

PERFIL DE RESISTENCIA A ANTIMICROBIANOS Y PREVALENCIA DE GENES DE BETA-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO (ESBL), BETA-LACTAMASAS TIPO AMPC Y RESISTENCIA A COLISTINA (MCR-1), EN *ESCHERICHIA COLI* DE ANIMALES DE CRÍA Y MASCOTAS DE GRANJAS FAMILIARES

ANTIMICROBIAL RESISTANCE PROFILE AND PREVALENCE OF EXTENDED-SPECTRUM BETA-LACTAMASES (ESBL), AMPC BETA-LACTAMASES AND COLISTIN RESISTANCE (MCR) GENES IN ESCHERICHIA COLI FROM HUSBANDRY ANIMALS AND PETS FROM FAMILY FARMS

Investigadores USAL:

Vilte, Daniel (daniel.vilte@usal.edu.ar); Mercado, Elsa; Arregui, Matías; Samartino, Luis

Investigadoras externas:

Dominguez, Johana; Martínez, Mara

Alumnas USAL:

Piñero, Anna; Di Tada, Constanza; Lamela Mitsumori, Magalí

Palabras clave: resistencia a antimicrobianos, ESBL, colistina

Keywords: antimicrobial resistance; ESBL; colistin

Resumen

La resistencia a antimicrobianos (RAM) es una verdadera emergencia para la salud pública mundial, que frecuentemente deja pocas opciones terapéuticas ante infecciones. Se ha demostrado que los animales de producción y las mascotas son fuente de selección y reservorio de bacterias con distintos niveles de resistencia. En las granjas, el contacto estrecho entre animales de producción alimentaria, mascotas y humanos puede permitir la emergencia y transferencia de bacterias y genes de resistencia. Los animales de las granjas familiares todavía no han sido estudiados en ese aspecto. Proponemos la detección de resistencia a antimicrobianos relevantes en salud pública a nivel mundial, como los beta-lactámicos y la colistina, y los mecanismos implicados. Las beta-lactamasas de espectro extendido (ESBL) tipo CTX-M, las beta-lactamasas pAmpC tipo CMY-2 y la resistencia a colistina mediada por el gen plasmídico mcr-1 se identificarán usando *Escherichia coli* como bacteria indicadora. Dada la escasa información existente en nuestro país sobre la resistencia a beta-lactamasas y colistina, y los mecanismos moleculares implicados, entendemos que este trabajo podría ofrecer información relevante para la aplicación de medidas para prevenir la emergencia de RAM.

Abstract

Antimicrobial resistance (AMR) is a real global public health emergency that often causes a decrease in therapeutic options for infections. Production animals and pets have been shown to be a source of selection and reservoir for bacteria with different levels of resistance. On farms, close contact between food production animals, pets, and humans can lead the emergence and transfer of bacteria and resistance genes. Animals from family farms have not yet been studied in this regard. We propose the detection of resistance to antimicrobials relevant to public health worldwide, such as beta-lactams and colistin, and the mechanisms involved. Extended spectrum beta-lactamases (ESBL) type CTX-M, beta-lactamases pAmpC type CMY-2 and resistance to colistin mediated by the plasmid gene mcr-1 will be identified using Escherichia coli as indicator bacteria. Given the scarce information in Argentina about resistance to beta-lactamases and colistin, and the molecular mechanisms involved, we understand that this work could offer relevant information for the application of measures to prevent the emergence of AMR.