

Resistencia a los antimicrobianos.

Seguramente no será novedad para quien lea este artículo, que el proceso de resistencia bacteriana hacia los antimicrobianos es un fenómeno natural que nos trae aparejado un grave problema por resolver. Si no hacemos algo hoy, seguramente lo lamentaremos mucho mañana, ya que la pérdida en la eficacia de los antibióticos nos dejará sin cura para muchas patologías.

En el año 2011 la OMS, durante la conmemoración del Día Mundial de la Salud, realizó un enfático llamado a los gobiernos nacionales para que se promueva el uso responsable de los antibióticos y que se pueda evitar la resistencia y la creación de las denominadas “Superbacterias”. Esta advertencia, obviamente, no alcanza solamente a las áreas de Salud Pública sino que también involucra a nuestras Ciencias Veterinarias.

Ha llamado profundamente la atención lo que sucede particularmente en la India que, con sus 1200 millones de habitantes, se ha ganado la distinción de ser el peor país en el mundo en lo que se refiere **al abuso** de antibióticos, con unas estadísticas que realmente preocupan: una ingesta promedio de 11 (once) comprimidos de antibióticos por persona al año hace que este país haya consumido 12.900 millones de unidades en el año 2010, mucho más que las 8.000 millones que se registraron en el año 2001.

Es lógico suponer que en la Medicina Veterinaria no hay sustanciales diferencias de comportamiento, salvo por el detalle que somos los médicos veterinarios los que les damos estos medicamentos a nuestros pacientes, no existiendo la famosa y preocupante “automedicación”. Cuántos antibióticos se inyectan o se prescriben “por las dudas” que haya algún proceso infeccioso aunque realmente no tenemos evidencia concreta que ello ocurra.

La OMS ha generado la señal en los países occidentales, dando cuenta que las alarmantes consecuencias del consumo y utilización abusiva de antibióticos ha permitido la aparición de la indeseable resistencia a los mismos, con la lamentable evidencia de los decesos que producen las bacterias resistentes en Europa y que ascienden a 25.000 personas al año.

Cuando se hacen presentes la nefasta combinación entre una **errónea prescripción, la posibilidad de mejores ingresos en la población y el fácil acceso a los fármacos sin receta médica** (no sólo para pacientes humanos sino también en el ámbito veterinario – de paso: *cuánto nos cuesta hacer una receta a los veterinarios-*), lleva a que no sólo se genere esta lamentable resistencia, sino que además se estimula la producción de nuevos medicamentos, lo que significa una gran inversión económica, la pérdida de mucho tiempo y un gran negocio para unos pocos beneficiarios.

No debemos olvidar ni dejar de tener en cuenta que el principal efecto secundario que tienen los antibióticos es la disminución de las probabilidades que funcionen cuando realmente se necesitan, hecho que se observa con “demasiada frecuencia” dentro de Clínicas y Hospitales,

donde muchos pacientes fallecen no como consecuencia del problema que los llevó a acudir al nosocomio, sino como inocentes víctimas de las “infecciones intrahospitalarias” provocadas por aquellos microorganismos “resistentes a todo”.

No podemos vivir sin antibióticos, pero es absolutamente necesario que éstos sean utilizados con total prudencia y seriedad. Es importante tratar de generar la conciencia que los intereses económicos no deberían anteponerse a los intereses médicos y que la prescripción y utilización de los mismos debe hacerse con **total seriedad y no con la liviandad** que puede observarse en la práctica diaria.

Además de los inconvenientes anteriormente descritos y generados por la resistencia bacteriana, una investigación proveniente de la Universidad Complutense de Madrid, ha identificado y caracterizado un vehículo de genes de resistencia a los antibióticos que ha pasado de bacterias que afectan al cerdo a bacterias que afectan al ser humano.

Se puede afirmar con total convicción que el descubrimiento de los antibióticos ha sido uno de los hechos revolucionarios y más trascendentes de la medicina moderna. Es válido recordar que la Penicilina, que pertenece a la familia de los antibióticos B-Lactámicos, fue el primer antibiótico descubierto (Fleming, 1928) y en lo sucesivo fueron apareciendo nuevas familias como los Aminoglucósidos (1944), Tetraciclinas (1948), Cloranfenicol (1949), Quinolonas (1962), etc., siendo los mismos junto a las vacunas nuestros principales mecanismos de defensa contra las enfermedades infecciosas.

Tanto las bacterias como los hongos producen antibióticos desde hace millones de años de manera absolutamente natural, utilizándolos principalmente para establecer una comunicación entre sí y para competir con otros microorganismos de un modo más eficiente. Aquellas bacterias fabricantes de antibióticos tienen, necesariamente, mecanismos de resistencia contra los propios compuestos antimicrobianos que elaboran, ya que de otra manera se inhibiría su propio crecimiento. Es decir, los mecanismos de resistencia a los antibióticos surgieron, desde el punto de vista evolutivo, desde el mismo momento que surgió la capacidad para elaborarlos.

Este fenómeno, sumado al hecho que las bacterias tienen una gran capacidad de adaptación a los diferentes ambientes, ya sea por su plasticidad genética como también a sus enormes poblaciones, han favorecido la aparición de nuevos mecanismos de resistencia y la aparición de “nuevas variantes” de esas bacterias.

Investigaciones realizadas de cómo se generan los mecanismos de resistencia bacteriana han determinado que la transmisión de estos fenómenos entre las poblaciones bacterianas tienen lugar mediante elementos genéticos móviles de la bacteria denominados “Plásmidos”.

Los plásmidos son fragmentos circulares de ADN **independientes del cromosoma bacteriano**, teniendo la capacidad de producir una gran fuente de intercambio genético entre bacterias,

intercambio que puede producirse en forma vertical (madres a hijas) o bien horizontal, entre individuos de la misma población, como también entre individuos de especies, géneros e incluso familias bacterianas diferentes. El potencial de diseminación de la información genética que le confieren los plásmidos es una de las bases de la dispersión de los mecanismos de resistencia a los antibióticos en las poblaciones bacterianas, tal como se ha investigado y descubierto en dos especies bacterianas que causan enfermedades en los cerdos, bacterias pertenecientes a la familia Pasteurellaceae, específicamente Pasteurella multocida, responsable de enfermedades en varias especies que incluyen al hombre y el Haemophilus parasuis que sólo afecta al cerdo y donde ambas especies presentaban un plásmido en común: **el pB1000 que les confiere resistencia a los antibióticos B-lactámicos.**

O sea, aquellas bacterias que sean portadoras del plásmido pB1000 serán resistentes a estos antibióticos, con el agravante que si estas poblaciones bacterianas no son controladas y eliminadas con antibióticos eficaces, se producirá invariablemente una dispersión de este plásmido a las siguientes generaciones de bacterias.

Se ha encontrado también la presencia del plásmido pB1000 en cepas de Haemophilus influenzae, un patógeno muy importante en el ser humano.

Ante la evidencia de haber encontrado este plásmido que otorga resistencia contra los antibióticos B-lactámicos en Haemophilus parasuis y en Haemophilus influenzae, los investigadores avanzan sobre una hipótesis que sostiene que, probablemente, haya sido la Pasteurella multocida la especie que ha vehiculizado el plásmido entre los animales y el ser humano, ya que la Pasteurella multocida puede afectar a ambos.

Lo más grave e importante de este hallazgo es esta posibilidad de circulación de mecanismos de resistencia a los antibióticos entre los distintos patógenos humanos y patógenos animales.

El ejemplo concreto del plásmido pB1000 pone de manifiesto la urgente necesidad de afrontar el problema de la resistencia a los antimicrobianos desde un punto de vista más integral, que no debe abarcar únicamente el uso racional y controlado de los antibióticos, tanto en medicina Humana como en Veterinaria, sino que es imperioso que estas dos áreas deben coordinar y aunar sus esfuerzos para enfrentar este problema global.

Héctor R. Baigorria. Médico Veterinario. MP 0477.

Pcia. de Entre Ríos.