

# El manejo en urgencias del paciente con neumonía adquirida en la comunidad

BERTRAND RENAUD, ALINE SANTIN

Department of Emergency Medicine, Centre Hospitalier-Universitaire Henri Mondor (AP-HP), Créteil, Francia.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes de países occidentales<sup>1,2</sup> y su pronóstico varía desde la resolución rápida de síntomas con recuperación completa del estado funcional hasta el desarrollo de complicaciones médicas graves y la muerte. Consecuentemente, la neumonía es una causa importante de la morbimortalidad en la mayoría de los países occidentales y la causa principal de hospitalizaciones entre los ancianos<sup>3</sup>. Aproximadamente un 10-20% de los pacientes hospitalizados con NAC requieren ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI), donde el 20-50% de ellos morirán al final<sup>4,5</sup>. Por lo tanto, entender el pronóstico de la NAC es importante desde las perspectivas de la mejora clínica y de la calidad. En el número actual de "Emergencias", Llorens et al publican los resultados de un estudio de observación de los pacientes con NAC que se presentan en urgencias, de interés especial para la epidemiología, la microbiología y el proceso de cuidado. A continuación, presentamos brevemente la información más relevante para los médicos de urgencias con el fin de guiar la decisión de la hospitalización inicial.

A menudo, los médicos de urgencias tienen que ocuparse de la decisión del ingreso hospitalario de pacientes que acuden con sospecha de NAC. Decidir entre tratamiento domiciliario u hospitalario se considera una de las decisiones médicas más importantes. De hecho, la decisión sobre el ingreso a menudo condiciona el proceso de evaluación microbiológica y de laboratorio, el tipo, la ruta y la duración de la terapia antibiótica, la intensidad de la observación clínica y el uso de recursos médicos para esta condición<sup>6</sup>. Desde una perspectiva clínica, el pronóstico exacto permite

que los médicos informen a los pacientes sobre la posible evolución de la enfermedad aguda y aumenta la capacidad de predecir efectos adversos graves. También puede ayudar en las decisiones iniciales de manejo, como son la determinación del lugar más apropiado del tratamiento, la intensidad del tratamiento hospitalario, las pruebas diagnósticas y las terapias antibióticas<sup>7</sup>. Sin embargo, los clínicos tienden a sobrestimar el riesgo de muerte en pacientes con NAC y esto es lo que conduce a ingresos hospitalarios innecesarios<sup>8</sup>. Este hecho podría en parte explicar por qué un 65,1% de los pacientes de bajo riesgo incluidos en el estudio de Llorens et al fueron tratados como pacientes hospitalizados.

De acuerdo con la hipótesis implícita que el riesgo de la mortalidad de los pacientes con NAC estos pueden estratificarse empleando información clínica fácilmente disponible en la presentación del paciente en urgencias. Así, se han elaborado varias reglas de predicción. La puntuación de la severidad de enfermedad (PSI) específica para la neumonía se basaba en 20 puntos que incluyen factores demográficos, comorbilidad, hallazgos de la exploración física y datos de laboratorio y radiográficos fácilmente disponibles en la consulta a urgencias<sup>9</sup>. Las puntuaciones de PSI se extendieron desde 0 (cero para los pacientes menores de 50 años de edad sin comorbilidad y ninguna anomalía fisiológica) hasta un máximo de 250. Las puntuaciones más altas indicaban una neumonía más severa. En el estudio original, agruparon a los pacientes en cinco clases de riesgo para la mortalidad; clases I a III (menos de 90 puntos) correspondían a pacientes con bajo riesgo de muerte, mientras que la mortalidad en clase IV era del 9%, y del 27% en clase V. El índice CURB65 se desarrolló a base de

**CORRESPONDENCIA:** Bertrand Renaud. Department of Emergency Medicine, Centre Hospitalier Universitaire Henri Mondor (AP-HP), Créteil, Francia.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 24-2-2009. **FECHA DE ACEPTACIÓN:** 2-3-2009.

**CONFLICTO DE INTERESES:** Ninguno

un estudio prospectivo en más de 1.000 pacientes con NAC procedentes de 3 países: Reino Unido, Nueva Zelanda y los Países Bajos<sup>10</sup>. El índice CURB65 emplea 6 puntos basados en la información disponible en la consulta inicial al hospital, uno para cada uno de los siguientes factores: la confusión, la urea superior a 7 mmol/l, la frecuencia respiratoria superior o igual a 30/min, la presión sistólica o diastólica bajas (inferior a 90 o inferior o igual a 60 mmHg, respectivamente) y edad igual o superior a 65 años (puntuación CURB-65). Este índice permite estratificar a los pacientes según el riesgo de muerte (0 puntos, 0,7%; 1 punto, 2,1%; 2 puntos, 9,2%; 3 a 5 puntos, 15% a 40%). Un patrón similar de aumento de la severidad de la enfermedad fue publicado considerando solamente los parámetros clínicos (CRB-65) con una puntuación máxima de 5 puntos (riesgo de la mortalidad para cada puntuación: 0 puntos, 1,2%; 1 punto, 5,3%; 2 puntos, 12,2%; 3 puntos, 32,9%; 4 puntos, 18,2%).

Esas puntuaciones objetivas pueden ayudar a identificar a los pacientes más apropiados para cuidados ambulatorios. La potencia discriminatoria global para todas estas reglas de predicción parecida. En un estudio con una cohorte norteamericana muy grande, Aujesky et al demostraron que la PSI era algo mejor comparado con el CURB y el CURB-65, mientras que Capelastegui et al, en una cohorte española numerosa procedente de un solo centro, encontraron equivalencia entre las predicciones hechas por el PSI, el CURB-65 y el CRB-65<sup>11,12</sup>. Dado que el CURB-65 y particularmente el CRB-65 son más sencillos que el PSI, algunos autores abogan por su uso en los ambientes no especializados del hospital<sup>13</sup>. Durante la última década, el PSI se ha validado extensivamente en países occidentales, particularmente en Europa y en España<sup>14</sup>. Desde la publicación del PSI en 1997, 5 estudios que incluyeron a un total de 3.949 pacientes con NAC de bajo riesgo incluidos en 60 lugares de 4 países (Estados Unidos, Canadá, Francia y España) han evaluado el impacto del PSI en guiar la decisión sobre el lugar inicial de tratamiento de estos pacientes y demuestran uniformemente el impacto positivo del PSI en la atención al paciente<sup>15-19</sup>. Como resultado, debido a su rigor metodológico, superior exactitud pronóstica y eficacia probada como ayuda de la decisión, el PSI se ha convertido en el estándar de referencia para estimar la severidad y estratificar el riesgo de pacientes con NAC.

Sin embargo, el PSI no considera otros factores que pueden ser importantes para la mortalidad y para la decisión de la hospitalización en su con-

junto<sup>20</sup>. Factores como la coinfección por VIH, el abuso de alcohol y el tabaco o el consumo de drogas ilícitas por vía intravenosa han sido encontrados por Llorens et al con un mayor predominio entre los paciente de bajo riesgo, que pueden explicar el índice algo alto de hospitalización entre los pacientes de bajo riesgo en su cohorte. De hecho, es evidente que hay muchos factores que contribuyen a la mortalidad entre los pacientes que requieren hospitalización para el tratamiento de la NAC<sup>21</sup>. Estos factores se pueden agrupar en los relacionados con los pacientes, con los procedimientos de atención, con el médico, y otros. Por lo tanto, el uso de tales puntuaciones se debe suplir con la evaluación del médico de factores críticos adicionales, incluyendo la capacidad del paciente de tomar la medicación oral de la forma debida y la disponibilidad de recursos de ayuda para el paciente no ingresado.

Entre otros factores que influyen en el pronóstico de la NAC, Marrie et al destacan la contribución del estado funcional a la hora del ingreso en el hospital como predictor independiente de la mortalidad<sup>21</sup>. De manera similar, Salive et al demuestran que la limitación para las actividades de la vida diaria y el deterioro cognitivo se asocian independientemente a un riesgo significativamente mayor de mortalidad por la neumonía<sup>22</sup>. Estos hallazgos son coherentes con los de Llorens et al que informan de un índice mucho más alto de dependencia física entre los pacientes de alto riesgo.

A pesar de estas limitaciones, el ensayo clínico *Emergency Department Community Acquired Pneumonia* demostró la eficacia y la seguridad de la decisión basada en el PSI tomada a tiempo real para designar el sitio inicial del tratamiento para los pacientes con NAC de bajo riesgo<sup>18</sup>. Este ensayo aleatorio utilizó una pauta para la toma de decisiones, que recomendaba el cuidado extrahospitalario para pacientes de bajo riesgo, no hipoxémicos, sin indicación médica o psicosocial para el cuidado hospitalizado. Esta pauta se siguió con estrategias de baja, moderada y alta intensidad en 1.901 pacientes no hipoxémicos clasificados con PSI con un nivel de I-III procedentes de los servicios de urgencias de 32 hospitales. Los pacientes tratados en lugares aleatoriamente asignados a las estrategias de moderada y alta intensidad fueron tratados como pacientes no ingresados con bastante mayor frecuencia que los pacientes tratados en lugares asignados a la estrategia de baja intensidad (37,5% contra 61,0% y 61,9%, respectivamente), sin comprometer la seguridad de los pacientes. Este hallazgo pone en manifiesto la relación directa entre la intensidad

de la estrategia puesta en práctica y la proporción de pacientes de bajo riesgo tratados con seguridad como pacientes no ingresados, y demuestra la necesidad de desarrollar intervenciones basadas en pautas específicas para la neumonía.

La puntuación de severidad de la neumonía mide solamente la severidad en el momento del ingreso en el hospital. Una enfermedad es dinámica, y son necesarias las medidas seriadas de la severidad para seguir el curso posterior de la enfermedad. Los clínicos son muy conscientes que la evolución de pacientes con NAC en los primeros 2 a 3 días es crucial. Incluso en pacientes ambulatorios de bajo riesgo, las sociedades científicas recomiendan encarecidamente una evaluación clínica a las 48 horas<sup>2,23</sup>. De hecho, una vez que se alcance la estabilidad clínica, es raro encontrar un deterioro clínico importante debido a la neumonía. La mayoría de los estudios recientes encuentran complicaciones en el 15% al 50% de pacientes hospitalizados y una mortalidad total del 10% al 20%<sup>24</sup>. Consecuentemente, en todas las clases del PSI hay un porcentaje grande de pacientes que requieren ingreso en UCI<sup>14</sup>. Por lo tanto, parece que el PSI no se ajusta totalmente para todas las anormalidades presentes en pacientes de UCI y que se relacionen con la mortalidad. El índice de mortalidad intrahospitalaria entre los pacientes con NAC es considerable y varía con la población estudiada. Por ejemplo, los pacientes de UCI con bajo riesgo según el PSI (I-III) tenían un índice de mortalidad a los 30 días del 16%, mucho más alto que los publicados previamente para otros grupos de pacientes con NAC pero no ingresados en UCI. Así, la decisión de ingresar a un paciente en la UCI, a pesar de la puntuación baja de severidad, determina qué tipo de terapia recibirá el paciente, que puede cambiar los resultados.

En los últimos años, se ha prestado atención a los procesos del cuidado del paciente y del impacto de éstos en los resultados. De acuerdo con el "Protocolo de atención al paciente con NAC en el servicio de urgencias" presentado por Llorens et al, la elección de regímenes antibióticos empíricos apropiados dependerá de varios factores que incluyan la etiología de la NAC, características clínicas, severidad de la enfermedad y la resistencia antimicrobiana. Por lo tanto, los estudios epidemiológicos locales tales como el llevado a cabo por Llorens et al son necesarios para informar a los dirigentes de política sanitaria y a los médicos, y sobre todo los médicos de urgencias, sobre las características locales de la población y sobre los patógenos más frecuentes. Aunque los diferentes patógenos pueden inducir diferentes respuestas

precoces en el huésped en la patogenia de la sepsis<sup>25</sup>, parece que los pacientes con NAC severa se presentan con coagulopatía e inflamación similares, independientemente del microorganismo o sitio de infección<sup>26</sup>. Hay gran cantidad de publicaciones que intentaban predecir el agente etiológico partiendo de las características clínicas de la presentación. Mientras que ciertos síntomas y signos se asocian más comúnmente con determinados patógenos, ninguno permite la diferenciación exacta<sup>27</sup>. Sin embargo, se ha demostrado que los biomarcadores de coagulación y de inflamación son más anormales en la neumonía neumocócica<sup>28,29</sup>. La neumonía progresiva y la sepsis pueden ocurrir debido a una respuesta inflamatoria desequilibrada y la capacidad de la terapia antibiótica de reducir la morbimortalidad, particularmente durante las primeras dosis, puede ser limitada<sup>30,31</sup>. De hecho, la progresión de la enfermedad durante la administración de la terapia apropiada se ha observado con frecuencia en la neumonía neumocócica bacteriémica y en las neumonías debidas a *Legionella* y los bacilos gram-negativos<sup>24,32</sup>. Una causa adicional de fracaso inicial es la presencia de un patógeno no cubierto, y se ha demostrado que la *Legionella* es el patógeno más frecuentemente asociado con una terapia inadecuada. En estos casos, el tratamiento antibiótico a menudo no cumple con las pautas actuales de tratamiento para la NAC. Shorr et al han demostrado que el incumplimiento de las recomendaciones antibióticas para el tratamiento de la NAC severa puede aumentar la necesidad de continuar con la ventilación mecánica. En este contexto, la ausencia de demostración de estos patógenos en la tinción de gram en el esputo y en el antígeno urinario parecen ser decisivas<sup>33</sup>. Estas dos últimas causas se han asociado independientemente con el fracaso inicial, hecho que puede influir en la decisión de la hospitalización y la estrategia antibiótica inicial. El empiema es otra causa de fracaso inicial, principalmente debido al *Streptococcus pneumoniae*, asociada a la efusión pleural inicial. Por lo tanto, es necesaria una interpretación cuidadosa de las radiografías de tórax y en caso de presentarse, un estudio del líquido pleural siempre que sea posible<sup>24</sup>. Desde esta perspectiva, los hallazgos epidemiológicos de Llorens et al pueden ser útiles para los médicos de urgencias que trabajan en la zona del Hospital General Universitario de Alicante para guiar la primera línea de tratamiento antibiótico, sobre todo para los pacientes de riesgo elevado.

En resumen, la NAC es una enfermedad infecciosa común y compleja. Los pacientes con NAC a

menudo se presentan en el servicio de urgencias, donde la mayoría de las decisiones médicas iniciales sobre el lugar del cuidado y la terapia antibiótica son dramáticamente importantes, pues impactan sobre el pronóstico a corto plazo del paciente. Durante la última década, una intensa investigación médica ha permitido desarrollar unas herramientas útiles para predecir los resultados médicos, tales como el uso rutinario de pautas para decidir el lugar más apropiado de cuidado y el cumplimiento de las recomendaciones antibióticas que han mejorado la calidad del cuidado y la satisfacción de los pacientes. No obstante, las tasas de morbilidad y mortalidad asociadas con la NAC siguen siendo altas. Por lo tanto, se requieren todos los esfuerzos para cumplir con los procesos recomendados de cuidado en el ámbito de urgencias. En este sentido, el trabajo de Llorens et al publicado en el número actual de EMERGENCIAS<sup>34</sup> constituye una contribución útil a este esfuerzo.

## Bibliografía

- Mortensen EM, Coley CM, Singer DE, Marrie TJ, Obrosky DS, Kapoor WN, et al. Causes of death for patients with community-acquired pneumonia: results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. *Arch Intern Med.* 2002;162:1059-64.
- Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious diseases society of america/american thoracic society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis.* 2007;44 Suppl 2:S27-72.
- Bartlett JG, Breiman RF, Mandell LA, File TM, Jr. Community-acquired pneumonia in adults: guidelines for management. The Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 1998;26:811-38.
- Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA.* 1996;275:134-41.
- Kaplan V, Angus DC, Griffin MF, Clermont G, Scott Watson R, Linde-Zwirble WT. Hospitalized community-acquired pneumonia in the elderly: age- and sex-related patterns of care and outcome in the United States. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;165:766-72.
- Fine MJ, Medsger AR, Stone RA, Marrie TJ, Coley CM, Singer DE, et al. The hospital discharge decision for patients with community-acquired pneumonia. Results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. *Arch Intern Med.* 1997;157:47-56.
- Aujesky D, Fine MJ. The pneumonia severity index: a decade after the initial derivation and validation. *Clin Infect Dis.* 2008;47 Suppl 3:S133-9.
- Fine MJ, Hough LJ, Medsger AR, Li YH, Ricci EM, Singer DE, et al. The hospital admission decision for patients with community-acquired pneumonia. Results from the pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. *Arch Intern Med.* 1997;157:36-44.
- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 1997;336:243-50.
- Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax.* 2003;58:377-82.
- Aujesky D, Auble TE, Yealy DM, Stone RA, Obrosky DS, Meehan TP, et al. Prospective comparison of three validated prediction rules for prognosis in community-acquired pneumonia. *Am J Med.* 2005;118:384-92.
- Capelastegui A, Espana PP, Quintana JM, Areitio I, Gorordo I, Egurrola M, et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur Respir J.* 2006;27:151-7.
- Ewig S, Torres A, Woodhead M. Assessment of pneumonia severity: a European perspective. *Eur Respir J.* 2006;27:6-8.
- Renaud B, Coma E, Hayon J, Gurgui M, Longo C, Blancher M, et al. Investigation of the ability of the Pneumonia Severity Index to accurately predict clinically relevant outcomes: a European study. *Clin Microbiol Infect.* 2007;13:923-31.
- Atlas SJ, Benzer TI, Borowsky LH, Chang Y, Burnham DC, Metlay JP, et al. Safely increasing the proportion of patients with community-acquired pneumonia treated as outpatients: an interventional trial. *Arch Intern Med.* 1998;158:1350-6.
- Marrie TJ, Lau CY, Wheeler SL, Wong CJ, Vandervoort MK, Feagan BG. A controlled trial of a critical pathway for treatment of community-acquired pneumonia. CAPITAL Study Investigators. Community-Acquired Pneumonia Intervention Trial Assessing Levofloxacin. *JAMA.* 2000;283:749-55.
- Carratala J, Fernandez-Sabe N, Ortega L, Castellsague X, Roson B, Dorca J, et al. Outpatient care compared with hospitalization for community-acquired pneumonia: a randomized trial in low-risk patients. *Ann Intern Med.* 2005;142:165-72.
- Yealy DM, Stone RA, Lave JR, Meehan TP, Graff LG, et al. Effect of increasing the intensity of implementing pneumonia guidelines: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2005;143:881-94.
- Renaud B, Coma E, Labarere J, Hayon J, Roy PM, Boureaux H, et al. Routine use of the Pneumonia Severity Index for guiding the site-of-treatment decision of patients with pneumonia in the emergency department: a multicenter, prospective, observational, controlled cohort study. *Clin Infect Dis.* 2007;44:41-9.
- Arnold FW, Ramirez JA, McDonald LC, Xia EL. Hospitalization for community-acquired pneumonia: the pneumonia severity index vs clinical judgment. *Chest.* 2003;124:121-4.
- Marrie TJ, Wu L. Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia: a prospective study of patients not initially admitted to the ICU. *Chest.* 2005;127:1260-70.
- Salive ME, Satterfield S, Ostfeld AM, Wallace RB, Havlik RJ. Disability and cognitive impairment are risk factors for pneumonia-related mortality in older adults. *Public Health Rep.* 1993;108:314-22.
- Halm EA, Fine MJ, Marrie TJ, Coley CM, Kapoor WN, Obrosky DS, et al. Time to clinical stability in patients hospitalized with community-acquired pneumonia: implications for practice guidelines. *JAMA.* 1998;279:1452-7.
- Roson B, Carratala J, Fernandez-Sabe N, Tubau F, Manresa F, Gudiol F. Causes and factors associated with early failure in hospitalized patients with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med.* 2004;164:502-8.
- Opal SM, Cohen J. Clinical gram-positive sepsis: does it fundamentally differ from gram-negative bacterial sepsis? *Crit Care Med.* 1999;27:1608-16.
- Opal SM, Garber GE, LaRosa SP, Maki DG, Freebairn RC, Kinasevitz GT, et al. Systemic host responses in severe sepsis analyzed by causative microorganism and treatment effects of drotrecogin alfa (activated). *Clin Infect Dis.* 2003;37:50-8.
- Farr BM, Kaiser DL, Harrison BD, Connolly CK. Prediction of microbial aetiology at admission to hospital for pneumonia from the presenting clinical features. British Thoracic Society Pneumonia Research Subcommittee. *Thorax.* 1989;44:1031-5.
- Dehoux MS, Boutten A, Ostinelli J, Seta N, Dombret MC, Crestani B, et al. Compartmentalized cytokine production within the human lung in unilateral pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 1994;150:710-6.
- Torres JM, Cardenas O, Vasquez A, Schlossberg D. *Streptococcus pneumoniae* bacteremia in a community hospital. *Chest.* 1998;113:387-90.
- Glynn P, Coakley R, Kilgallen I, Murphy N, O'Neill S. Circulating interleukin 6 and interleukin 10 in community acquired pneumonia. *Thorax.* 1999;54:51-5.
- Kolling UK, Hansen F, Braun J, Rink L, Katus HA, Dalhoff K. Leucocyte response and anti-inflammatory cytokines in community acquired pneumonia. *Thorax.* 2001;56:121-5.
- Heath CH, Grove DL, Look DF. Delay in appropriate therapy of Legionella pneumonia associated with increased mortality. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1996;15:286-90.
- Roson B, Carratala J, Verdague R, Dorca J, Manresa F, Gudiol F. Prospective study of the usefulness of sputum Gram stain in the initial approach to community-acquired pneumonia requiring hospitalization. *Clin Infect Dis.* 2000;31:869-74.
- Llorens P, Murcia J, Laghzaoni F, Martínez-Beloqui E, Pastor R, Marquina V, et al. Estudio epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad diagnosticada en un servicio de urgencias: ¿influye el índice de Fine en la toma de decisiones? *Emergencias.* 2009;21:247-54.