

SERÁ “EL FIN DE LA MEDICINA TAL Y COMO LA CONOCEMOS”

La era post-antibióticos, a la vuelta de la esquina



Margaret Chan, directora general de la OMS. (Efe)

La directora general de la OMS –Organización Mundial de la Salud– y premio Príncipe de Asturias de Cooperación, **Margaret Chan**, alertaba la semana pasada de **la creciente amenaza de las bacterias resistentes a los antibióticos**. Lo hacía durante la presentación de [The Evolving Threat of Antimicrobial Resistance: Options for Action](#), una completa publicación con la que la OMS pretende arrojar luz sobre un fenómeno que **amenaza con convertirse silenciosamente en un problema de salud pública de primer orden**.

Margaret Chan no ha escatimado dramatismo a la hora de concienciar del problema. “**La era post-antibióticos implica acabar con la medicina moderna tal y como la conocemos**. Cosas tan comunes como una infección de garganta o el rasguño de la rodilla de un niño podrían volver a matar”.

“ La lista de bacterias resistentes al antibiótico crece a un ritmo preocupante ”

Algunas de las enfermedades más comunes relacionadas con bacterias resistentes al antibiótico son la neumonía, la tuberculosis, la artritis infecciosa, la meningitis, la sepsis, la fascitis necrotizante o la bacteriemia. La lista crece cada día y en las próximas décadas podría ampliarse con un repertorio de infecciones más graves.

La resistencia a los antibióticos se dispara

Aunque los virus y ciertos parásitos son capaces de desarrollar resistencia a los antibióticos, **son las bacterias las que gozan de una mayor capacidad de adaptación**. Con una vida media de veinte minutos, las sucesivas generaciones de bacterias se suceden a

una velocidad de vértigo, por lo que **las mutaciones propias de la selección natural operan en ellas con gran rapidez**. Además, estos microorganismos tienen la habilidad de transmitirse genes entre sí mediante la llamada [transferencia horizontal](#); **cuando una bacteria porta los genes de resistencia, puede pasarse esta información genética a otra y hacerla, como ella, inmune**.

“ Las bacterias son los organismos más abundantes del planeta ”

Aunque los antimicrobianos nos parezcan hoy una parte fundamental de la disciplina médica, lo cierto es que **su uso generalizado no alcanza siquiera el siglo**.

El primer antibiótico producido en masa sería la penicilina, cuyo uso médico se sistematizó a partir de 1943. **Sólo cuatro años después, en 1947, se descubrieron las primeras cepas de bacterias *staphylococcus aureus* resistentes** a la penicilina y quince años más tarde el microorganismo ya resistía el uso de la meticilina. Hoy [la mitad de infecciones de este estafilococo](#) en Estados Unidos son inmunes también a la tetraciclina y la eritromicina.

La resistencia al antibiótico es una estrategia adaptativa. Es inevitable que las bacterias la desarrollen, pero dos factores, según los expertos, están *disparando* la velocidad con que lo hacen. El primero es **el abuso del antibiótico**. Al tomarlos en exceso de cantidad –sin sufrir infección o para la infección incorrecta– o calidad –tomar antibióticos de amplio espectro, práctica recurrente en la automedicación–, contribuimos a que las bacterias se conviertan en resistentes de forma más rápida. También lo hacemos si no completamos la toma prescrita o si recurrimos a antibióticos de baja calidad.

“ Se administran más antibióticos a animales sanos que a seres humanos enfermos ”

El otro factor –y para muchos, el más importante– es **la administración sistemática de antibióticos a animales sanos**. De poco sirve el consumo responsable en personas cuando más de la mitad de [los antibióticos que producen los países](#) se destina, de hecho, al consumo animal en piensos y compuestos alimenticios. Muchas bacterias se propagan con facilidad entre animales humanos y **el hecho de que se conviertan en resistentes al antibiótico no sólo las hace más peligrosas: también propicia el salto zoológico**.

Son cada día más las instituciones médicas que [piden acabar con esta práctica](#), especialmente desde que [la documentación de cepas del *staphylococcus aureus* en caballos, gatos y perros](#) –que se creen derivadas de la humana– hiciera [saltar las alarmas](#). La propia Chan aseguraba en Copenhague que “el hecho de que **se esté administrando mucha más cantidad de antibióticos a animales sanos que a seres humanos enfermos** es digno de preocupación”.

Un problema de salud pública

Chan también alerta del peligro de poner todas nuestras esperanzas en alternativas que, como la [terapia fágica](#), podrían sustituir al antibiótico en determinados supuestos: “Los tratamientos alternativos son más costosos, más tóxicos, requieren una administración mucho más larga y en ocasiones, el internamiento en unidades de cuidados intensivos [...] Algunas intervenciones complejas, como el reemplazo de la cadera, el trasplante de órganos, la quimioterapia para el cáncer o el cuidado de niños prematuros **serán más complicadas e incluso más peligrosas de acometer**”.

“ Técnicas como la terapia fágica son alternativas menos solventes que el antibiótico ”

Para la directora de la OMS, la estrategia pasa por la racionalización del uso de antibióticos

y la desaparición del producto de la dieta industrial para animales: “¿Por qué invertir cantidades de dinero considerables en el desarrollo de nuevos antimicrobianos si el uso irracional acelerara su ineffectividad antes de que se pueda recuperar la inversión?”, se planteó. La pregunta de Chan bien podría ir dirigida a las industrias farmacéuticas y del alimento para animales, que tradicionalmente han eludido tanta recomendación haya emitido la OMS al respecto.

Junto con la concienciación de los profesionales de la medicina, la regulación institucional y la actuación responsable de las industrias, Chan destaca que la iniciativa individual es fundamental para atajar el problema. Prevenir la infección mediante la higiene y recurrir exclusivamente al tratamiento de antibióticos prescrito por un médico son costumbres que ayudarán a que nuestros hijos y nietos disfruten de medicamentos tan eficaces como los antibióticos de hoy en día.

NUEVAS VARIANTES DE E.COLI ALARMAN A LOS CIENTÍFICOS

Las "super bacterias" convertirán en intratables infecciones comunes



Un investigador sostiene un cultivo de la bacteria E.Coli. (Corbis)

[Miguel Ayuso](#) - Sígueme en [Twitter](#) [21/02/2012](#) (06:00h)

NDM-1, MRSA, MDRTB, C diff... Siglas impronunciables bajo las que se esconde **uno de los mayores retos de la medicina moderna**. Se trata de nuevas estirpes bacterianas, conocidas como “super bacterias” (*superbugs*, en inglés), resistentes a los antibióticos, y que **pueden convertir en intratables enfermedades prácticamente olvidadas en occidente**. Aunque se trata de una amenaza ampliamente estudiada, a la que se dedicó el pasado [Día Mundial de la Salud](#), no parece que se esté frenando de forma contundente. Los episodios sobre nuevas formas bacterianas resistentes a los más avanzados antibióticos se suceden sin que las campañas masivas de información atajen el asunto.

“ E.Coli es la bacteria más común del cuerpo humano ” Ayer se sumó una nueva preocupación. Según informaba el diario británico *The Independent*, Reino Unido está viviendo un crecimiento masivo de la bacteremia de E.Coli. La bacteremia es un tipo de infección provocada por la presencia de bacterias en la sangre, un lugar en el que no deberían estar. E.Coli es la bacteria más común del cuerpo humano, famosa en España por el caso de los [pepinos](#). En definitiva, **la presencia de un tipo de E.Coli resistente a los antibióticos está aumentando alarmantemente**. El hecho preocupa a los científicos, pues se trata de una bacteria muy común, causante de enfermedades fácilmente tratables, que podrían convertirse de nuevo en un problema.

Según datos presentados por el grupo de trabajo del Gobierno británico sobre resistencia a los antibióticos, **entre 2005 y 2009 la incidencia de la bacteremia de E.Coli en el Reino Unido se elevó en un 30 por ciento**, pasando de 18.000 a más de 25.000 casos. Según explica este mismo informe, el aumento de la bacteremia de E.coli es la punta del iceberg de un problema mucho mayor, pues ésta se presenta únicamente en uno de cada veinte infectados con una E.coli resistente a los antibióticos. En definitiva, detrás de los 25.000 casos de bacteremia de E.Coli detectados en 2009 podría haber hasta 500.000 personas portadoras de una variante de la bacteria resistente a los antibióticos.

Una bacteria presente en todos nosotros

A diferencia de la [MSRA](#) -la “super bacteria” más conocida-, que se trata de una evolución de la *Staphylococcus aureus* presente sólo en el 10% de la población, E.Coli está presente en todos los humanos. Enfermar debido a una infección de E.Coli es algo relativamente difícil, pero al estar tan extendida -totalmente extendida, de hecho- **su versión resistente a los antibióticos podría provocar un importante problema de salud pública**.

“ Algunas infecciones comunes pasarían a ser cuestión de vida o muerte ” Actualmente, y según datos británicos, **hay una posibilidad entre diez de que los tratamientos con antibióticos estándar fallen** a la hora de acabar con una infección de E.Coli, debido a la resistencia de la bacteria. A medida que está aumentando el número de E.Coli resistentes a los antibióticos habituales, los médicos se están viendo obligados a recetar unos más fuertes, los *carbapenems*, la última herramienta disponible para acabar con estas infecciones. Hasta ahora estos antibióticos eran infalibles, pero ya se han registrado casos de E.Coli resistentes a los mismos.

Si la E.Coli resistente a los antibióticos se extiende de manera significativa, algo que según estos expertos británicos ya está ocurriendo, **algunas infecciones muy comunes y fáciles de tratar pasarían a ser cuestión de vida o muerte**. Es el caso de la mayoría de infecciones del tracto urinario, que por lo general están causadas por E.Coli.

El último episodio de un problema a gran escala

El asunto de las bacterias de E.Coli es sólo el último episodio de un problema que afecta

al conjunto de la práctica médica. [Las bacterias resistentes a los antibióticos son anteriores a los antibióticos mismos](#), pero el constante desarrollo de nuevos medicamentos parecía poder atajar el problema sine día. Hace ya una década los médicos alertaron de que el uso extendido de los antibióticos, muchas veces de forma irresponsable, podía acarrear una inoperancia de los mismos a corto plazo. ¿Es la situación tan preocupante? **Álvaro Pascual**, presidente de la [Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica](#), cree que “es un problema que nos tiene que preocupar, pero no hay porque ser tan tremendista”. Pese a esto, advierte: **“En España hay tasas de resistencia a los antibióticos superior a la de los países del norte de Europa”**.

Desde ciertas esferas, incluidos los autores del último informe del Gobierno británico sobre el asunto, se alerta de la posibilidad de una auténtica pandemia causada por cepas de bacterias comunes resistentes a los antibióticos. Pascual cree que se podría dar, pero no ve un peligro real a corto plazo. Según el investigador, **a día de hoy este tipo de bacterias se mueven principalmente en centros hospitalarios**, “donde la presión antibiótica es muy grande”.

Un problema de sensibilización

El Ministerio de Salud ha impulsado diversas campañas para fomentar un uso responsable de los antibióticos, cuyo abuso es el principal causante de la aparición de cepas resistentes a los mismos. **Las bacterias se adaptan rápidamente a los nuevos antibióticos pues la selección natural opera de forma mucho más eficiente en ellos**. Mientras que la evolución del ser humano se mide en milenios, las bacterias se reproducen tan rápido que pueden cambiar en meses o años. Cuando entra en circulación un nuevo antibiótico acaba con la mayoría de las bacterias para las que está diseñado, pero aquellas que, debido a una mutación, resisten al mismo, se reproducen con tanta rapidez que en poco tiempo el medicamento es inservible. Cuando usamos un antibiótico que no necesitamos aceleramos este proceso de selección natural y las bacterias se hacen cada vez más resistentes. Tampoco es adecuado no finalizar los tratamientos, pues aunque desaparezcan las dolencias, el antibiótico puede no haber acabado con todas las bacterias y las más resistentes salen fortalecidas de la situación.

“ Las bacterias se reproducen tan rápido que pueden cambiar en meses o años ”
Aunque las campañas de información se centran en el uso incorrecto de los medicamentos por parte de los pacientes **también los médicos tienen que ser más cuidadosos para recetar antibióticos sólo cuando sea necesario**. Pascual explica que “hay muchas enfermedades para las que se recetan antibióticos que no son necesarios”. Un ejemplo es la sinusitis, una enfermedad común que suele tener un origen vírico pero para la que se suelen recetar antibióticos, algo que, según un reciente estudio del [Journal of the American Medical Association](#), no ayuda a combatir la mayoría de estas infecciones.

La industria farmacéutica no desarrolla nuevos antibióticos

Pese a que la sensibilización de médicos y pacientes es la mejor forma de atajar la resistencia bacteriana a los antibióticos, hasta ahora el desarrollo de nuevos medicamentos había ido atajando el problema. Esto se acabó. Los expertos coinciden en apuntar que la industria farmacéutica ha dejado de interesarse por el desarrollo de nuevos antibióticos, un trabajo demasiado costoso para la fabricación de unos medicamentos que quedan obsoletos en pocos años y que no generan suficientes beneficios. Pascual reconoce que “ha habido un descenso de la investigación de nuevos antibióticos y salen cada vez menos al mercado”. “La legislación es tan complicada”, explica el investigador, “que la investigación de nuevos antibióticos se ha convertido en una lucha imposible”. **Las farmacéuticas**

concentran sus esfuerzos en desarrollar medicamentos con tratamientos más largos que son mucho más rentables. Pascual cree que “si desde la industria no es rentable investigar este tipo de medicamentos, debería haber apoyo desde las instituciones públicas”. No parece que la investigación pública esté orientada a desarrollar unas investigaciones que hasta ahora realizaban principalmente las farmacéuticas. **“El recorte en I+D puede afectar al desarrollo de nuevas defensas bacterianas”**, concluye Pascual.

La OMS advierte del "peligro" de la mala utilización de los antibióticos



La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte del "peligro" de la mala utilización de los antibióticos, que está provocando el desarrollo, "cada vez más grave", de resistencias bacterianas hacia este tipo de fármacos.

En palabras de la directora general de la OMS, **Margaret Chan**, "mientras no se apliquen medidas correctivas y protectoras de carácter urgente, el mundo se encamina a una era posantibiótica en la que muchas infecciones comunes no tendrán cura y volverán a matar con toda su furia".

Por ello, y bajo el lema 'Combatamos la resistencia a los antimicrobianos', la OMS ha dado a conocer una serie de pautas normativas en relación a las medidas que los gobiernos y sus aliados nacionales tienen que aplicar para combatir la resistencia a los antimicrobianos.

En este sentido, este organismo aconseja regular y promover el uso correcto de los medicamentos, mejorar las actividades de prevención y control de las infecciones, así como fomentar la innovación y la investigación y el desarrollo de nuevas herramientas.

Para ello, pide no sólo la implicación de los gobiernos nacionales, que son los encargados

de asumir la dirección y formular políticas para combatir la farmacorresistencia, sino también de los profesionales sanitarios y la sociedad civil.

La resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno natural por el cual los microorganismos se vuelven resistentes al efecto de los medicamentos que deberían destruirlos. Con el paso de las sucesivas generaciones, el microorganismo portador del gen de la resistencia se vuelve cada vez más dominante hasta que el medicamento resulta absolutamente ineficaz.

El uso inadecuado de los medicamentos antiinfecciosos -por subutilización, uso indebido o uso incorrecto- propicia la aparición más rápida de la resistencia. De hecho, el año pasado se notificaron 440.000 casos nuevos de tuberculosis multirresistente, y la forma ultrarresistente de la enfermedad se ha observado en 69 países hasta la fecha.

Resistente

Por su parte, el parásito causante del paludismo se está volviendo resistente incluso a la generación más resistente de antipalúdicos, mientras que cada vez hay menos opciones para tratar la gonorrea y la shigelosis causadas por cepas bacterianas resistentes.

"Ha llegado el momento de fortalecer y aplicar urgentemente esas medidas contra muchas enfermedades y abarcando muchos sectores. Las nuevas alianzas, encabezadas por los gobiernos en colaboración con la sociedad civil y los profesionales de la salud, si son responsables, pueden frenar la amenaza que la farmacorresistencia plantea a la salud pública", afirma el director del Departamento Alto a la Tuberculosis de la OMS, **Mario Raviglione**.