

ESTRESSE CRÔNICO COMO FATOR DE RISCO PARA HIPERTENSÃO E DIABETES MELLITUS: EVIDÊNCIAS E MECANISMOS BIOLÓGICOS

Sarah Giovanna Rodrigues Gonçalves¹; Samara Gabryela Rodrigues Gonçalves²; Ítalo Luís Santos de Lima³; Clarkson Henrique Santos⁴; Michelly Karen Alves da Silva⁵; Henrique Felinto de Almeida⁶; Giulia Gonçalves Miranda⁷; Kelita Angélica de Sousa⁸; Sophia Junqueira Araújo⁹; Letícia Martinelli Chagas Nunes¹⁰

Sarahgiovannar@gmail.com

Área Temática: Temas Livres em Saúde.

RESUMO

Introdução: O estresse crônico, frequentemente referido como o "mal do século", é caracterizado pela exposição prolongada a agentes estressores que ameaçam a homeostase do organismo. Essa condição é prevalente na sociedade e está associada ao surgimento e à progressão de diversas doenças crônicas, como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), sendo considerado um importante fator de risco metabólico e cardiovascular.

Objetivo: Analisar as evidências científicas disponíveis acerca dos mecanismos biológicos que relacionam o estresse crônico ao desenvolvimento da HAS e da DM. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura por meio das bases Google Acadêmico, PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores combinados com operadores booleanos. Foram incluídos estudos publicados em 2019 até 2025, nos idiomas português e inglês. Aplicando critérios, dez estudos foram selecionados para análise.

Resultados e Discussão: Os achados evidenciam que o estresse crônico ativa de forma prolongada o sistema nervoso simpático, levando à liberação contínua de cortisol e adrenalina. O cortisol, ao estimular a gliconeogênese e a lipólise, contribui para a hiperglicemia e formação de placas ateroscleróticas. Já a adrenalina promove vasoconstrição, elevando a pressão arterial. Esses processos, mantidos por tempo prolongado, comprometem o equilíbrio metabólico e cardiovascular, aumentando o risco para DM e HAS. **Conclusão:** Compreender os efeitos fisiopatológicos do estresse crônico é mister para a adoção de estratégias de prevenção, controle e tratamento de doenças crônicas associadas.

Palavras-chave: Doença Crônica; Fator de Risco; Fisiopatologia.

1 INTRODUÇÃO

O estresse crônico, geralmente classificado como o "mal do século", constitui uma condição com alta taxa de prevalência na sociedade contemporânea (Drumond et al., 2023; Neves et al., 2025). Corresponde à resposta do organismo mediante a estímulos ambientais, fisiológicos ou psicológicos que ameaçam sua homeostase corporal. Dessa forma, quando essa resposta ocorre persistentemente, pode provocar alterações importantes no organismo,

envolvendo a ativação prolongada do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e a liberação contínua de hormônios como o cortisol e a adrenalina (Santos et al., 2025).

A exposição estendida a cenários estressores gera sucessivas respostas fisiológicas, tais como a ativação prolongada do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, a liberação do cortisol e da adrenalina, que visam restaurar o equilíbrio orgânico (Lopes et al., 2025). Todavia, a manutenção contínua desses estímulos pode levar o organismo a um quadro de exaustão, prejudicando sua capacidade adaptativa e favorecendo o desenvolvimento de condições patológicas crônicas, como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus (DM) (Santos et al., 2025).

O estresse crônico é apontado como um dos principais fatores responsáveis por influenciar o surgimento e a progressão de doenças cardiovasculares, como a HAS e aterosclerose, e as doenças metabólicas, como obesidade e DM (Santos et al., 2025). Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis acerca dos mecanismos biológicos que relacionam o estresse crônico ao desenvolvimento da DM e da HAS.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com o propósito de investigar as evidências disponíveis acerca dos mecanismos biológicos que associam o estresse crônico ao desenvolvimento de hipertensão arterial (HAS) e diabetes mellitus (DM). A questão norteadora foi: “Quais são os mecanismos que relacionam o estresse crônico ao risco aumentado para HAS e DM?”.

Para orientar a busca, utilizou-se a estratégia PICO, considerando: População (indivíduos submetidos ao estresse crônico), Intervenção (estudos que analisam a relação entre estresse crônico e alterações metabólicas ou cardiovasculares), Comparação (indivíduos não expostos a níveis elevados de estresse) e Desfechos (desenvolvimento de HAS e/ou DM).

A busca foi realizada nas bases de dados Google acadêmico, PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores combinados com operadores booleanos AND, bem como: “Doença Crônica”, “Fator de Risco” e “Fisiopatologia”. Os critérios de seleção englobam artigos publicados entre 2019-2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem a temática. Os critérios de exclusão inclui trabalhos duplicados, disponíveis apenas na forma de resumo, e estudos que não tratavam do tema.

Inicialmente, procedeu-se à leitura de títulos e resumos, excluindo-se os que não apresentavam relação com a temática. Posteriormente, realizou-se a leitura dos artigos, aplicando os critérios. Assim, foram selecionados 10 artigos ao todo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao identificar a presença do estresse, o sistema nervoso simpático libera vários hormônios na corrente sanguínea e estimula a secreção de citocinas – substâncias envolvidas na resposta inflamatória (Malagris e al., 2019; Cristina et al., 2025). Todavia, embora a inflamação controlada seja benéfica ao corpo, sua manifestação exacerbada, intensificada por agentes estressores persistentes, pode gerar perturbações orgânicas, com potencial de desregular a produção hormonal e desencadear complicações deletérias crônicas para a saúde (Ribeiro et al., 2025).

De acordo com os estudos selecionados o estresse ativa o mecanismo "luta ou fuga", uma reação evolutiva que prepara o corpo para enfrentar situações de perigo e ameaça. No entanto, essa resposta atua secretando hormônios relacionados ao estresse de forma exagerada, os dois principais hormônios secretados são o cortisol e adrenalina (Drumond et al., 2023).

O cortisol estimula a gliconeogênese, um processo em que se produz glicose no fígado e nos rins, a partir de lactato, glicerol e aminoácidos (Furlan et al., 2025). Esse hormônio induz a síntese de enzimas responsáveis por converter aminoácidos em glicose e promove a mobilização desses compostos dos tecidos periféricos para a corrente sanguínea. Ainda que esses processos não estejam totalmente compreendidos, sabe-se que o cortisol interfere na utilização da glicose, contribuindo para a hiperglicemia (Santos et al., 2025).

Outrossim, o cortisol facilita a lipólise, aumentando os níveis circulantes de ácidos graxos livres (Medeiros et al., 2025). Essa condição pode favorecer a formação de placas ateroscleróticas, comprometendo o fluxo sanguíneo e elevando o risco de eventos cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (Lopes et al., 2025).

Ademais, a adrenalina, ou também conhecida como epinefrina, atua promovendo vasoconstrição periférica, o que eleva a resistência dos vasos e, por consequência, aumenta a pressão arterial (PA). Quando essa resposta ocorre várias vezes, como em situações de estresse crônico, acaba impondo uma carga contínua ao sistema cardiovascular (Cardoso; Vasconcelos, 2025). Com o tempo, esse processo faz com que ocorra a perda da elasticidade das artérias, favorecendo a rigidez vascular e elevando o risco de desenvolver HAS, que pode se tornar uma condição crônica (Malagris e al., 2019).

4 CONCLUSÃO

Dessa forma, fica evidente que o estresse desencadeia uma cascata de respostas fisiológicas que podem se tornar prejudiciais a homeostase quando mantidas por longos períodos. A ativação contínua do sistema nervoso simpático, com liberação excessiva do cortisol e da adrenalina, favorece a hiperglicemia, o aumento da PA e processos inflamatórios, além de contribuir para alterações vasculares, bem como a rigidez arterial. Esses mecanismos, quando somados, elevam o risco de doenças crônicas, como a HAS e as complicações cardiovasculares. Assim, compreender os impactos do estresse no organismo não apenas esclarece suas repercussões clínicas, mas também reforça a importância de estratégias eficazes de manejo e prevenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, C.; VASCONCELOS, M. Síndrome metabólica, estresse crônico e transtornos psiquiátricos: a influência do eixo HipotálamoHipófise-Adrenal na neuroinflamação e disfunção cognitiva. *Revista Hum@nae*, v. 19, n. 2, 2025. Disponível em: <https://revistas.esuda.edu.br/index.php/humanae/article/view/1039>.

CRISTINA, S. R. F. V. et al. Fatores cardiovasculares de risco relacionados à hipertensão. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 20, n. 2, p. 1–26, 19 nov. 2025. Disponível em: <https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/4809>.

DRUMOND, K. N. et al. Efeitos do estresse crônico na saúde cardiovascular. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 5, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/63225>.

FURLAN, M. L. D. S. et al. Depressão e diabetes mellitus tipo 2: revisão integrativa sobre evidências da interação entre saúde metabólica e mental. *Revista Biociências*, Taubaté, v. 30, n. 2, p. 14–26, 21 mar. 2025. DOI: 10.69609/1415-7411.2024.v30.n2.a3926. Disponível em: <https://periodicos.unitau.br/biociencias/article/view/3926>.

LOPES, A. R. A. et al. A relação entre o estresse e o sistema cardiovascular: uma revisão integrativa literária. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 8, n. 3, e80204, 5 jun. 2025. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/80204>.

MALAGRIS, L. E. N. Stress, resiliência e apoio social em indivíduos com hipertensão e diabetes mellitus. *Revista de Psicología (Santiago)*, Santiago, vol. 28, n. 1, p. 56–68, 2019. DOI: 10.5354/0719-0581.2019.53954. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/264/26462168005/html/>.

MEDEIROS, R. L. S. F. M. et al. Análise da relação entre estresse e hipertensão em adultos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 11, n. 11, p. 7861–7874, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i11.22530. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/22530>.

NEVES, S. et al. Coração em Alerta: Estresse Mental e Sistema Cardiovascular. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 9, p. 341–359, 8 set. 2025. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/6276>.

RIBEIRO, D. G. et al. O estresse crônico como influência no surgimento da Diabetes Mellitus: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 7, p. 737–755, 13 jul. 2025. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/6050>.

SANTOS, J. et al. Efeitos do estresse crônico na saúde física e mental: estratégias de intervenção multiprofissional. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 6, p. 1196–1207, 2025. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/5978>.