

# Aterosclerose carotídea: perfil epidemiológico dos portadores da doença na região sul do Maranhão

## Atherosclerosis carotide: epidemiological profile of carriers of disease in the south of Maranhão

Mariana Silva Ribeiro<sup>1</sup>; Edem Moura de Matos Junior<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão (UFMA)-Imperatriz - MA- Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** Considerando a importância epidemiológica da aterosclerose carotídea (AC), bem como o impacto de suas complicações, decidiu-se analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que foram submetidos ao exame de ultrassonografia com doppler das artérias carótidas, usando parâmetros como idade, sexo, tabagismo e doenças sistêmicas (hipertensão arterial, diabetes mellitus e acidente vascular encefálico). **Métodos:** Os dados foram obtidos a partir da análise de fichas de atendimento disponibilizadas por uma instituição privada de Imperatriz-MA, que oferece o serviço de doppler ecografia de carótidas, no período de janeiro a dezembro de 2017. O exame ultrassonográfico teve como objetivo a localização e quantificação de lesões ateromatosas das carótidas. **Resultados:** Foram estudados 274 indivíduos, cuja faixa etária variou entre 18 e 99 anos, com idade média de 59,63 anos ( $\pm 11,78$ ), dos quais 198 (72,3%) eram do sexo feminino e 76 (27,7%) masculino. Desses, 183 (66,8%) afirmaram ser hipertensos, 47 (17%) diabéticos, 26 (9,5%) tabagistas e 58 (21,2%) ter história pregressa de acidente vascular cerebral (AVC). **Conclusões:** Houve maior prevalência de placas ateromatosas nos exames dos pacientes do sexo masculino e os testes de significância revelaram forte associação entre alterações no exame e hipertensão arterial ( $p=0,0004$ ), diabetes mellitus ( $p<0,0001$ ), AVC prévio ( $p<0,0001$ ) e idade avançada ( $p<0,0001$ ). Tabagismo não associou-se a maior quantidade de exames alterados ( $p=0,8239$ ), porém a amostra de pacientes tabagistas não foi suficiente.

### Abstract

**Objective:** Considering the epidemiological importance of carotid atherosclerosis (CA), as well as the impact of its complications, it was decided to analyze the epidemiological profile of patients who underwent a doppler ultrasound examination of the carotid arteries, using parameters such as age, sex, smoking and systemic diseases (high blood pressure, diabetes mellitus and stroke). **Methods:** Data were obtained from the analysis of care records provided by a private institution in Imperatriz - MA, which offers the carotid doppler ultrasound service, from January to December 2017. The ultrasound examination aimed to location and quantification of atheromatous lesions of the carotid arteries. **Results:** 274 individuals were studied, whose age range varied between 18 and 99 years, with an average age of 59.63 years ( $\pm 11.78$ ), of which 198 (72.3%) were female and 76 (27,7%) male. Of these, 183 (66.8%) claimed to be hypertensive, 47 (17%) diabetic, 26 (9.5%) smokers and 58 (21.2%) had a previous history of stroke (stroke). **Conclusions:** There was a higher prevalence of atheromatous plaques in the examinations of male patients and the significance tests revealed a strong association between alterations in the examination and arterial hypertension ( $p = 0.0004$ ), diabetes mellitus ( $p < 0.0001$ ), previous stroke ( $p < 0.0001$ ) and advanced age ( $p < 0.0001$ ). Smoking was not associated with a greater number of abnormal tests ( $p = 0.8239$ ), however the sample of smoking patients was not sufficient.

**Palavras-chave:**  
Ultrassonografia doppler.  
Ateromatose carotídea.  
Comorbidades.  
Fatores de risco.

**Keyword:**  
Doppler ultrasonography.  
Carotid atheromatosis.  
Comorbidities.  
Risk factors.

### \*Correspondência para/ Correspondence to:

Mariana Silva Ribeiro: [lucas.richter@hotmail.com](mailto:lucas.richter@hotmail.com)

Recebido em: 14/04/2020. Aprovado em: 20/05/2020

Revista Educação em Saúde 2020; 8 (1): 136-141.

## INTRODUÇÃO

A AC é uma doença degenerativa e obstrutiva das artérias carótidas, classificada como doença sistêmica, responsável por 90% da etiologia das doenças cerebrovasculares de origem extracraniana. É uma patologia diretamente relacionada aos hábitos de vida (má alimentação, sedentarismo, estresse e consumo de drogas lícitas ou ilícitas), os quais tem piorado ao longo dos anos. Logo, infere-se que há aumento da incidência de processos ateromatosos e, conseqüentemente, da formação de placas de ateroma.<sup>1,2</sup>

Dentre os múltiplos elementos causais da AC, destacam-se a predisposição genética e a hipercolesterolemia, seguidas de lesão endotelial, inflamação e estresse oxidativo, não se desconsiderando a interdependência entre esses fatores. Ressalta-se que, independente do patrimônio genético individual, a aterosclerose pode manifestar-se por um conjunto de situações geradas tanto pelo meio externo, como pelo próprio organismo (fatores de risco). Dentre os principais fatores de risco estão: idade avançada, sexo, hiperlipidemia, obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), tabagismo e diabetes mellitus (DM).<sup>1,3,4</sup>

O infarto agudo do miocárdio (IAM) e o acidente vascular cerebral (AVC) estão entre as diversas complicações advindas do processo ateromatoso e, também, entre as principais causas de mortalidade no mundo. No Brasil, as doenças cardiovasculares ocupam a posição de principais causas de óbitos atualmente.<sup>2,18</sup>

Quanto ao eco-Doppler, instrumento que será utilizado para avaliar as alterações carotídeas dos pacientes em questão, constitui um método não-invasivo de alta resolução, que permite avaliação detalhada da macrovasculatura e, quando bem realizado, permite um diagnóstico rápido e correto das lesões estudadas no presente trabalho.<sup>5,6</sup>

Dessa forma, visto a importância epidemiológica da doença e a gravidade de suas complicações, essa pesquisa faz-se de extrema importância por ter como objetivo conhecer o

perfil da população acometida pela patologia estudada. Isso possibilitará prevenções mais efetivas e intervenções precoces, promovendo saúde e melhores prognósticos à população regional.

## METODOLOGIA

Foram obtidos dados a partir da análise de fichas de atendimento, preenchidas entre o período de janeiro a dezembro de 2017, disponibilizadas por uma clínica particular que oferece o serviço de doppler de artérias carótidas. A avaliação foi feita com todos os pacientes que respeitam os critérios de inclusão e exclusão, resultando em um total de 274 pacientes.

Os critérios de inclusão foram: idade entre 18 e 99 anos e a concordância dos indivíduos em participar do estudo, os quais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: fichas com preenchimento incompleto, pacientes fora da faixa etária mencionada nos critérios de inclusão (entre 18 e 99 anos) e a não concordância do indivíduo em participar do estudo ou não assinatura do TCLE.

A ficha de atendimento padrão é formada por: dados gerais, presença ou ausência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes mellitus, paciente tabagista ou não, com ou sem histórico de Acidente Vascular Cerebral e observações encontradas no eco-doppler de carótidas, que é realizado por apenas um profissional médico – neurocirurgião, devidamente capacitado.

As artérias carótidas foram avaliadas bilateralmente por anamnese, semiologia clínica e ultrassonografia. Todas as abordagens instrumentais foram realizadas com o indivíduo em decúbito dorsal e em ambiente climatizado (temperatura média de 25°C). Foi considerada a presença de placa carotídea ateromatosa quando havia identificação de uma estrutura focal, que estendia-se no mínimo 0,5 mm para a luz do vaso, e/ou media mais do que 50% do valor da medida da espessura médio-intimal (EMI),

e/ou ainda uma medida de EMI maior que 1,5 mm.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão com o parecer nº 3.434.047/2019 e CAAE 06775419.4.0000.5087. Os dados coletados foram armazenados em uma planilha específica, criada no Microsoft Excel versão 2016 e, após verificação de erros e inconsistências, a análise estatística foi realizada no mesmo programa.

Inicialmente, os dados foram descritos por meio de frequências absolutas e relativas para, então, avaliar-se possíveis associações entre alterações ateromatosas de carótidas extracranianas e idade, hipertensão arterial, tabagismo, Diabetes mellitus e AVE, por meio do teste de Qui-quadrado com associação a 5% de significância. Nesse, resultados de p abaixo de 0,05 denotam associação entre os fatores de risco estudados e os exames com resultados alterados.<sup>7</sup>

## RESULTADOS

Foram estudados 274 indivíduos, cuja faixa etária variou entre 18 e 99 anos, com idade média de 59,63 anos ( $\pm 11,78$ ), dos quais 198 (72,3%) eram do sexo feminino e 76 (27,7%) masculino (tabela 01). Desses, 183 (66,8%)

afirmaram ser hipertensos, 47 (17%) diabéticos, 26 (9,5%) tabagistas e 58 (21,2%) ter história pregressa de acidente vascular cerebral (AVC).

No grupo dos pacientes que possuíam exame com laudo normal, 54 (46,6%) eram hipertensos, 9 (7,8%) diabéticos, 9 (7,8%) tabagistas e 10 (8,6%) apresentavam história prévia de AVC. Quanto aos com ateromatose sem alteração hemodinâmica significativa, foram encontrados 114 (80,3%) hipertensos, 31 (21,8%) diabéticos, 16 (11,3%) tabagistas e 40 (28,2%) com história prévia de AVC. Já com relação aos pacientes que apresentaram placa aterosclerótica, 15 (93,75%) deles eram hipertensos, 7 (43,8%) tinham DM, 1 (6,25%) era tabagista e 8 (50%) tinham história de AVC prévio (Tabela 02).

Para a faixa etária, dentre os pacientes sem alterações no exame, 5 (4,3%) tinham idade entre 18 e 30 anos, 27 (23,3%) entre 30 e 50 anos, 72 (62,1%) entre 50 e 75 anos e 12 (10,3%) entre 75 e 99 anos. Nenhum dos pacientes com faixa etária entre 18 e 30 anos apresentou qualquer tipo de alteração ao exame. Entre os exames com ateromatose, 5 pacientes (3,5%) tinham entre 30 e 50 anos, 83 (58,5%) de 50 a 75 anos e 54 (38%) entre 75 e 99 anos. Já dos pacientes com placa ateromatosa, 1 (6,3%) tinha entre 30 e 50 anos, 6 (37,5%) entre 50 e 75, e 9 (56,2%) entre 75 e 99 anos.

**Tabela 01** - Descrição da amostra do estudo de acordo com o sexo. Imperatriz, Maranhão, 2017 (n = 274).

	Sexo feminino		Sexo Masculino
	198 (72,3%)		76 (27,7%)
Exames normais	84 (42,4%)	Exames normais	32 (42,1%)
Exames com ateromatose*	106 (53,6%)	Exames com ateromatose*	36 (47,4%)
Exames alterados**	8 (4%)	Exames alterados**	8 (10,5%)

\*Sem alteração hemodinâmica significativa

\*\*Presença de placas ateromatosas

**Tabela 02** - Descrição da amostra do estudo de acordo com os fatores de risco e idade dos pacientes. Imperatriz, Maranhão, 2017 (n=274).

	Exames normais	Exames com ateromatose	p-valor*	Exames com placa	p-valor*
<b>Hipertenso</b>					
Sim	54 (46,6%)	114 (80,3%)	p<0,0001	15 (93,8%)	p=0,0004
Não	62 (53,4%)	28 (19,7%)		1 (6,2%)	
<b>Diabético</b>					
Sim	9 (7,8%)	31 (21,8%)	p=0,0022	7 (43,7%)	p<0,0001
Não	107 (92,2%)	111 (78,2%)		9 (56,3%)	
<b>Tabagista</b>					
Sim	9 (7,8%)	16 (11,3%)	p=0,3641	1 (6,2%)	p=0,8239
Não	107 (92,2%)	126 (88,7%)		15 (93,8%)	
<b>AVC Prévio</b>					
Sim	10 (8,6%)	40 (28,2%)	p=0,0005	8 (50%)	p<0,0001
Não	106 (91,4%)	102 (71,8%)		8 (50%)	
<b>Idade</b>					
18-30	5 (4,3%)	0	p=0	0	p<0,0001
31-50	27 (23,3%)	5 (3,5%)		1 (6,3%)	
51-75	72 (62,1%)	83 (58,5%)		6 (37,5%)	
76-100	12 (10,3%)	54 (38%)		9 (56,2%)	

\* Teste de Qui-quadrado de associação a 5% de significância.

## DISCUSSÃO

Vários estudos têm comprovado a relação entre a ateromatose das carótidas e os fatores de risco para a aterosclerose sistêmica, ou a relação entre a extensão de lesões ateromatosas das carótidas e a gravidade da ateromatose coronariana. Características clínicas, incluindo fatores de risco cardiovascular e hábitos de vida, associadas à morfologia das placas e ao grau de estenose, são importantes condições para maior risco de progressão da doença e maior quantidade de desfechos adversos, como o acidente isquêmico transitório (AIT) e o AVC.<sup>1,8,9,10</sup>

No presente estudo observa-se que, apesar de a prevalência ser muito próxima entre os sexos quando comparados os exames normais (42,4% nas mulheres e 42,1% nos homens) e os com ateromatose sem alteração hemodinâmica (53,6% nas mulheres e 47,4% no homens), nos exames com placas ateromatosas

a prevalência foi maior no sexo masculino (10,5%) do que no sexo feminino (4%), concordando com dados de outros trabalhos semelhantes, como os de Atik F. et al. e o de Fragata.<sup>11,12</sup> (Tabela 01)

Baldassarre, Flórez-Cardona e diversos outros artigos que abordam o mesmo tema, demonstram que há maior frequência de doença ateromatosa conforme mais avançada é a idade dos pacientes. Essa pesquisa evidenciou o mesmo padrão, sendo que na faixa etária dos 18 aos 30 anos nenhum paciente apresentou qualquer alteração no exame, bem como a maior prevalência de placas ateroscleróticas foram encontradas na população acima de 75 anos (9 dos 16 pacientes, ou seja, 56,2% (p<0,0001)) (Tabela 02).<sup>1,3,15</sup>

Outros trabalhos publicados avaliando fatores de risco para a aterosclerose, fazem referência também à forte associação entre oclusão carotídea e HAS, DM, AVC prévio e tabagismo. Ao examinar os dados desse

trabalho, encontrou-se a mesma relação, exceto para o tabagismo<sup>1,15, 16</sup>.

Dentre os pacientes com exames normais, 54 (46,6%) tinham HAS, dado que subiu para 114 dos pacientes com aterosclerose (80,3%) e para 15 (93,8%) dos pacientes com placa, dos quais somente 1 (6,2%) não era hipertenso ( $p=0,004$ ). A prevalência de DM e AVC também foi maior entre os exames alterados, com  $p<0,0001$  para ambos os fatores, demonstrando forte associação estatística entre esses e o surgimento da doença aterosclerótica.

Com relação ao hábito de fumar, Bolinder et al. estudaram 143 indivíduos com diferentes tipos de hábitos tabagistas e encontraram um aumento significativo no EIM ao nível do bulbo carotídeo e da carótida comum em fumantes evidenciando, dessa forma, uma associação entre tabagismo e a propensão ao desenvolvimento do processo aterosclerótico na população estudada. Os achados da presente pesquisa divergiram dos dados do trabalho supracitado, assim como de outras literaturas que abordam o tema, uma vez que o cálculo estatístico para a associação entre tabagismo e exames alterados resultou em  $p=0,8239$ .<sup>17</sup>

Dentre as hipóteses levantadas pelos autores deste artigo para justificar a discordância com as demais literaturas, destaca-se as de que a amostra composta por 26 tabagistas não é significativa dentro da população de 274 pacientes (segundo cálculo amostral,  $n$  ideal seria = 161). Além de que os pacientes podem afirmar não serem tabagistas por terem parado de fumar após praticarem o tabagismo por longo período, por não exercerem o hábito todos os dias ou, simplesmente, por não reconhecerem o vício.

## DISCUSSÃO

Conclui-se então que os estudos evidenciaram maior prevalência de alterações nos exames dos pacientes do sexo masculino, com idade acima de 50 anos, hipertensos, diabéticos e com história prévia de AVC. Tabagismo foi o único fator que não demonstrou relação com maior quantidade de exames

alterados, porém a amostra de pacientes tabagistas não foi suficiente.

O AVC ainda é uma das principais causas de incapacidade, quando não de óbito, no mundo atual e sua evolução compromete o paciente, a família e à sociedade como um todo, tanto no âmbito social quanto econômico. Dessa forma, deve-se investir na prevenção das doenças de base e oferecer o que há de melhor em evidência médica para o cuidado dos pacientes portadores das comorbidades estudadas.<sup>15</sup>

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

**Forma de citar este artigo:** Ribeiro MS, Matos Junior EM. Aterosclerose carotídea: perfil epidemiológico dos portadores da doença na região sul do maranhão. Rev. Educ. Saúde. 2020; 8 (1): 136-141.

## REFERÊNCIAS

1. Freitas P, Piccinato C, Martins W, Mauad F. Aterosclerose carotídea avaliada pelo eco-Doppler: associação com fatores de risco e doenças arteriais sistêmicas. J. vasc. bras. [online]. 2008, vol.7, n.4, pp.298-307.
2. Santos C, Vieira J, César B, Novaes M. Hábitos e perfil socioeconômico do paciente aterosclerótico no Brasil. Com. Ciências Saúde. 2011; 22(3):247-256.
3. Baldassarre D, Amato M, Bondioli A, Sirtori CR, Tremoli E. Carotid artery intima-media thickness measured by ultrasonography in normal clinical practice correlates well with atherosclerosis risk factors. Stroke, v. 31, n. 10, p. 2426-30, 2000.
4. Yoon B, Bae H, Kang D, Lee S, Hong K, Kim K et al. Intracranial Cerebral Artery Disease as a Risk Factor for Central Nervous System Complications of Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Stroke, v. 32, n. 1, p. 94-99, 2001.

5. Borelli F, Pinto I, Amodeo C, Smanio P, Kambara A, Petisco A et al. Analysis of the Sensitivity and Specificity of Noninvasive Imaging Tests for the Diagnosis of Renal Artery Stenosis. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(5):423-433.
6. Godoi E. Avaliação do acometimento arterial por ultra-sonografia Doppler em pacientes com esclerose sistêmica no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. *J. vasc. bras.* vol.7 no.2 Porto Alegre June 2008.
7. Callegari-jacques SM. Bioestatística - princípios e aplicações. 1 ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
8. Malgor R, Wood E, Iavarone O, Labropoulos N. Stratifying risk: asymptomatic carotid disease. *J. vasc. bras.* vol.11 no.1 Porto Alegre Mar. 2012.
9. Packard R, Libby P. Inflammation in atherosclerosis: from vascular biology to biomarker discovery and risk prediction. *Clin Chem.* 2008;54:24-38.
10. Kotsis V, Stabouli S, Papamichael C, Zakopoulos N. Impact of obesity in intima media thickness of carotid arteries. *Obesity.* 2006;14:1708-15.
11. Rosa M, Portal V. Prevalência de Estenose Carotídea em Pacientes com Indicação de Cirurgia de Revascularização Miocárdica. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(2): 182-187.
12. Silva T, Pimentel L, Barbosa R, Santos M, Carvalho F, Santos L et al. Aterosclerose de carótida: associação entre o lado acometido com fatores de risco e doenças sistêmicas. *Rev. Educ. Saúde* 2018; 6 (2): 82-88.
13. Lorenz M, Kegler S, Steinmetz H, Markus H, Sitzer M. Carotid Intima-Media Thickening Indicates a Higher Vascular Risk Across a Wide Age Range. *Stroke.* 2006;37:87-92.
14. Flórez-Cardona J, Flores-Silva F, Chiquete E, Reyes-Melo I, Cantú-Brito C. Prevalencia de enfermedad carotidea en un hospital de tercer nivel de atención en el Distrito Federal, México. *Acta Neurol Colomb.* vol.28 no.4 Bogotá Oct./Dec. 2012.
15. González L, Arrieta H, Solís A, Pérez P, Ramírez S. Estudio con ultrasonido doppler color en la caracterización de la enfermedad aterosclerótica carotidea oclusiva sintomática. *Revista Chilena de Radiología.* Vol. 15 N° 3, 2009:110-121.
16. Flumignan C, Flumignan R, Navarro T. Estenose de carótida extracraniana: revisão baseada em evidências. *Rev. Col. Bras. Cir.* vol.44 no.3 Rio de Janeiro May/June 2017.
17. Luo X, Yang Y, Cao T, Li Z. Differences in left and right carotid intima-media thickness and the associated risk factors. *Clinical Radiology*, v. 66, n. 5, p. 393-398, 2011.
18. OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças Cardiovasculares. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096)>. Acesso em: 28 de agosto de 2017.