



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**UFRJ**

**PEDRO HENRIQUE LAUAR SANTOS**

PERITONITE BACTERIANA EM PACIENTE EM DIÁLISE PERITONEAL PELA  
BACTÉRIA ACHROMOBACTER XYLOSOXIDANS - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

RIO DE JANEIRO

2024

Pedro Henrique Lauar Santos

PERITONITE BACTERIANA EM PACIENTE EM DIÁLISE PERITONEAL PELA  
BACTÉRIA ACHROMOBACTER XYLOSOXIDANS - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Programa de Residência  
Médica em Clínica Médica do Hospital  
Universitário Clementino Fraga Filho da  
Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Especialista em Clínica Médica.

Orientadora: Dra. Ana Claudia Pinto de Figueiredo Fontes

Rio de Janeiro  
2024

**FOLHA DE APROVAÇÃO**  
Pedro Henrique Lauar Santos

**PERITONITE BACTERIANA EM PACIENTE EM DIÁLISE PERITONEAL PELA  
BACTÉRIA ACHROMOBACTER XYLOSOXIDANS - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Residência Médica em Clínica Médica do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Clínica Médica.

Aprovada em:

---

Dra. Ana Claudia Pinto de Figueiredo Fontes, Mestrado UFRJ

---

Dr Rodrigo Bernardo Serafim, Doutorado UFRJ

---

Dra Gloria Maria Benamor Teixeira, Mestrado UFRJ

---

Dr Leonam Martins da Costa, Mestrado UFRJ

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus 23 amigos de jornada que contribuem diariamente para o meu crescimento pessoal e profissional.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos mestres que me conduziram nesse período; aos colegas que encontrei pelo caminho que me engrandeceram com a experiência de cada um; e ao pacientes que me ensinaram o que é ser médico e humano.

É parte da cura o desejo de ser curado.

*Sêneca*

## RESUMO

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre peritonite bacteriana em pacientes em diálise peritoneal pela bactéria *Achromobacter xylosoxidans*. Método: Foi utilizado o banco de dados do PubMed entre os anos de 2000 e 2024, do qual foram extraídos sete casos clínicos relevantes ao tema. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram diálise peritoneal e *xylosoxidans*. Resultados: A maioria dos casos relatados teve como tratamento instituído o uso de antibioticoterapia venosa associada à administração de antibiótico intraperitoneal, além da retirada do cateter de Tenckhoff. A necessidade de retratamento foi frequente e boa parte dos pacientes evoluiu para hemodiálise no curso do processo infeccioso. Conclusão: O manejo da infecção intraperitoneal pela *A. xylosoxidans* ainda confere desafios. Isso se deve pelas características inerentes ao próprio microrganismo, como a sua resistência intrínseca a diversos antimicrobianos; característica do hospedeiro, como estado de imunossupressão; além da incidência rara. Por isso, é um cenário que ainda carece de mais estudos e observações clínicas.

Palavras-chave: Peritonite; Diálise Peritoneal; *Achromobacter xylosoxidans*.

## ABSTRACT

Objective: This work aims to carry out a literature review on bacterial peritonitis in patients on peritoneal dialysis caused by the bacteria *Achromobacter xylosoxidans*. Method: The PubMed database was used between the years 2000 and 2024, from which seven clinical cases relevant to the topic were extracted. The keywords used for the search were peritoneal dialysis and *xylosoxidans*. Results: The majority of reported cases were treated with the use of intravenous antibiotic therapy associated with the administration of intraperitoneal antibiotics, in addition to the removal of the Tenckhoff catheter. The need for retreatment was frequent and most patients underwent hemodialysis during the course of the infectious process. Conclusion: The management of intraperitoneal infection by *A. xylosoxidans* still presents challenges. This is due to the characteristics inherent to the microorganism itself, such as its intrinsic resistance to various antimicrobials; host characteristic, such as immunosuppression state; in addition to the rare incidence. Therefore, it is a scenario that still requires further studies and clinical observations.

Keywords: Peritonitis. Peritoneal dialysis. *Achromobacter xylosoxidans*.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| DP  | Diálise peritoneal         |
| DRC | Doença renal crônica       |
| HD  | Hemodiálise                |
| IP  | Intraperitoneal            |
| IV  | Intravenoso                |
| PB  | Peritonite bacteriana      |
| TRS | Terapia renal substitutiva |

**SUMÁRIO**

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>           | <b>11</b> |
| <b>2 JUSTIFICATIVA</b>        | <b>11</b> |
| <b>3 OBJETIVOS</b>            | <b>12</b> |
| 3.1 OBJETIVO GERAL            | 12        |
| 3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO       | 12        |
| <b>4 METODOLOGIA</b>          | <b>12</b> |
| <b>5 RESULTADOS</b>           | <b>12</b> |
| <b>6 DISCUSSÃO</b>            | <b>13</b> |
| <b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> | <b>14</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>            | <b>15</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A diálise peritoneal (DP) é uma terapia renal substitutiva (TRS) de grande importância e ampla utilização em todo o mundo. É um procedimento invasivo no qual um cateter do tipo Tenckhoff é inserido no peritônio. Uma das desvantagens do método é a suscetibilidade a complicações infecciosas, por gerar uma comunicação entre o meio externo e a cavidade peritoneal, além do manuseio ser feito pelo próprio paciente. Entre tais complicações estão a peritonite bacteriana, infecção do óstio de saída do cateter e a tunelite (Mohammadi et al, 2024).

A peritonite bacteriana (PB) aumenta o índice de hospitalização entre pacientes submetidos à DP e contribui para falhas da técnica de diálise, além de se associar a altas taxas de mortalidade entre os pacientes submetidos a este método de TRS. No entanto, essa tendência vem reduzindo, e foi possível observar uma diminuição nas taxas de ocorrência de novos episódios de peritonite anualmente (Donderski et al, 2018).

A *Achromobacter xylosoxidans*, previamente classificada como *Alcaligenes xylosoxidans*, é considerado um agente raro de PB em pacientes que realizam DP, sendo as bactérias gram-positivas da microbiota da pele, como *Staphylococcusepidermidis*, as causas mais comuns (Tsai e Tsai, 2017). O microrganismo foi identificado em 1971 por Yabuuchi e Ohyama em casos de otite média crônica, e é mais prevalente em pacientes imunossuprimidos, como diabéticos, doentes renais crônicos, ou em tratamento de quimioterapia (Donderski et al, 2018).

Para instituir o melhor tratamento, a seleção dos antibióticos deve ser baseada em testes de sensibilidade de modo a assegurar uma terapia eficaz. No entanto, é comum observar resistência aos antimicrobianos em casos de infecções recorrentes por *A. xylosoxidans*. Sendo assim, muitas das vezes é necessário um ajuste do regime antibiótico, a partir de um antibiograma, para incluir aqueles aos quais o microrganismo seja mais sensível(Tawhari et al, 2024).

## 2 JUSTIFICATIVA

A infecção intraperitoneal causada pela bactéria *Achromobacter xylosoxidans* ainda é uma condição pouco conhecida, principalmente devido à sua baixa incidência. Essa característica contribui para a falta de familiaridade dos profissionais de saúde com o manejo adequado da doença, o que pode gerar dúvidas no acompanhamento clínico dos pacientes afetados. As dificuldades no diagnóstico e na condução da doença podem levar ao aumento da morbidade associada à infecção, comprometendo

a recuperação dos pacientes e a sua qualidade de vida.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral desse trabalho é revisar os casos publicados de peritonite bacteriana em paciente submetido à diálise peritoneal pela bactéria *Achromobacter xylosoxidans* entre 2000 e 2024.

#### **3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

O objetivo específico desse trabalho é difundir para a comunidade acadêmica e médica a existência desta entidade. A partir dos relatos de caso, é possível entender os possíveis fatores predisponentes e agravantes, a evolução clínica da enfermidade e o melhor tratamento.

### **4 METODOLOGIA**

Para a realização deste estudo, foi utilizado o serviço de dados da base de informações PubMed, com o objetivo de pesquisar relatos de caso que sejam pertinentes ao tema em questão, abrangendo o período entre os anos de 2000 e 2024. Foram empregadas as seguintes palavras-chave para guiar a pesquisa: *xylosoxidans* e diálise peritoneal. Ao longo desse intervalo de tempo, foram identificados e descritos sete casos, em indivíduos adultos, nos quais a infecção por *A. xylosoxidans* foi identificada como a causa da PB associada à DP.

A partir desses relatos, foi realizada uma análise descritiva a partir das informações extraídas, incluindo os tratamentos utilizados, a via pela qual a antibioticoterapia foi administrada, a necessidade de remoção do cateter de Tenckhoff e os desfechos clínicos observados nos pacientes.

### **5 RESULTADOS**

Dos sete casos descritos na literatura, apenas um paciente fez uso de Ciprofloxacina oral como terapia inicial. No entanto, esse tratamento se mostrou insuficiente, e foi necessário um retratamento após três semanas com antibiótico administrado por via venosa. Um dos relatos descreveu o uso exclusivo de Meropenem administrado por via intraperitoneal (IP), enquanto em três casos foi instituída uma combinação de antibioticoterapia intravenosa (IV) e IP. Em dois casos, o tratamento

consistiu apenas no uso de antibiótico IV. Somente um dos autores menciona que não foi imprescindível remover o cateter de Tenckhoff.

Além disso, quatro dos sete pacientes avaliados evoluíram para a necessidade de hemodiálise definitiva após o processo infeccioso.

Na tabela a seguir (Tabela 1), estão detalhados os antibióticos utilizados em cada caso, as vias de administração empregadas, se houve a necessidade de retratamento e o desfecho clínico após o tratamento da infecção intraperitoneal.

**Tabela 1 - Relatos de peritonites causadas pela bactéria *A. xylosoxidans***

| Autor e ano            | Antibiótico usado              | Retratamento                       | Remoção do cateter | Desfecho                |
|------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Ledger e Cordy (2007)  | Imipenem IV + IP               | Não                                | Sim                | Cura + evolução para HD |
| Tsai e Shu (2010)      | Cefepime IV                    | Não                                | Sim                | Cura + evolução para HD |
| Koçak et al (2012)     | Cefazolina IV + Ceftazidima IP | Não                                | Não                | Cura + retorno à DP     |
| Tsai e Tsai (2017)     | Ciprofloxacino oral            | Sim - Ampicilina/Sulbactam         | Sim                | Cura + retorno à DP     |
| Donderski et al (2018) | Imipenem IV + Cilastatina IV   | Sim - Imipenem IV + Ceftadizima IP | Sim                | Cura + retorno à DP     |
| Tawhari et al (2024)   | Meropenem IP                   | Sim - Meropenem IV                 | Sim                | Cura + evolução para HD |
| Mohammad et al (2024)  | Meropenem IV + IP              | Não                                | Sim                | Cura + evolução para HD |

Abreviações: Intravenoso (IV), Intraperitoneal (IP), hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP)

## 6 DISCUSSÃO

A *A. xylosoxidans* é uma bactéria gram-negativa não fermentadora, frequentemente confundida com a espécie *Pseudomonas*. Essa bactéria é comumente encontrada em ambientes aquáticos, além de estar presente no solo, e pode também integrar a microbiota normal da pele e do trato gastrointestinal (Ledger e Cordy, 2007).

Uma das características observadas da *A. xylosoxidans* é sua resistência a vários antimicrobianos que são frequentemente utilizados na prática clínica, como os beta-lactâmicos, aminoglicosídeos e quinolonas. Essa resistência é atribuída à superexpressão de genes, especificamente os genes AxyABM, que estão envolvidos na resistência adquirida contra antibióticos como ciprofloxacino, meropenem e ceftazidime (Magallon et al, 2022). Outra característica importante deste microrganismo é sua alta capacidade de formar biofilme em superfícies como cateteres, o que torna o tratamento das infecções mais difícil e pode perpetuar a condição se o dispositivo acometido não for devidamente tratado e, na maioria das vezes, removido (Donderski et al, 2018).

Em indivíduos imunocompetentes, a probabilidade de desenvolver uma doença causada por *A. xylosoxidans* é considerada baixa. Contudo, em estados de imunossupressão, essa condição se torna mais provável. Fatores como diabetes, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (VIH) e neutropenia estão relacionados a esse aumento de risco. Além disso, condições como cirrose e uremia também favorecem o surgimento de infecções oportunistas. Um aspecto relevante é o uso de antibióticos de amplo espectro, que pode selecionar bactérias mais resistentes, como a própria *A. xylosoxidans* (Tsai e Shu, 2010).

No contexto da DP, algumas características que favorecem o crescimento da *A. xylosoxidans* são: estado de imunossupressão pela doença renal crônica (DRC); e o dialisado que contém glicose e cria um meio rico em nutrientes que propiciam a proliferação bacteriana. Outros fatores predisponentes relacionados a DP são a falta de experiência com o método e a técnica inadequada (não asséptica), além do uso de água contaminada (Tsai e Tsai, 2017).

O tratamento de infecções intraperitoneais causadas por essa bactéria geralmente envolve a administração de antibióticos, que pode ser feita com ou sem a remoção do cateter afetado. Na escolha da terapia empírica, é fundamental considerar os perfis de sensibilidade antimicrobiana disponíveis na região onde o tratamento está sendo realizado (Tawhari et al, 2024). O antibiograma é uma ferramenta valiosa nesse contexto, pois ajuda a guiar o manejo definitivo, utilizando o fármaco que apresenta a melhor taxa de sensibilidade (Tsai e Shu, 2010).

A via IP para a administração de antibióticos é recomendada como primeira escolha, a menos que o paciente apresente sinais de septicemia. Neste caso, a infusão IV e IP é indicada. O tempo de tratamento com a terapia adequada dura cerca de 2-3 semanas. A extensão do tratamento além do proposto pode aumentar o risco de peritonite fúngica associada. Caso não haja resposta clínica após 5 dias do tratamento, a remoção precoce do cateter pode ser indicada (Mohammadi et al, 2024).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste trabalho destaca a relevância da *A. xylosoxidans* como um patógeno emergente associado a infecções em pacientes submetidos à diálise peritoneal, especialmente em contextos de imunossupressão. A formação de biofilme em cateteres não apenas complica o manejo clínico, mas também perpetua a infecção, ressaltando a importância da remoção de dispositivos infectados quando necessário.

Além disso, a análise dos relatos de casos evidenciou a necessidade de um tratamento personalizado, que leve em consideração os perfis de sensibilidade antimicrobiana locais, com a utilização de antibiogramas como ferramenta essencial

para a escolha do antibiótico adequado. A combinação de terapia IV e IP mostrou-se promissora, apresentando melhores taxas de cura em comparação com outras abordagens.

Portanto, este estudo reforça a importância da vigilância clínica e do aprimoramento contínuo nas práticas de tratamento, visando reduzir a incidência de infecções por *A. xylosoxidans* e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes em diálise peritoneal.

## REFERÊNCIAS

- DONDERSKI, R. et al. Achromobacter xylosoxidans relapsing peritonitis and Streptococcus suis peritonitis in peritoneal dialysis patients: A report of two cases. **Case reports in nephrology**, v. 2018, p. 9454520, 2018.
- KOÇAK, G. et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis-related peritonitis in an uremic outpatient: Achromobacter xylosoxidans. **Blood purification**, v. 34, n. 1, p. 1–2, 2012.
- LEDGER, S. G.; CORDY, P. Successful treatment of Alcaligenes xylosoxidans in automated peritoneal dialysis-related peritonitis. **Peritoneal dialysis international: journal of the International Society for Peritoneal Dialysis**, v. 27, n. 5, p. 596–598, 2007.
- MAGALLON, A. et al. Role of AxyABMoverexpression in acquiredresistance in Achromobacter xylosoxidans. **The journal of antimicrobial chemotherapy**, v. 77, n. 4, p. 926–929, 2022.
- MOHAMMADI, A. et al. Rarepathogens in peritoneal dialysis-associated peritonitis: A comprehensive case study and guideline review. **The American journal of case reports**, v. 25, p. e943953, 2024.
- TAWHARI, I. et al. Peritoneal dialysis-associated peritonitis causedby Achromobacter xylosoxidans: A case report and literature review. **Journal of investigative medicine high impact case reports**, v. 12, p. 23247096231220467, 2024.
- TSAI, J.-L.; TSAI, S.-F. Case report: The first case of Achromobacter xylosoxidans-related tunnelinfection in a patientreceiving peritoneal dialysis. **Medicine**, v. 96, n. 16, p. e6654, 2017.
- TSAI, S.-F.; SHU, K.-H. CAPD peritonitis causedby Alcaligenes xylosoxidans in a diabeticcirrhosispatient. **Renal failure**, v. 32, n. 7, p. 899–901, 2010.