada, porém, Cohen et al (2002) e Friedlander e Cohen (2007) afirmaram que é mais comum detectar calcificações carotídeas em pacientes assintomáticos com 55 anos ou mais; porém, Bayer et al. (2011) avaliaram radiografias panorâmicas de pacientes acima de 30 anos e encontraram casos de calcificações a partir dos 36 anos. Dessa forma,

optou-se por incluir pacientes com faixas etárias mais baixas no presente estudo. Em seu trabalho, Farman et al. (2001) apresentaram resultado semelhante, sendo que na 5ª década de vida a calcificação foi mais prevalente. No estudo de Horsley et al (2009), observou-se maior prevalência na faixa de 60 a 69 anos de idade. Kumagai et al. (2007b) encontraram maior prevalência em pacientes da 5ª década de vida, seguido das 6ª e 7ª décadas. No presente estudo, a faixa etária de maior prevalência de calcificação foi de 70 anos ou mais, seguida das 6ª e 5ª décadas.

Na presente pesquisa, observou-se que houve relação entre o aparecimento de calcificação carotídea com a presença de hipertensão, sendo que 12,93% dos pacientes que apresentavam quadro de hipertensão exibiram em suas radiografias imagens radiopacas no espaço intercervical C3-C4 sugestivas de ateroma. Em 1994, Friedlander e Gratt avaliaram 19 homens brancos com histórico de AVC recente e constataram que 37% desses pacientes, com idade média de 65 anos, apresentavam placas ateromatosas calcificadas na carótida e tinham histórico de ataques isquêmicos transitórios, hipertensão, obesidade, colesterol alto, abuso de álcool e fumo.

Pornprasertsuk-Damrongsri et al. (2006) consideraram a hipertensão como fator de risco importante para a aterosclerose, sendo detectada em considerável parte do grupo positivo do estudo. Cohen et al. (2002) avaliaram 71 pacientes com calcificações na artéria carótida na faixa etária de 68 anos; destes, 61 (86%) apresentaram preexistência de fatores de risco vascular e 73% múltiplos fatores de risco. Dentre esses fatores de risco, foram considerados infarto do miocárdio, ataque de isquemia transitória, angina, diabetes, hipertensão arterial.

7. Conclusão

Diante dos dados coletados e resultados obtidos no presente estudo, pôde-se concluir que:

A) 8,1% dos pacientes (n= 33) apresentaram massa radiopaca irregular na região das vértebras cervicais C3-C4 sugestiva de ateroma, 4,7% delas eram unilaterais e 3,5%, bilaterais;

B) dos fatores de risco estudados na amostra, apenas idade e hipertensão tiveram relação com o aparecimento do ateroma. A faixa etária que exibiu maior prevalência foi de 70 anos ou mais;

C) o gênero dos pacientes e o grau de obesidade (circunferência abdominal e IMC) não apresentaram relação estatisticamente significativa com o aparecimento de ateroma na população estudada.

8. Referências Bibliográficas

ALMONG, DM. et al. Correlating carotid artery stenosis detected by panoramic radiograph with clinically relevant carotid artery stenosis determined by duplex ultrasound. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Greenville, v.94, n.6, p. 768-773, 2002.

BAYER, F; HELFGEN, EH; BOS, C; KRAUS, D; ENKLING, N; MUES, S. Prevalence of findings compatible with carotid artery calcifications on dental panoramic radiographs. Clin Oral Invest. 25: 563-569. 2011.

CARTER, LC; HALLER, AD; NADARAJAH, V; CALAMEL, AD; AGUIRRE, A. Use of panoramic radiography among an ambulatory dental population to detect patients at risk of stroke. J Am Dent Assoc. 128: 977-984. 1997.

CARVALHO, A. C. A.; OLIVEIRA, L. S. A. F.; de MELO, D.; REBELLO, I. M. C. R; CAMPOS, P. S. F. Desenvolvimento de placas de ateroma em pacientes diabéticos e hipertensos. 2010.

CHICANO, RR; SANCHES, REO; CASTANO, FL; MERINO, MCC; LOPEZ, FM. Panoramic radiograph as a method for detecting calcified atheroma plaques. Review of literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 11:E 261-266. 2006

COHEN, SN; FRIEDLANDER AH; JOLLY DA; DATE L. Carotid calcification on panoramic radiographs: an important marker for vascular risk. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 94: 510 – 514. 2002.

COSTA, CMAC. Análise de imagem digitalizada pós processada no diagnóstico de alterações nos seios maxilares e calcificações nas regiões carotídeas. 2004. 139f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal da Bahia, João Pessoa.

DAMASKOS, S. et al. Reliability of panoramic radiograph for carotid atheroma detection: a study in patients who fulfill the criteria for carotid endarterectomy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Greenville, v.106, n. 5, p. 736-742, 2008.

FARMAN, TT; et al. Image characteristics of digital panoramic radiograph potential for computer-aided diagnosis of calcified atheromatous plaque. Internat Congress Series, Berlim, v. 1230, p. 514-519, 2001.

FRIEDLANDER, AH; COHEN SN. Panoramic Radiographic atheroma pertend vascular events. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Greenville, v. 103, n. 6, p. 830-835, 2007.

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. 89: 420-424. 2000.

FRIEDLANDER, AH; GOLUB, MS. The significance of carotid artery atheromas on panoramic radiographs in the diagnosis of occult metabolic syndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 101: 95-101. 2006.

FRIEDLANDER, AH; SUNG, EC; CHUNG, EM; GARRET, NR. Radiografic quantification of chronic dental infection and its relationship to the atherosclerotic process in the carotid arteries. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 109: 615-621. 2010.

GUIMARÃES, GO. et al. Radiografia panorâmica: identificação de pacientes suscetíveis ao acidente vascular cerebral por meio da detecção de ateromas na bifurcação da carótida. Consientiae Saúde, São Paulo, v. 4, p. 97-104, 2005.

HORSLEY, SH. et al. Prevalence of carotid and pulp calcifications: a correlation using digital panoramic radiographs. Int J CARS, Heidelberg, v. 4, n. 2, p. 169-173, 2009.

KAMIKAWA, RS. et al. Study of the localization of radiopacities similar to calcifies carotid atheroma by means of panoramic radiography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Greenville, v. 101, n. 3, p. 374-378, 2006.

KUMAGAI, M. et al. Carotid artery calcification seen on panoramic dental radiographs in the Asian population in Japan. Dentomaxillof Radiol, London, v. 36, n. 2, p. 92-96, 2007a.

LOTUFO PA. Stroke in Brazil: a neglected disease. Med J. São Paulo, 123 (1): 3-4. 2005.

MASUKAWA, MY. et al. Acidente vascular cerebral (AVC: contribuição da radiologia panorâmica na sua prevenção. Rev Inst Ciênc Saúde, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 313-317, 2006.

OHBA, T. et al. Evaluation of calcified carotid artery ateroma detected by panoramic radiograph among 80-years-olds. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Greenville, v. 96, n. 5, p. 647-650, 2003.

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, Greenville, v. 101, n. 1, p. 110-115, 2006.

PORNPRASERTSUK-DAMRONGSRI, S. et al. The prevalence of carotid artery calcifications detected on panoramic radiographs in patients with metabolic syndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Greenville, v. 108, n. 4, p.e57-e62, 2009.

RIBEIRO, BF. Identificação de calcificações carotídeas em radiografia panorâmica digital e convencional. 2010. Tese (Doutorado em Odontologia) - Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal da Bahia.

ROMANO-SOUSA, CM; KREJCI, L; MEDEIROS, FMM; FILHO-GRACIOSA, RG; MARTINS, FF; GUEDES, VN; FENYO-PEREIRA, M. Diagnostis agreement between panoramic radiographs and colors Doppler images of carotid atheroma. J Appl Oral Sci. 17(1):45-48. 2009.

SANTOS, KCP; OLIVEIRA, AD.; HESSE, D; BUSCATTI, MY; OLIVEIRA, JX. Avaliação de radiografias panorâmicas objetivando o cotejamento entre os motivos da solicitação e os eventuais achados radiográficos. Rev Inst Ciênc Saúde. 25 (4):419-22. 2007.

SISMAN, Y. et al. The prevalence of carotid artery calcification on the panoramic radiographs in Cappadocia region population. Eur J Dent, Ankara, v. 1, n. 3, p. 132-138, 2007.

TAMURA, T. et al. Clinicostatistical study of carotid calcification on panoramic radiographs. Oral Dis, Oxford, v. 11, n. 5, p. 314-317, 2005.

TANAKA, T. et al. Can the presence of carotid artery calcification on panoramic radiographs predict the risk of vascular disease among 80-year-olds? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Greenville, v. 101, n. 6, p. 777-783, 2006.

YOON, SJ. et al. Diagnostic accuracy of panoramic radiography in the detection of calcified carotid artery. Dentomaxillofac Radiol, London, v. 37, n. 2, p. 104-108, 2008.