

Pneumocistose em pacientes imunossuprimidos: desafios clínicos

Pneumocystosis in immunosuppressed patients: clinical challenges

Inara Viana

Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA
inaravr@hotmail.com

Davi Melo

Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA
davimcordeiro@gmail.com

Lucas Motta

Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA
Lucas.motta.oliveira@gmail.com

Isadora Novais

Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA
isadora.novais.antunes@gmail.com

RESUMO

A pneumocistose, causada pelo fungo *Pneumocystis jirovecii*, é uma infecção pulmonar comum em indivíduos imunocomprometidos, especialmente aqueles com HIV/AIDS. Esta condição pode ser assintomática em pessoas saudáveis, mas em grupos vulneráveis pode levar a sintomas como tosse seca, febre e dispneia. O diagnóstico é desafiador, utilizando técnicas como coloração de Giemsa e silver stain em amostras de escarro ou biópsia pulmonar. O tratamento padrão é o trimetoprim-sulfametoxazol, que é eficaz em casos de imunossupressão severa. A profilaxia com este antibiótico é recomendada para pacientes com contagem de CD4 abaixo de 200 células/mm³, sendo crucial para prevenir complicações. A pneumocistose representa um desafio clínico significativo, ressaltando a importância de diagnóstico precoce e intervenções preventivas para reduzir a morbidade e mortalidade associadas a essa infecção.

Palavras-chave: Pneumocistose, HIV, Imunossuprimido

ABSTRACT

*Pneumocystosis, caused by the fungus *Pneumocystis jirovecii*, is a common lung infection in immunocompromised individuals, particularly those with HIV/AIDS. This condition may be asymptomatic in healthy people, but in vulnerable groups, it can lead to symptoms such as dry cough, fever, and dyspnea. Diagnosis is challenging, utilizing techniques like Giemsa staining and silver stain on sputum samples or lung biopsy. The standard treatment is trimethoprim-sulfamethoxazole, which is effective in cases of severe immunosuppression. Prophylaxis with this antibiotic is recommended for patients with a CD4 count below 200 cells/mm³, being crucial to prevent complications. Pneumocystosis represents a significant clinical challenge, highlighting the importance of early diagnosis and preventive interventions to reduce the morbidity and mortality associated with this infection.*

Keywords: Pneumocystosis, HIV, Immunosuppressed

1 CONTEXTO

A Pneumocistose é uma infecção oportunista causada pelo fungo *Pneumocystis jiroveci*, que afeta principalmente imunocomprometidos, como transplantados e pacientes com AIDS (Vasconcelos, 2018). Descoberta em ratos em 1909 e em humanos na década de 1940, a doença foi associada a pneumonia e ganhou destaque com a epidemia da AIDS na década de 1980 (Pernica, 2023).

O fungo, uma vez inalado, adere aos alvéolos pulmonares, onde vive extracelularmente e desencadeia uma resposta celular, favorecendo sua reprodução e proliferação (Ladeia, 2020).

Clinicamente, a doença surge com febre, taquipneia e tosse seca, podendo evoluir para dispneia, perda de peso e fadiga, levando ao óbito se não tratada (Ribeiro, 2024). O diagnóstico considera imunocomprometimento e sintomas respiratórios persistentes após excluir outras doenças. Este relato de caso aborda o quadro clínico e o raciocínio diagnóstico, com base em prontuário, entrevista e revisão literária.

2 CASO CLÍNICO

Este trabalho está sob o escopo do “Projeto de Educação no Trabalho para a Saúde do Centro Universitário de Volta Redonda - PET-UniFOA”, registrado no CAAE sob o número 30457714.1.0000.5237.

Paciente, do sexo masculino, 56 anos, procurou o Pronto Atendimento do Hospital Municipal Dr. Munir Rafful em 30 de setembro de 2024, com queixas de tosse seca, falta de ar, fraqueza generalizada e diarreia, sintomas iniciados há cerca de 20 dias. Além disso, relatou perda de peso significativa nos últimos 15 dias, aproximadamente 5 kg. O paciente também relatou um diagnóstico recente de pneumonia, sendo tratado com antibiótico (Clavulin D6/7). Seu irmão informou um histórico de contato íntimo positivo para tuberculose. Ao exame físico, o paciente encontrava-se em estado geral regular, lúcido, orientado, emagrecido e hidratado, eupneico em ar ambiente, sem febre, com abdômen flácido e indolor, peristalse presente e sem sinais de peritonite. A ausculta cardiovascular mostrou ritmo regular, sem sopros, enquanto a ausculta respiratória revelou murmúrio vesicular reduzido nas bases pulmonares. Dado o quadro, o paciente foi internado e isolado, apesar do teste rápido para COVID-19 ter dado negativo. Exames complementares, incluindo pesquisa de BAAR, tomografia de tórax e exames laboratoriais, foram solicitados para investigar causas virais ou fúngicas.

3 DADOS COMPLEMENTARES

Através do QRCode abaixo, é possível visualizar a tomografia de tórax do paciente, que revela espessamento da interface pleuro-parenquimatosa nos ápices pulmonares, opacidades reticulares difusas com áreas de vidro fosco e bronquiolectasias esparsas, além de linfonodos mediastinais proeminentes.



Figura 1 – Fonte: autor.

4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Diante de sintomas respiratórios e histórico de contato com tuberculose, a equipe médica inicialmente considerou essa infecção como hipótese diagnóstica, mas a pesquisa de BAAR foi negativa. Outras possibilidades, como infecções virais e fúngicas, foram investigadas após a tomografia de tórax mostrar espessamento pleuro-parenquimatoso, opacidades em vidro fosco e linfonodos mediastinais proeminentes. Exames virais, incluindo para influenza, foram realizados, e o paciente iniciou tratamento com Oseltamivir, aguardando resultados. Como as investigações iniciais não foram conclusivas, a equipe solicitou uma avaliação pneumológica, que suspeitou de Pneumocistose, e iniciou tratamento empírico com Bactrim. O diagnóstico de HIV foi confirmado posteriormente, com uma contagem de CD4 de 85 e carga viral de 511.832,00 cópias/mL, explicando a imunossupressão grave do paciente e sua susceptibilidade às infecções.

5 TRATAMENTO

Inicialmente, o paciente foi tratado com ceftriaxona e azitromicina para infecções bacterianas, seguido de Oseltamivir para influenza. Em 10 de outubro de 2024, foi adicionado fluconazol para possíveis infecções fúngicas enquanto aguardava exames específicos. Com suspeita de Pneumocistose, a equipe iniciou Bactrim em 15 de outubro de 2024 e solicitou o teste de HIV, que confirmou a infecção. Considerando a baixa contagem de CD4, o paciente iniciou terapia antirretroviral (TARV) em 21 de outubro de 2024. O fluconazol foi suspenso, mantendo-se o Bactrim até a alta. Finalmente, o paciente foi encaminhado ao Centro de Diagnóstico Imunológico (CDI) para acompanhamento e tratamento antirretroviral contínuo.

6 DISCUSSÃO

O *Pneumocystis jirovecii* é um fungo que causa pneumonia em indivíduos imunocomprometidos. Após inalação, ele se fixa nos alvéolos pulmonares, aderindo ao epitélio e à matriz extracelular, onde obtém nutrientes dos fluidos alveolares. A interação com células epiteliais e macrófagos promove sua proliferação e inibe a reparação das células pulmonares (Ladeia, 2020). As manifestações clínicas variam conforme o grau de imunossupressão: em imunocompetentes, a infecção é súbita, com desconforto e insuficiência respiratória; em imunossuprimidos, os sintomas incluem febre baixa (80%), dispneia progressiva (95%) e tosse (95%) (Truong, Ashurst, 2023). Em ambos os casos, a doença compromete a respiração e pode se agravar, tornando o diagnóstico precoce essencial.

O diagnóstico da Pneumocistose é desafiador e depende de uma forte suspeita clínica e métodos diagnósticos que podem ser invasivos ou indisponíveis em áreas de alta prevalência (Wills, 2021). Como o *P. jirovecii* não pode ser cultivado em laboratório, o diagnóstico é geralmente presuntivo, baseado em sintomas, histórico de imunossupressão, exames de imagem e parâmetros laboratoriais (Pernica, 2023). Antigamente, a biópsia pulmonar era usada, mas foi substituída pelo lavado broncoalveolar (LBA), que é confiável para detectar coinfeções, embora caro e pouco acessível em locais com poucos recursos. Nesses casos, a expectoração induzida pode ser uma alternativa, especialmente com teste positivo de 1,3- β -D-glucano, embora sua sensibilidade varie. A elevação da desidrogenase láctica em pacientes HIV+ também sugere o diagnóstico. No caso descrito, esses exames não foram realizados (Wills, 2021).

Exames de imagem, como a Tomografia Computadorizada de Tórax, são essenciais para diagnosticar Pneumocistose em pacientes imunossuprimidos com febre e dispneia, revelando opacidades em vidro fosco, típicas de alveolite. Embora úteis, esses exames não substituem testes confirmatórios futuros (Pernica, 2023; Cereser et al., 2019). O diagnóstico definitivo exige identificação do fungo por exame microscópico de escarro ou lavado broncoalveolar, serviço indisponível no local. Mesmo assim, após excluir

outros diagnósticos e pela suspeita clínica, o paciente foi tratado empiricamente com melhora significativa do quadro (Truong, Ashurst, 2023).

O tratamento da Pneumocistose utiliza Sulfametoxazol-Trimetoprima (SMX-TMP) por 21 dias, com doses de 15-20 mg/kg/dia de Trimetoprima e 75-100 mg/kg/dia de Sulfametoxazol, administrado oralmente em casos leves a moderados, ou intravenoso em casos graves, a cada 6 ou 8 horas. Para pacientes alérgicos ao Sulfametoxazol, usa-se Clindamicina IV (600 mg a cada 6 horas) e Primaquina (30 mg oral a cada 24 horas) por 21 dias. Em casos graves, recomenda-se também glicocorticoides, iniciando com Prednisona 40 mg a cada 12 horas por 5 dias, seguido de 40 mg a cada 24 horas por mais 5 dias e 20 mg a cada 24 horas por 11 dias, visando melhorar o quadro clínico e reduzir a mortalidade (Truong, Ashurst, 2023).

Diante das informações expostas, faz-se necessário que o profissional de saúde seja capaz de reconhecer as características dessa doença, principalmente em pacientes portadores de SIDA, para que ocorra um diagnóstico correto e a introdução precoce de sua abordagem.

7 EXERCÍCIOS DE APRENDIZADO

Questão 1) A pneumocistose, ou pneumonia por *Pneumocystis jirovecii*, é mais comum em qual grupo de pacientes?

- a) Pacientes com infecção por HIV com contagem de CD4 acima de 500 células/mm³
- b) Pacientes imunocompetentes com infecções virais leves
- c) Pacientes com doenças autoimunes controladas
- d) Pacientes imunossuprimidos, especialmente com contagem de CD4 abaixo de 200 células/mm³

Questão 2) Sobre a Pneumocistose, considere as alternativas abaixo e assinale a resposta correta:

- a) A Pneumocistose é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*.
- b) A Pneumocistose apresenta-se clinicamente com sintomas agudos como febre, tosse com secreção purulenta e hemoptise, sendo frequente em pacientes com infecções bacterianas pulmonares.
- c) O diagnóstico de Pneumocistose deve ser considerado em pacientes imunocomprometidos com sintomas como tosse seca persistente e febre, após o descarte de outras patologias pulmonares mais comuns.
- d) O *Pneumocystis jirovecii* é uma bactéria que uma vez inalada, apresenta tropismo pelos pulmões.

Questão 3) Explique a importância de uma abordagem diagnóstica ampla e da inclusão de tratamentos empíricos em pacientes imunossuprimidos com sintomas respiratórios, mesmo sem um diagnóstico definitivo.

Gabarito:

Questão 1) Letra D

Questão 2) Letra C

Questão 3) Em pacientes imunossuprimidos, uma abordagem diagnóstica ampla é essencial devido ao risco elevado de infecções oportunistas. Iniciar tratamento empírico é necessário mesmo sem diagnóstico definitivo, pois infecções podem ser fatais se não tratadas precocemente. Essa estratégia protege o paciente de complicações graves enquanto se aguarda a confirmação diagnóstica, priorizando sua segurança clínica.

REFERÊNCIAS

- CERESER, Lorenzo et al. Pneumocystis jirovecii pneumonia at chest high-resolution computed tomography (HRCT) in non-HIV immunocompromised patients: spectrum of findings and mimickers. **European Journal of Radiology**, v. 116, p. 116-127, 2019. Acesso em: 11 nov. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0720048X19301597>.
- LADEIA, Diana Neves et al. Fisiopatologia da pneumocistose em pacientes HIV positivo: revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, p. e3924-e3924, 2020. Acesso em: 11 nov. 2024. Disponível em: <https://acervo.mais.com.br/index.php/saude/article/download/3924/2383>.
- PERNICA, Pedro Henrique Mestrinho. **Pneumocistose, uma infecção oportunista**. 2023. Tese de Doutorado. Acesso em: 11 nov. 2024. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/590877941.pdf>.
- RIBEIRO, Isabela Candeloro et al. Pneumocistose no paciente imunocomprometido. **Caminhos da Clínica**, n. 3, 2024. Acesso em: 11 nov. 2024. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/caminhos/article/download/4593/3463>.
- TRUONG, Justina; ASHURST, John V. Pneumocystis jirovecii pneumonia. In: **StatPearls [Internet]**. StatPearls Publishing, 2023. Acesso em: 11 nov. 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482370/>.
- VASCONCELOS, Kamila Brielle Pantoja et al. Relato de caso de Pneumocistose em um Hospital Público no Oeste do Pará. In: **13º Congresso Internacional Rede Unida**. 2018. Acesso em: 11 nov. 2024. Disponível em: <http://conferencia2018.redeunida.org.br/ocs2/index.php/13CRU/13CRU/paper/view/4475>.
- WILLS, Nicola K. et al. The prevalence of laboratory-confirmed Pneumocystis jirovecii in HIV-infected adults in Africa: A systematic review and meta-analysis. **Medical mycology**, v. 59, n. 8, p. 802-812, 2021. Acesso em: 11 nov. 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8331329/>.