

Converses sobre salut

Pilar Domingo-Calap parla de les seves investigacions contra bacteris resistents en el cicle promogut per la Fundació Doctor Antoni Esteve

Virus amics contra les infeccions

Francisco Calabuig

MICHELE CATANZARO
Barcelona

Uns virus tan comuns que un escolar els pot trobar en una mostra de terra estan ajudant en la crisi sanitària més amenaçadora: la pèrdua d'eficàcia dels antibiòtics. Es tracta dels fags o virus bacteriòfags (devoradors de bacteris). Són les entitats biològiques més abundants del planeta, que es troben en l'ambient i l'organisme humà.

«Són virus que estan controlant tota l'estona les poblacions bacterianes», explica Pilar Domingo-Calap, investigadora de l'Institut de Biologia Integrativa de Sistemes (I2SysBio), de la Universitat de València. Domingo-Calap va participar en una xerrada en directe a les xarxes socials d'EL PERIÓDICO el 7 de novembre, en el marc de les Converses de Salut, impulsades en col·laboració amb la Fundació Doctor Antoni Esteve.

Primera causa de mort

«Si no fem res, l'any 2050 els bacteris multiresistents seran la primera causa de mort, per sobre del càncer», afirma. El bon ús dels antibiòtics, el seu reciclatge correcte, la higiene i una regulació europea que prohibeix l'ús generalitzat d'antibiòtics en la ramaderia són esforços per aturar el problema.

No obstant, hi ha casos irreparables. «Tots coneixem algú que ha entrat en un hospital per una operació i ha acabat amb problemes greus per



Pilar Domingo-Calap, al seu laboratori.

un bacteri resistent», observa Domingo-Calap.

Els fags són partícules inertes, amb terminals que s'enganxen a un bacteri específic quan hi topen. Llavors injecten el seu material genètic en el bacteri i utilitzen la seva maquinària per multiplicar-se, fins a matar-lo.

Aplicar-los a la clínica no és tan fàcil. En primer lloc, cal escodrinyar l'ambient per trobar fags enemics dels bacteris resistents. Després, cal assegurar que matin el bacteri-objectiu i que no es limitin a moure els seus gens d'un lloc a l'altre, cosa que podria augmentar encara més la seva resistència. A continuació, cal comprovar que no matin bacteris útils. Finalment, cal criar la soca de fags per optimitzar-ne la funció.

«No els modifiquem genèticament, sinó que fem evolució dirigida: un entrenament

que fa que el virus sigui capaç de matar de manera eficaç», explica Domingo-Calap. Així, es poden dissenyar fags per al bacteri específic de cada pacient.

Si bé a països exsoviètics que van tenir poc accés als antibiòtics és possible trobar fags a les farmàcies, tant a Europa com als Estats Units el seu ús no està permès, més enllà del compassiu, en pacients sense alternatives. La seva generalització depèn dels resultats d'una desena d'assajos clínics en curs al món.

Domingo-Calap els ha utilitzat amb pacients de fibrosi quística amb bacteris resistents al seu moc. La científica no creu que els fags arribin a reemplaçar completament els antibiòtics, però està convençuda que en un futur hi haurà casos en què seran l'única alternativa possible. ■