

Faculté de médecine vétérinaire



Journée de la recherche 2012

Étude *in vitro* et *in vivo* du métabolisme de la colistine sulfate chez le porc sain

Mohamed RHOUMA^{1,2}, William Thériault^{1,2}, Sylvette L-Lewandowski¹, Francis Beaudry³, Ann Letellier^{1,2}

- (1) Chaire de recherche en salubrité des viandes (CRSV), Groupe de recherche et d'enseignement en sécurité alimentaire (GRESA), Centre de recherche en infectiologie porcine (CRIP)
- (2) Groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc (GREMIP).
- (3) Groupe de recherche en pharmacologie animale du Québec (GREPAQ).

L'utilisation d'antimicrobiens hors homologation est une pratique de plus en plus courante en pratique vétérinaire, due à l'émergence de la résistance aux antimicrobiens usuels. La colistine sulfate (CS) qui est non homologuée au Canada, est un antibiotique du groupe des polymyxines utilisées oralement pour le traitement des infections intestinales chez le porc, particulièrement celles causées par *E.coli*, et nous nous proposons d'en cerner l'efficacité. Préalablement, nous avons voulu évaluer le devenir *in vitro* et *in vivo* de la CS, ainsi que l'activité antimicrobienne de ses métabolites potentiels chez des porcs sains.

L'étude *in vitro* a été menée en utilisant une simulation de liquide gastrique (SLG). Pour chaque essai (38 °C, légère agitation), des échantillons ont été récupérés à divers temps (jusqu'à 60 minutes) afin de déterminer : 1 — la concentration de CS par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) et 2 — la concentration minimale inhibitrice (CMI) des différents produits de digestion (métabolites).

L'étude *in vivo* a été menée sur des porcs âgés de 28 jours (n=5). Suite à une administration unique de 2,4 mg/kg de CS, les concentrations plasmatiques de CS ont été déterminées par LC-MS/MS, à divers temps (30 min à 8 heures) post-administration.

Les résultats obtenus sur la SLG ont montré une dégradation de la CS qui commence à la 5e minute et atteint un maximum à 30 minutes avec 50 % de CS résiduelle. L'activité antimicrobienne des métabolites a été supérieure à celle de la CS non dégradée. Quant à la concentration plasmatique de CS, elle s'est avérée nulle.

Ces résultats seront pris en considération pour l'étape subséquente qui consiste à évaluer la CS lors d'une infection expérimentale à *E.coli*.