

# Diagnóstico Diferencial de Cartilagem Tritícea Calcificada com Doença Aterosclerótica – Ateroma

Differential Diagnosis of Cartilage Tritici and Calcified Atherosclerotic Disease - Atheroma

Amaro I. V. SILVA<sup>1</sup>, Yuri NEJAIM<sup>2</sup>, Flávio R. MANZI<sup>3</sup>, Francisco HAITER NETO<sup>4</sup>

1. Mestre e doutorando em Radiologia Odontológica pela FOP-Unicamp

2. Especialista e mestrando em Radiologia Odontológica pela FOP-Unicamp

3. Mestre e Doutor em Radiologia Odontológica pela FOP-Unicamp. Professor adjunto da disciplina de Radiologia Odontológica da FO-PUC-Minas.

4. Doutor em Odontologia – Diagnóstico Bucal. Professor titular do Departamento de Diagnóstico oral da FOP-Unicamp

## RESUMO

A radiografia panorâmica continua sendo o exame mais solicitado pelo cirurgião dentista. Com certa frequência, o Radiologista pode observar a presença de imagens radiopacas localizadas em áreas de tecido mole. Dentre tantas estruturas anatômicas e entidades patológica que fornecem tais imagens, a imagem de um ateroma, calcificação na artéria carótida, e das cartilagens tritíceas, localizadas nos ligamentos tireohioideos, fornecem imagens na radiografia panorâmica muito semelhante quanto ao tamanho, à forma, à radiopacidade e, principalmente,

à localização, região do pescoço no espaço intervertebral C3 e C4. Com base na literatura e ocorrência de casos nas Clínicas de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP e Faculdade de Odontologia da PUC-Minas, o objetivo deste trabalho é elucidar os profissionais no procedimento de diagnóstico dessas condições, permitindo identificar pacientes de risco em desenvolver doença encéfalo vascular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ateroma, cartilagem tritícea, doença aterosclerótica.

## INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

As calcificações em tecido mole são bastante comuns, sendo observadas em 4% das radiografias panorâmicas. Na maior parte dos casos, o importante é saber identificar a calcificação corretamente para determinar a necessidade de tratamento ou de outros métodos de investigação, além de promover um prognóstico satisfatório. Algumas calcificações de tecido mole não necessitam de intervenção ou acompanhamento, enquanto outras podem representar risco à vida, devendo sua causa principal ser tratada<sup>1,2</sup>.

A cartilagem tritícea é encontrada centralmente dentro da extremidade posterior livre do ligamento tireohioideo; são estruturas ovoides, medindo aproximadamente 2 a 4 mm de comprimento e 7 a 9 mm de largura, é normalmente encontrada dentro do espaço faríngeo em sua porção superior. A função desta cartilagem é ainda desconhecida, embora muitos acreditem que ela possa servir para fortalecer o ligamento em que se encontra<sup>3</sup>.

As placas de ateroma são formadas a partir de injúrias sofridas pelas células endoteliais; estas injúrias podem ser decorrentes de hipertensão ou hipercolesterolemia resultante de tabagismo, diabetes mellitus, obesidade, ataques de isquemia prévia, derrame ocorrido anteriormente, avanço da idade (acima de 50 anos), triglicérides elevados, vida sedentária dentre outros<sup>1,4,5</sup>.

A deposição de sais de cálcio sobre as placas de aterosclerose induzem a calcificação das mesmas transformando-as em ateroma que promovem a obliteração da luz dos vasos resultando em isquemia a montante do lado da obliteração. A jusante desta obliteração ocorre acúmulo de sangue que promove dilatações (aneurismas) que promovendo pressão na parede dos vasos,

pode facilmente romper-se<sup>1,2,5</sup>.

Tanto o ateroma quanto a cartilagem tritícea calcificada apresentam imagens radiográficas semelhantes em uma radiografia panorâmica de rotina, uma vez que se observa como massas nodulares radiopacas ou como duas linhas verticais radiopacas inferiormente (1,5-4 cm abaixo do ângulo da mandíbula) e adjacente ao espaço intervertebral das vértebras C3 e C4. Desta forma, faz-se necessário uma nova imagem radiográfica ântero-posterior do paciente como uma forma de reduzir a probabilidade de se obter erroneamente um diagnóstico, promovendo um prognóstico adequado para as condições encontradas<sup>1,3,6,7</sup>.

Em radiografias panorâmicas, esta cartilagem calcificada é vista como uma massa nodular radiopaca, localizada abaixo do osso hióideo, próximo às vértebras cervicais C3 e C4. Estas cartilagens calcificadas apresentam superfícies bem definidas e uniformes, além de apresentar uma radiopacidade homogênea. A função desta cartilagem é ainda desconhecida, embora muitos acreditem que ela possa servir para fortalecer o ligamento em que se encontra. Calcificações de cartilagens são incomuns em crianças e adolescentes com menos de 13 anos, quando esta calcificação ocorre pressupõe-se que ela esteja associada a outras alterações como: hipercalcemia, hipervitaminose D, síndrome de Keutel<sup>3,4,8,9</sup>.

## CASO CLÍNICO

A paciente A. M. R., gênero feminino, 68 anos de idade, compareceu a uma clínica particular de diagnóstico por imagem, encaminha por sua dentista para realização de uma radiografia panorâmica de rotina para início do tratamento odontológico.

Após a realização do exame, verificou-se a presença de massas nodulares, radiopacas, localizadas abaixo do osso hióideo do lado esquerdo, próximo às vértebras cervicais C3 e C4. (fig. 1)

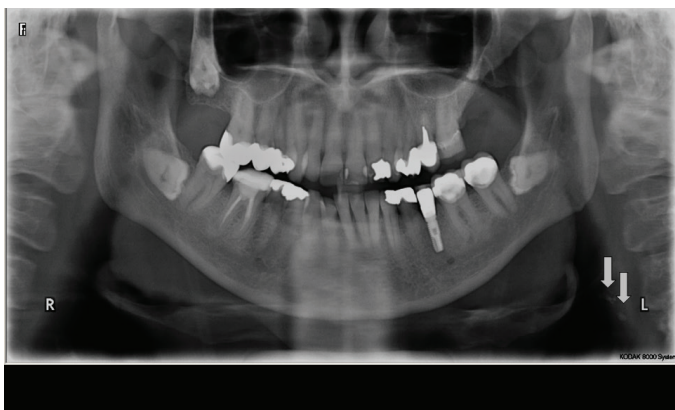


Figura 1. Nota-se as massas radiopacas abaixo do osso hióideo, indicadas pelas setas, próximo às vértebras cervicais C3 e C4

Mediante localização da massa radiopaca, têm-se duas hipóteses de diagnóstico: ateroma na artéria carótida ou calcificação da cartilagem tríticea. Uma vez que não é possível a conclusão do diagnóstico apenas por meio da radiografia panorâmica, isto porque ambas as situações apresentam as mesmas características radiográficas, fez-se necessário à realização da técnica ântero-posterior, a AP de Towne modificada para determinar a correta localização da estrutura. Para a realização da AP de Towne modificada, algumas alterações devem ser realizadas em relação à técnica padrão. Durante o posicionamento o paciente é mantido de boca fechada com a cabeça levemente voltada para trás, deve-se utilizar para a aquisição da radiografia uma dosagem menor do que a utilizada para a AP de Towne, isso se faz necessário pelo fato da área a ser avaliada ser composta por tecido mole do pescoço.

Após realização deste segundo exame, notou-se que a massa calcificada apresentava-se lateralmente ao corpo das vértebras cervicais, na região de bifurcação da artéria carótida do lado esquerdo, confirmando o diagnóstico de ateroma. (fig. 2)



Figura 2. AP de Towne modificada, verifica-se que a massa radiopaca pode ser visualizada lateralmente às vértebras cervicais C3 e C4, na região de bifurcação da artéria carótida do lado esquerdo (setas).

Assim, a paciente foi encaminhada para um neurologista para determinação do risco de um AVC isquêmico. Para isso, foi solicitada a realização de uma ultrassonografia de Doppler, onde foi observada a presença da placa ateromatosa no interior da artéria carótida esquerda, confirmando assim, o diagnóstico de ateroma. (fig. 3)

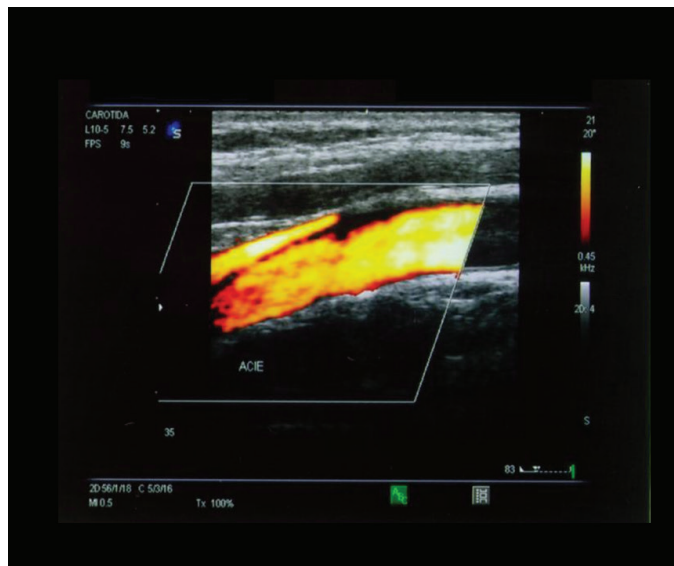


Figura 3. Imagens do Doppler evidenciando a placa ateromatosa no interior da artéria carótida do lado esquerdo.

Após a realização da ultrassonografia de Doppler, ficou comprovada a presença de uma placa ateromatosa calcificada na região de artéria carótida do lado esquerdo. A paciente foi encaminhada para tratamento médico da condição encontrada.

## DISCUSSÃO

A cartilagem tríticea calcificada é uma hipótese de diagnóstico diferencial do ateroma, uma vez que estas duas estruturas fornecem imagens semelhantes na radiografia panorâmica. Ambas apresentam-se como estruturas nodulares, radiopacas, únicas ou múltiplas, localizado abaixo do ângulo da mandíbula e osso hióideo em tecido mole, próximo às vértebras cervicais C3 e C4, geralmente na região do espaço intervertebral<sup>5,10,11</sup>.

Outras calcificações de tecido mole e estruturas anatómicas radiopacas como osso hióideo, epiglote, ligamentos estilomandibular e estilohióideo, cartilagem tireoide calcificada, sialólitos, tonsilólitos, flebólitos, nódulos linfáticos calcificados dentre outros, podem, menos frequentemente, serem encontrados nesta mesma região, porém baseado em suas morfologias e localização, são facilmente identificados<sup>12,13</sup>.

Alguns aspectos devem ser enfatizados na distinção entre ateroma e calcificação da cartilagem tríticea. Fatores de risco como sedentarismo, tabagismo, dieta e história prévia de AVC, têm influência sobre a ocorrência dos ateromas e devem ser investigados, enquanto em calcificações da cartilagem não há fatores de risco predisponente, uma vez que estas podem ser fisiológicas e não promover dano algum ao organismo<sup>8,14-16</sup>.

Um método auxiliar na diferenciação de diagnóstico entre estas condições é a realização da radiografia AP de Towne modificada. Nesta técnica o paciente assume uma posição

antero-posterior, em máxima intercuspidação habitual e plano de Frankfurt paralelo ao plano Horizontal para uma adequada visualização da região de pescoço, além de um baixo fator de exposição, o que facilita a visualização de calcificações em tecido mole. Se forem visualizadas imagens radiopacas lateralmente à coluna vertebral, unilateral ou bilateral, pode-se excluir a suspeita de calcificação da cartilagem tríticea, pois esta condição não é observada nesta incidência, uma vez que esta estrutura localiza-se na região média do pescoço, proporcionando uma sobreposição de imagens com a coluna vertebral. Assim, na observação destas calcificações, o profissional pode suspeitar fortemente na presença de ateroma nas artérias carótidas<sup>9-11</sup>.

Para facilitar a compreensão da diferenciação das duas estruturas relatadas, foi estabelecida uma tabela (tabela 1) com sinais negativos e positivos para os fatores relacionados à cartilagem tríticea e ao ateroma. Como foi descrito, ambas as estruturas são vista da mesma forma em radiografias panorâmicas, sinal positivo tanto para a calcificação da cartilagem quanto para o ateroma. Outro parâmetro descrito na tabela diz respeito aos fatores de risco, sendo negativo para a calcificação da cartilagem tríticea, já que esta não possui fatores de risco para seu desenvolvimento e positivo para o ateroma, já que este possui vários fatores predisponentes ao seu desenvolvimento.

**Tabela 1:** Quadro comparativo entre cartilagem tríticea e ateroma em relação à fatores de risco

	Cartilagem tríticea	Ateroma
Radiografia panorâmica	+	+
Fatores de Risco	-	+
Radiografia AP	-	+
Cartilagem tireoide	+	-

O terceiro fator descrito na tabela é a visualização pela radiografia AP de Towne modificada, sendo negativo para a cartilagem tríticea, uma vez que a mesma se encontra dentro de um ligamento que na realização desta técnica fica sobreposto às vértebras cervicais, impossibilitando sua visualização e o ateroma, esta relação é positiva, uma vez que o mesmo é projetado lateralmente às vértebras cervicais. O último parâmetro descrito é a visualização da cartilagem tireoide calcificada, sendo positiva para a cartilagem tríticea, uma vez que é comum a verificação de calcificações tanto na cartilagem tireoide como na cartilagem tríticea.

## CONCLUSÃO

O diagnóstico inicial de uma condição patológica ou de uma variação da normalidade é de suma importância para prevenir ou descartar a ocorrência de qualquer doença encéfalo vascular que pode ter várias consequências para o ser humano.

Com a apresentação do caso, fica claro que não é possível uma distinção entre ateroma e calcificação da cartilagem tríticea, apenas pela radiografia panorâmica, isto porque eles possuem as mesmas características radiográficas. Assim, devem-se utilizar outros recursos de imagem, como a radiografia AP de Towne modificada para se estabelecer o diagnóstico final.

## REFERÊNCIAS

- Almog DM. Utility of panoramic radiographs in detecting cervical calcified carotid atheroma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;104(4):451.
- Dolatabadi MA, Motamedi MH, Lassemi E, Janbaz Y. Asymptomatic carotid artery calcifications discovered on panoramic radiography. *Gen Dent.* 2010;58(2):97-9.
- Farman AG. Utility of panoramic radiographs in detecting cervical calcified carotid atheroma by Richard P. Madden et al. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103(4):549.
- Friedlander AH. Calcified carotid artery atheromas. *J Am Dent Assoc.* 2007;138(9):1191-2; author reply 2-3.
- Friedlander AH. Association between clinically identified diagonal earlobe creases and calcified carotid artery atheromas evidenced on panoramic radiography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(1):227-8.
- Friedlander AH, Cohen SN. Panoramic radiographic atheromas portend adverse vascular events. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103(6):830-5.
- Griniatsos J, Damaskos S, Tsekouras N, Klonaris C, Georgopoulos S. Correlation of calcified carotid plaques detected by panoramic radiograph with risk factors for stroke development. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;108(4):600-3.
- Guimarães Henriques JC, Kreich EM, Helena Baldani M, Luciano M, Cezar de Melo Castilho J, Cesar de Moraes L. Panoramic radiography in the diagnosis of carotid artery atheromas and the associated risk factors. *Open Dent J.* 2011;5:79-83.
- Levy C, Mandel L. Calcified carotid artery imaged by computed tomography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(1):218-20.
- Madden RP, Hodges JS, Salmen CW, Rindal DB, Tunio J, Michalowicz BS, et al. Utility of panoramic radiographs in detecting cervical calcified carotid atheroma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103(4):543-8.
- Mupparapu M. Calcified carotid artery atheroma (CCAA) localization on panoramic radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;102(5):579-80; author reply 81.
- Ramesh A, Pabla T. Panoramic radiographs: a screening tool for calcified carotid atheromatous plaque. *J Mass Dent Soc.* 2007;56(2):20-1.
- Roldán-Chicano R, Oñate-Sánchez RE, López-Castaño F, Cabrerizo-Merino MC, Martínez-López F. Panoramic radiograph as a method for detecting calcified atheroma plaques. Review of literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006;11(3):E261-6.
- Romano-Sousa CM, Krejci L, Medeiros FM, Graciosa-Filho RG, Martins MF, Guedes VN, et al. Diagnostic agreement between panoramic radiographs and color Doppler images of carotid atheroma. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(1):45-8.
- Uthman AT, Al-Saffar AB. Prevalence in digital panoramic radiographs of carotid area calcification among Iraqi individuals with stroke-related disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105(4):e68-73.
- Yoon SJ, Yoon W, Kim OS, Lee JS, Kang BC. Diagnostic accuracy of panoramic radiography in the detection of calcified carotid artery. *Dentomaxillofac Radiol.* 2008;37(2):104-8.

**ABSTRACT**

Panoramic radiography remains the most requested examination by a dentist. Not infrequently, the radiologist can observe the presence of radiopaque images located in areas of soft tissue. Among many anatomical and pathological entities that provide such images, the image of an atheroma, calcification in the carotid artery, and cartilage tritici, located in the ligaments tireohioideos provide images in panoramic radiography very si-

milar in size, shape, and the radiopacity mainly to the location, the neck intervertebral space C3 and C4. Based on the literature and the occurrence of cases in the Clinic of Radiology, Faculty of Dentistry of Piracicaba - UNICAMP and Faculty of Dentistry, PUC-Minas, the aim of this study is to elucidate the professional diagnostic procedure in these conditions, to identify patients at risk develop brain vascular disease.

**KEYWORDS:** Atheroma, cartilage tritici, vascular disease.

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:**

Amaro Ilídio Vespasiano SILVA

Avenida Limeira, 901 – Areião, Piracicaba – SP. CEP 13414-903

e-mail: amarovespasiano@hotmail.com