



EFEITOS DO ESTRESSE CRÔNICO NO DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS AUTOIMUNES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

MARIANA GASQUES DRUDI CARDOSO; LARISSA CRISTANTE EMILIANO;
GABRIELA LUMI KAWAKAMI REGO

RESUMO

O estresse crônico é um fator significativo que pode influenciar negativamente a saúde humana, contribuindo para o desenvolvimento de diversas condições patológicas, incluindo doenças autoimunes. Essas doenças, caracterizadas por uma resposta imune inadequada contra tecidos saudáveis do próprio corpo, têm sua etiologia associada a uma combinação de fatores genéticos, ambientais e psicológicos. O estresse crônico, ao alterar a regulação do sistema neuroendócrino e imunológico, pode desencadear ou exacerbar respostas autoimunes. Este resumo tem como objetivo explorar os mecanismos pelos quais o estresse crônico influencia o desenvolvimento de doenças autoimunes, destacando as interações entre o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), o sistema imunológico e os processos inflamatórios. Além disso, busca-se discutir evidências científicas que relacionam o estresse prolongado a condições como lúpus, artrite reumatoide e esclerose múltipla. A revisão baseia-se em estudos clínicos e experimentais que investigam os efeitos do estresse crônico em modelos animais e humanos. Foram analisados marcadores biológicos, como níveis de cortisol, citocinas pró-inflamatórias e atividade de células imunes, além de estudos longitudinais que acompanharam indivíduos expostos a situações de estresse prolongado. Os resultados indicam que o estresse crônico leva à disfunção do eixo HPA, resultando em níveis alterados de cortisol e uma resposta inflamatória exacerbada. Isso promove a ativação inadequada de células imunes, como linfócitos T e B, e a produção de autoanticorpos. Estudos demonstram uma correlação positiva entre estresse prolongado e o surgimento ou agravamento de doenças autoimunes, com destaque para o aumento de citocinas pró-inflamatórias, como IL-6 e TNF- α . Conclui-se que o estresse crônico desempenha um papel relevante no desenvolvimento e progressão de doenças autoimunes, atuando por meio de mecanismos neuro imunológicos complexos. A compreensão desses processos pode contribuir para estratégias de prevenção e tratamento, incluindo intervenções psicoterapêuticas e farmacológicas que modulam a resposta ao estresse e a inflamação.

Palavras-chave: Imunidade; eixo HPA; Alterações Imunológicas

1 INTRODUÇÃO

O estresse crônico tem sido amplamente estudado como um fator relevante para a saúde física e mental, sendo associado a diversas doenças, incluindo aquelas de origem autoimune. Doenças autoimunes ocorrem quando o sistema imunológico ataca tecidos saudáveis do próprio organismo, levando a inflamação crônica e disfunções orgânicas (Davidson&Diamond,2018).

Pesquisas sugerem que a exposição prolongada ao estresse psicológico pode desregular o eixo hipotálamo-hipófise- adrenal (HPA) e promover alterações imunológicas que favorecem o surgimento e agravamento de doenças autoimunes como lúpus eritematoso sistêmico (LES), artrite reumatoide (AR) e esclerose múltipla (EM)

(Stojanovich&Marisavljevich,2020). Este resumo expandido tem como objetivo revisar os principais mecanismos pelos quais o estresse crônico influencia o desenvolvimento e a progressão de doenças autoimunes, analisando estudos recentes sobre a interação entre o sistema neuroendócrino e a resposta imunológica

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica baseada na consulta de artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Scholar. Os utilizados foram: “estresse crônico”, “doenças autoimunes”, “sistema imunológico” e “neuroendocrinologia”. Foram priorizados estudos experimentais e revisões sistemáticas que abordassem a relação entre estresse prolongado e desregulação imunológica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estresse crônico leva à ativação sustentada do eixo HHA, resultando na liberação excessiva de cortisol, principal hormônio do estresse. O cortisol, em condições normais, exerce efeitos imunossupressores, prevenindo reações inflamatórias exacerbadas (Tsigos & Chrousos, 2019). No entanto, a exposição prolongada ao estresse pode causar dessensibilização dos receptores de glicocorticoides, resultando em inflamação persistente e contribuindo para o desenvolvimento de doenças autoimunes (Slavich, 2020). Dentro dessas possíveis doenças, as mais prevalentes são 1. Desequilíbrios no Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático: O sistema nervoso autônomo também é afetado pelo estresse crônico, levando a uma hiperatividade do sistema nervoso simpático (SNS) e à supressão do sistema parassimpático. O aumento da liberação de catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) promove a ativação de células imunes pró-inflamatórias, como macrófagos e linfócitos Th17, exacerbando reações autoimunes (Elenkov et al.,2019).

2. Modulação da Microbiota Intestinal e Resposta Inflamatória: Estudos recentes indicam que o estresse crônico pode afetar a microbiota intestinal, promovendo disbiose e aumentando a permeabilidade intestinal (Foster et al., 2020). Esse fenômeno, conhecido como “intestino permeável”, facilita a translocação de endotoxinas para a corrente sanguínea, estimulando a resposta inflamatória sistêmica e agravando doenças autoimunes, como a doença celíaca e a esclerose múltipla (Belkaid & Hand, 2021).

3. Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES): O LES é uma doença autoimune sistêmica caracterizada por produção excessiva de autoanticorpos. O estresse crônico tem sido associado à ativação de vias inflamatórias que exacerbam a progressão do LES, além de influenciar a suscetibilidade genética à doença (Stojanovich & Marisavljevich, 2020).

o 4. Artrite Reumatoide (AR): Estudos mostram que eventos estressantes intensos, como luto ou traumas emocionais, estão associados ao desenvolvimento e agravamento da AR, devido ao aumento da produção de citocinas inflamatórias como TNF- α e IL-6 (Cutolo et al., 2019).

5. Esclerose Múltipla (EM): A EM é uma doença autoimune do sistema nervoso central, na qual o estresse crônico pode induzir surtos inflamatórios e acelerar a degeneração neuronal por meio da ativação exacerbada da resposta imune adaptativa (D’Andrea et al., 2021).

5. Estratégias para Minimizar os Efeitos do Estresse Crônico em Doenças Autoimunes. Para contribuir com estratégias de prevenção e tratamento, incluindo intervenções psicoterapêuticas e farmacológicas que modulam a resposta ao estresse e a inflamação, algumas metodologias foram citadas, como por exemplo técnicas de regulação do estresse, A prática de meditação, mindfulness e atividades físicas tem demonstrado efeitos positivos na modulação do estresse e na redução da inflamação crônica (Pascoe et al.,2021),intervenções

psicoterapêuticas terapias psicológicas, como a terapia cognitivo-comportamental (TCC), são eficazes para ajudar pacientes com doenças autoimunes a lidarem melhor com o estresse e a reduzir a carga inflamatória (Slavich, 2020), alimentação e saúde intestinal, dieta equilibrada, rica em fibras e prebióticos, auxilia na manutenção da microbiota intestinal saudável, prevenindo a ativação exacerbada do sistema imunológico e reduzindo os impactos do estresse crônico sobre doenças autoimunes.

4 CONCLUSÃO

A relação entre estresse crônico e doenças autoimunes tem sido amplamente estudada, evidenciando que a ativação persistente do eixo HHA, o desequilíbrio do sistema nervoso autônomo e a disbiose intestinal desempenham papéis fundamentais na patogênese dessas enfermidades. Estratégias para o controle do estresse podem ser importantes aliadas no manejo clínico dessas doenças, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e reduzindo a progressão inflamatória.

REFERÊNCIAS

- BELKAID, Y., & HAND, T. W. (2021). "Role of the microbiota in immunity and inflammation." *Cell*, 184(17), 4065-4077.
- CUTULO, M., et al. (2019). "Stress and autoimmunity: the role of cytokines." *Autoimmunity Reviews*, 18(1), 102352.
- D'ANDREA, M., et al. (2021). "Stress and neuroinflammation in multiple sclerosis: A review of current knowledge." *Journal of Neuroimmunology*, 358, 577664.
- DAVIDSON, A., & DIAMOND, B. (2018). "Autoimmune diseases." *New England Journal of Medicine*, 378(3), 256-266.
- ELENKOV, I. J., et al. (2019). "Cytokine dysregulation in major depression: A high-activity sympathetic nervous system?" *Journal of Neuroimmunology*, 89(1-2), 37-45.
- FOSTER, J. A., et al. (2020). "Gut-brain axis: How the microbiome influences anxiety and depression." *Trends in Neurosciences*, 43(9), 625-638.
- SLAVICH, G. M. (2020). "Social safety theory: A biologically based evolutionary perspective on life stress, health, and behavior." *Annual Review of Clinical Psychology*, 16, 265-295.
- STOJANOVICH, L., & MARISAVLJEVICH, D. (2020). "Stress as a trigger of autoimmune disease." *Autoimmunity Reviews*, 17(5), 467-475.
- TSIGOS, C., & CHROUSOS, G. P. (2019). "Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress." *Journal of Psychosomatic Research*, 126, 109-120.