



DISBIOSE INTESTINAL E DELIRIUM PÓS-OPERATÓRIO: O PAPEL DO EIXO INTESTINO-CÉREBRO NA NEUROINFLAMAÇÃO PERIOPERATÓRIA

Laís Gabrielle Bento Pagel¹; Sophia Alves Portela ²; Thomás Werneck Esteves Lima ³; Shélida Vasconcelos Braz ⁴;Leonardo Esteves Lima ⁵.

1. Graduando em medicina pela [Centro Universitário de Brasília - CEUB], [Brasília] - [DF], [lais.g.pagel@gmail.com];
2. Graduando em medicina pela [Centro Universitário de Brasília - CEUB], [Brasília] - [DF], [sophia26.portela@gmail.com];
3. Graduando em medicina pela [Centro Universitário de Brasília - CEUB], [Brasília] - [DF], [thomaswelima1210@gmail.com]
4. Graduando em medicina pela [Centro Universitário de Brasília - CEUB], [Brasília] - [DF], [shelidabraz@gmail.com];
5. Médico, [Brasília], [DF], [leonardoelima@terra.com].

INTRODUÇÃO: O delirium pós-operatório (DPO) é uma complicação neuropsiquiátrica frequente no contexto cirúrgico, caracterizada por alteração aguda e flutuante da consciência e da atenção, associada a confusão mental e disfunção cognitiva. Sua incidência varia de 5,1% a 19,4%, podendo alcançar até 54% em populações de alto risco, estando relacionada ao aumento da morbimortalidade, tempo de internação e declínio funcional. Nesse cenário, o eixo intestino-cérebro emerge como um importante modulador neuroimune, integrando sinais metabólicos, inflamatórios e neurais entre a microbiota intestinal e o sistema nervoso central. Apesar do crescente número de estudos, ainda não há consenso sobre os mecanismos que conectam a disbiose intestinal ao desenvolvimento do DPO.

OBJETIVOS: Analisar criticamente a relação entre o eixo intestino-cérebro e o desenvolvimento do delirium pós-operatório, com ênfase em evidências clínicas recentes e mecanismos fisiopatológicos. **METODOLOGIA:** Revisão integrativa conduzida nas bases PubMed e BVS, incluindo estudos publicados entre 2021 e 2025. Foram utilizados os descritores “gut-brain axis”, “postoperative delirium” AND “microbiota”. Após triagem, foram incluídos estudos observacionais prospectivos, coortes clínicas e modelos experimentais que investigaram a associação entre microbiota intestinal, resposta inflamatória e desfechos neurocognitivos no



perioperatório. Revisões sistemáticas e estudos sem análise de desfechos cognitivos foram excluídos. **RESULTADOS:** Evidências clínicas demonstram associação consistente entre disbiose intestinal e DPO. Em coorte prospectiva com 86 pacientes cirúrgicos, a incidência de delirium foi de 12%, com associação independente entre maior abundância de *Parabacteroides distasonis* e ocorrência de DPO (OR=2,13; IC95%: 1,09–4,17; $p=0,026$). Pacientes com delirium apresentaram redução da diversidade microbiana e tendência à diminuição de gêneros associados à homeostase intestinal, como *Prevotella* e *Collinsella*. Em cirurgias cardíacas, alterações perioperatórias da microbiota associaram-se a aumento de citocinas inflamatórias sistêmicas e maior permeabilidade intestinal. Modelos experimentais corroboram esses achados, demonstrando que a indução de disbiose agrava a disfunção cognitiva, enquanto a modulação da microbiota reduz inflamação sistêmica e melhora o desempenho neurocognitivo. **DISCUSSÃO:** Os achados sugerem que o DPO pode ser parcialmente explicado por uma cascata neuroinflamatória mediada pela disbiose intestinal. O trauma cirúrgico, associado à anestesia e ao uso de antibióticos, promove alterações microbianas com perfil pró-inflamatório. A perda da integridade da barreira intestinal favorece a translocação de mediadores inflamatórios, contribuindo para disfunção da barreira hematoencefálica e ativação microglial, culminando em neuroinflamação e disfunção neuronal. Adicionalmente, a redução de bactérias produtoras de ácidos graxos de cadeia curta compromete a regulação da resposta inflamatória e a homeostase cerebral. **CONCLUSÃO:** O eixo intestino-cérebro desempenha papel relevante na fisiopatologia do delirium pós-operatório, integrando disbiose intestinal, inflamação sistêmica e neuroinflamação. Este estudo contribui ao integrar evidências clínicas e experimentais recentes, propondo um modelo fisiopatológico que amplia perspectivas para intervenções baseadas na modulação da microbiota, com potencial impacto na prevenção e manejo do DPO no perioperatório. **PALAVRAS-CHAVE:** Delirium; Microbiota; Neuroinflamação; Período perioperatório; Relação intestino-cérebro.

REFERÊNCIAS:

ABDULLAH, Ismail A.; KHAN, Sariya; HASSAN, Fatma E. Gut–brain axis and perioperative gut microbiome in postoperative cognitive dysfunction: implications for neurosurgical patients. *Medical Sciences*, v. 13, n. 236, 2025.



HUANG, Peiying et al. Postoperative delirium after cardiac surgery associated with perioperative gut microbiota dysbiosis: evidence from human and antibiotic-treated mouse model. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*, v. 44, p. 101484, 2025.

ZHANG, Yiyang et al. The association between gut microbiota and postoperative delirium in patients. *Translational Psychiatry*, v. 13, p. 156, 2023.