

Pneumocistose no paciente imunocomprometido

Pneumocystosis in an immunocompromised patient

Isabela Candeloro Ribeiro

Centro Universitario de Volta Redonda - UniFOA
is.candeloro@gmail.com

Humberto Yujiro Okawa

Centro Universitario de Volta Redonda - UniFOA
humbertookawa@hotmail.com

Caio Mariano Dias de Souza

Centro Universitario de Volta Redonda - UniFOA
caiomariano7@hotmail.com

Leonardo Madeira Braga Fernandes

Centro Universitario de Volta Redonda - UniFOA
leonardo14_01@hotmail.com

Luciana Ferreira de Oliveira

Centro Universitario de Volta Redonda - UniFOA
lu.oliveira.md@gmail.com

RESUMO

A pneumocistose é uma infecção oportunista causada pelo fungo *Pneumocystis jirovecii*. Ela representa um risco significativo para pacientes imunossuprimidos, como aqueles com Síndrome da Imunodeficiência Humana, podendo evoluir com quadros graves de infecção pulmonar. A pneumocistose pode se apresentar com quadro clínico e radiológico inespecíficos, mimetizando diferentes infecções que acometem o paciente com SIDA. Além disso, é a complicação pulmonar mais comum e mais grave nessa população, tornando-se de extrema importância a compressão do quadro, seu diagnóstico e abordagem terapêutica. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de pneumocistose em uma paciente HIV+, cujas informações foram obtidas através da revisão do prontuário, entrevista com a paciente, registro fotográfico dos métodos diagnósticos utilizados e revisão da literatura

Palavras-chave: pneumocistose, AIDS/SIDA, *Pneumocystis jirovecii*.

ABSTRACT

*Pneumocystosis is an opportunistic infection caused by the fungus *Pneumocystis jirovecii*. It represents a significant risk for immunosuppressed patients, such as those with Acquired Immunodeficiency Syndrome, since it can evolve with severe pulmonary infection. Pneumocystosis can present with a nonspecific clinical and radiological picture, mimicking different infections that affect patients with AIDS. In addition, it is the most common and most severe pulmonary complication in this population, making it extremely important to understand the condition, its diagnosis and therapeutic approach. The present work aims to report a case of pneumocystosis in an HIV+ patient, whose information was obtained by reviewing the medical records, interviewing the patient, photographing the diagnostic methods to which the patient was submitted and reviewing the literature*

Keywords: pneumocystosis, AIDS, *Pneumocystis jirovecii*.

1 CONTEXTO

A pneumocistose é uma infecção oportunista causada pelo fungo *Pneumocystis jirovecii*. Ela representa um risco significativo para pacientes imunossuprimidos, incluindo transplantados, indivíduos em uso de corticosteroides ou quimioterápicos, e principalmente, aqueles com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), já que pode resultar em quadros graves de infecção pulmonar e, conseqüentemente à insuficiência respiratória aguda e ao óbito, caso não sejam diagnosticados e tratados adequadamente.

A pneumocistose é a complicação pulmonar mais comum e mais grave em pacientes com SIDA e, por isso, torna-se de extrema importância a compressão do quadro, seu diagnóstico e abordagem terapêutica. Dessa forma, apresentamos um relato de caso que evidencia um quadro de infecção oportunista pelo *P. jirovecii* em uma paciente com SIDA, cujas informações foram obtidas através da revisão do prontuário, entrevista com a paciente, registro fotográfico dos métodos diagnósticos utilizados e revisão da literatura.

2. APRESENTAÇÃO DO CASO

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 feminino, 39 anos, divorciada, residente de Volta Redonda – RJ, mora com filhos e o parceiro que viaja a trabalho, é admitida no Pronto Socorro do hospital de referência da região com quadro de tosse, dispnéia aos mínimos esforços, dessaturação e perda ponderal há 01 (um) mês.

Referia, ainda, diagnóstico de Infecção de Trato Urinário (ITU) e anemia no mesmo serviço há 8 meses, sendo liberada com prescrição de Ciprofloxacino e Noripurum. Além disso, relata tratamento para Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) com uso de Pantoprazol 40mg, sendo a tosse o único sintoma atual da doença. Também refere transtorno de ansiedade e leiomioma.

Ao exame físico, apresentava-se em regular estado geral, lúcida e orientada em tempo e espaço, hidratada, hipocorada +/-, anictérica, afebril. Encontrava-se taquicárdica (123bpm), taquipneica (23irpm) com oximetria de pulso revelando SatO₂ 87% em ar ambiente.

Ao exame neurológico, apresentava pupilas isocóricas e fotorreagentes, sem sinais focais, Escala de Coma de Glasgow 15/15. Ao exame do aparelho respiratório, apresentava murmúrios vesiculares reduzidos universalmente na projeção dos pulmões, sem ruídos adventícios. Apresentava esforço respiratório, com uso de musculatura acessória. Ao exame cardiovascular, apresentava-se taquicárdica com ritmo cardíaco regular em 02 tempos, sem sopros e/ou extrassístoles. A semiologia abdominal mostrava-se sem alterações significativas: abdome flácido, timpânico, indolor a palpação superficial e profunda, ruídos hidroaéreos presentes, sem massas ou visceromegalias palpáveis e sem sinais de irritação peritoneal. Os membros inferiores se encontravam sem edemas, pulsos presentes e simétricos, panturrilhas livres.

Foram solicitados exames laboratoriais que, por sua vez, apresentaram os seguintes resultados: Hemoglobina 7,1g/dL; Hematócrito 22,8%; Leucócitos 6540/mm³; Plaquetas 431.000/mm³; Ureia 27mg/dL; Creatinina 0,70mg/dL; Potássio 3,4mmol/L; Sódio 141mmol/L; PCR 5mg/dL; teste rápido para SARS-COV2 negativo; Amilase 351U/L; Bilirrubina total 0,42mg/dL; Bilirrubina direta 0,14mg/dL; Bilirrubina indireta 0,28mg/dL; Fosfatase alcalina 83U/L; Gama GT 61U/L; Lipase 1204U/L; TGO 60U/L; TGP 31U/L; Hemocultura negativa; Reticulócitos 2,90%; Reticulócitos absoluto 101.210/mm³. A gasometria arterial apresentava: pH 7,55; PCO₂ 17,3; PO₂ 151,7; SPO₂ 99,6; HCO₃ 15,2 e BE -4,9.

Devido ao quadro apresentado, a hipótese diagnóstica inicial foi de Tuberculose, fazendo com que a paciente fosse mantida em isolamento na enfermaria. Foram solicitados os seguintes exames: Tomografia Computadorizada (TC) de Tórax, pesquisa de BAAR no escarro, TC de abdome devido aos exames laboratoriais alterados, além de sorologias para hepatites A, B e C, citomegalovírus, Epstein Barr, herpes, toxoplasmose, sífilis e HIV.

A TC de tórax apresentou nódulos pulmonares com aspecto de árvore em brotamento, parênquima pulmonar apresentando pequenas áreas de opacidade em vidro fosco. Apesar das imagens falarem a favor, a hipótese de tuberculose foi descartada após 03 amostras negativas na pesquisa de escarro. A TC de abdome, por sua vez, apresentou apenas hepatomegalia, sem outras alterações clinicamente relevantes.

A paciente apresentou IgM e IgG reagentes para citomegalovírus e HIV reagente em imunoblot e imunensaio de 4ª geração. Dessa forma, passa-se a considerar a hipótese de pneumonia fúngica pelo *Pneumocystis jirovecii*, a pneumocistose. Foi solicitado parecer para Oftalmologia para avaliação de início de Ganciclovir devido a possibilidade de retinite pelo Citomegalovírus, porém como não havia alterações no exame não se iniciou terapêutica.

Devido a piora clínica significativa da paciente após 13 dias de internação, foi solicitada transferência para Unidade de Tratamento Intensivo, onde permaneceu por 7 dias, sem intercorrências. Com a paciente na enfermaria, têm-se resultado de carga viral 605.417 cópias/ml; CD4+ 446 células/mm³; CD8+ 625 células/mm³. Após melhora clínica e laboratorial, a paciente recebe alta hospitalar.

3. DADOS COMPLEMENTARES

Através do QRCode abaixo, é possível a visualização da TC de tórax da paciente, apresentando nódulos pulmonares com aspecto de árvore em brotamento, parênquima pulmonar apresentando pequenas áreas de opacidade em vidro fosco.



Figura 1 – Fonte: autor.

4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

O quadro clínico relatado é inespecífico, tornando ampla a possibilidade diagnósticas. Inicialmente, podemos pensar em tuberculose, já que a paciente apresentava um quadro arrastado cursando com tosse seca e perda ponderal importante há 01 mês. O resultado da TC de tórax era sugestivo de tuberculose, visto que apresentava nódulos pulmonares com aspecto de árvore em brotamento, esparsos bilateralmente que, embora não seja específico para a doença, é a alteração tomográfica mais sugestiva de sua atividade (CAPONE, CAPONE, SOUZA, 2012). Apesar da confirmação diagnóstica se dar, em sua maioria, pela baciloscopia positiva, a pesquisa negativa não afasta o diagnóstico, devendo ser considerados diferenciais mais prováveis. No presente relato, a paciente apresentou 03 amostras negativas para a doença que, em conjunto com o quadro clínico e a piora da imagem pulmonar, o diagnóstico de tuberculose torna-se menos provável do que outros, como a pneumocistose.

5. TRATAMENTO

A proposta terapêutica inicial foi a antibioticoterapia empírica para Pneumonia com Piperacilina-Tazobactam por 14 dias. Após confirmação diagnóstica de HIV+, aliado ao quadro, exames laboratoriais e de imagem, consolida-se a hipótese diagnóstica de pneumocistose e, portanto, é associado ao esquema inicial o Sulfametoxazol-Trimetoprima 20mg/kg/dia a cada 8 horas por 21 dias, Fluconazol 100mg por 07 dias e Prednisona 40mg a cada 12 horas por 5 dias, seguido de 40mg a cada 24 horas por mais 5 dias e, posteriormente, 20mg a cada 24h por mais 11 dias. A Terapia Antirretroviral foi iniciada após 15 dias de Bactrim.

6. DISCUSSÃO

O *P. jirovecii* apresenta uma preferência por células pulmonares de pacientes imunocomprometidos. Sua aderência aos pneumócitos do tipo I permitem que o fungo faça a transição de sua forma trófica pequena para a forma cística maior. A reação inflamatória do hospedeiro à sua aderência no alvéolo causa uma injúria pulmonar significativa, dificultando a troca gasosa e, conseqüentemente, causando hipóxia e possivelmente uma insuficiência respiratória (TRUONG, ASHURST, 2023).

A manifestação clínica da pneumocistose no paciente HIV+ é insidiosa com sintomas inespecíficos como tosse seca (95%), febre baixa (80%) e dispneia progressiva (95%). Nos pacientes não infectados pelo HIV, os sintomas são os mesmos, porém podem ter um início mais abrupto cursando também com insuficiência respiratória. Ambas populações apresentam algum grau de hipoxemia e de desconforto respiratório no momento da admissão (TRUONG, ASHURST, 2023).

O diagnóstico de pneumocistose é multifatorial, incluindo desde a suspeita clínica até a avaliação do líquido de lavado broncoalveolar e biópsias pulmonares. Os achados laboratoriais, em sua maioria, são inespecíficos para a doença, porém a elevação do beta-D-glucagon sérico pode elevar a suspeita para a infecção por *Pneumocystis*, já que, assim como a maioria dos fungos, ele possui beta-D-glucagon em sua parede celular. A elevação sérica da desidrogenase láctica no paciente HIV+ também é sugestiva do diagnóstico (TRUONG, ASHURST, 2023). No presente relato, os exames supracitados não foram realizados.

O achado mais característico na TC de tórax nos pacientes com pneumocistose é a presença de áreas de atenuação em vidro fosco com aspecto de pneumopatia difusa. As opacidades tendem a predominar nos lobos superiores, poupando a periferia do pulmão. Pode ser visualizado ainda um padrão geográfico ou em mosaico de opacidades reticulares superpostas às opacidades em vidro fosco. É possível encontrar como achado secundário a presença de consolidações associadas ao vidro fosco e cistos, porém é mais frequente em pacientes não infectados pelo HIV (TORRES, et al, 2018).

O diagnóstico definitivo de pneumocistose requer a detecção e identificação do fungo a partir do exame microscópico de amostras de escarro ou líquido de lavado broncoalveolar. As amostras, no entanto, só podem ser colhidas se o paciente estiver estável e não houver nenhum risco, fazendo com que nem sempre seja possível realizar a confirmação microscópica. Mesmo que não seja possível visualizar o fungo, na suspeita clínica, o paciente deve ser tratado de acordo com a hipótese apresentada (TRUONG, ASHURST, 2023). Devido a piora clínica da paciente e, posterior transferência para UTI, não foi possível realizar a confirmação diagnóstica, porém o tratamento foi mantido de acordo com a suspeita como descrito na literatura.

A abordagem terapêutica da doença inclui: 21 dias de Sulfametoxazol-Trimetoprima (SMX-TMP) nas doses de 15 a 20mg/kg/dia de TMP e 75 a 100mg/kg/dia de SMX por via oral em casos leves a moderados ou por via intravenosa em casos moderados a severos, a cada 6 ou 8 horas. O quadro moderado a se-

vero também pode ser tratado com uso de Clindamicina IV 600mg a cada 6 horas associada a Primaquina 30mg VO a cada 24 horas também por 21 dias no paciente com alergia ao Sulfametoxazol. Além disso, é recomendada a adição de glicocorticoide na terapêutica do paciente com doença moderada ou grave imediatamente ou em até 72 horas do início do tratamento da pneumocistose, já que estudos demonstraram melhora dos resultados clínicos e a mortalidade com seu uso. A dose de Prednisona deve ser de 40mg a cada 12 horas por 5 dias, seguido de 40mg a cada 24 horas por mais 5 dias e, posteriormente, 20mg a cada 24h por mais 11 dias (TRUONG, ASHURST, 2023).

Considerando que a pneumocistose pode se apresentar com quadro clínico e radiológico inespecíficos, mimetizando diferentes infecções que acometem o paciente com SIDA, torna-se de extrema importância que o médico seja capaz de reconhecer as características desta doença e de outras pneumonias que acometem essa população, para que um diagnóstico correto e introdução precoce de sua abordagem terapêutica seja realizado.

7. EXERCÍCIOS DE APRENDIZADO

Questão 1) Uma vez agravada a imunodepressão, o portador da infecção pelo HIV apresenta infecções oportunistas. As doenças oportunistas associadas à SIDA são várias, podendo ser causadas por vírus, bactérias, protozoários, fungos e certas neoplasias. Qual das seguintes doenças é agente etiológico da pneumocistose?

- a. *Cryptococcus neoformans*
- b. *Mycobacterium tuberculosis*
- c. *Pneumocystis jirovecii*
- d. *Paracoccidioides brasiliensis*

Questão 2) Sobre a pneumocistose em pacientes imunodeprimidos pelo HIV, assinale a alternativa correta:

- a. Pneumonia por *P. jirovecii* é a causa mais comum de infecção pulmonar oportunista em imunodeprimidos pelo HIV, ocorrendo na grande maioria dos casos em pacientes com contagem de CD4+ inferior a 200 células/mm³.
- b. Achados radiológicos mais frequentes incluem pneumotórax, infiltrados segmentados ou lobares, cistos, nódulos e derrame pleural.
- c. Os principais achados ao exame físico incluem taquipneia e taquicardia, sendo bastante comuns sibilos, crepitações finas ao final da expiração e sinais de derrame pleural.
- d. Nos pacientes com SIDA, a pneumocistose tem evolução mais sutil, podendo ser extremamente pleomórfica, com sintomas variando de semanas a meses de duração.

Questão 3) Paciente é trazido ao Pronto Socorro com quadro de emagrecimento de cerca de 13 Kg, tosse leve aparentemente seca. Nega outros sintomas e comorbidades. Refere ter vida sexual ativa com múltiplos parceiros, utilizando método de barreira de forma irregular. Exame físico: Tax 38,0°C; FC 88bpm; PA 100x60mmHg; FR 18irpm; desidratado +/-; aparelho respiratório com alguns sibilos infrequentes em ápices pulmonares e raros estertores subcrepitantes em bases pulmonares. Radiografia de tórax com presença de infiltrado pulmonar difuso, tênue em bases pulmonares e em ápices, infiltrado leve parecendo sugestiva de árvore em brotamento. Com base nesta situação clínica inicial foi prescrito ceftriaxona asso-

ciado a azitromicina. Com base neste caso, quais seriam suas principais hipóteses diagnósticas, por ordem de importância? Concorda com a terapêutica inicial? Se não, o que sugeriria?

Gabarito:

1) C

2) A

3) HIV/SIDA, pneumocistose e tuberculose. Não concordaria com a terapêutica inicial, pois considerando as hipóteses diagnósticas o tratamento deveria ser Sulfametoxazol-Trimetoprima, e investigação diagnóstica com pesquisa de escarro para confirmação de tuberculose.

REFERÊNCIAS

CAPONE, D., CAPONE, R.B., DE SOUZA, R.L.P. **Diagnóstico por Imagem da Tuberculose**. Rev. Pulmão RJ, v. 21, n. 1, p. 36-40, 2012. Disponível em: <http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revisita/2012/n_01/09.pdf>.

RICCIARDI, A., et al. **Infectious disease ward admission positively influences P. jiroveci pneumonia (PjP) outcome**: A retrospective analysis of 116 HIV-positive and HIV-negative immunocompromised patients. PLoS One, v. 12, n. 5, p., Maio 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5432209/?report=reader#_ffn_sectitle>.

TORRES, P.P.T. e S., et al. **Avaliação tomográfica das doenças fúngicas no tórax: abordagem por padrões e sinais**. Radiologia Brasileira, v. 51, n. 5, p. 313-320, Out. 2018. Disponível em: <http://www.rb.org.br/detalhe_artigo.asp?id=3085&idioma=Portugues#>.

TRUONG, J., ASHURST, J.V. **Pneumocystis jirovecii pneumonia**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Jan. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482370/?report=reader#_NBK482370_pubdet_>.