



**SEASON ONE**  
**18 Marzo 2021**

## **Lo Spritz Tube: un nuovo dispositivo per l'intubazione extraglottidea del coniglio. Studio preliminare**

**Carlotta Lambertini<sup>1</sup>, Annamaria Grandis<sup>2</sup>, Margherita de Silva<sup>2</sup>, Stefano Checcacci Carboni<sup>3</sup>, Federico Righetti<sup>4</sup>, Ilaria Anna Cassano<sup>5</sup>, Noemi Romagnoli<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> DIMEVET - Servizio di Anestesia e Rianimazione

<sup>2</sup> DIMEVET - Servizio di Anatomia e Fisiologia

<sup>3</sup> Anestesia e Rianimazione, Ospedale di Vicenza, Az ULSS 8 Berica

<sup>4</sup> MED EUROPE S.r.l., Bologna

<sup>5</sup> Veterinario libero professionista, Milano

**Background** - Le caratteristiche anatomiche del laringe e faringe del coniglio rendono l'intubazione orotracheale più complessa rispetto ad altre specie [1]. Lo spritz tube (ST) è un nuovo dispositivo per l'intubazione extraglottidea indicato per l'intubazione alla cieca dei pazienti umani [2-4].

**Scopo del lavoro** - Obiettivo del lavoro è stato quello di progettare uno ST specifico per il coniglio e di valutarne l'efficacia e la sicurezza nell'utilizzo per l'intubazione del coniglio sottoposto ad anestesia generale.

**Materiali e metodi** - Lo studio è stato suddiviso in due fasi. Fase I: studio su preparati anatomici di 12 conigli per determinare le dimensioni ideali dello ST. Per lo studio sono stati eseguiti dei calchi di cavità orale, faringe e laringe in schiuma poliuretanic diluita con acetone. Fase II: dopo la progettazione di due ST (8 Ch e 10 Ch) è stato eseguito uno studio clinico in vivo su dieci conigli di proprietà sottoposti ad interventi chirurgici programmati in anestesia generale. Dopo sedazione e successiva induzione dell'anestesia generale in maschera con isoflurano, i conigli sono stati intubati alla cieca mediante ST. Sono stati registrati i seguenti dati: successo dell'intubazione, tempo e numero di tentativi necessari per completare l'intubazione, episodi di malposizionamento, metodo di conferma dell'avvenuta intubazione, eventuali complicazioni. Per ogni coniglio è stato inoltre misurato lo spazio morto dello ST. Nei primi tre conigli è stato eseguito un esame radiografico per la verifica del corretto posizionamento del tubo.

**Risultati** - Il peso medio dei conigli inclusi nello studio clinico era di  $2.07 \pm 1.45$  kg. L'intubazione con ST è stata possibile in tutti i conigli con ST di 10 Ch (n=7) e di 8 Ch (n=3). Per ottenere l'intubazione sono stati eseguiti una mediana di 3 (1-3) tentativi con 1 (0-2) episodi di malpoizionamento in ogni coniglio. In media l'intubazione è stata completata in  $38.2 \pm 16.9$  secondi. L'intubazione è stata confermata mediante visualizzazione strumentale (n=3), capnometria e capnografia (n=9) e mediante auscultazione del torace durante la ventilazione (n=10). Due conigli hanno sviluppato distress respiratorio transitorio che si è risolto con il riposizionamento dello ST. Un coniglio ha sviluppato una transitoria cianosi della lingua legata alla compressione esercitata dalla cuffia dello ST. Lo spazio morto meccanico dello ST era in media di  $17.8 \pm 3$  cm. Il risveglio dall'anestesia è avvenuto senza complicazioni in alcun soggetto.

**Conclusioni** - L'utilizzo dello ST consente di eseguire con successo l'intubazione orotracheale alla cieca nel coniglio e di mantenere l'anestesia generale gassosa in animali in ventilazione spontanea. I tempi necessari per l'intubazione sono inferiori a quelli riportati con l'utilizzo del tubo endotracheale [5]. Le complicazioni registrate

sono stata transitorie e non sono stati osservati traumi alle vie respiratorie come precedentemente descritto per l'intubazione orotracheale [1].

### **Bibliografia**

- [1] Phaneuf et al. Tracheal injury after endotracheal intubation and anesthesia in rabbits, *J Am Assoc Lab Anim Sci*, 45:67-72, 2006.
- [2] De Rosa et al. Airway management with Fastrach laryngeal mask versus Spritztube: a prospective randomized manikin-based study, *Minerva Anesthesiol*, 84:455-462, 2017.
- [3] De Rosa et al. Laryngeal Mask Airway Supreme vs. the Spritztube tracheal cannula in anaesthetised adult patients: A randomised controlled trial, *Eur J Anaesthesiol*, 36:955-962, 2019.
- [4] Agrò et al. The Spritztube: a new revolution in extraglottic airway devices, *Minerva Anesthesiol*, 84:426-428, 2018.
- [5] Engbers et al. Comparison of a Supraglottic Airway Device (v-gel®) with Blind Orotracheal Intubation in Rabbits, *Front Vet Sci*, 4:49, 2017.

▪ La **casata** di appartenenza

[ ] One Health

[ ] Blue Growth

[X] Fundamental Sciences

[X] Clinical Sciences

[ ] Animal Production

▪ La **tipologia** del proprio progetto

[ ] Individual Research

[X] Team Work

[ ] Travelling Scientists