

# RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN BACTERIAS DE ORIGEN ANIMAL

**Pantozzi FL**

Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Bacteriológicas.  
Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata

Grandes cantidades de antimicrobianos (ATM) pertenecientes a las mismas clases que los de uso en medicina humana son rutinariamente administrados a animales de compañía y animales de producción no sólo como uso terapéutico sino como preventivo y en este último grupo además como promotor del crecimiento. Esta práctica favorece la emergencia de bacterias resistentes que pueden diseminarse a los humanos a través del consumo de alimentos contaminados, por contacto directo con animales o por diseminación en el medio ambiente.

El tracto gastrointestinal es un reservorio masivo de bacterias con un potencial para recibir y transferir genes de resistencia antimicrobiana. El uso de ATM impulsa a las bacterias sensibles a hacerse resistentes para sobrevivir adquiriendo genes de resistencia de otras bacterias. Cuando se consumen alimentos contaminados los genes de resistencia de las bacterias comensales pueden transferirse a otras bacterias incluyendo patógenos transmitidos por alimentos en el tracto intestinal humano.

La población bacteriana adquiere resistencia a través de dos mecanismos principales: mutaciones y transferencia genética. Las mutaciones tienen lugar por un proceso de selección natural dada por la exposición bacteriana a concentraciones subinhibitorias de ATM. En la transferencia genética la resistencia es adquirida de forma horizontal donde se requiere una bacteria donante de genes de resistencia. Existen dos grandes factores que aceleran la aparición de resistencia antimicrobiana, por un lado el uso y mal uso de ATM en medicina humana y vete-

rinaria y por el otro factores de stress en el medio ambiente como consecuencia de preservación de los alimentos tales como pH bajos subletales, altas concentraciones de cloruro de sodio, alta osmolaridad y faltas de nutrientes.

Para reducir el riesgo de desarrollo y diseminación de resistencia antimicrobiana las recomendaciones son limitar el uso inapropiado de antimicrobianos en animales y el hombre y controlar la transmisión de resistencia bacteriana. Esto puede conseguirse en medicina humana reduciendo las prescripciones innecesarias e informando al consumidor sobre el uso apropiado y las limitaciones de los agentes antimicrobianos. Además, utilizar métodos de diagnóstico rápidos y certeros para facilitar la prescripción adecuada, desarrollar vacunas y adaptar prácticas de higiene como el lavado de manos y manipulación segura de alimentos.

En animales, interpretar los riesgos y beneficios del uso de antimicrobianos desarrollando e implementando guías para el uso adecuado de los mismos en producción animal. La Organización Mundial de la Salud recomienda retirar paulatinamente el uso de ATM como promotores de crecimiento y disminuir el uso total de estos en animales, eliminando fundamentalmente aquellos identificados como "críticamente importantes" en medicina humana como fluorquinolonas y cefalosporinas de tercera y cuarta generación. Otra práctica recomendada es el desarrollo de programas de seguimiento y monitoreo de resistencia antimicrobiana en bacterias de origen animal.

Estos son programas continuos dirigidos a la detección de cambios en la

prevalencia de enfermedades en una población dada y su medio ambiente y específicamente en el caso de resistencia ATM permiten medir y analizar la información de los test de sensibilidad para detectar las tendencias. Detectan la emergencia de nuevos mecanismos de resistencia, proveen los datos necesarios para realizar análisis de riesgo con relevancia para la salud humana y animal, proveen las bases para las recomendaciones salud humana y animal y proveen información para recomendaciones de prescripción y uso apropiado.

La interpretación de los resultados se hace en base a la distribución de la concentración inhibitoria mínima para cada bacteria y ATM dado utilizando el valor del punto de corte epidemiológico (ECOFF, ECV o WCV). Este es un valor que no cambia en el tiempo, no cambia por la zona geográfica, no varía según origen cepas (humanas, animales, ambientales), detecta niveles bajos de resistencia y se utiliza para el desarrollo de los puntos de corte clínico y como indicador del desarrollo de resistencia en estudios de vigilancia epidemiológica.