

Neumonía asociada a ventilador: una problemática de las unidades de cuidados intensivos

Ventilator-associated pneumonia: a problem of intensive care units

Antonio Arbo¹⁻²

1. Departamento de Docencia e Investigación. Instituto de Medicina Tropical.
2. Universidad Nacional de Asunción

La neumonía asociada al ventilador (NAV) es la infección pulmonar que se desarrolla en unidad de cuidados intensivos (UCI) en pacientes ventilados mecánicamente por al menos 48 horas y representa la infección nosocomial mortal más frecuente en UCI (1, 2). El diagnóstico es difícil porque los signos clínicos y radiológicos son imprecisos y podrían estar asociados con diversas enfermedades respiratorias o cardíacas.

La NAV resulta de la invasión microbiana del tracto respiratorio inferior (3). Habitualmente el mecanismo más frecuente es el resultante de la invasión microbiana que se produce por microaspiraciones de secreciones orofaríngeas contaminadas con flora endógena alrededor del tubo endotraqueal. Mecanismos menos frecuentes de generación de la NAV son la inhalación de patógenos de aerosoles contaminados (ej. nebulización), inoculación directa (ej. lavados traqueales con soluciones contaminadas), así como por diseminación hematógena a partir de un catéter intravascular contaminado o translocación bacteriana (3, 4). Por otra parte, factores propios del huésped pueden incrementar la susceptibilidad a padecer NAV, como la presencia de condición de comorbilidad, edad avanzada, inmunocompromiso, cirugía cardíaca o tórax, el síndrome de distres respiratorio, traumatismo de cráneo o cirugía cerebral entre otros (4, 5). La antibioticoterapia previa, la presencia de tubo nasogástrico, la utilización de bloqueantes de la bomba de protones, así como la posición supina se asocia igualmente a mayor incidencia de NAV (5).

Se estima que el riesgo de NAV es del 3% por día durante los primeros 5 días con ventilación mecánica, 2% por día desde el día 5 a 10 y <1% por día para los días restantes (6). En el presente número de la revista los Dres. Garay Z y col reportan la experiencia de una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital de referencia del Paraguay. Los autores reportan una incidencia de 15.8 casos por 1000 días de ventilación mecánica. En EEUU la incidencia reportada de NAV oscila entre 2 a 16 episodios por 1000 días de ventilación (7). Sin embargo, en un estudio multicéntrico de países en transición de desarrollo la incidencia de la NAV ha sido comparable (17 por 1000 días de ventilación (8) a la reportada en el estudio comentado. Sin ninguna duda, la disminución de la tasa de NAV en pacientes hospitalizados en UCI debe ser un objetivo prioritario, y eso es posible a través de la implementación (y sobre todo adherencia sostenida) al paquete de medidas (*bundle*) preventivas de la NAV (9, 10).

La disminución de la incidencia de NAV tendrá un profundo impacto económico. Está demostrado que la NAV aumenta la duración de la hospitalización y los costos de salud; un reciente estudio de casos y testigos de los EEUU demostró que la duración de ventilación mecánica, la estancia en la UCI y la duración de la hospitalización es significativamente mayor en pacientes con NAV que en aquellos que no desarrollan esta complicación. Se estima que cada caso de NAV significa gastos adicionales por caso aproximadamente USD40 000 (11).

La selección del tratamiento antibiótico en la NAV está condicionada por la colonización previa de los pacientes, la epidemiología local, las condiciones del huésped (si es o no inmunocomprometido), el momento de aparición (en la primera semana o posterior), así como por la terapia antimicrobiana previa del paciente. Habitualmente bacterias resistentes a múltiples antibióticos predominan como agente etiológico de la NAV. Una selección inadecuada de la terapia antibiótica se asocia a incremento en la mortalidad (12). El estudio de la Dra. Garay Z y col nos ilustra el perfil etiológico de la NAV. Gram positivos como el *Staphylococcus aureus* fueron causantes de una minoría de casos (4%), predominado los gram negativos. Importantemente los tres patógenos asociados a elevada multiresistencia a antibióticos fueron los principales causantes de NAV: *Acinetobacter baumani*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*. Esta elevada resistencia de patógenos causantes de la NAV explica la elevada tasa de letalidad observada (55%).

La NAV representa un permanente desafío del equipo de salud de las UCI. La implementación de medidas preventivas que permitan disminuir su incidencia tendrá un profundo impacto en la sobrevivencia de los pacientes así como el costo de la atención médica.

Referencias bibliográficas

1. American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America: Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005; 171: 388-416.
2. Chastre J, Fagon JY: Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 165: 867–903.
3. Bouadma L, Wolff M, Lucet JC: Ventilator-associated pneumonia and its prevention. *Curr Opin Infect Dis.* 2012; 25: 395-404.
4. Timsit JF, Esaied W, Neuville M et al. Update on ventilator associated pneumonia. *F1000Research* 2017; 6(F1000 Faculty Rev):2061.
5. Klompas M, Branson R, Eichenwald EC, et al.: Strategies to prevent ventilator associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014; 35 (Suppl 2): S133–54.
6. Cook DJ, Walter SD, Cook RJ, et al. Incidence of and risk factors for ventilator associated pneumonia in critically ill patients. *Ann Intern Med* 1998; 129: 433-440.
7. Rosenthal VD, Bijie H, Maki DG, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 36 countries, for 2004–2009. *Am J Infect Control.* 2012; 40: 396-407.
8. Rosenthal VD, Rodrigues C, Álvarez-Moreno C, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in adult intensive care units from 14 developing countries of four continents: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *Crit Care Med.* 2012; 40:3121-8.
9. Bouadma L, Deslandes E, Lolom I, et al. Long-term impact of a multifaceted prevention program on ventilator-associated pneumonia in a medical intensive care unit. *Clin Infect Dis* 2010; 51: 1115-22.

10. Torres A, Niederman MS, Chastre J, et al. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia. *Eur Respir J* 2017; 50: 1700582
11. Warren DK, Shukla SJ, Olsen MA, et al. Outcome and attributable cost of ventilator-associated pneumonia among intensive care unit patients in a suburban medical center. *Crit Care Med.* 2003; 31: 1312-7.
12. Moine P, Timsit J, De Lassence A, et al.: Mortality associated with late-onset pneumonia in the intensive care unit: results of a multi-center cohort study. *Intensive Care Med.* 2002; 28: 154-63.