

# Microorganismos multirresistentes, ¿adquisición nosocomial o comunitaria?

Jesús Rodríguez-Baño<sup>a</sup> y Álvaro Pascual<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Sección de Enfermedades Infecciosas. <sup>b</sup>Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.

No existe una definición universalmente aceptada de bacteria multirresistente que sea aplicable a todos estos microorganismos; el concepto puede tener matices diferentes en función del enfoque (clínico, microbiológico o epidemiológico). Desde un punto de vista general, la definición debe incluir al menos dos condiciones: que exista resistencia a más de una familia o grupo de antimicrobianos de uso habitual, y que esa resistencia tenga relevancia clínica (es decir, que suponga o pueda suponer una dificultad para el tratamiento) y epidemiológica (posibilidad de brotes epidémicos, transmisión del mecanismo de resistencia, etc.). Aceptando estas condiciones, y con las excepciones de *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus pneumoniae* y *Salmonella* spp., el término “microorganismo multirresistente” se ha utilizado sobre todo para bacterias clásicamente hospitalarias que han desarrollado resistencia a múltiples antimicrobianos, y que son capaces de ocasionar brotes, como *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina (SARM), *Enterococcus* spp. resistente a glucopéptidos, enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y *Acinetobacter baumannii* o *Pseudomonas aeruginosa* resistentes a distintos grupos de antimicrobianos. Además, se suele calificar como multirresistentes a bacterias intrínseca o naturalmente resistentes a múltiples antimicrobianos, como *Stenotrophomonas maltophilia* o *Clostridium difficile*.

Hasta hace poco estos microorganismos se han aislado casi exclusivamente de pacientes hospitalizados (quizá con la excepción de los pacientes con fibrosis quística), en función de las circunstancias epidemiológicas de cada centro y de la concurrencia de una serie de factores de riesgo comunes bien conocidos<sup>1</sup>, a los que se añaden las particularidades epidemiológicas de cada microorganismo concreto. Como consecuencia, se asume habitualmente que el microorganismo ha sido adquirido por el paciente durante su estancia hospitalaria. Pero a efectos de la realización de estudios epidemiológicos, ¿cómo podemos estar seguros de que la adquisición ha ocurrido realmente en el hospital? Idealmente, descartando que el paciente ya estuviera colonizado al ingreso mediante la realización de cultivos de vigilancia adecuados. Esta práctica puede ser factible, incluso necesaria, en estudios realizados en Unidades concretas (p. ej., Cuidados Intensivos), pero es difícilmente realizable en otras circunstancias, por lo que casi nunca se lleva a cabo. En este sentido se tiende a aceptar como cri-

terio para la “adquisición nosocomial” de un microorganismo multirresistente el simple hecho de que éste se aisle de un paciente tras más de 48 h de estancia hospitalaria siempre que no presente signos de infección por ese microorganismo al ingreso. Este criterio procede de una extensión errónea del concepto de “infección nosocomial” definido por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC)<sup>2</sup>, que hace referencia al síndrome infeccioso: es la neumonía o la infección del tracto urinario la que es nosocomial, mientras que el microorganismo que lo causa puede haber sido adquirido en el hospital o no.

En los últimos años se están produciendo algunos cambios tanto en la asistencia sanitaria como en la epidemiología de algunos microorganismos que obligan a reconsiderar estas cuestiones.

En primer lugar, en relación con el acortamiento de las estancias hospitalarias<sup>3</sup>, es bien conocido que han ido apareciendo o desarrollándose una serie de estructuras asistenciales alternativas a la hospitalización (hospitales de día, hospitalización domiciliaria, centros de larga y media estancia, residencias geriátricas y sociosanitarias). El hospital es cada vez menos un compartimento estanco diferenciado del resto del entramado sanitario. Si bien es cierto que el hospital sigue siendo el lugar de máximo riesgo para la adquisición de bacterias resistentes, esto ya no es exclusivo de estos centros. Los pacientes pueden salir del hospital colonizados por estos microorganismos y transmitirlos a otros pacientes atendidos en esas estructuras alternativas<sup>4</sup>. De hecho, el problema de los microorganismos multirresistentes en las residencias geriátricas y centros sociosanitarios ha adquirido gran importancia en la última década<sup>5</sup>. Por ello se ha extendido el término “adquisición asociada a la atención sanitaria” como ampliación del concepto de adquisición nosocomial. En España, este hecho se hace muy patente en el SARM: en un estudio multicéntrico realizado recientemente por dos grupos de estudio de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) (GEIH y GEMARA) y por la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI), más del 27% de los aislamientos de SARM se produjeron en pacientes no ingresados pero que habían tenido un contacto reciente con la atención sanitaria<sup>6</sup>. Es relevante señalar que no todos los microorganismos parecen tener la misma capacidad para “salir” del hospital: este hecho no parece ocurrir, por el momento, con *A. baumannii* multirresistente<sup>7</sup>.

En segundo lugar, se están describiendo en los últimos años con una frecuencia creciente infecciones comunitarias causadas por determinados microorganismos multirresistentes que no están relacionadas con las cepas hospitalarias. Quizás el mejor ejemplo lo constituyen las infecciones comunitarias por SARM. Es importante no

Correspondencia: Dr. J. Rodríguez-Baño.  
Sección de Enfermedades Infecciosas.  
Hospital Universitario Virgen Macarena.  
Avda. Dr. Fedriani, 3. 41071 Sevilla. España.  
Correo electrónico: jrb@nacem.es

Manuscrito recibido el 19-7-2004; aceptado el 21-7-2004.

confundir estas infecciones, que están emergiendo en distintas partes del mundo (aún no descritas en España, pero cabe suponer que es cuestión de tiempo), con las que ocurren en pacientes no ingresados pero que han tenido relación con la atención sanitaria, puesto que estas últimas están causadas por las típicas cepas hospitalarias de SARM, mientras que las primeras presentan características epidemiológicas, microbiológicas y clínicas distintas<sup>8</sup>. Otro ejemplo de este problema puede ser *Escherichia coli* productora de BLEE<sup>9</sup>, especialmente las cepas productoras de BLEE tipo CTX-M<sup>10</sup>. Aunque es una cuestión por resolver –en este caso, el hecho de que el mecanismo de resistencia radique en elementos móviles transmisibles hace más complejo el problema–, algunos datos apoyan la hipótesis de que muchos de estos microorganismos o los elementos genéticos que codifican la resistencia podrían no proceder de los hospitales, sino que habrían surgido en el ámbito extrahospitalario<sup>11,12</sup>. En un estudio sobre colonización intestinal por *Klebsiella pneumoniae* productora de BLEE en una Unidad Neonatal de Cuidados Intensivos, publicado en este número de la revista, Desimoni et al<sup>13</sup> encontraron que el 56% de los neonatos estudiados estaban colonizados; llama mucho la atención que un importante porcentaje de cepas eran productoras de BLEE tipo CTX-M. Cabe preguntarse si es posible que las BLEE tipo CTX-M que se están describiendo con frecuencia creciente en los últimos años en cepas de *K. pneumoniae* causantes de brotes nosocomiales puedan provenir de cepas comunitarias de *E. coli*.

Las implicaciones de estos cambios son evidentes. En primer lugar, parece necesario consensuar una definición para el término “adquisición relacionada con la atención sanitaria”; creemos que al menos debe contemplar la hospitalización, la estancia en residencias geriátricas u otros centros sociosanitarios, la diálisis crónica, la atención en hospital de día o estructuras similares y la atención repetida o habitual en consultas, unidades de rehabilitación o similares en el último año. En segundo lugar, es necesario tener precaución a la hora de considerar la adquisición como nosocomial (o mejor, como relacionada con la atención sanitaria) de aquellos microorganismos multirresistentes que pueden ser de origen verdaderamente comunitario. En tercer lugar, es preciso reflexionar sobre las medidas de control para estas bacterias multirresistentes emergentes, ya que las empleadas de forma habitual para el control de los microorganismos multirresistentes hospitalarios clásicos podrían no ser útiles para aquéllos, dadas sus diferencias epidemiológicas. Y en cuarto lugar, es necesario investigar qué factores pueden ayudar al clínico a sospechar, ante un paciente con una infección de adquisi-

ción comunitaria grave, que en la etiología puede estar implicado algún microorganismo multirresistente. En cualquier caso, parece evidente que es necesario continuar trabajando conjuntamente sobre los aspectos epidemiológicos, microbiológicos y clínicos de los microorganismos multirresistentes y de las infecciones que producen para poder resolver todas estas cuestiones<sup>14</sup>.

## Bibliografía

1. Safdar N, Maki DG. The commonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, gram-negative bacilli, *Clostridium difficile*, and *Candida*. *Ann Intern Med* 2002;136:834-44.
2. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;16:128-40.
3. Vaqué J y grupo de trabajo EPINE. Evolución de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles. EPINE 1990-1997. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, 1998.
4. Wiener J, Quinn JP, Bradford PA, Goering RV, Nathan C, Bush K, et al. Multiple antibiotic-resistant *Klebsiella* and *Escherichia coli* in nursing homes. *JAMA* 1999;281:517-23.
5. Nicolle LE. Infection control in long-term care facilities. *Clin Infect Dis* 2000; 31:752-6.
6. Rodríguez Baño J, Millán A, Domínguez MA, Almirante B, Cercenado E, Padilla B, et al. *Staphylococcus aureus* en España: características clínicas y epidemiológicas (Proyecto SARM 2003 GEIH/GEMARA/REIPI). XI Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica; 16-19 mayo 2004; Bilbao. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004;22(Supl 1):78.
7. Rodríguez-Baño J, Cisneros JM, Fernández-Cuenca F, Ribera A, Vila J, Pascual A, et al. Clinical features and epidemiology of *Acinetobacter baumannii* colonization and infection in Spanish hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* [en prensa].
8. Naimi TS, LeDell KH, Como-Sabetti K, Borchardt SM, Boxrud DJ, Etienne J, et al. Comparison of community- and health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *JAMA* 2003;290:2976-84.
9. Hernández JR, Pascual A, Cantón R, Martínez-Martínez L y Grupo de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH). *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* productores de betalactamasas de espectro extendido en hospitales españoles (Proyecto GEIH-BLEE 2000). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2003; 21:77-82.
10. Rodríguez-Baño J, Navarro MD, Romero L, Martínez-Martínez L, Munain MA, Perea EJ, et al. Epidemiology and clinical features of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in non-hospitalized patients. *J Clin Microbiol* 2004;42:1089-94.
11. Prats G, Mirelis B, Miró E, Navarro F, Llovet T, Johnson JR, et al. Cephalosporin-resistant *Escherichia coli* among summer camp attendees with salmonellosis. *Emerg Infect Dis* 2003;9:1273-80.
12. Valverde A, Coque TM, Sánchez-Moreno MP, Rollán A, Baquero F, Cantón R. Dramatic increase of fecal carriage of extended-spectrum beta-lactamase producing *Enterobacteriaceae* during non-outbreak situations in Spain. *J Clin Microbiol* 2004;42:4769-75.
13. Desimoni MC, Esquivel GP, Merino LA. Colonización fecal por cepas de *Klebsiella pneumoniae* productoras de betalactamasas de espectro extendido en una Unidad Neonatal de Cuidados Intensivos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004;22:507-11.
14. Cornaglia G, Lönnroth A, Struelens M, and participants in the Conference. Report from the European Conference on the role of research in combating antibiotic resistance, 2003. *Clin Microbiol Infect* 2004;10:473-97.