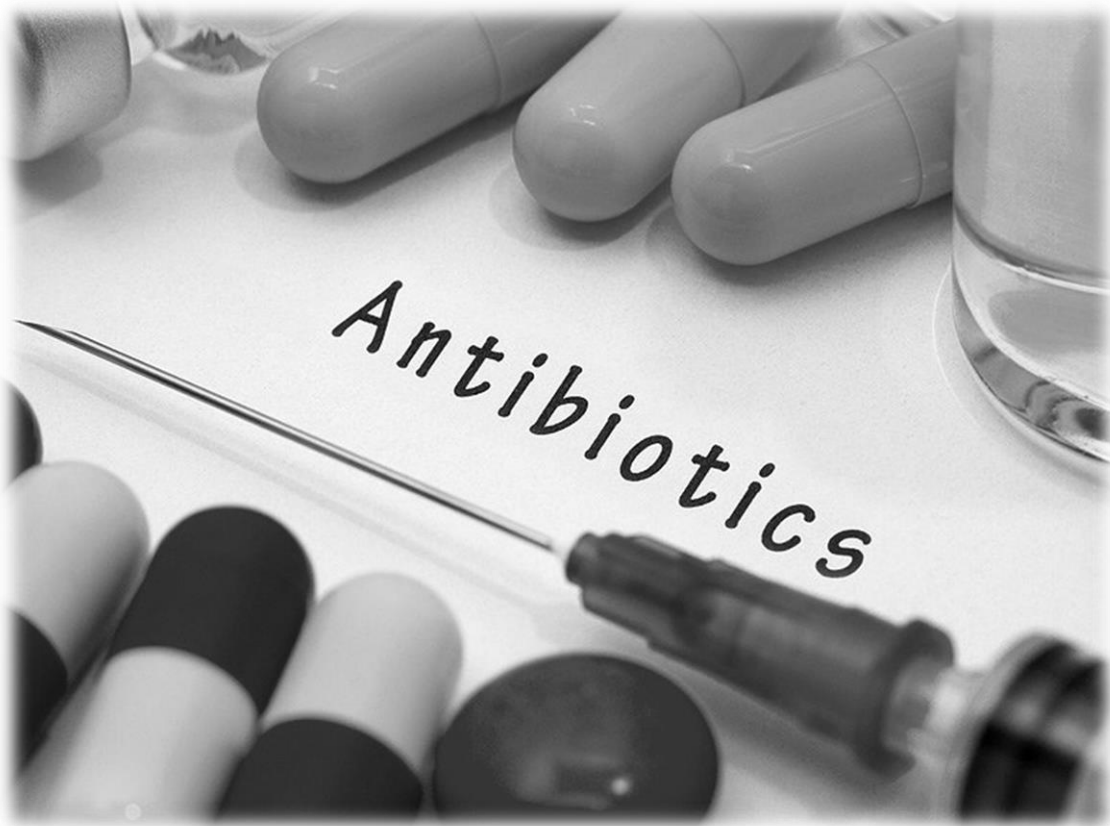


EMERGENCIA ANTIBIÓTICA



El viernes, 17 de enero (2020) la Organización Mundial de la Salud hizo público un [documento](#) advirtiendo la amenaza global que representa el creciente número de infecciones resistentes a todos los antibióticos disponibles, así como la relativa paralización del desarrollo mundial de alternativas válidas.

Alrededor de 700.000 personas mueren anualmente debido a infecciones, antaño susceptibles; hoy día resistentes a los antibióticos comercializados.

En la actualidad existen alrededor de [60 nuevas moléculas en desarrollo preclínico](#) (*pipeline*, en la jerga farmacéutica), pero no son verdaderas novedades, sino modificaciones mínimas (*me too*) de antibióticos ya existentes. De hecho son una estratagema de las empresas farmacéuticas para esquivar el vencimiento de los derechos de patente, creando moléculas con leves variaciones de su estructura

química (por lo tanto patentables), pero muy similares en su farmacología.

Todavía hay una *ventana de oportunidad*, pero es urgente crear estímulos que vuelvan a dinamizar la investigación. De otro modo, podemos llegar a situaciones que nos retrotraigan a la *era pre-antibiótica*, hace alrededor de 80 años.

Si la situación no experimenta un punto de inflexión, la Organización Mundial de Salud prevé un escenario para mitad de siglo con millones de muertes debidas a infecciones que hace pocos años se resolvían sin excesivas dificultades.

Además, la paralización de la investigación antibiótica tiene un perjuicio notable sobre la economía global.

En el informe se trata un aspecto que en ocasiones se ha considerado incidental: la problemática económica que se halla detrás del abandono de proyectos de investigación antibiótica por parte de multinacionales farmacéuticas; así como el estrangulamiento financiero de pequeñas empresas que vincularon toda su actividad al desarrollo de tratamientos antimicrobianos.

A diferencia de medicamentos para enfermedades crónicas que se toman durante años, muchas veces durante toda la vida tras la prescripción, los antibióticos *solo* se usan durante pocos días. Ello limita los beneficios para los fabricantes.

La crisis se ha acentuado durante los meses pasados a medida que varias empresas farmacéuticas estadounidenses han quebrado. Quizás la más paradigmática es [Melinta Therapeutics](#) que declaró quiebra tras no lograr beneficios con los cuatro antibióticos que comercializaba. A ésta, hay que añadir otras dos, [Achaogen](#) y [Aradigm](#), que cerraron el año pasado, 2019.

Ejecutivos de la industria farmacéutica, expertos en salud pública y asociaciones en defensa de los pacientes, que tantas veces han estado en conflicto, se han unido para presionar al Congreso estadounidense a fin de que legisle a favor de un apoyo financiero a las empresas de

tamaño medio dedicadas a la investigación en el campo antibiótico, al mismo tiempo que estimular a las grandes multinacionales para que creen, o reconsideren, proyectos de investigación en esta área, que hoy día están abandonando.

No todo es tan preocupante. En el informe de la Organización Mundial de la Salud se identifican 252 moléculas contra 12 microorganismos patógenos que se consideran amenazas graves para la salud global.

Estos patógenos se dividen en tres categorías en función de la prioridad de hallar novedosas moléculas antibióticas.

- PRIORIDAD CRÍTICA:
 - *Acinetobacter baumannii* resistentes a los *carbapenems*.
 - *Pseudomonas aeruginosa* resistente a los *carbapenems*.
 - *Enterobacteriaceae* resistentes a los *carbapenems* productores de ESBL. [ESBL: Extended-Spectrum-Betha-Lactamases].
- PRIORIDAD ALTA:
 - *Enterococcus faecium* resistentes a Vancomicina.
 - *Staphylococcus aureus* Meticilin-resistente y/o Vancomicina-resistente.
 - *Helicobacter pylori* resistentes a *Claritromicina*.
 - *Campylobacter spp* resistentes a las *fluoroquinolonas*.
 - *Salmonellae spp* resistentes a las *fluoroquinolonas*.
 - *Neisseria gonorrhoeae* con resistencia mixta a las cefalosporinas y *fluoroquinolonas*.
- PRIORIDAD MEDIA:
 - *Streptococcus pneumoniae* insensibles a la penicilina.
 - *Haemophilus influenzae* resistente a la Ampicilina.
 - *Shigella spp* resistentes a las *fluoroquinolonas*.

Aproximadamente el 80% de estas moléculas se están estudiando en Europa y Estados Unidos. Algunos de estos productos son verdaderas innovaciones, tales como bacteriófagos y péptidos que (¿?) permitirían tratar infecciones sin recurrir a los antibióticos tradicionales.

Desde el año 2017 solo se han aprobado ocho nuevos antibióticos, la mayoría meras modificaciones de otros ya existentes, lo que en la jerga farmacéutica se denominan *me too* («yo también»). Además, ninguno de los ocho antibióticos es adecuado frente a los gérmenes de la lista anterior.

De los 50 antibióticos que se hallan actualmente en fase de ensayo clínico solo dos son activos contra los gérmenes Gram negativos (los más patógenos), siendo además potencialmente mortales si se administran a recién nacidos, pacientes con cáncer, o quienes se someten a cirugía de *artroplastia* rotuliana o de cadera.

El desarrollo de un nuevo antibiótico supone una inversión no menor de dos millones de dólares a lo largo de aproximadamente una década. En esa inversión se incluyen las moléculas *fracasadas* durante las diversas etapas de investigación preclínica.

Mientras se estudian proyectos legislativos para sostener e incentivar la investigación antibiótica, muchas empresas farmacéuticas de tamaño medio se hallan en el límite de su viabilidad financiera.

Existe conciencia de que la situación requiere un posicionamiento político urgente, siendo prioritario hallar estímulos que atraigan inversores e investigadores hacia el desarrollo de novedosas moléculas antibióticas.

Zaragoza a 25 de enero de 2020

Dr. José Manuel López Tricas
Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria
Farmacia Las Fuentes
Florentino Ballesteros, 11-13
50002 Zaragoza