



17 Julio, 2023

Valladolid investiga las superbacterias ESKAPE, resistentes al antibiótico y una amenaza en los hospitales

Un estudio del Río Hortega y el Virgen de la Concha alerta sobre la capacidad de seis patógenos para infectar y propagarse sobre todo en hospitales

ANA SANTIAGO



VALLADOLID. Son un potente enemigo. No solo son muy capaces de eludir los tratamientos convencionales sino que consiguen transmitir genéticamente, y por lo tanto heredar, la capacidad de ser resistentes a los antibióticos. Adquieren nuevos mecanismos de defensa, de refuerzo para vencer las terapias farmacológicas actuales. Por ello, dentro de los planes de uso racional de los antibióticos para hacer frente a los gérmenes que invaden la salud, hay seis bacterias especialmente preocupantes para tratar a los pacientes infectados, especialmente preocupantes para la salud pública.

Son los llamados patógenos ESKAPE, acrónimo de *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter spp.* Y además de sortear fármacos y transmitirse esa enorme capacidad de supervivencia atacan a los más débiles, más a los inmunodeprimidos, especialmente en los hospitales.

El complejo asistencial Río Hortega, junto con el Virgen de la Concha de Zamora y la Universidad de La Rioja, han revisado las fortalezas de estos patógenos para dar un toque de atención sobre la ne-

cesidad urgente de abordar defensas en el sistema sanitario frente a ellos.

Difícil por lo tanto su control y tratamiento. Además, presentan otras características que contribuyen a su virulencia, como es la capacidad de formar biopelículas, comunidades bacterianas o que se adhieren a superficies como dispositivos médicos, tubos de catéteres o heridas. Las biopelículas protegen a las bacterias de la acción de los antibióticos y del sistema inmunitario del huésped, lo que dificulta su erradicación.

Además, estos microorganismos pueden actuar como reservorios de resistencia y transmitir sus genes a otras bacterias, incluso de especies diferentes.

Cada una de las bacterias ESKAPE ha desarrollado mecanismos específicos para evadir los efectos de los antibióticos. Por ejemplo, algunas cepas de *Enterococcus faecium* han adquirido genes que les confieren resistencia a la vancomicina, uno de los antibióticos



Quirófano del hospital Río Carrión de Palencia. MARTA MORAS

más utilizados para tratar infecciones bacterianas. El *Staphylococcus aureus* ha desarrollado resistencia a la metilina y a otros antibióticos de la familia de las penicilinas. El *Acinetobacter baumannii* y el *Pseudomonas aeruginosa* han adquirido mecanismos que les permiten desactivar o expulsar los antibióticos de su interior, disminuyendo su eficacia.

Opciones terapéuticas

Las infecciones causadas por patógenos ESKAPE tienen un impacto significativo en la salud pública. «Esta resistencia representa todo un reto en la atención médica,

dado que limita las opciones terapéuticas y aumenta la morbilidad y mortalidad asociadas a las infecciones causadas por estos microorganismos, especialmente en pacientes con sistemas inmunitarios comprometidos», explica la doctora Alicia Armentia, jefa de Alergología del centro vallisoletano.

Limita pues las opciones terapéuticas disponibles; lo que puede conducir a un tratamiento menos eficaz o, incluso, a la falta de opciones para determinadas infecciones. Como resultado, «se requieren terapias más agresivas y costosas y esto aumenta la carga

financiera tanto para los pacientes como para los sistemas sanitarios», advierte el trabajo.

Son además estos patógenos una causa importante de infecciones nosocomiales, es decir, de las adquiridas en el entorno hospitalario. Estas bacterias pueden propagarse fácilmente en estos ambientes y afectar a pacientes vulnerables como son los sometidos a cirugía, a implantes de dispositivos médicos o con sistemas inmunitarios comprometidos. «Las infecciones nosocomiales prolongan las hospitalizaciones, aumentan los costes sanitarios y ponen en peligro la seguridad de los pacientes», añade el trabajo 'Patógenos ESKAPE. Una amenaza emergente para la salud pública', publicado en la Revista Mundial de Investigación Farmacéutica.

Para hacer frente a este problema, deben aplicarse estrategias eficaces de control y prevención. Esto incluye el uso adecuado de antibióticos, la promoción de la higiene de manos y el control de infecciones, la identificación y aislamiento de casos, la promoción de la investigación y el desarrollo de nuevos antimicrobianos, la educación pública y la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos.

El control de estos microorganismos requiere «una acción coordinada a nivel mundial y un enfoque integral que incluya medidas de prevención, el desarrollo de nuevos antimicrobianos y la concienciación de la población sobre la importancia del uso responsable de los antibióticos», concluye.

La resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno natural que se produce cuando los microorganismos adquieren la capacidad de resistir los efectos de los fármacos antimicrobianos. Sin embargo, el uso indebido y excesivo de antibióticos en medicina humana y veterinaria ha acelerado este proceso, creando cepas bacterianas cada vez más resistentes.

DATOS SOBRE EL TRABAJO

► **Título.** 'Patógenos ESKAPE. Una amenaza emergente para la salud pública'

► **Autores.** Alicia Armentia, jefa de Alergología del Río Hortega de Valladolid y Julia San Miguel, María San Miguel y Blanca Martín del mismo departamento; Ángel San Miguel, del Servicio de Análisis Clínicos de la Universidad de La Rioja y Sara Martín, del departamento de Pediatría del Hospital Virgen de la Concha de Zamora.

► **Revista.** Revista Mundial de Investigación Farmacéutica.

MICROORGANISMOS ESKAPE

► **Enterococcus faecium.** Esta bacteria es una causa frecuente de infecciones nosocomiales, como del tracto urinario, endocarditis y bacteriemia. Ha desarrollado resistencia a múltiples fármacos, incluida la vancomicina, convirtiéndose en un importante motivo de preocupación en el ámbito hospitalario.

► **Staphylococcus aureus.** Conocida comúnmente como estafilococo dorado, puede causar diversas infecciones, desde algunas cutáneas hasta infecciones graves del torrente sanguíneo, neumonía y osteomielitis. Algunas cepas han desarrollado resistencia a la metilina (SARM) y a otros antibióticos, lo que complica aún más el tratamiento.

► **Klebsiella pneumoniae.** Es un patógeno oportunista que puede causar infecciones del tracto urinario, neumonía y sepsis. La resistencia a múltiples fármacos, incluidos los carbapenems, es un problema creciente, especialmente en el ámbito hospitalario.

► **Acinetobacter baumannii.** Este organismo es una causa frecuente de infecciones nosocomiales como neumonía, bacteriemia y heridas infectadas. Ha demostrado una capacidad excepcional para adquirir resistencia a múltiples antibióticos, incluidos los carbapenems, lo que lo convierte en un importante motivo de preocupación en los entornos sanitarios.

► **Pseudomonas aeruginosa.** Es una causa importante de infecciones hospitalarias, especialmente en pacientes inmunodeprimidos. Puede causar infecciones de las vías respiratorias, urinarias, del torrente sanguíneo y quemaduras infectadas. Su resistencia a múltiples fármacos, combinada con su capacidad para formar biopelículas, dificulta su tratamiento.

► **Enterobacter spp.** Este género de bacterias incluye varias especies patógenas, como *Enterobacter cloacae* y *Enterobacter aerogenes*. Son responsables de una amplia gama de infecciones nosocomiales, como infecciones del tracto urinario, neumonía y sepsis. Han adquirido resistencia a múltiples.