

Avaliação da prevalência de ateromas na artéria carótida por radiografias panorâmicas

AUGUSTO CESAR DE ANDRADE MEYER*, MICHELLE BIANCHI DE MORAES**, TÁBATA DE MELLO TERA***, RODRIGO DIAS NASCIMENTO****, FERNANDO VAGNER RALDI*****

*Mestrando em Biopatologia Bucal da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP) – São José dos Campos/SP.

**Professora Assistente Doutora da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP) – São José dos Campos/SP.

***Doutoranda em Biopatologia Bucal da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP) – São José dos Campos/SP.

****Professor Assistente Doutor da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP) – São José dos Campos/SP.

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a presença de imagens de ateromas em radiografias panorâmicas. Os autores avaliaram 1.500 radiografias panorâmicas de acordo com a idade do paciente na data do exame, dividindo em cinco grupos etários. Foi observado que as imagens de ateromas podem ser encontradas em todos os grupos etários selecionados, exibindo prevalência de 1,65% no total de 1.500 exames. A maior incidência foi em pacientes com mais de 61 anos (11,53%). A prevalência de imagens de ateromas em artéria carótida em radiografias panorâmicas aumenta de acordo com a idade do paciente, e esse exame possibilita um diagnóstico precoce das calcificações em carótida, promovendo antecipação de tratamentos, reduzindo morbidade e mortalidade.

DESCRIPTORIOS

Ateroma. Radiografia panorâmica. Acidente vascular cerebral.

INTRODUÇÃO

A lesão endotelial é a base para a formação de trombo, que em estágio inicial não compromete o lúmen arterial. No entanto, se o trombo diminuir a luz

do vaso, pode provocar um evento isquêmico agudo². Quando o trombo provoca a obstrução total nas artérias, não ocorre circulação colateral na região e a consequência é a falta de oxigênio e necrose tecidual. A trombose coronária parcial está associada a um elevado número de casos de angina instável², e a trombose coronária total é responsável pela maioria dos infartos do miocárdio. O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência de ateromas calcificados da artéria carótida detectados em radiografias panorâmicas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida em conformidade com o Comitê de Ética em Pesquisa aprovado sob o número 023/2007 PH/CEP.

Foram avaliadas 1.500 radiografias panorâmicas realizadas entre os anos de 2002 e 2006 de pacientes do Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil. As radiografias panorâmicas foram divididas em cinco grupos: Grupo 1 (G1) – pacientes com 18 a 30 anos; Grupo 2 (G2) – pacientes com 31 a 40 anos; Grupo 3 (G3) – pacientes com 41 a 50 anos; Grupo 4 (G4) – pacientes com 51 a 60 anos; e Grupo 5 (G5) – pacientes com idade superior a 61 anos. Vale ressaltar que tais grupos foram agrupados de acordo com a idade do paciente no ano em que ele foi submetido ao exame, independentemente da idade no estágio atual.

Todas as interpretações das radiografias panorâmicas foram avaliadas ao mesmo tempo por três examinadores previamente calibrados. Os resultados foram inseridos

Endereço para correspondência:
Augusto Cesar de Andrade Meyer
Rua Rui Barbosa 379, sala 103 – Centro
CEP 12308-520 – Jacareí/SP
E-mail: guto_meyer@yahoo.com.br

em uma tabela de acordo com o grupo e imagem radiopaca sugestiva de calcificação da artéria carótida.

Cada radiografia panorâmica foi examinada em luz ambiente suave usando-se luz transmitida de uma caixa de visualização padrão e lupa. Foi utilizada como diagnóstico diferencial de ateroma a presença de imagem radiopaca com a forma heterogênea, irregular, verticolinear ou circular, na região do pescoço perto da parte inferior do ângulo da mandíbula, ao lado das vértebras cervicais ou inferior ao espaço intervertebral entre C3 e C4. Observaram-se também estruturas anatômicas e lesões, como a cartilagem triticea calcificada, osso hioide, epiglote, processo estiloide, ligamento estilomandibular, sialólitos, tonsilólitos e flebólitos, para realizar um diagnóstico diferencial adequado das calcificações da artéria carótida.

Os dados foram submetidos à análise estatística usando o MULTPROP Macro, desenvolvido por Daniel Griffith e Eduardo Santiago em agosto de 2006, do programa MINITAB for Windows (2004, versão 14.12, State College, Pensilvânia, EUA, Inc. Minitab). Esse programa executou as comparações múltiplas entre os dados pelo teste de Tukey (5%)⁸.

RESULTADOS

O coeficiente Kappa usado para calibrar os três examinadores que avaliaram as radiografias panorâmicas foi 1. A análise de 1.500 radiografias panorâmicas apresentou distribuição uniforme do grupo de idade, como observado na Tabela 1.

Casos positivos de imagens de ateromas apareceram como uma massa radiopaca nodular ou próximos do espaço intervertebral entre C3 e C4, na parte inferior do ângulo da mandíbula, diferentes das estruturas anatômicas na mesma região, localizados. Em um total de 1.500 radiografias panorâmicas, observaram-se 25 casos positivos, que foram distribuídos de acordo com a faixa etária (Tabela 2).

Verificou-se que quanto maior a faixa etária do paciente maior a prevalência (%) de casos positivos (Tabela 3).

Os dados foram submetidos à análise estatística (teste de comparação múltipla), comparando-se a proporção dos casos positivos e o número de radiografia por faixa etária, totalizando dez rows. O Grupo G5 (> 61 anos) apresentou uma diferença estatisticamente significativa em relação ao G1 (18 a 30 anos) e G2 (31 a 40 anos) 0,05. As outras análises dos Grupos não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre eles $p > 0,05$.

Também foi realizado o teste de comparações múltiplas entre G1 (18 a 30 anos), o agrupamento dos grupos G2, G3 e G4 (31 a 60 anos) e G5 (> 61 anos),

Tabela 1

Distribuição em termos de frequência absoluta (n) e relativa (%) de 1.500 radiografias pela idade

Idade	n (%)
18 – 30	1.003 (66,87)
31 – 40	262 (17,47)
41 – 50	92 (6,13)
51 – 60	65 (4,33)
> 61	78 (5,20)

Tabela 2

Distribuição em termos de frequência absoluta (n) e relativa (%) de acordo com a idade

Idade	n/1.500 (%)
18 – 30	8 (0,53)
31 – 40	4 (0,26)
41 – 50	2 (0,13)
51 – 60	2 (0,13)
> 61	9 (0,6)
Total	25 (1,67)

Referência: 1.500 radiografias. Frequência de imagem positiva sugestiva de ateroma igual a 25.

Tabela 3

Prevalência (%) dos casos positivos de imagem sugestiva de ateroma obtida, de acordo com o total de radiografias de cada grupo

Idade	Número de casos positivos	Número de radiografias	Percentual de casos positivos
18 – 30	8	1.003	0,7976
31 – 40	4	262	1,526
41 – 50	2	92	2,170
51 – 60	2	65	3,076
> 61	9	78	11,53
Total	25	1.500	1,67

totalizando 3 linhas *rows*. O Grupo G5 (> 61 anos) apresentou uma diferença estatisticamente significativa em comparação com G1, e o agrupamento de G2, G3 e G4 (31 a 60 anos) $p < 0,05$. Verificou-se também que o G1 e o agrupamento de G2, G3 e G4 (31 a 60 anos) não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre eles.

DISCUSSÃO

No presente estudo, os Grupos foram selecionados de acordo com a faixa etária sem avaliar a relação entre atheroma e fatores de risco como tabagismo, obesidade, abuso de álcool, hipertensão e radioterapia de cabeça e pescoço. No entanto, de acordo com a literatura, este estudo mostrou que o aumento da idade está relacionado à maior prevalência de imagens sugestivas de aterosomas em radiografias panorâmicas.

O presente estudo apresentou uma prevalência de 1,67% de atheroma em um total de 1.500 radiografias, que foi menor que a prevalência (2 a 5%) observada por Ohba *et al.*¹¹; no entanto, na avaliação da faixa etária, individualmente, os Grupos entre 41 e 50 e 51 e 60 anos estão dentro da prevalência relatada pelo autor e são superiores a ela quando comparados ao Grupo > 61 anos, o que mostra que a prevalência de imagens sugestivas de atheroma na radiografia panorâmica aumenta com a senilidade, concordando com Carter *et al.*¹ e Friedlander³.

No presente estudo, a prevalência de aterosomas em Grupos de 31 a 40, 41 a 50 e 51 a 60 anos foi menor do que a encontrada por Carter *et al.*¹. Estes autores verificaram uma incidência de 3,6% de calcificações vasculares da carótida em 1.175 radiografias panorâmicas e demonstraram uma correlação estatisticamente significativa com a obesidade em comparação com controles

pareados por idade. Além disso, nossos resultados foram inferiores aos de Lewis e Brooks¹⁰, que encontraram uma incidência de 4,6% em 1.156 radiografias panorâmicas de pacientes com mais de 55 anos. No entanto, os estudos de Carter *et al.*¹ e Lewis e Brooks¹⁰ observaram menor prevalência do que o nosso estudo quando considerado o Grupo > 61 anos.

Alguns autores relatam que a prevalência de imagens de aterosomas é maior em mulheres na pós-menopausa, em pacientes com apnéia obstrutiva do sono, tratados com radioterapia, com doença renal ou com idade aumentada^{4-6,9,11}, bem como em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, podendo a incidência chegar a 20%⁷.

Existe uma associação entre as presenças de atheroma e os fatores de risco para o desenvolvimento de acidente vascular cerebral (AVC)³. Lewis e Brooks¹⁰ relatam que a radiografia panorâmica pode identificar pacientes com risco de desenvolver um AVC embora esse exame por si só não seja recomendado.

CONCLUSÃO

De acordo com nossos resultados e a literatura estudada, pode-se concluir que a prevalência de imagens sugestivas de aterosomas em radiografias panorâmicas aumenta com a senilidade, porém pode ser encontrada em todas as faixas etárias.

A radiografia panorâmica possibilita um diagnóstico precoce das calcificações em carótida, promovendo antecipação de tratamentos e reduzindo a morbidade e mortalidade.

Abstract

Evaluation of the prevalence of carotid artery atheromas on panoramic radiographs

The aim of the present study was to evaluate the presence of atheromas in panoramic radiographs. The authors assessed panoramic radiographs of 1,500 patients which were chosen according to patient's age in the radiographic exam date; they were divided in five groups by age. It was observed that the radiographies which exhibited atheromas images could be found in all ages. This present study exhibited a prevalence of 1.65% of atheroma in a total of 1,500 radiographies. The higher incidence was in those patients older than 61 years old (11,53%). The prevalence of carotid atheroma increased in older patient, and the possibility of using panoramic radiographs to detect these signals can promote earlier treatments and reduce morbidity and mortality.

DESCRIPTORS

Atheromas. Radiography, panoramic. Stroke.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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* 1997;128(7):997-84.
2. Fernandes A, Saga RS, Rovigatti E, Meurer MI, Lima AAS. Importância da radiografia panorâmica na detecção de ateromas calcificados da artéria carótida. *Rev Int Cir Traumatol Bucomaxilofacial* 2004;2(6):79-83.
3. Friedlander AH. Panoramic radiography: the differential diagnosis of carotid artery atheromas. *Spec Care Dent* 1995;15(6):223-7.
4. Friedlander AH, Altman L. Carotid artery atheromas in postmenopausal women. Their prevalence on panoramic radiographs and their relationship to atherogenic risk factors. *J Am Dent Assoc* 2001;132(3):1130-6.
5. Friedlander AH, Freymiller EG. Detection of radiation-accelerated atherosclerosis of the carotid artery by panoramic radiography. A new opportunity for dentists. *J Am Dent Assoc* 2003;134(5):1361-4.
6. Friedlander AH, Friedlander IK, Yueh R, Littner MR. The prevalence of carotid atheromas seen on panoramic radiographs of patients with obstructive sleep apnea and their relation to risk factors for atherosclerosis. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57(4):516-21.
7. Friedlander AH, Garrett NR, Norman DC. The prevalence of calcified carotid artery atheromas on the panoramic radiographs of patients with type 2 diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc* 2002;133(11):1516-22.
8. Jerrold ZH. *Biostatistical Analysis*. 4th ed. USA Prentice Hall; 1999. 564 p.
9. Kansu Ö, Özbek M, Avcu N, Gençtoy G, Kansu H, Turgan Ç. The prevalence of carotid artery calcification on the panoramic radiographs of patients with renal disease. *Dentomaxillofac Radiol* 2005;34(1):16-9.
10. Lewis DA, Brooks SL. Carotid artery calcification in a general dental population: a retrospective study of panoramic radiographs. *Gen Dent* 1999;47(1):98-103.
11. Ohba T, Takata Y, Ansai T, Morimoto Y, Tanaka T, Kito S, et al. 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(5):647-50.

Recebido em: 17/10/11

Aceito em: 3/4/12