

# Absceso hepático asociado a absceso pulmonar y endoftalmitis

## Liver abscess associated to lung abscess and endophthalmitis

Jairo Cordero-Chen,<sup>1</sup> Eduardo Catalán-Sánchez,<sup>2</sup> Juan Ignacio Padilla-Cuadra,<sup>3</sup> Jorge Ramírez-Arce<sup>4</sup>

### Resumen

El absceso hepático piógeno producido por *Klebsiella pneumoniae* es relativamente raro y puede complicarse con lesiones sépticas a distancia. Esto se relaciona con características propias del germen que incluyen el genotipo K1, resistencia a la fagocitosis y la presencia del gen mag-A. Tales metástasis sépticas contemplan absceso pulmonar, meningitis, endocarditis bacteriana y, muy especialmente, endoftalmitis. Esta última ocurre con mayor frecuencia en pacientes diabéticos, y puede causar ceguera. Se reporta caso de absceso hepático por *K. pneumoniae* asociado a absceso pulmonar y endoftalmitis, y se revisa epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de la entidad.

**Descriptor:** absceso hepático, absceso pulmonar, *Klebsiella pneumoniae*, endoftalmitis

### Abstract

The pyogenic liver abscess due to *Klebsiella pneumoniae* is relatively rare and can be complicated by distant septic metastases. This can be related to specific bacterial properties including genotype K1, resistance to phagocytosis and the presence of the gene mag-A. The septic metastases include lung abscess, meningitis, infective endocarditis and specially endophthalmitis. The latter is more frequent in diabetic patients and can result in blindness. We report a case of liver abscess produced by *K. pneumoniae* associated to pulmonary abscess and endophthalmitis, and review the epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment of this disease.

**Afiliación de los autores:** <sup>1</sup>Residente de Otorrinolaringología, <sup>2</sup>Residente de Anestesiología y <sup>4</sup>Unidad de Cuidado Intensivo Quirúrgico, Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia". <sup>3</sup>Dirección de Investigación, Universidad de Iberoamérica.

✉ apadilla@racsa.co.cr

ISSN 0001-6012/2013/55/1/56-59  
Acta Médica Costarricense, © 2013  
Colegio de Médicos y Cirujanos  
de Costa Rica

**Keywords:** Liver abscess, lung abscess, *Klebsiella pneumoniae*, endophthalmitis.

**Fecha recibido:** 8 de mayo de 2012

**Fecha aceptado:** 23 de agosto de 2012

El absceso hepático piógeno es una condición frecuentemente asociada a alteraciones de la vía biliar.<sup>1</sup> El agente más reportado es la *Escherichia coli*, pero también es común la infección polimicrobiana que incluye gérmenes anaerobios.<sup>2</sup> Sin embargo, el absceso secundario a *Klebsiella pneumoniae* había sido considerado una entidad rara.<sup>2</sup> Entre 1960 y 1978 se reportaron menos de 5 casos.<sup>3</sup> No obstante, luego aumentó su incidencia de forma considerable, siendo especialmente alta en países asiáticos, por ejemplo Taiwán.<sup>4</sup> Un hallazgo particular de esta infección es la asociación con focos sépticos metastáticos, tales como: absceso pulmonar, meningitis, endocarditis bacteriana y endoftalmitis.<sup>3,5-8</sup> La afección puede ser tan severa que incluso causa ceguera. El reconocimiento temprano de la presencia de absceso hepático primario causado por *Klebsiella*, puede permitir la instauración de antibioterapia agresiva y drenaje de la colección para evitar las complicaciones sépticas a distancia. Se reporta, por primera vez en el país, el caso de un paciente con absceso hepático por este germen, complicado con absceso pulmonar y endoftalmitis unilateral.

### Presentación de caso

Paciente masculino de 16 años, conocido sano, sin antecedente de etilismo, tabaquismo ni toxicomanías. Tampoco hay historia de reacción adversa o alergia a medicamentos. Antecedente de piloroplastía por estenosis pilórica congénita al mes de edad. Consulta en clínica privada por cuadro de 2 días de evolución de malestar general, fiebre, hiporexia y dolor abdominal en hipocondrio derecho. Se realizó ultrasonido de abdomen que documentó absceso hepático único en segmento VII del hígado. Su condición se deteriora asociando hipotensión y anuria. Requiere fluidoterapia, cobertura antibiótica empírica y manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos, donde precisó soporte inotrópico, terapia de sustitución renal, ventilación mecánica asistida e incluso traqueostomía percutánea por dilatación. La radiografía de tórax muestra infiltrados difusos y hay evidencia de coagulopatía de consumo que ameritó infusión de hemoderivados.

Se decidió realizar drenaje percutáneo de absceso, y se logró obtener franco material purulento, con cultivo temprano



Figura 1. Absceso multiloculado en lóbulo hepático derecho

positivo por bacilo Gram negativo, identificado posteriormente como *Klebsiella pneumoniae*. Se inicia tratamiento con meropenem. Después, un ultrasonido control muestra persistencia de zona de absceso con múltiples lóculos. Se decide intervenir quirúrgicamente para drenaje de absceso y se maneja con empaque, abdomen abierto y bolsa de Bogotá. Se consigue, en una nueva exploración, el cierre de cavidad. Sin embargo, se demuestra por tomografía la persistencia del absceso (Figura 1) y se asocia ahora por tomografía, con neumonía basal derecha, con atelectasia secundaria. Es intervenido de nuevo y se realiza drenaje y colocación de sondas. El nuevo control tomográfico muestra que persiste el absceso hepático y la consolidación pulmonar se ha convertido en absceso de lóbulo inferior pulmón derecho (Figura 2).

Es remitido a otro centro hospitalario después de recibir tratamiento antibiótico de amplio espectro, incluyendo meropenem, tigeciclina, piperacilina-tazobactam, vancomicina y anfotericina. Es reintervenido por *shock* hipovolémico secundario a hemoperitoneo. Durante esta nueva laparotomía

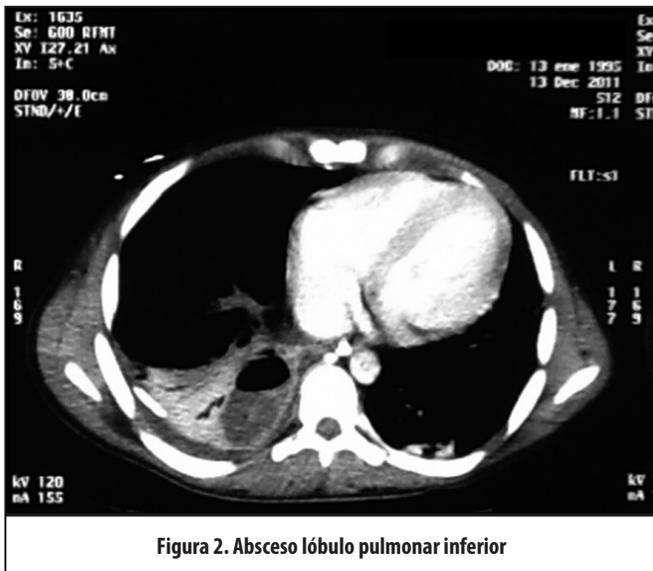


Figura 2. Absceso lóbulo pulmonar inferior

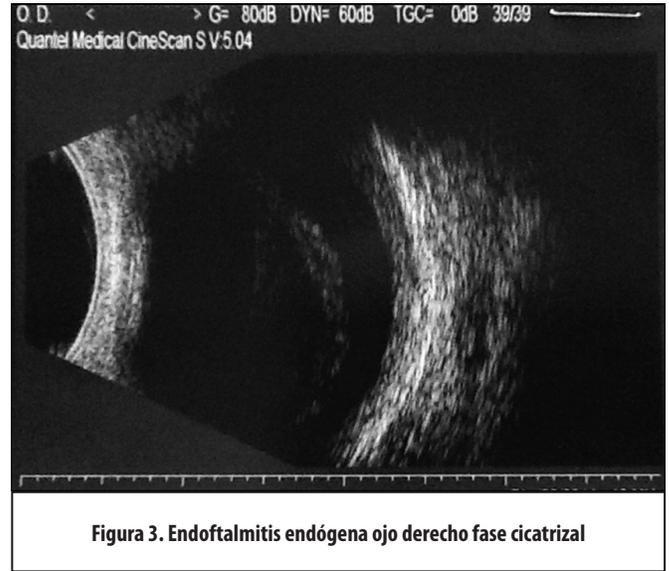


Figura 3. Endoftalmítis endógena ojo derecho fase cicatrízal

exploratoria se realiza hemostasia y empaque hepático. No se encontró colecciones purulentas. Se lava cavidad y se empaqa, y en una intervención posterior se logra cierre de cavidad abdominal. Se decide manejo no quirúrgico del absceso pulmonar. Se completan estudios con ecocardiograma, el cual es reportado normal.

El paciente cursó con buena evolución clínica, siendo posible el retiro del ventilador mecánico, la independencia del oxígeno suplementario y la posterior decanulación del tubo de traqueostomía. Cuando logra comunicarse refiere que no tiene visión en ojo derecho. Se indica tomografía de cerebro y órbita que resulta normal. Se solicita valoración oftalmológica que demuestra severo compromiso de la agudeza visual del ojo derecho. El ultrasonido ocular indica hallazgos compatibles con endoftalmítis endógena en fase inactiva cicatrízal (Figura 3).

Paulatinamente continúa mejorando su estado general, aunque es definitiva la pérdida de la visión en el ojo derecho. Es trasladado a salón para continuar tratamiento antibiótico y pocos días después es egresado del Hospital.

## Discusión

Desde su descripción inicial, el absceso primario hepático por *Klebsiella pneumoniae* se ha convertido en una enfermedad emergente no limitada a Taiwán, afectando a otros países asiáticos y que llega incluso a los Estados Unidos.<sup>8-11</sup> Las razones de tan elevada incidencia en Taiwán (de hasta un 78,5 % de los casos en ese país) no quedan claras y podrían relacionarse con aspectos socioculturales.<sup>15</sup>

Las manifestaciones clínicas del absceso hepático por *K. pneumoniae* no son específicas ni exclusivas para este agente.<sup>6</sup> Afectan con frecuencia a personas de edad media y avanzada y se presentan como fiebre, escalofríos, dolor abdominal y hepatomegalia.<sup>3</sup> A diferencia del absceso amibiano, no es común la presencia reciente de diarrea.<sup>12</sup> En exámenes de

laboratorio en otros casos de absceso hepático, es común encontrar elevación de aminotransferasas, fosfatasa alcalina, leucocitosis y disminución de la albúmina sérica.<sup>3</sup>

Como en otros casos de absceso hepático, el ultrasonido y la tomografía son los métodos diagnósticos más utilizados.<sup>1</sup> Se ha intentado identificar algunos hallazgos distintivos en estudios de imágenes. Al ultrasonido, el absceso suele ser poco fluido, a diferencia de otros tipos de abscesos, lo cual sugiere que el acceso de los neutrófilos al sitio no es tan eficiente.<sup>13</sup> Esto provoca que la cantidad de material purulento que se drena por vía percutánea sea escasa. La tomografía corrobora estas características y ofrece una imagen semisólida, loculada, que afecta un lóbulo y a menudo se asocia a flebitis hepática.<sup>14</sup> El lóbulo más frecuentemente comprometido es el derecho, lo cual puede obedecer a su tamaño y alto flujo sanguíneo.<sup>3</sup>

Un rasgo característico de esta infección por *K. pneumoniae* es que se complica con metástasis sépticas.<sup>4</sup> Los sitios involucrados son la piel, los riñones, los pulmones, el sistema nervioso central y, muy especialmente, los ojos (endoftalmitis). La presencia de diabetes como predisponente para esta complicación ha mostrado una frecuencia variable, la cual oscila entre un 19% y un 65% de los casos.<sup>3, 4, 15, 16</sup> Esto puede ser producto de la propensión de tales enfermos a sufrir bacteremia.<sup>16</sup> Sin embargo, se han descrito casos en pacientes no diabéticos, lo cual indica factores inherentes del germen;<sup>17</sup> entre ellos, se ha descrito el genotipo K1, resistencia a la fagocitosis, presencia del gen mag-A y del regulador mediado por plásmidos para la síntesis de polisacáridos, rmp-A.<sup>18-20</sup>

La presencia de ciertos polisacáridos en la superficie bacteriana desempeña un papel en su virulencia, produciendo cierta mucoviscosidad en la bacteria, que podría explicar su capacidad para extenderse a otros tejidos y proliferar en ellos.<sup>21</sup> Finalmente, se ha demostrado la presencia intracelular de la bacteria en neutrófilos, y su inyección induce abscesos en múltiples sitios, lo que hace pensar que estas células pueden ser mediadoras de la diseminación a distancia de la infección.<sup>22</sup>

De las lesiones a distancia, la más estudiada por sus consecuencias es la endoftalmitis endógena. En general, las endoftalmitis endógenas son causadas por *Staphylococcus aureus* y estreptococos, siendo la *K. pneumoniae* un causante relativamente raro.<sup>22</sup> Sin embargo, en los países donde el absceso hepático por *Klebsiella* es frecuente, la incidencia de asociación con endoftalmitis llega a superar el 10%.<sup>24</sup> Cuando compromete el ojo produce un proceso infeccioso severo que puede conducir a la pérdida de la visión.<sup>25, 26</sup>

Su manejo incluye la misma antibioterapia utilizada para el tratamiento de absceso hepático; el uso de antibióticos intravítreo no siempre es necesario y es en particular riesgoso, si el compromiso es bilateral.

La presencia concomitante de absceso pulmonar también ha sido descrita. En el presente caso no se puede asegurar con certeza la diseminación hematógena o la embolia séptica, ya que podría ser producto de contigüidad. Al momento solo existe un reporte que incluya absceso hepático, absceso pulmonar y

endoftalmitis por *Klebsiella*, en el que tampoco se demostró algún tipo de inmunosupresión.<sup>27</sup>

La mortalidad por absceso hepático oscila entre un 6 – 19,6%, especialmente cuando hay alteraciones de las funciones de varios órganos, incluyendo falla renal.<sup>28,29</sup> Por tal razón, es primordial un diagnóstico oportuno y el tratamiento apropiado. La cobertura antibiótica debe abarcar bacterias gram negativas y anaerobios;<sup>1</sup> su duración va de 4 semanas para abscesos únicos, hasta 6 semanas en abscesos múltiples.<sup>3</sup>

El drenaje de la colección es indispensable, aunque hay controversia en cuanto a la vía. Algunos autores prefieren la técnica percutánea, pero en caso de abscesos múltiples o poco accesibles, es necesario el drenaje abierto.<sup>30-32</sup>

En conclusión, el presente caso ilustra la asociación del absceso hepático por *K. pneumoniae* con absceso pulmonar y a endoftalmitis. Además, muestra la importancia de sospechar las complicaciones sépticas a distancia, en pacientes con absceso hepático. Es preciso reconocer que en casos posteriores resulta indispensable considerar la tipificación de la bacteria, con el fin de identificar si ya está presente en nuestro medio el genotipo K1.

---

## Referencias

---

1. Johannsen EC, Sifri CD, Madoff LC. Pyogenic liver abscesses. *Infect Dis Clin North Am.* 2000; 14: 547-63.
2. Rahimian J, Wilson T, Oram V, Holzman RS. Pyogenic liver abscess: recent trends in etiology and mortality. *Clin Infect Dis.* 2004; 39:1654-9.
3. Han SHB: Review of hepatic abscess from *Klebsiella pneumoniae*—An association with diabetes mellitus and septic endophthalmitis. *West J Med* 1995; 162: 220-224.
4. Lederman ER, Crum NF. Pyogenic liver abscess with a focus on *Klebsiella pneumoniae* as a primary pathogen: an emerging disease with unique clinical characteristics. *Am J Gastroenterol.* 2005; 100: 322-31.
5. Liu YC, Cheng DL, Lin CL. *Klebsiella pneumoniae* liver abscess associated with septic endophthalmitis. *Arch Intern Med.* 1986; 146: 1913-6.
6. Chang FY, Chou MY. Comparison of pyogenic liver abscesses caused by *Klebsiella pneumoniae* and non-*K. pneumoniae* pathogens. *J Formos Med Assoc.* 1995; 94: 232-7.
7. Tan YM, Chee SP, Soo KC, Chow P. Ocular manifestations and complications of pyogenic liver abscess. *World J Surg.* 2004; 28: 38-42.
8. Saccente M. *Klebsiella pneumoniae* Liver Abscess, endophthalmitis, and meningitis in a man with newly recognized diabetes mellitus. *Clin Infect Dis.* 1999; 29:1570-71.
9. Nadasy KA, Domiati-Saad R, Tribble MA. Invasive *Klebsiella pneumoniae* syndrome in North America. *Clin Infect Dis.* 2007; 45: 25-8.
10. Keynan Y, Karlowsky JA, Walus T, Rubinstein E. Pyogenic liver abscess caused by hypermucoviscous *Klebsiella pneumoniae*. *Scand J Infect Dis.* 2007; 39: 828-30.

## Absceso hepático / Cordero-Chen y cols

11. Karama EM, Willermain F, Janssens X, et al. Endogenous endophthalmitis complicating *Klebsiella pneumoniae* liver abscess in Europe: case report. *Int Ophthalmol*. 2008; 28:111-3.
12. Cosme A, Ojeda E, Zamarreño I, Bujanda L, Garmendia G, Echeverría ML, Benavente J. Pyogenic versus amoebic liver abscesses. A comparative clinical study in a series of 58 patients *Rev Esp Enferm Dig*. 2010; 102: 90-99.
13. Hui J, Yang M, Cho D, Li A, Loke T, Chan J, Woo P. Pyogenic Liver Abscesses Caused by *Klebsiella pneumoniae*: US appearance and aspiration findings. *Radiology* 2007; 242: 769-76.
14. Alsaif H, Venkatesh S, Chan D, Archuleta S. CT appearance of pyogenic liver abscesses caused by *Klebsiella pneumoniae*. *Radiology* 2011; 260: 129-138.
15. Chiu CT, Lin DY, Liaw YF: Metastatic septic endophthalmitis in pyogenic liver abscess. *J Clin Gastroenterol*. 1988; 10: 524-527.
16. Cheng DL, Liu YC, Yen MY, Liu CY, Wang RS. Septic metastatic lesions of pyogenic liver abscess: association with *Klebsiella pneumoniae* bacteremia in diabetic patients. *Arch Intern Med*. 1991; 151:1557-9.
17. Wong TY, Chiu SI, So MK, Tsang MK, Lai JY, Lai ST, Tse KK, Io YF. Septic metastatic endophthalmitis complicating *Klebsiella pneumoniae* liver abscess in a non-diabetic chinese man. *HKM J*. 2001; 7: 303.
18. CT, Lai SY, Yi WC, Hsueh PR, Liu KL, Chang SC. *Klebsiella pneumoniae* genotype K1: an emerging pathogen that causes septic ocular or central nervous system complications from pyogenic liver abscess. *Clin Infect Dis*. 2007; 45: 284-93.
19. Fang CT, Chuang YP, Shun CT, Chang SC, Wang JT. A novel virulence gene in *Klebsiella pneumoniae* strains causing primary liver abscess and septic metastatic complications. *J Exp Med*. 2004; 199: 697-705.
20. Chuang YP, Fang CT, Lai SY, Chang SC, Wang JT. Genetic determinants of capsular serotype K1 of *Klebsiella pneumoniae* causing primary pyogenic liver abscess. *J Infect Dis*. 2006; 193: 645-54.
21. Wiskur B, Hun J, Callegan M.. Hypermucoviscosity as a virulence factor in experimental *Klebsiella pneumoniae* endophthalmitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008; 49:4931-4938.
22. Lin JC, Chang FY, Fung CP, Yeh KM, Chen CT, Tsai YK, Siu LK. Do neutrophils play a role in establishing liver abscesses and distant metastases caused by *Klebsiella pneumoniae*? *PLoS One*. 2010; 5: 15005.
23. Okada AA, Johnson RP, Liles WC, D'Amico DJ, Baker AS. Endogenous bacterial endophthalmitis: report of a ten-year retrospective study. *Ophthalmology* 1994; 101: 832-8.
24. Chou FF, Kou HK. Endogenous endophthalmitis associated with pyogenic hepatic abscess. *J Am Coll Surg*. 1996; 182:33-6.
25. Cahill M, Chang B, Murray A. Bilateral endogenous bacterial endophthalmitis associated with pyogenic hepatic abscess. *Br J Ophthalmol*. 2000; 84:1432-1438.
26. Liao HR, Lee HW, Leu HS, Lin BJ, Juang CJ. Endogenous *Klebsiella pneumoniae* endophthalmitis in diabetic patients. *Can J Ophthalmol*. 1992; 27: 143-7.
27. Naito T, Kawakami T, Tsuda M, Ebe T, Sekiya S, Isonuma H, Matsumoto T, Watanabe K. [A case of endophthalmitis and abscesses in the liver and the lung caused by *Klebsiella pneumoniae*]. *Kansenshogaku Zasshi*. 1999; 73:935-8. (abstract)
28. Chung YF. Pyogenic liver abscess--predicting failure to improve outcome. *Neth J Med*. 2008; 66:183-4.
29. Land MA, Moinuddin M, Bisno AL: Pyogenic liver abscess--Changing epidemiology and prognosis. *South Med J*. 1985; 78:1426-1430.
30. Lee S, Chen Y, Tsai H, Wann S, Lin H, Huang C, Liu Y. Predictors of septic metastatic infection and mortality among patients with *Klebsiella pneumoniae* liver abscess. *Clin Infect Dis*. 2008; 47:642-50.
31. McDonald MI, Corey GR, Gallis HA, Durack DT. Single and multiple pyogenic liver abscesses: natural history, diagnosis and treatment, with emphasis on percutaneous drainage. *Medicine* 1984; 63: 291-302.
32. Malik A, Bari S, Rouf K, Wani K. Pyogenic liver abscess: Changing patterns in approach. *World J Gastrointest Surg*. 2010; 2: 395-401.