



SEASON ONE

18 Marzo 2021

Valutazione dell'escrezione mammaria di amoxicillina a seguito di somministrazione sistemica in scrofe in lattazione - IMIConcePTION_2021_ASA

**Camilla Anibaldi¹, Alberto Elmi¹, Domenico Ventrella¹, Martina Bertocchi¹,
Maria Laura Bacci¹**

¹ DIMEVET – Servizio di Anatomia e Fisiologia

Background - Attualmente, l'importanza dell'allattamento al seno è globalmente riconosciuta; secondo le raccomandazioni della *World Health Organization* (WHO) [1], il latte materno rappresenta il miglior alimento per il neonato [2]. Questa consapevolezza sottopone a notevole pressione le donne che ricevono trattamenti farmacologici in modo continuativo, o anche soltanto per alleviare le più comuni problematiche del periodo post-partum, come mastiti ed emicranie [3]. A sottolineare ciò, la carenza di linee guida spesso lascia il medico curante senza scelta [4,5]. Dietro la mancanza di dati scientifici riguardo la sicurezza dei principi attivi durante l'allattamento, si nasconde una pletora di differenti ragioni, inclusa l'assenza di un modello animale all'avanguardia da utilizzare per studi preclinici.

Scopo del lavoro - Il progetto europeo ConcePTION IMI2 ha come obiettivo finale la messa a punto e la validazione di un modello animale in grado di fornire dati circa l'escrezione mammaria di principi attivi. Lo studio proposto vedrà come protagonista la specie suina, metabolicamente molto simile all'uomo, che fornirebbe dati dal valore traslazionale elevato. Oggetto di questa sperimentazione pilota sarà il passaggio attraverso la barriera emato-mammaria di amoxicillina, a seguito di somministrazione sistemica in scrofe in lattazione.

Materiali e metodi - Gli animali saranno utilizzati nel pieno rispetto delle condizioni di benessere e le procedure stressanti/invasive ridotte al minimo; il protocollo sperimentale è stato elaborato secondo i principi delle 3Rs (*Replacement, Reduction, Refinement*) e sottoposto ad approvazione ministeriale. Verranno utilizzate 8 scrofe gravide, 4 di razze ibride commerciali, 4 *minipig* Göttingen, con i rispettivi suinetti neonati. A partire dal giorno del loro arrivo, gli animali verranno addestrati tramite rinforzo positivo dal personale che effettuerà i campionamenti e che se ne prenderà cura. Nei primi giorni post-parto, critici per la sopravvivenza dei suinetti, non sarà effettuata alcuna procedura; gli operatori continueranno a monitorare lo stato di salute e fornire assistenza se necessaria. A partire dal 5° giorno di vita, inizierà la somministrazione di amoxicillina alle scrofe (IM, SID) ed i campionamenti accoppiati di plasma in EDTA e latte, fino allo svezzamento dei suinetti.

Risultati attesi e conclusioni - Le prove saranno effettuate nel periodo primavera-estate 2021, presso gli stabulari ANFI-ASA. I campioni saranno processati e spediti presso i laboratori Bionotus - Bioanalytical Services (Niel, Belgio), specializzati nell'analisi di molecole farmacologicamente attive, in matrici biologiche. I risultati del protocollo sperimentale verranno presentati al consorzio ConcePTION IMI2 entro fine estate 2021. Criterio di validazione del progetto sarà l'accettazione dell'elaborato scientifico da parte di una rivista internazionale indicizzata; attualmente, lo studio della bibliografia ha portato alla stesura di una review, in corso di pubblicazione.

Bibliografia

- [1] Breastfeeding n.d. <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/breastfeeding> (accessed January 27, 2021).
- [2] Walker A. Breast milk as the gold standard for protective nutrients. *The Journal of Pediatrics* 2010;156:S3–S7.
- [3] Saha MR, Ryan K, Amir LH. Postpartum women's use of medicines and breastfeeding practices: a systematic review. *International Breastfeeding Journal* 2015;10:1–10.
- [4] Hussain SY, Dermele N. Knowledge, attitudes and practices of health professionals and women towards medication use in breastfeeding: A review. *International Breastfeeding Journal* 2011;6:1–16.
- [5] Nice FJ, Luo AC. Medications and breast-feeding: current concepts. *Journal of the American Pharmacists Association* 2012;52:86–94.

▪ La **casata** di appartenenza

☒ One Health

☐ Blue Growth

☐ Fundamental Sciences

☐ Clinical Sciences

☐ Animal Production

▪ La **tipologia** del proprio progetto

☒ Individual Research

☐ Team Work

☐ Travelling Scientists