

Introducción

Ferran Navarro^a y Jesús Rodríguez-Baño^b

^aGrupo de Estudio de los Mecanismos de Acción y de la Resistencia a los Antimicrobianos (GEMARA). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Servicio de Microbiología. Hospital de la Santa Creu y Sant Pau. Barcelona. España.

^bGrupo de Estudio de la Infección Hospitalaria (GEIH). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Sección de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.

La aparición de las betalactamasas de espectro extendido (BLEE) ha dificultado enormemente el tratamiento de numerosas infecciones bacterianas. Su aparición, básicamente en enterobacterias aunque también en otros bacilos gramnegativos, supone la pérdida de la mayoría de los betalactámicos del arsenal terapéutico; únicamente quedan activas las cefamicinas, los carbapenemes y, quizás, con cierta discusión, las asociaciones de betalactámico e inhibidores de betalactamasa.

En las primeras descripciones de las BLEE, éstas correspondían a enzimas derivadas de las betalactamasas de amplio espectro, como TEM-1, TEM-2 o SHV-1, y se asociaban a brotes hospitalarios, mayoritariamente por *Klebsiella pneumoniae*.

El panorama actual es mucho más complejo que el que existía a principio de los años ochenta. Se ha podido observar un crecimiento casi exponencial de nuevas BLEE derivadas de TEM o SHV y hemos asistido a la aparición y rápida expansión de nuevas BLEE, como las CTX-M, estrechamente relacionadas con las betalactamasas cromosómicas presentes en diferentes especies de *Kluyvera*. Además, han aparecido nuevas familias de BLEE, aunque con incidencia baja por el momento.

Por otro lado, estamos asistiendo a una compleja difusión de las BLEE que hace que la prevalencia de las diferentes enzimas presentes en un área determinada esté variando considerablemente. Mientras algunas BLEE parecen difundirse mundialmente con cierta rapidez, otras parecen no presentar tanta capacidad expansiva. Así, se describen situaciones que se explican por una difusión clonal de una cepa en un área determinada o incluso en áreas alejadas, mientras que en otros casos la rápida difusión de una BLEE parece estar relacionada con la diseminación de un plásmido determinado o incluso con algún elemento genético móvil más que con la cepa en concreto.

Finalmente, cabe mencionar que, si bien se venían relacionando las infecciones por cepas portadoras de BLEE con la infección intrahospitalaria o asociada a los cuidados sanitarios, esta relación viene desdibujándose desde hace unos años, de tal manera que ahora no es infrecuente encontrar infecciones por enterobacterias portadoras de BLEE en pacientes que no han tenido un contacto previo significativo con instituciones sanitarias.

En este sentido, el conocimiento actual sobre la presencia de enterobacterias portadoras de BLEE en el tubo digestivo de personas sanas y el hallazgo de estas cepas en granjas de animales de producción y de compañía, y en alimentos, hace que debamos replantearnos muchas cuestiones relativas al control de las infecciones producidas por microorganismos portadores de BLEE.

La epidemiología de las BLEE es compleja y su problemática también, ya que incluye el tratamiento de esas infecciones. Los carbapenemes son considerados de elección para las infecciones graves causadas por estos microorganismos; dado el aumento exponencial en la frecuencia de infecciones causadas por cepas de *Escherichia coli* productoras de BLEE, y sobre todo en la comunidad, puede ser necesario revisar las pautas de tratamiento empírico de algunos síndromes, como la sepsis urinaria grave, en algunos subgrupos de pacientes. La necesidad de una adecuada cobertura empírica en pacientes con infecciones graves debe hacerse compatible con un uso racional de los carbapenemes, dado que un aumento considerable en el consumo de estos antimicrobianos puede tener consecuencias difíciles de prever. En este sentido, es importante evaluar la eficacia clínica de viejos y nuevos antimicrobianos que presentan actividad frente a estos microorganismos en diversas situaciones. Asimismo, es necesario conocer y estudiar la eficacia de fármacos que puedan ser útiles en el tratamiento de infecciones leves, como es el caso de las infecciones urinarias de adquisición comunitaria.

La evolución del fenómeno de los microorganismos productores de BLEE es difícil de predecir, pero la rápida diseminación de estos microorganismos en todo el mundo y la dificultad que existe para su control parecen indicar que la frecuencia seguirá aumentando en los próximos años. Por tanto, la vigilancia microbiológica y epidemiológica seguirá teniendo un papel fundamental para conocer cuál es la evolución del problema; de la misma manera, la investigación clínica es necesaria para evaluar las crecientes implicaciones clínicas de esta situación y las opciones de tratamiento.

Toda esta complejidad alrededor de las BLEE nos ha llevado a plantear esta monografía, en la que expertos en el tema revisan diferentes aspectos relativos a las BLEE, como son su epidemiología, genética y tratamiento desde diferentes puntos de vista.

Agradecemos a todos los autores el esfuerzo realizado para obtener una monografía donde se discuten de forma exhaustiva y clara todos estos aspectos.

Finalmente, queremos hacer un recordatorio especial a nuestro compañero y amigo Josep Lluís Barrio i Medrano, recientemente fallecido en Barcelona, por sus aportaciones en el seguimiento de las infecciones nosocomiales, la política de antibióticos y la higiene hospitalaria, así como por su inestimable valía humana.

Correspondencia: Dr. F. Navarro.
Servicio de Microbiología. Hospital de la Santa Creu y Sant Pau.
Avda. Sant Antoni M. Claret, 167. 08025 Barcelona. España.
Correo electrónico: fnavarro@santpau.es