

Guerra a las bacterias resistentes

Europa lanza un proyecto de investigación para desarrollar nuevos antibióticos

MONICA L. FERRADO, Barcelona
Para vencer al enemigo es necesario conocerlo. Cerca de un 60% de las infecciones que se adquieren en los hospitales se debe a bacterias resistentes a uno o más antibióticos. En el ámbito comunitario, el 80% de los antibióticos que se prescriben en las consultas de atención primaria para tratar infecciones respiratorias no aporta ningún beneficio. A su vez, este abuso conlleva que las bacterias acaben volviéndose resistentes. La batalla contra las bacterias resistentes está abierta. Para vencerlas hay que luchar en varios frentes: diagnósticos eficaces para evitar la prescripción de antibióticos que no son necesarios, sistemas para detectarlas y el desarrollo de nuevos tratamientos para atacarlas.

El proyecto MOSAR es el primero de ámbito europeo que pretende controlar la aparición y propagación de las bacterias resistentes a los antibióticos implicadas en las infecciones hospitalarias, denominadas infecciones nosocomiales. En el proyecto participan cerca de 20 laboratorios públicos y privados y más de 50 hospitales repartidos por Europa e Israel. Van a trabajar en torno a cuatro tipos de bacterias resistentes: el *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, los enterococos resistentes a vancomicina, las enterobacterias productoras de lactamasas de espectro ampliado, y las *Acinetobacter* spp. Entre todas “representan un 85% de las infecciones que vemos dentro del ámbito hospitalario”, afirma Jordi Vila, uno de los coordinadores del proyecto y miembro del grupo de investigación en salud pública, epidemiología y salud internacional del IDI-

20 laboratorios públicos y privados y más de 50 hospitales europeos participan en el proyecto

BAPS, en el hospital Clínic de Barcelona, donde se coordinarán todas las investigaciones sobre *Acinetobacter* spp.

Esta bacteria resistente es responsable de cerca del 1% de las infecciones contraídas en las unidades de cuidados intensivos. Aunque no es la que más incidencia tiene (el *Staphylococcus aureus* se lleva la palma, al ser responsable del 60%-80% de las infecciones), es un germen muy resistente a los antibióticos y con gran capacidad para multiplicarse, por lo que en los hospitales donde entra puede ser la responsable del 10%-15% de las infecciones, explica Jordi Vila. “Es la bacteria resistente con una mayor capacidad de supervivencia y de diseminación, ya que sus necesidades nutritivas son muy pocas; el polvo que hay encima de una mesa le resulta suficiente para alimentarse y reproducirse”.

Francisco Álvarez Lerma, médico adjunto del servicio de Medicina Intensiva del hospital del Mar y uno de los coordinadores del Estudio Nacional de Vigilancia de la Infección Nosocomial (ENVIN-UCI), en el que participan más de 70 unidades de cuidados intensivos de toda España, afirma que “la dis-



El microbiólogo Jordi Vila, en el laboratorio del hospital Clínic de Barcelona. / GIANLUCA BATTISTA

Diferenciar bacterias y virus

Es muy común que nos asalten las dudas a la hora de determinar si estamos ante una infección vírica o bacteriana. Ante la duda, se suele prescribir un antibiótico”, afirma Carles Llor, médico de familia y coordinador del estudio Happy Audit en España, un proyecto financiado por la Comisión Europea para el uso adecuado de los antibióticos.

En el proyecto participarán 200 médicos de España y se desarrollará en dos

fases. En la primera, se recogerán datos sobre la actuación de los médicos (visitas, síntomas de los pacientes, fármacos prescritos). En la segunda, se les informará sobre los métodos de intervención que existen para decidir si es adecuada o no la prescripción de un antibiótico. Lo más novedoso de esta actuación es que se les facilitarán dos sencillas técnicas que podrán aplicar en la consulta para saber si el paciente

sufre una infección vírica o bacteriana. Se trata de dos *test*: el STREP A, un diagnóstico rápido que se aplica en muchos países de Europa, y otro *test* para la proteína C reactiva en sangre, que con un simple pinchazo en el dedo y en cuatro minutos se obtiene el resultado. “Permiten detectar las bacterias más frecuentes, con lo que se pueden evitar muchas prescripciones no adecuadas de antibióticos”, dice Llor. El proyecto nace de

una experiencia piloto realizada en Cataluña con 54 médicos. Los resultados revelaron que antes de la intervención se prescribían antibióticos en el 31% de las consultas. Tras la intervención, un 21%. La reducción fue todavía más significativa en pacientes con infecciones respiratorias de vías altas, como sinusitis y amigdalitis. En estos casos se pasó de un 61% a un 40%. En 2006 se vendieron en España 56 millones de antibióticos. Es uno de los países europeos más consumidores y el que tiene más resistencias bacterianas.

tribución de los diferentes tipos de bacterias resistentes no es homogénea, por lo que se recomienda que cada hospital haga su propia vigilancia”. En cuanto a la utilización de antibióticos, según datos del informe elaborado en 2006, y según una media de todas las UCI que han participado, “a un 3,16% de los pacientes se les cambia el antibiótico porque durante el tratamiento generan resistencias”.

El objetivo de MOSAR es conocer en detalle las bases moleculares de estas cuatro bacterias y determinar por qué se convierten en resistentes y poder desarrollar nuevas moléculas para tratamientos y para diagnósticos rápidos. El proyecto prevé desarrollar una colección de cepas de todos los países europeos que estará a disposición de los laboratorios farmacéuticos que lo deseen para validar sus estudios y testar sus fármacos y técnicas de diagnóstico.

Según Jordi Vila, “el problema con las bacterias resistentes se ve agravado por el hecho de que el diseño de antibióticos innovadores se ha ralentizado desde hace 20 años. A la industria farmacéutica le interesa más innovar en otros medicamentos. Le interesan más fár-

El proyecto se centra en las cuatro bacterias que suponen el 85% de las infecciones hospitalarias

macos destinados a enfermedades de alta incidencia, como por ejemplo un antihipertensivo, que invertir en un antibiótico, que te lo tomas tan sólo una semana o 10 días. Para rentabilizar las inversiones que supone el desarrollo de un medicamento has de vender mucho”.

En el caso del *Acinetobacter* spp., “hay cepas resistentes a todos los antibióticos disponibles y que en cambio responden a uno, la colistina, descrita hace 30 años pero que en principio no se utiliza por su alta toxicidad”, explica Vila. Este antibiótico estaba fuera del mercado, aunque se ha recuperado porque se ha visto que es el único eficaz ante algunas de estas infecciones por gérmenes resistentes.

Una generación en menos de 20 minutos

Las bacterias han aprendido a defenderse de los antibióticos. Son un claro ejemplo de evolución. Si por una mutación genética, alguna bacteria logra sobrevivir al antibiótico administrado, su promiscuidad hace que su reproducción y la transferencia de material genético sea muy rápida. Cada generación de una cepa bacteriana se sucede en menos de 20 minutos. “Hay estudios en hospitales donde se han encontrado brotes incluso en los teclados de los ordenadores”, explica Jordi Vila, del hospital

Clínic de Barcelona. Por este motivo, el proyecto también implica estudiar medidas en cuanto a la organización y la estructura arquitectónica de los hospitales, especialmente de las unidades de cuidados intensivos (UCI). “También es importante la relación entre la enfermera y el enfermo. La relación debería ser de uno a uno, para que la misma enfermera no haga de portadora de un enfermo al otro”. Para Francisco Álvarez, la estructura de las UCI es un tema clave. “Todavía hay salas

de 10 o 15 pacientes separados por cortinas. Debe haber habitaciones para un solo paciente; se deben poder aislar, disponer de lavabo para lavarse, soluciones desinfectantes y salidas individuales de aire hacia el exterior”. Otro de los problemas es la falta de métodos de diagnóstico rápido, que incluso se puedan llegar a aplicar a los pacientes recién llegados al hospital como prevención. Tan sólo existe una técnica rápida para detectar el *Staphylococcus aureus*, el SARM, un *test* que permite recoger con una

escobilla una muestra de la nariz y obtener resultados en dos horas. Para el resto de bacterias resistentes “se tarda entre tres y cinco días en detectar en un paciente este tipo de bacterias y determinar a qué antibióticos es resistente y a cuáles no”, explica Jordi Vila. Frenar la incidencia de las bacterias resistentes también tiene un importante impacto social. “Se alarga la estancia de los enfermos en el hospital, con todo el gasto que esto supone, ya que la estancia del paciente puede alargarse dos o tres días, además

del gasto en antibióticos que no son eficaces”, afirma Jordi Vila. Jerónimo Pachón, presidente de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, afirma que “vamos a tener que acostumbrarnos a vivir y a investigar continuamente sobre las infecciones con bacterias resistentes”, porque se trata de microorganismos, seres vivos, que sufren y sufrirán constantemente mutaciones. Añade que “lo que se está haciendo más complejo hoy día es la decisión por parte del facultativo a la hora de tomar una decisión sobre qué antibiótico utilizar”.