

## CARTA CIENTÍFICA

**Forma atípica de afectación pulmonar por *Pneumocystis jirovecii*****M. Giménez Suau, V. Esteban Ronda, J.M. León Ramírez**

Servicio de Neumología. Hospital General Universitario de Alicante.

**ATYPICAL PRESENTATION OF LUNG INVOLVEMENT IN *PNEUMOCYSTIS JIROVECCI* INFECTION**

Rev Patol Respir. 2021; 24(3): 100-102

Sr. Editor,

La presencia de quistes aéreos en el parénquima pulmonar supone un reto infrecuente, que obliga a realizar un amplio diagnóstico diferencial, en el que considerar la infección por *Pneumocystis jirovecii*<sup>1,2</sup>. Una anamnesis detallada, la búsqueda en pruebas de imagen de patrones radiológicos asociados a la presencia de quistes y un estudio microbiológico conseguirán un diagnóstico certero<sup>3,4</sup>.

Presentamos el caso de un hombre de 42 años, fumador activo con consumo acumulado de 30 paquetes-año, con clínica de tos seca, fiebre y cefalea de un mes de evolución, con disnea progresiva en la última semana. En la exploración destacaba una saturación de oxígeno del 95% con suplemento de oxígeno por cánulas nasales a 2 litros por minuto. La radiografía de tórax mostraba opacidades pulmonares extensas bilaterales e imágenes sugestivas de quistes pulmonares (Fig. 1A). En la gasometría basal presentaba una PaO<sub>2</sub> de 76 mmHg, con un gradiente alveolo-arterial de oxígeno de 28 mmHg. Analíticamente presentaba proteína C reactiva de 3,2 mg/dL, lactato deshidrogenasa (LDH) de 255 U/l, ferritina de 1.231 ug/L y Dímero-D de 7 µg/mL. Realizamos una angiotomografía computarizada (angio-TC) pulmonar, sin defectos de repleción en las arterias pulmonares, con opacidades en vidrio deslustrado y aumento de los septos, dando un patrón en empedrado, de distribución bilateral y difusa, con signos de enfisema apical y múltiples quistes de paredes finas (Fig. 1B).

Se inició tratamiento antibiótico con meropenem, al cual se asoció trimetoprim-sulfametoxazol endovenoso dada la alta sospecha de neumonía por *Pneumocystis jirovecii*. El antígeno rápido y la PCR para SARS-CoV-2 fueron negativos. Se recogieron muestras de esputo y de lavado broncoalveolar (LBA) para cultivo de bacterias, micobacterias,

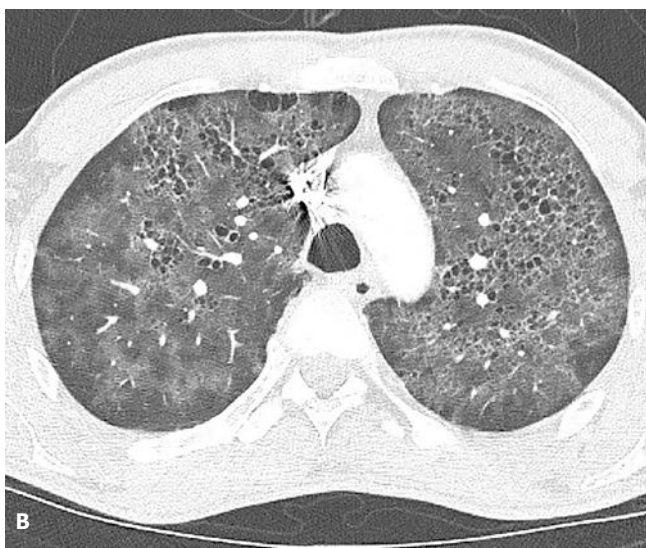
realización de PCR para *Pneumocystis jirovecii* y se solicitó el estudio serológico para el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), siendo estos dos últimos resultados positivos, con poblaciones linfocitarias T CD4 de 54/mm<sup>3</sup> y una carga viral de VIH de 654.000 copias/mL. Todo ello indicativo de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) con neumonía por *Pneumocystis jirovecii*. Se completó el tratamiento con trimetoprim-sulfametoxazol 21 días y se inició seguimiento para añadir terapia antiviral. La evolución fue favorable, con ausencia de vidrio deslustrado y resolución parcial de los quistes pulmonares en el control a los 4 meses.

La infección por *Pneumocystis jirovecii* está íntimamente relacionada con la inmunodepresión. La clínica en pacientes con VIH es inespecífica e insidiosa<sup>3,4</sup>. Analíticamente destaca elevación de marcadores inflamatorios, con predominio de LDH y ferritina<sup>3,4</sup>, la linfopenia puede ser concomitante por la inmunosupresión. A nivel radiológico, predomina un patrón intersticial, perihiliar, en vidrio deslustrado, como forma más habitual de presentación, pudiendo formar engrosamientos de los tabiques y reticulación, completando el patrón en empedrado<sup>2</sup>. Hasta en un 35% de los casos se generan pequeños neumatoceles. Si la afectación progresa, estos neumatoceles pueden romperse hacia la cavidad pleural, produciendo neumotórax<sup>3</sup>. Habitualmente estos quistes pulmonares se resuelven con el tratamiento, aunque en una minoría de casos pueden ser persistentes<sup>2</sup>. La presencia de neumatoceles obliga a un diagnóstico diferencial en el que incluir: histiocitosis pulmonar de células de Langerhans, linfangioleiomiomatosis, síndrome de Birt-Hogg-Dubé, esclerosis tuberosa, neumonitis por hipersensibilidad, neumonía intersticial linfocítica y descamativa, metástasis, paragonimiasis y embolismos sépticos<sup>1</sup>.

Correspondencia: Mario Giménez Suau. Servicio de Neumología. Hospital General Universitario de Alicante.

E-mail: mario.11.4.94@gmail.com

Recibido: 5 de abril de 2021; Aceptado: 21 de julio de 2021



**Figura 1.** Estudios radiográficos del paciente. A) Radiografía de tórax posteroanterior apreciando opacidades extensas bilaterales con lesiones de hiperclaridad asociadas. B) Pertenciente a angio-TC torácica, con presencia de aumento de densidad pulmonar en vidrio deslustrado, patrón en mosaico y neumatoceles.

*Pneumocystis jirovecii* no puede ser cultivado de forma rutinaria, por lo que para diagnóstico se realizan técnicas de PCR en muestras obtenidas de vía aérea, esputo inducido y/o LBA, teniendo ambas técnicas un rendimiento diagnóstico que es comparable con una sensibilidad del 80 al 100% y una especificidad del 85 al 100%<sup>5-7</sup>. El alto valor predictivo negativo de la PCR permite excluir el diagnóstico de *Pneumocystis* ante un resultado negativo<sup>5,6</sup>. De elección para tratamiento es trimetoprim-sulfametoxazol durante 21 días<sup>8,9</sup>, recomendando en pacientes VIH con formas graves de enfermedad ( $\text{PaO}_2 < 70$  mmHg o gradiente alveolo-arterial  $>35$  mmHg) asociar al tratamiento corticoides<sup>10</sup>.

En pacientes inmunodeprimidos, el desarrollo de quistes aéreos y/o neumotórax durante la enfermedad, como en nuestro caso, debería sugerir la posibilidad etiológica de *Pneumocystis jirovecii*, aunque se trate de un hallazgo actualmente infrecuente. La disminución del número de casos como el presente es debida a la generalización de la profilaxis primaria y secundaria en pacientes VIH y al uso de tratamiento antirretroviral en fases más precoces<sup>8,9</sup>. Diagnosticar esta enfermedad a tiempo es fundamental, ya que, en sus formas más graves, la mortalidad puede ser cercana al 50%<sup>3,4</sup>.

## Agradecimientos

Al Departamento de Radiología Torácica del Hospital General Universitario de Alicante por la ayuda prestada.

## Fuentes de financiación

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial, o sin ánimo de lucro.

## Contribuciones de los autores

Todos los autores han contribuido a la concepción del trabajo, el borrador del mismo y a la aprobación definitiva de la versión que se presenta.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Lee KH, Lee JS, Lynch DA, Song KS, Lim TH. The radiologic differential diagnosis of diffuse lung diseases characterized by multiple cysts or cavities. *J Comput Assist Tomogr.* 2002; 26(1): 5-12.
2. Kanne JP, Yandow DR, Meyer CA. Pneumocystis jirovecii pneumonia: high-resolution CT findings in patients with and without HIV infection. *AJR Am J Roentgenol.* 2012; 198(6): W555-61.
3. Estébanez-Muñoz M, Soto-Abánades CI, Ríos-Blanco JJ, Arribas JR. Actualización en la patología pulmonar relacionada con la infección VIH. *Arch Bronconeumol.* 2012; 48: 126-32.
4. Thomas CF Jr, Limper AH. Pneumocystis pneumonia. *N Engl J Med.* 2004; 350(24): 2487-98.
5. Huggett JF, Taylor MS, Kocjan G, Evans HE, Morris-Jones S, Gant V, et al. Development and evaluation of a real-time PCR assay for detection of Pneumocystis jirovecii DNA in bronchoalveolar lavage fluid of HIV-infected patients. *Thorax.* 2008; 63(2): 154-9.
6. Fan LC, Lu HW, Cheng KB, Li HP, Xu JF. Evaluation of PCR in bronchoalveolar lavage fluid for diagnosis of Pneumocystis jirovecii pneumonia: a bivariate meta-analysis and systematic review. *PLoS One.* 2013; 8(9): e73099.
7. Nowased V, Gaeb E, Fraczek MG, Richardson MD, Denning DW. Frequency of Pneumocystis jirovecii in sputum from HIV and TB patients in Namibia. *Infect Dev Ctries.* 2014; 8(3):349-57.
8. Kaplan JE, Benson C, Holmes KK, Brooks JT, Pau A, Masur H; Centers for Disease Control and Prevention (CDC); National Institutes of Health; HIV Medicine Association of the Infectious

- Diseases Society of America. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep.* 2009 Apr 10; 58(RR-4): 1-207; quiz CE1-4.
9. Masur H, Brooks JT, Benson CA, Holmes KK, Pau AK, Kaplan JE. Prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: Updated Guidelines from the Centers for Disease Control and Prevention, National Institutes of Health, and HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2014; 58(9): 1308-11.
  10. Ewald H, Raatz H, Boscacci R, Furrer H, Bucher HC, Briel M. Adjunctive corticosteroids for *Pneumocystis jiroveci* pneumonia in patients with HIV infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 (4): CD006150.