



**A ATEROSCLEROSE E O INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO**

**ATHEROSCLEROSIS AND ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION**

Pedro Gabriel Matias Couras<sup>1</sup>, Ana Carolline Oliveira Torres<sup>2</sup>, Jéssica Dias Rodrigues<sup>3</sup>, Fernanda Corredeira da Paixão Bispo<sup>4</sup>, Rafaela Ferreira Israel Assunção<sup>5</sup>, Rafaella Luizetto Davanço<sup>6</sup>, Anna Lecticia Martins de Araujo Carvalho<sup>7</sup>, Vitória de Souza Endres<sup>8</sup>, Kaythienny Stephany Costa Panissa Franco<sup>9</sup>, Leandro Adati Taira<sup>10</sup>, Nathália de Almeida Barros Nascimento<sup>11</sup>, Raquel Pimenta Fernandes<sup>12</sup>, Welton John Reis de Olégario<sup>13</sup>

e341327

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i4.1327>

PUBLICADO: 04/2022

**RESUMO**

A aterosclerose é uma doença lenta e progressiva causada pela resposta inflamatória a partir da presença e acúmulo de placas gordurosas, em especial da lipoproteína de baixa densidade (LDL) no endotélio vascular que podem resultar na obstrução e redução da luz do vaso. Dentre esses vasos, os principais são as artérias coronárias, responsáveis por relacionar a presença da aterosclerose com o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). **Objetivo:** Essa revisão bibliográfica objetiva relacionar a presença da placa aterosterótica com o desenvolvimento do IAM. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, cujos artigos foram selecionados das bases de dados do LILACs, SciELO e Google Acadêmico e Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa, com os seguintes descritores: dislipidemia, vasos coronários, Infarto do Miocárdio e Aterosclerose. **Considerações finais:** A aterosclerose, doença multifatorial e progressiva, é relacionada à hiperlipidemia, obesidade e hipertensão, e tem sua morbidade e mortalidade relacionadas ao grupo de doenças cardiovasculares presentes em nível mundial. Há fatores de risco passíveis de mudanças, como reeducação alimentar, a fim de reduzir níveis de colesterol e apoio médico para monitoramento lipídico e cardiovascular e mudanças no estilo de vida e fatores não modificáveis, como a idade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dislipidemia. Vasos coronários. Infarto do Miocárdio. Aterosclerose.

**ABSTRACT**

*Atherosclerosis is a slow and progressive disease caused by the inflammatory response from the presence and accumulation of fatty plaques, especially low density lipoprotein (LDL) in the vascular endothelium that may result in obstruction and reduction of vessel light. Among these vessels, the main arteries are coronary arteries, responsible for relating the presence of atherosclerosis with acute myocardial infarction (AMI). Objective: This bibliographic review aims to relate the presence of atherototic plaque with the development of ASD. Methodology: This is a bibliographic review, whose articles were selected from the databases of LILACs, SciELO and Google Scholar and Brazilian Guideline on dyslipidemias and prevention of atherosclerosis in Portuguese, Spanish and English, with the following descriptors: dyslipidemia, coronary vessels, myocardial infarction and*

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte

<sup>2</sup> Uniceplac - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos

<sup>3</sup> UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>4</sup> UNIGRANRIO - Universidade do Grande Rio

<sup>5</sup> Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG

<sup>6</sup> UNIFRAN - Universidade de Franca

<sup>7</sup> UNICEPLAC - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos

<sup>8</sup> UNIVAG - Centro Universitário de Várzea Grande

<sup>9</sup> UNIFRAN - Universidade de Franca

<sup>10</sup> UNIPAC-Universidade Presidente Antônio Carlos - Juiz de Fora

<sup>11</sup> FITS - Faculdade Integrada Tiradentes

<sup>12</sup> UNICEPLAC - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos

<sup>13</sup> UNIVAG - Centro Universitário de Várzea Grande



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A ATEROSCLEROSE E O INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO  
Pedro Gabriel Matias Couras, Ana Caroline Oliveira Torres, Jéssica Dias Rodrigues, Fernanda Corredeira da Paixão Bispo, Rafaela Ferreira Israel Assunção, Rafaella Luizetto Davanço, Anna Leticia Martins de Araujo Carvalho, Vitória de Souza Endres, Kaythienny Sttephany Costa Panissa Franco, Leandro Adati Taira, Nathália de Almeida Barros Nascimento, Raquel Pimenta Fernandes, Welton John Reis de Olégario

*atherosclerosis. Final considerations: Atherosclerosis, a multifactorial and progressive disease, is related to hyperlipidemia, obesity and hypertension, and has its morbidity and mortality related to the group of cardiovascular diseases present worldwide. There are risk factors that can be changed, such as dietary reeducation, in order to reduce cholesterol levels and medical support for lipid and cardiovascular monitoring and lifestyle changes and non-modifiable factors such as age.*

**KEYWORDS:** *Dyslipidemia. Coronary vessels. Myocardial infarction. Atherosclerosis.*

### INTRODUÇÃO

A aterosclerose é uma doença lenta e progressiva causada por uma resposta inflamatória a partir do acúmulo de placas gordurosas, principalmente da lipoproteína de baixa densidade, LDL, rica em colesterol, no endotélio arterial que, geralmente, resultam na obstrução desses vasos (BARBALHO, 2015; XAVIER, 2013).

O maior comprometimento dessas obstruções é das artérias coronárias, que podem levar às Doenças Cardiovasculares (DCV), principalmente ao Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), que ocorre devido ao baixo fluxo sanguíneo e lesão tecidual como consequência da obstrução vascular (XAVIER, 2013; FRANCO, 2008; GOTTLIEB, 2005).

Tanto a angina instável (AI) como o IAM são normalmente desencadeados pela desestabilização da placa aterosclerótica associado à redução significativa da luz do vaso, devido a formação do trombo sobre a placa gordurosa (XAVIER, 2013; GOTTLIEB, 2005)

De acordo com a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, os principais fatores de risco para o surgimento da aterosclerose são o tabagismo, obesidade, sedentarismo, hiperlipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) que são os fatores modificáveis, e os não modificáveis: trombofilias, sexo, idade, hereditariedade e doenças metabólicas, como o diabetes melitus. Desses, a hiperlipidemia tem tido forte destaque em relação com a formação do ateroma (XAVIER, 2013).

Além disso, o fato de a aterosclerose ser uma doença progressiva, a idade do paciente é um fator que colabora no prognóstico da doença, ou seja, quanto maior a idade do paciente, maior é a chance de desenvolver a doença (DE MELO, 2018).

Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a relação entre a aterosclerose e seu risco para a ocorrência das doenças coronarianas, principalmente o IAM.

### REVISÃO

A aterosclerose é uma doença inflamatória causada pela desordem entre metabolismo e deposição lipídica nos vasos que influencia desde a obstrução vascular até a liberação de substâncias quimiotáticas, citocinas, entre outros fatores inflamatórios capazes de desencadear lesões vasculares (DE MELO, 2018; XAVIER, 2013).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A ATEROSCLEROSE E O INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO  
Pedro Gabriel Matias Couras, Ana Caroline Oliveira Torres, Jéssica Dias Rodrigues, Fernanda Corredeira da Paixão Bispo,  
Rafaela Ferreira Israel Assunção, Rafaella Luizetto Davanço, Anna Leticia Martins de Araujo Carvalho, Vitória de Souza Endres,  
Kaythienny Sttephany Costa Panissa Franco, Leandro Adati Taira, Nathália de Almeida Barros Nascimento,  
Raquel Pimenta Fernandes, Welton John Reis de Olégario

Essa inflamação se dá início pelo aumento de expressões de moléculas de adesão no endotélio vascular, que aumentam a interação e recrutamento de leucócitos mononucleares. Além disso, há também a produção de interleucinas-1 (IL-1) que estimulam ainda mais a migração dessas células inflamatórias que contribuirão para a formação da fibrose na placa aterosclerótica madura (GOTTLIEB, 2005; BARBALHO, 2015).

Sua patogênese inicia-se por uma lesão do endotélio, com acúmulo de lipoproteínas na camada íntima vascular. A deposição lipídica estimula uma resposta inflamatória com recrutamento dos leucócitos mononucleares que, ao fagocitarem as lipoproteínas, tornam-se “células espumosas” que contribuirão para a evolução da aterosclerose. As placas de ateroma crescem no sentido da camada adventícia, mas podem chegar à luz do vaso quando assumem um tamanho crítico, podendo obstruí-lo parcialmente ou totalmente, comprometendo o fluxo sanguíneo que pode levar a formação de trombos a partir da ativação da cascata de coagulação, gerando maior instabilidade da placa aterosclerótica e maior o risco de doenças cardiovasculares, como o IAM (DE MELO, 2018; RAUDALES, 2015; BARBALHO, 2015).

Entre os vasos mais atingidos estão as artérias coronárias, principalmente a esquerda e a aorta, tendo como principais consequências o IAM e o aneurisma de aorta. A artérias coronária esquerda é responsável pela maior parte da irrigação do tecido cardíaco. Assim, sua obstrução pela placa aterosclerótica é relacionada a um pior prognóstico para o paciente (FRANCO, 2008; XAVIER, 2013).

Devido ao estreitamento do lúmen vascular pela placa aterosclerótica nas artérias coronárias, a resistência ao fluxo sanguíneo aumenta significativamente, comprometendo a irrigação cardíaca, principalmente quando o diâmetro do vaso é comprometido mais de 70%. Com isso, apesar da tentativa da vasodilatação das arteríolas em manter o fluxo sanguíneo, há queda da pressão arterial (PA) de perfusão das artérias coronárias e consequente isquemia do tecido cardíaco, podendo levar ao IAM (RAUDALES, 2015; FRANCO, 2008).

O desenvolvimento da aterosclerose está relacionado com vários fatores de risco, como idade, obesidade e dislipidemia, hipertensão sistêmica, tabagismo e genética. A idade está relacionada com a evolução da doença, que tem caráter progressivo, ou seja, quanto maior a idade, maior a chance de desenvolver a doença. A obesidade e dislipidemia estão relacionadas aos altos níveis de colesterol, principalmente LDL, constituinte da placa de ateroma. Esse fator de risco é passível de mudança com a reeducação alimentar, apoio médico com monitoramento lipídico e mudanças no estilo de vida. Tabagismo está relacionado à hipertensão arterial sistêmica, já que possui efeito vasoconstritor, aumentando o risco de lesão endotelial e rompimento das já presentes (MARTELLI, 2014; TOTH, 2016).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A ATEROSCLEROSE E O INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO  
Pedro Gabriel Matias Couras, Ana Caroline Oliveira Torres, Jéssica Dias Rodrigues, Fernanda Corredeira da Paixão Bispo,  
Rafaela Ferreira Israel Assunção, Rafaella Luizetto Davanço, Anna Leticia Martins de Araujo Carvalho, Vitória de Souza Endres,  
Kaythienny Sttephany Costa Panissa Franco, Leandro Adati Taira, Nathália de Almeida Barros Nascimento,  
Raquel Pimenta Fernandes, Welton John Reis de Olégario

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aterosclerose é uma doença multifatorial e progressiva relacionada à hiperlipidemia que predispõe à formação das placas. Sua morbidade e mortalidade estão relacionadas ao grupo de doenças cardiovasculares presentes em nível mundial. Como é uma doença de caráter progressivo, a idade, além da dislipidemia e obesidade, é um fator de risco importante para o desenvolvimento da aterosclerose. Apesar disso, fatores que são passíveis de mudanças, como a reeducação alimentar a fim de reduzir níveis de colesterol, apoio médico para monitoramento lipídico e cardiovascular e mudanças no estilo de vida e, dessa forma, contribuem para a redução do aparecimento da aterosclerose na população.

### REFERÊNCIAS

AGUIAR, Guilherme Brasileiro de; CALDAS, José Guilherme Mendes Pereira. Perfil Aterosclerótico da Artéria Carótida como Marcador de Progressão para Doença Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 734-735, 2021.

BARBALHO, Sandra Maria et al. Síndrome metabólica, aterosclerose e inflamação: tríade indissociável?. **Jornal vascular brasileiro**, v. 14, p. 319-327, 2015.

DE MELO, Kairo Sairo Porto et al. Aterosclerose como fator predisponente para a ocorrência do Infarto Agudo do Miocárdio: um recorte bibliográfico. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 6, n. 2, p. 6-10, 2018.

FRANCO, Betina et al. Pacientes com infarto agudo do miocárdio e os fatores que interferem na procura por serviço de emergência: implicações para a educação em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 16, p. 414-418, 2008.

GOTTLIEB, Maria G. V.; BONARDI, Gislaine; MORIGUCHI, Emílio H. Fisiopatologia e aspectos inflamatórios da aterosclerose. **Scientia Medica**, v. 15, n. 3, p. 203-7, 2005.

MARTELLI, Anderson. Aspectos fisiopatológicos da aterosclerose e a atividade física regular como método não farmacológico no seu controle. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 2, n. 1, p. 41-52, 2014.

RAUDALES, José Casco et al. Patofisiología de la placa coronaria aterosclerótica vulnerable y síndromes coronarios agudos. **Revista Médica Hondureña**, v. 83, n. 1-2, p. 57-65, 2015.

TOTH, Peter P. Triglyceride-rich lipoproteins as a causal factor for cardiovascular disease. **Vascular health and risk management**, v. 12, p. 171, 2016.

XAVIER, Hermes T. *et al.* Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 101, p. 1-20, 2013.