

# RELEÇÃO ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 1 E A ATEROSCLEROSE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

**Rebecca Shaiane Soares Nunes Rivoredo<sup>1</sup>; Raimundo Benício de Vasconcelos Neto<sup>2</sup>; Manuela Estrela do Ó Lacerda<sup>3</sup>; João Pedro Alencar Vieira Mariano<sup>4</sup>; Kamila Klegues Cidade<sup>5</sup>; André Luiz Ferreira da Silva<sup>6</sup>.**

<sup>1,2,4</sup>Membro da Liga Rondoniense de Cardiologia Clínica e Cirúrgica, Centro Universitário São Lucas, Porto Velho Rondônia.

<sup>4,5</sup>Membro da Liga Rondoniense de Cardiologia Clínica e Cirúrgica, Universidade de Ensino Superior da Amazônia, Porto Velho, Rondônia.

<sup>6</sup>Professor do Centro Universitário Aparício Carvalho, Centro Universitário Aparício Carvalho, Porto Velho, Rondônia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes Mellitus. Reação Autoimune. Endotélio.

**ÁREA TEMÁTICA:** Clínico-Hospitalar

**DOI: 10.47094/IICONRES.2022/25**

## INTRODUÇÃO

Doenças cardiovasculares podem ser secundárias a patologias autoimunes sistêmicas, as quais ocorrem pela resposta imunológica contra células e/ou tecidos do próprio organismo (KAHALY. 2016). O diabetes mellitus (DM) tipo 1 é uma doença autoimune caracterizada pela incapacidade da produção de insulina em decorrência da destruição das células  $\beta$  pancreáticas, acumulando glicose no sangue (FERREIRA, 2011). As alterações nos níveis séricos de glicose, causadas pela incapacidade na produção de insulina, podem causar disfunções graves e levar o organismo a um estado inflamatório sistêmico. Tais processos, podem influenciar no desenvolvimento de lesões microvascular, culminando na aterosclerose que cursa com elevado risco para cardiopatias como doença arterial coronariana (DAC) (AZEVEDO. 2010).

No Brasil, a DM é a quarta maior causa de morte dentre as doenças crônicas não transmissíveis, e é constituída por mais de 5 milhões de portadores, dos quais mais da metade desconhecem sua condição (SANTOS. 2011). Este fato corrobora para o desenvolvimento desenfreado da doença, e o desencadeamento de patologias secundárias como a DAC, a qual constitui-se na principal causa de morte por doença crônica na população brasileira (PINHO, 2010). Esta revisão tem como objetivo sintetizar informações acerca da aterosclerose associada ao DM tipo 1, elucidando características clínicas e fisiopatológicas.

## **METODOLOGIA**

Para elaboração desta revisão integrativa, realizou-se um levantamento bibliográfico utilizando os descritores: “Aterosclerose”, “Diabetes Mellitus tipo 1”, “Endotélio” e “Doenças Auto-imune”. Foram obtidos dados a partir das plataformas Scielo e Pubmed, utilizando critérios de exclusão sobre artigos

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

As manifestações clínicas da doença arterial coronariana (DAC) apresentam-se principalmente pela aterosclerose, que constitui uma doença inflamatória crônica e progressiva, contribuindo com o aparecimento do infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente cardiovascular encefálico (AVE) (FERREIRA, 2011).

A DM acomete o tecido epitelial endotelial das artérias classificando-se, portanto, como critério de identificação inclusivo na categoria de alto risco para eventos coronarianos (KAHALY, 2016). Este fato, justifica-se, pois, a hiperglicemia eleva ácidos graxos livres circulantes, os quais modulam a atividade enzimática provocando disfunções endoteliais. Tais fatores, alteram mecanismos moleculares, resultando na formação da placa aterosclerótica.

As placas ateroscleróticas são constituídas por células leucocitárias, matriz extracelular e células musculares lisas, que sofrem penetração e oxidação de lipoproteína de baixa densidade, e assim, ativam leucócitos circulantes a partir da aceleração da produção de citocinas pró-inflamatórias e quimosinas (FERREIRA, 2011). A progressão patológica ocorre quando as quimosinas, secretadas pelos macrófagos ativados, induzem a migração de células musculares lisas da camada média para a íntima dos vasos, que se replicam e secretam matriz, formando fibrose externamente a placa aterosclerótica. A formação da parte interna do ateroma ocorre por macrófagos e linfócitos, células espumosas compostas por lipídeos e detritos gordurosos ocasionando necrose (LUZ, 2013). Após a formação da placa aterosclerótica, há instabilidade do endotélio arterial ocasionando patologias coronarianas, devido a formação de trombos através da ruptura da capa fibrosa ou interrupção do fluxo sanguíneo, ocasionando IAM e AV (AZEVEDO, 2010).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO**

As referências concluem que a hiperglicemia causada pela DM tipo 1, é danosa ao endotélio vascular constituindo-se critério de risco para aterosclerose coronariana. Os estudos demonstraram que, em decorrência da hiperlipidemia modulatória em seus portadores, as disfunções endoteliais podem cursar com instabilidade e promover o desenvolvimento de complicações graves como IAM e AVE, afetando a sobrevivência ou gerando sequelas que alteram a qualidade de vida dos pacientes, e corroboram para desfalques na economia e cadeia produtiva do país.

## PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

AZEVEDO, S.; VICTOR, Edgar Guimarães; OLIVEIRA, Dinaldo Cavalcanti de. **Diabetes mellitus e aterosclerose: noções básicas da fisiopatologia para o clínico geral.** Rev Bras Clin Med, v. 8, n. 6, p. 520-6, 2010.

SANTOS, Jocimara Ribeiro dos; ENUMO, Sônia Regina Fiorim. **Adolescentes com diabetes mellitus tipo 1: seu cotidiano e enfrentamento da doença.** Psicologia: Reflexão e crítica, v. 16, n. 2, p. 411-425, 2003.

FERREIRA, Leandro Tadeu et al. **Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações.** Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, v. 36, n. 3, 2011.

PINHO, Ricardo Aurino de et al. **Doença arterial coronariana, exercício físico e estresse oxidativo.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 94, n. 4, p. 549-555, 2010.

KAHALY, George J., and Martin P. Hansen. **“Type 1 diabetes associated autoimmunity.”** *Autoimmunity reviews*, 2016.

LUZ, P. L. da et al. **“Endotélio e Aterosclerose.”** São Paulo, 2013. Revista da Sociedade de Cardiologia de São Paulo, v. 23, ed. 4, p. 10-17, 2013.