

## RESUMO SIMPLES - GERAL

### **RELAÇÃO ENTRE ANTIBIÓTICOS E INFECÇÃO POR CLOSTRIDIODES DIFFICILE**

*Hemilly Eduarda Sousa Da Silva (hemilly.sousa@discente.ufma.br)*

*Glenda De Paula Souza De Freitas (glendasouzafreitas7@gmail.com)*

*Leticia Dos Santos Vale (leticiasantosv22@gmail.com)*

*Ana Beatriz Conceição (biaconceicao901@gmail.com)*

*Saulo Da Silva Raposo (saulo.raposo@gmail.com)*

*Camila Aguilar Pereira (camila.aguilar@discente.ufma.br)*

#### INTRODUÇÃO:

A infecção por Clostridioides difficile é um importante problema de saúde, principalmente no ambiente hospitalar. Apesar da prevalência em pacientes hospitalizados, indivíduos submetidos à antibioticoterapia também correm maior risco de desenvolver a doença, devido às alterações causadas na microbiota intestinal, com redução dos organismos protetores. Diante disso, compreender a relação entre o uso de antibióticos e a infecção por Clostridioides difficile é fundamental para o manejo adequado, a prevenção e o estabelecimento de estratégias terapêuticas, incluindo a terapia nutricional.

## OBJETIVO:

Analisar a relação entre o uso de antibióticos e a infecção por *Clostridioides difficile*, destacando seus mecanismos, principais antibióticos associados, prevenção e tratamento.

## MÉTODO:

Trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva sobre a relação do uso de antibióticos com a infecção por *Clostridioides difficile*. Foram analisados artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, em língua inglesa, obtidos nas bases PubMed, revista científica *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology* e revista *Clinical Microbiology Reviews*. Incluíram-se artigos originais disponíveis na íntegra, enquanto os estudos publicados fora do período estabelecido, duplicados e não pertinentes ao tema foram excluídos. Utilizaram-se as palavras-chave: "Antibiotic Therapy", "*Clostridioides difficile* Infection" e "Dietary Fiber".

## RESULTADOS:

Os estudos analisados demonstraram que o principal fator de risco para infecção por *Clostridioides difficile*, além da hospitalização, é o uso prolongado de antibióticos. A antibioticoterapia reduz a diversidade da microbiota intestinal e compromete sua resistência à colonização por microrganismos patógenos. Como consequência, ocorre a proliferação da bactéria, que produz toxinas responsáveis por manifestações clínicas que variam desde diarreia leve, colite pseudomembranosa, megacólon tóxico e óbito.

Outrossim, entre os antibióticos associados à infecção, destacam-se a clindamicina, cefalosporinas, fluoroquinolonas e penicilinas. Embora o tratamento seja baseado em antimicrobianos específicos, evidências indicam que o acompanhamento nutricional adequado reduz o risco de recorrência da infecção. A ingestão de fibras favorece a produção de ácidos graxos de cadeia

curta, o que contribui para a resistência à colonização pela bactéria e para a restauração da microbiota.

#### CONCLUSÃO:

Portanto, conclui-se que os antibióticos desempenham papel fundamental no desenvolvimento da infecção por *Clostridioides difficile*, devido às alterações promovidas pela antibioticoterapia na microbiota intestinal. Assim, a restauração da microbiota torna-se importante alvo terapêutico. Nesse contexto, a intervenção nutricional, especialmente por meio do consumo adequado de fibras, destaca-se como estratégia complementar relevante no tratamento e na prevenção da doença. Por fim, o uso racional de antibióticos e a preservação da saúde intestinal são indispensáveis para reduzir a incidência e a recorrência da infecção.

#### INTRODUCTION:

*Clostridioides difficile* infection is a major public health concern, particularly in hospital settings. Despite its high prevalence among hospitalized patients, individuals undergoing antibiotic therapy are also at increased risk of developing the disease due to alterations in the intestinal microbiota, resulting in a reduction of protective microorganisms. Therefore, understanding the relationship between antibiotic use and *Clostridioides difficile* infection is essential for appropriate management, disease prevention, and the development of therapeutic strategies, including nutritional therapy.

#### OBJECTIVE:

To analyze the relationship between antibiotic use and *Clostridioides difficile* infection, highlighting its mechanisms, the main antibiotics associated with the infection, as well as prevention and treatment strategies.

## METHODS:

This study is a descriptive literature review on the relationship between antibiotic use and *Clostridioides difficile* infection. Scientific articles published between 2020 and 2025, written in English, were retrieved from PubMed, Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology, and Clinical Microbiology Reviews. Original articles available in full text were included, whereas studies published outside the established period, duplicate publications, and those not relevant to the topic were excluded. The following keywords were used: "Antibiotic Therapy", "*Clostridioides difficile* Infection", and "Dietary Fiber".

## RESULTS:

The analyzed studies demonstrated that, in addition to hospitalization, prolonged antibiotic use is the main risk factor for *Clostridioides difficile* infection. Antibiotic therapy reduces the diversity of the intestinal microbiota and impairs its resistance to colonization by pathogenic microorganisms. Consequently, bacterial proliferation occurs, leading to the production of toxins responsible for clinical manifestations ranging from mild diarrhea to pseudomembranous colitis, toxic megacolon, and death. Furthermore, the antibiotics most commonly associated with the infection include clindamycin, cephalosporins, fluoroquinolones, and penicillins. Although treatment is based on specific antimicrobial agents, evidence indicates that appropriate nutritional follow-up reduces the risk of recurrent infection. Dietary fiber intake promotes the production of short-chain fatty acids, which contributes to resistance against bacterial colonization and to the restoration of the intestinal microbiota.

## CONCLUSION:

In conclusion, antibiotics play a fundamental role in the development of *Clostridioides difficile* infection due to the alterations caused by antibiotic therapy in the intestinal microbiota. Therefore, restoring the intestinal microbiota has become an important therapeutic target. In this context, nutritional intervention, particularly through adequate dietary fiber intake, stands out as a relevant

complementary strategy for the treatment and prevention of the disease. Finally, the rational use of antibiotics and the preservation of intestinal health are essential to reducing the incidence and recurrence of the infection.

Palavras-chave: antibiotic therapy; clostridioides difficile infection and dietary fiber.