

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Homepage: <https://ojs.unicet.edu.br/react>

ISSN: 2674-9157

Artigo de Revisão

IMPACTO DO ESTRESSE AGUDO NA MOTILIDADE GASTROINTESTINAL EM ADULTOS JOVENS: REVISÃO INTEGRATIVA (2021–2025)

IMPACT OF ACUTE STRESS ON GASTROINTESTINAL MOTILITY IN YOUNG ADULTS: AN INTEGRATIVE REVIEW (2021–2025)

GENYVANA CRISCYA GARCIA CARVALHO¹, KELLY BEATRIZ VIEIRA DE OLIVEIRA², GEYSIVANA KÉSSYA GARCIA CARVALHO³, BIANCA DE SOUSA LEAL⁴

RESUMO

O estresse agudo desencadeia uma série de respostas neurofisiológicas que afetam diretamente a motilidade gastrointestinal, interferindo na função autonômica e na integridade da mucosa intestinal. Este estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas publicadas entre 2021 e 2025 sobre o impacto do estresse agudo na motilidade gastrointestinal em adultos jovens. Foi realizada uma revisão integrativa nas bases PubMed, SciELO e ScienceDirect, utilizando descritores relacionados ao estresse, motilidade gastrointestinal e eixo intestino-cérebro. Dez artigos atenderam aos critérios de inclusão, abrangendo estudos experimentais e revisões sistemáticas. Os resultados indicam que o estresse agudo reduz o tônus vagal, aumenta a atividade simpática e promove alterações transitórias na motilidade intestinal, além de comprometer a permeabilidade mucosa e modular a resposta inflamatória. Conclui-se que o estresse agudo exerce efeitos mensuráveis e significativos sobre a motilidade gastrointestinal, reforçando a importância de estratégias de manejo do estresse para a manutenção da saúde digestiva.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse agudo; Motilidade gastrointestinal; Eixo intestino-cérebro; Sistema nervoso autônomo; Adultos jovens.

ABSTRACT

Acute stress triggers a series of neurophysiological responses that directly affect gastrointestinal motility, influencing autonomic function and mucosal integrity. This study aimed to analyze scientific evidence published between 2021 and 2025 regarding the impact of acute stress on gastrointestinal motility in young adults. An integrative review was conducted in PubMed, ScienceDirect, SciELO, and Scopus databases using descriptors related to stress, gastrointestinal motility, and the gut-brain axis. Ten studies met the inclusion criteria, encompassing experimental and systematic research. Results show that acute stress decreases vagal tone, increases sympathetic activity, and causes transient alterations in intestinal motility, as well as affecting mucosal permeability and inflammatory modulation. It is concluded that acute stress has measurable and significant effects on gastrointestinal motility, emphasizing the importance of stress management strategies for digestive health maintenance.

KEYWORDS: Acute stress; Gastrointestinal motility; Gut-brain axis; Autonomic nervous system; Young adults.

1 Graduanda do Curso de Medicina do Centro Universitário Tecnológico de Teresina – UNICET, Bolsista do Programa de Iniciação Científica-UNICET;

2 Docente do (do Curso de Medicina do Centro Universitário Tecnológico de Teresina – UNICET;

3 Graduanda do Curso de Medicina do Centro Universitário Tecnológico de Teresina – UNICET, Programa de Iniciação Científica-UNICET;

4 Graduanda do Curso de Medicina do Centro Universitário Tecnológico de Teresina – UNICET, Programa de Iniciação Científica-UNICET;

INTRODUÇÃO

O estresse é uma resposta fisiológica complexa que envolve a ativação coordenada do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do sistema nervoso autônomo frente a situações de ameaça real ou percebida. Embora essencial para a adaptação, a exposição repetida ou intensa ao estresse pode causar alterações significativas em diferentes sistemas do organismo, especialmente no trato gastrointestinal. O intestino, amplamente innervado e conectado ao sistema nervoso central por meio do eixo intestino-cérebro, apresenta sensibilidade elevada a estímulos emocionais. Dessa forma, o estresse agudo pode induzir modificações rápidas na motilidade, secreção e sensibilidade visceral, demonstrando a profunda interação entre os componentes neurológicos e somáticos do corpo humano (Leigh; Uhlig; Wilmes, 2023).

A relevância desse tema se evidencia pelo aumento da ocorrência de sintomas gastrointestinais associados ao estresse em adultos jovens, principalmente em contextos de alta demanda cognitiva, como ambientes acadêmicos. Pesquisas recentes mostram que a ativação simpática e a liberação de hormônios do estresse alteram o trânsito intestinal e a permeabilidade da mucosa, comprometendo a integridade da barreira intestinal (Gerdin et al., 2023).

Além disso, estudos apontam que o estresse pode provocar disbiose temporária e ativar respostas inflamatórias locais, favorecendo desconfortos como dor abdominal, distensão e urgência evacuatória (Morys; Małeck; Nowacka-Chmielewska, 2024). A compreensão dessas interações fisiológicas é fundamental para explicar a relação entre estados emocionais e disfunções gastrointestinais funcionais.

Diante dessas evidências, o presente estudo tem como objetivo analisar as publicações científicas realizadas entre 2021 e 2025 que investigam os efeitos do estresse agudo sobre a motilidade gastrointestinal em adultos jovens. Busca-se integrar dados experimentais e clínicos que expliquem a atuação conjunta dos mecanismos autonômicos, neuroendócrinos e inflamatórios sobre o trato digestivo. A proposta visa contribuir para o entendimento atualizado da interação entre o estresse e o eixo intestino-cérebro, subsidiando futuras estratégias de prevenção e manejo de sintomas gastrointestinais relacionados à resposta ao estresse.

MATERIAL E MÉTODOS

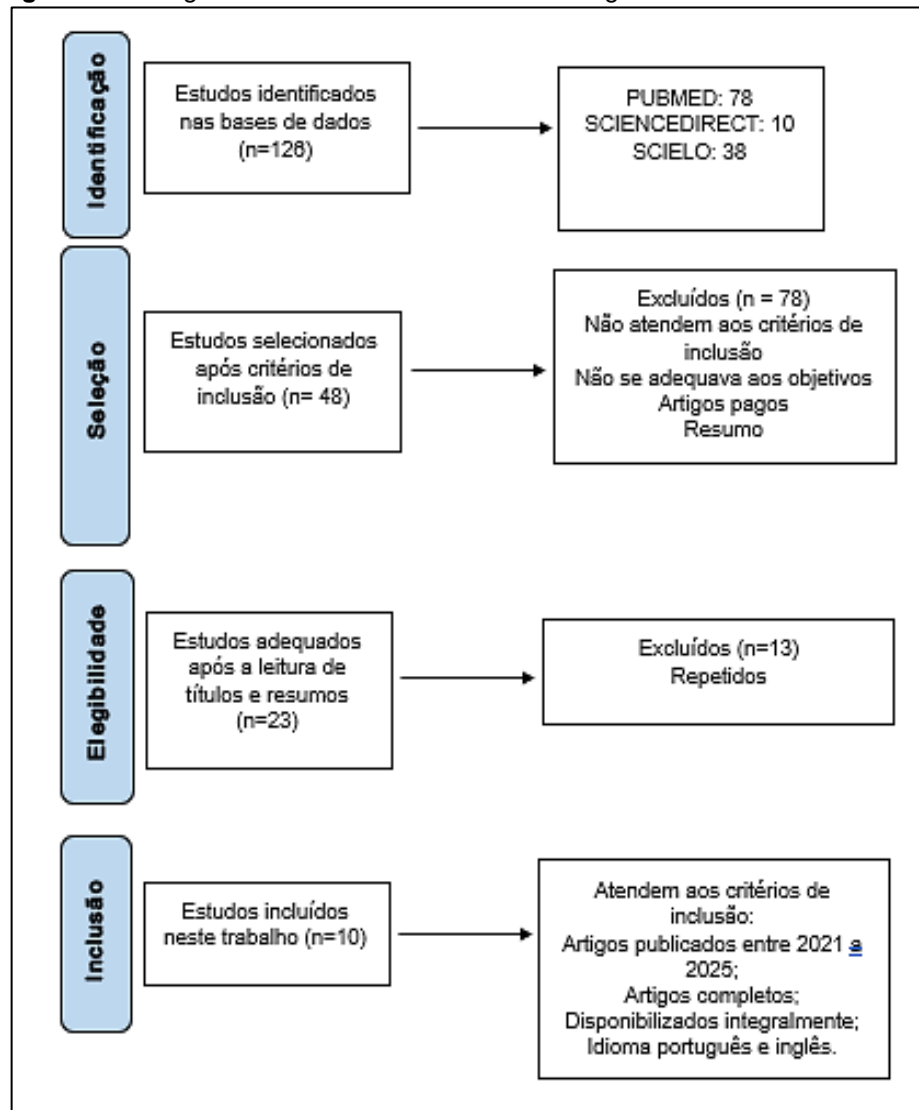
A presente pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar as evidências científicas publicadas entre os anos de 2021 e 2025 acerca dos efeitos do estresse agudo sobre a motilidade gastrointestinal em adultos jovens. Este tipo de revisão foi escolhido por permitir a inclusão de estudos experimentais e observacionais, promovendo uma compreensão abrangente do fenômeno e possibilitando a integração de resultados de diferentes abordagens metodológicas.

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, ScienceDirect e Scopus em novembro de 2025. Foram utilizados descritores em português e inglês, combinados por operadores booleanos: “estresse agudo” OR “*acute stress*” AND “motilidade gastrointestinal” OR “*gastrointestinal motility*” AND “eixo intestino-cérebro” OR “*gut-brain axis*” AND “adultos jovens” OR “*young adults*”. O período de busca foi limitado de 01 de janeiro de 2021 a 31 de outubro de 2025, visando contemplar publicações recentes que refletissem os avanços contemporâneos sobre o tema.

Os critérios de inclusão compreenderam artigos originais, revisões sistemáticas e experimentais publicados em revistas indexadas e revisadas por pares, redigidos em português ou inglês, com disponibilidade de texto completo e que abordassem explicitamente a relação entre estresse agudo, motilidade gastrointestinal e respostas autonômicas. Foram excluídos estudos com populações pediátricas ou idosas, revisões narrativas sem metodologia explícita, artigos duplicados, dissertações, teses e comunicações breves.

A triagem dos estudos foi conduzida em três etapas: leitura de títulos, leitura de resumos e leitura integral dos textos selecionados. Durante o processo de busca nas bases de dados PubMed, SciELO e ScienceDirect, foram inicialmente identificados 126 artigos publicados entre 2021 e 2025 que abordavam o impacto do estresse agudo na motilidade gastrointestinal. Após a leitura dos títulos e resumos, 78 estudos foram excluídos por não apresentarem relação direta com o tema central, por se tratarem de revisões narrativas sem metodologia explícita ou por enfocarem populações pediátricas e idosas. Dos 48 artigos restantes, 25 foram eliminados por duplicidade entre as bases, restando 23 para a leitura completa (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma das diretrizes da revisão integrativa baseado no PRISMA



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Nessa etapa, os estudos foram avaliados segundo os critérios de inclusão previamente definidos, considerando apenas pesquisas com abordagem metodológica clara, foco em adultos jovens, e análise dos efeitos agudos do estresse sobre a motilidade gastrointestinal. Após essa triagem detalhada, 13 artigos foram descartados por tratarem de estresse crônico, comorbidades psiquiátricas ou ausência de parâmetros fisiológicos de motilidade. Assim, a amostra final foi composta por 10 artigos que atenderam integralmente aos critérios de elegibilidade, abrangendo estudos experimentais, clínicos e revisões sistemáticas. Após a seleção, os dados relevantes foram extraídos em planilha padronizada contendo informações sobre autor, ano de publicação, objetivo, tipo de estudo, amostra, principais resultados e conclusões.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e comparativa, permitindo identificar convergências e divergências entre os resultados, bem como lacunas na literatura. As informações foram organizadas de modo a integrar evidências relacionadas aos mecanismos fisiológicos, respostas autonômicas e manifestações clínicas associadas ao estresse agudo.

RESULTADOS

Tabela 1: Resultados da revisão integrativa, sintetizando os dez artigos selecionados entre 2021 e 2025, de acordo com autor, ano, objetivo, principais resultados e conclusões:

Ano	Autor(es)	Título / Objetivo	Metodologia	Principais achados
2023	Gerdin et al.	Acute psychological stress increases paracellular permeability and modulates immune activity in rectal mucosa of healthy volunteers / Avaliar o impacto do estresse sobre a permeabilidade intestinal.	Ensaio clínico controlado com voluntários saudáveis.	O estresse aumentou a permeabilidade paracelular e a resposta imune local.
2023	Leigh, Uhlig & Wilmes	The impact of acute and chronic stress on gastrointestinal physiology and function: a microbiota-gut-brain axis perspective / Avaliar os efeitos do estresse agudo e crônico na fisiologia gastrointestinal.	Revisão integrativa com foco no eixo microbiota-intestino-cérebro.	O estresse agudo reduziu a motilidade gástrica, aumentou o trânsito colônico e alterou a microbiota intestinal.
2023	Leigh, Staudacher & Taylor	Gut-brain axis modulation under acute stress: implications for visceral pain and motility / Analisar o controle autonômico e dor abdominal sob estresse.	Revisão narrativa baseada em evidências neurogastroenterológicas.	O estresse reduziu o controle vagal e intensificou dor abdominal e hipermotilidade colônica.
2023	Mayer et al.	The neurobiology of irritable bowel syndrome: stress, microbiota and motility / Revisar a influência do estresse sobre a síndrome do intestino irritável.	Revisão sistemática baseada em evidências clínicas.	O estresse altera motilidade e sensibilidade visceral, agravando sintomas da SII.
2023	Willemze, Luyer & De Jonge	Neural reflex pathways in intestinal inflammation: hypotheses to viable therapy / Explorar reflexos	Revisão teórica sobre reflexos vagais e inflamatórios.	Reflexos vagais modulam inflamação e motilidade, sugerindo terapias

		neurais e inflamatórios como alvos terapêuticos.		com estimulação neural.
2024	Forbes & Cox	Peptide YY, neuropeptide Y and corticotrophin-releasing factor modulate gastrointestinal motility and food intake during acute stress / Analisar o papel de peptídeos intestinais sob estresse agudo.	Estudo experimental em modelo animal.	CRH, PYY e NPY regulam motilidade e apetite durante o estresse, confirmando ação neuroendócrina.
2024	Morys, Malecki & Nowacka-Chmielewska	Stress and the gut-brain axis: an inflammatory perspective / Investigar a influência do estresse sobre inflamação e motilidade intestinal.	Revisão narrativa com enfoque neuroimunológico.	O estresse aumentou marcadores inflamatórios e alterou a comunicação neuroentérica.
2024	Schmid	Individual differences in parasympathetic nervous system responsiveness to stress / Investigar diferenças individuais na resposta autonômica ao estresse.	Estudo experimental com medidas de variabilidade da frequência cardíaca.	Identificou diferenças individuais de tônus vagal associadas à hipermotilidade intestinal.
2025	Putranto et al.	Heart Rate Variability and Psychosomatic Disorders: A Promising Tool for Assessment and Treatment / Avaliar a variabilidade da frequência cardíaca como marcador de estresse.	Revisão sistemática de estudos fisiológicos e clínicos.	Redução da VFC após estresse correlacionou-se com sintomas gastrointestinais funcionais.
2025	Nathani et al.	Irritable Bowel Syndrome and the Gut-Brain Axis / Descrever a relação entre o eixo intestino-cérebro e a disfunção motora intestinal.	Revisão clínica descritiva e atualizada.	O estresse psicossocial alterou motilidade e aumentou a hipersensibilidade visceral.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo indicaram que o estresse agudo exerce influência direta sobre a motilidade gastrointestinal por meio da ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do sistema nervoso autônomo. Nesse aspecto, Leigh, Uhlig e Wilmes (2023) observaram que a exposição ao estresse provoca inibição gástrica e aceleração do trânsito colônico, acompanhada de alteração na microbiota

intestinal e aumento da permeabilidade da mucosa. Esses achados demonstram que a interação entre os sistemas nervoso, endócrino e microbiano é determinante na resposta entérica ao estresse, especialmente em adultos jovens, cuja atividade autonômica é mais responsiva a estímulos emocionais.

A influência do estresse sobre processos inflamatórios intestinais também foi destacada em estudos recentes. Morys, Małeckı e Nowacka-Chmielewska (2024) identificaram que situações agudas de estresse elevam marcadores inflamatórios e alteram a comunicação entre o sistema nervoso entérico e o imunológico. A inflamação transitória resultante compromete o peristaltismo e pode desencadear sintomas como dor abdominal e urgência evacuatória. Esses autores ressaltam que o componente inflamatório é um elo essencial na ligação entre o estresse e a disfunção motora intestinal, reforçando a natureza multifatorial dessa resposta fisiológica.

A regulação neuroendócrina desempenha papel central nas alterações motoras observadas durante o estresse agudo. Forbes e Cox (2024) demonstraram que a liberação de hormônios como o fator liberador de corticotrofina (CRH), o peptídeo YY (PYY) e o neuropeptídeo Y (NPY) influencia significativamente o ritmo da motilidade e a sensibilidade visceral. Esses peptídeos modulam a comunicação entre o sistema nervoso central e o trato gastrointestinal, ajustando o trânsito intestinal conforme a percepção de ameaça. Essa resposta adaptativa, embora fisiológica, pode se tornar desregulada em exposições repetidas ao estresse, contribuindo para a gênese de distúrbios gastrointestinais funcionais.

A integridade da barreira intestinal também se mostrou vulnerável ao estresse psicológico. Gerdin *et al.* (2023) verificaram que a exposição aguda a situações de estresse aumenta a permeabilidade paracelular e altera a resposta imune da mucosa retal em indivíduos saudáveis. Esse comprometimento da barreira epitelial facilita a translocação bacteriana e a ativação imune local, fenômenos que potencializam distúrbios da motilidade e da sensibilidade visceral. A partir desses achados, os autores sugerem que a integridade da mucosa intestinal é um marcador sensível das repercussões fisiológicas do estresse agudo.

O modelo fisiopatológico da síndrome do intestino irritável fornece subsídios para a compreensão dos efeitos do estresse em populações não clínicas. Mayer *et al.* (2023) apontam que a ativação do eixo intestino-cérebro sob estresse agudo leva à hipersensibilidade visceral e à alteração do trânsito intestinal, mesmo na ausência de

lesões estruturais. Esses mecanismos são mediados pela liberação de CRH e pela desregulação do controle vagal. A similaridade dos efeitos em voluntários saudáveis e pacientes com distúrbios funcionais demonstra que o estresse é um fator modulador primário da motilidade gastrointestinal.

A avaliação da variabilidade da frequência cardíaca tem se mostrado uma ferramenta eficaz na mensuração da resposta autonômica ao estresse. Putranto *et al.* (2025) observaram redução significativa da VFC em participantes submetidos a estímulos estressores, refletindo a supressão parassimpática e o predomínio simpático. A correlação entre a VFC e sintomas gastrointestinais reforça a interdependência entre os sistemas cardiovascular e digestivo durante a resposta ao estresse. A VFC, portanto, representa um indicador não invasivo e objetivo para avaliar o impacto autonômico sobre a motilidade intestinal.

A variabilidade interindividual na resposta autonômica ao estresse foi analisada por Schmid (2024), que identificou diferenças marcantes na reatividade parassimpática entre indivíduos expostos ao mesmo estímulo. Aqueles com menor tônus vagal apresentaram respostas motoras intestinais mais intensas, incluindo maior urgência evacuatória e desconforto abdominal. Esses achados sugerem que a vulnerabilidade ao estresse é parcialmente determinada por características fisiológicas individuais, o que explica a heterogeneidade das manifestações clínicas observadas entre jovens adultos.

A modulação do eixo intestino-cérebro durante situações de estresse agudo foi abordada por Leigh, Staudacher e Taylor (2023), que relataram redução significativa do controle vagal e aumento da dor abdominal em indivíduos sob pressão cognitiva. O estresse interferiu tanto na motilidade colônica quanto na percepção visceral, evidenciando que fatores emocionais e autonômicos atuam de forma sinérgica. Os autores destacam a importância de intervenções psicofisiológicas, como respiração controlada e biofeedback, para restaurar o equilíbrio autonômico e minimizar os efeitos do estresse sobre o trato digestivo.

O papel mediador do eixo intestino-cérebro entre o estresse e a motilidade foi consolidado por Nathani *et al.* (2025), que demonstraram que o estresse psicossocial agudo altera o funcionamento do sistema entérico, promovendo disfunção motora e hipersensibilidade visceral. Esse modelo integrativo reforça a hipótese de que o estresse atua como gatilho para respostas entéricas anormais, sobretudo em

indivíduos predispostos a distúrbios gastrointestinais. A interação entre o sistema nervoso central e o trato digestivo representa, assim, um campo fundamental para a compreensão das respostas fisiológicas ao estresse.

A interação entre vias neurais e inflamatórias como possíveis alvos terapêuticos foi analisada por Willemze, Luyer e De Jonge (2023), que discutem o papel dos reflexos vagais na modulação da motilidade e da inflamação intestinal sob estresse. Os autores propõem que a estimulação do nervo vago e a modulação autonômica possam ser estratégias promissoras para o controle das respostas entéricas induzidas pelo estresse. Essa abordagem neurogastroentérica abre caminho para intervenções menos invasivas e mais integrativas, reforçando o potencial translacional dos achados recentes sobre o eixo intestino-cérebro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta revisão integrativa permitem concluir que o estresse agudo provoca alterações mensuráveis na motilidade gastrointestinal de adultos jovens, confirmando a hipótese central do estudo. A ativação simultânea do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do sistema nervoso autônomo resulta em redução do tônus vagal, aceleração do trânsito colônico e aumento da sensibilidade visceral. Tais respostas refletem a interação dinâmica entre os sistemas nervoso, endócrino e imune, sustentando a relação direta entre o estresse psicológico e a função entérica.

Os resultados também demonstram que a integridade da mucosa intestinal é sensivelmente afetada em situações de estresse, com aumento da permeabilidade paracelular e ativação de processos inflamatórios transitórios. Essa disfunção contribui para a modulação negativa da motilidade e para o surgimento de sintomas gastrointestinais como urgência evacuatória e dor abdominal. Assim, confirma-se que o estresse agudo não apenas altera parâmetros fisiológicos, mas também exerce impacto clínico relevante sobre o trato digestivo.

A literatura analisada indica ainda que a variabilidade da frequência cardíaca é um marcador eficaz para avaliar a resposta autonômica ao estresse e sua correlação com alterações de motilidade. Esse parâmetro fisiológico reflete o equilíbrio entre os sistemas simpático e parassimpático, sendo útil na compreensão dos mecanismos que vinculam o estresse emocional às manifestações gastrointestinais.

Conclui-se, portanto, que o estresse agudo afeta de forma consistente e temporária a motilidade gastrointestinal, promovendo alterações autonômicas, inflamatórias e neuroendócrinas interligadas. Esses resultados atendem aos objetivos do estudo ao evidenciar que o eixo intestino-cérebro desempenha papel central na mediação dessas respostas e que jovens adultos constituem uma população particularmente vulnerável aos efeitos fisiológicos do estresse.

Por fim, a integração das evidências recentes sugere que intervenções voltadas à regulação autonômica e ao controle do estresse, como técnicas de respiração, *biofeedback* e práticas de relaxamento, podem reduzir os efeitos adversos sobre a motilidade gastrointestinal. Essas conclusões reforçam a importância de compreender o estresse como um modulador fisiológico complexo, cuja influência sobre o trato digestivo merece atenção especial em contextos de saúde preventiva e clínica.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse de natureza financeira, comercial, pessoal, política ou acadêmica relacionados ao tema e ao desenvolvimento deste estudo. A pesquisa foi conduzida de forma independente, sem influência de instituições externas ou patrocínios que pudessem interferir na coleta, análise ou interpretação dos dados.

FINANCIAMENTO

O projeto foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC 2025), edital nº 018/2025.

REFERÊNCIAS

FORBES, S. C.; COX, H. M. Peptide YY, neuropeptide Y and corticotrophin-releasing factor modulate gastrointestinal motility and food intake during acute stress.

Neurogastroenterology & Motility, 2024. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nmo.12428>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

GERDIN, L. *et al.* Acute psychological stress increases paracellular permeability and modulates immune activity in rectal mucosa of healthy volunteers. **United European Gastroenterology Journal**, 2023. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36314901/>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

LEIGH, S. J.; UHLIG, F.; WILMES, L. The impact of acute and chronic stress on gastrointestinal physiology and function: a microbiota–gut–brain axis perspective. **The Journal of Physiology**, 2023. Disponível em: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1113/JP281951>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

MAYER, E. A. et al. The neurobiology of irritable bowel syndrome: stress, microbiota and motility. **Molecular Psychiatry**, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36732586/>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

MORYS, J.; MAŁECKI, A.; NOWACKA-CHMIELEWSKA, M. Stress and the gut-brain axis: an inflammatory perspective. **Frontiers in Molecular Neuroscience**, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39092201/>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

NATHANI, R. R. et al. Irritable Bowel Syndrome and the Gut-Brain Axis. **StatPearls Publishing**, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534810>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

PUTRANTO, R. et al. Heart Rate Variability and Psychosomatic Disorders: A Promising Tool for Assessment and Treatment. **Heart and Mind**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/hm.HM-D-24-00146>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

SCHMID, R. F. Individual differences in parasympathetic nervous system responsiveness to stress. **Scientific Reports**, 2024. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-74873-9>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

STAUDACHER, H. M.; TAYLOR, S. B.; LEIGH, S. J. Gut-brain axis modulation under acute stress: implications for visceral pain and motility. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, 2023. Disponível em: <https://www.nature.com/articles>. Acesso em: 07 dez. de 2025.

WILLEMZE, R. A.; LUYER, M. D.; DE JONGE, W. J. Neural reflex pathways in intestinal inflammation: hypotheses to viable therapy. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, 2023. Disponível em: <https://www.nature.com/> Acesso em: 07 dez. de 2025.