

VALUTAZIONE DI DUE DIFFERENTI APPROCCI ANTIBIOTICI AL CONTROLLO DI MALATTIA RESPIRATORIA DEL SUINO (SRD) IN SUINI IN SVEZZAMENTO

EVALUATION OF TWO DIFFERENT ANTIBIOTICAL APPROACHES FOR RESPIRATORY COMPLEX DISEASE (SRD) IN WEANERS

SCOLLO, A.^{1,2}, GOTTARDO, F.², MAZZONI, C.¹

¹ Medico Veterinario, Suivet snc; ²Università di Padova, dipartimento MAPS

Parole chiave: Suino, uso responsabile dell'antibiotico, svezzamento, trattamento individuale, trattamento di massa

Key words: Swine, responsible use of antibiotics, weaning, individual treatment, mass treatment

Riassunto

A causa del crescente fenomeno dell'antibiotico-resistenza e del conseguente impatto sul consumatore, si rende necessaria una nuova strategia di controllo delle patologie in suinicoltura attraverso un uso più responsabile degli antibatterici. Obiettivo dello studio è stato verificare l'efficacia di due approcci terapeutici diversi (trattamento di massa vs individuale iniettabile) per le principali patologie batteriche respiratorie. Lo studio ha coinvolto 650 lattoni: gruppo MASSA (n=323) trattato oralmente dopo l'accasamento con tilmicosina; gruppo INDIVIDUALE (n=318) trattato per via iniettabile con tulatromicina nei soggetti con sintomatologia clinica. L'approccio adottato nel gruppo INDIVIDUALE prevedeva la soglia del 20% di soggetti trattati all'interno del box come limite oltre il quale l'intero box doveva essere trattato per via iniettiva. Al raggiungimento di una seconda soglia pari al 15% di box trattati sul totale, sarebbe stata effettuata una medicazione di massa con tilmicosina. Il volume di prodotto antibiotico utilizzato è calato del 26,42% nel gruppo INDIVIDUALE (3719 vs 5054,6 gr, pari a 11,69 vs 15,64 gr/capo), con un risparmio economico di 100,68 euro totali (spesa di 0,15 vs 0,46 centesimi di euro/capo), senza alterare la mortalità (3,03%) né l'accrescimento (464 gr/gg/capo) dei due gruppi. Il gruppo INDIVIDUALE ha richiesto un maggior numero di interventi iniettabili per capo (0,29 vs 0,19; P=0,022), sottolineando l'importanza del personale tecnico in svezzamento, che ricopre un ruolo chiave nella scelta di un uso responsabile dell'antibiotico.

Abstract

Due to the emerging problem of antibiotic resistance and the consequent impact on the consumer, a new strategy of disease control in pig farming is needed through a more responsible use of antibacterial agents. Aim of the study was to verify the effectiveness of two different therapeutic approaches (mass treatment vs individual injectable) for the major bacterial respiratory diseases. The study involved 650 weaners: MASS group (n = 323) treated orally after arriving at the weaning site with tilmicosin; INDIVIDUAL group (n = 318) treated by injection with tulathromycin in subjects with clinical symptoms. The approach adopted in the INDIVIDUAL group included the threshold of 20% of subjects treated inside the box as the limit beyond which the entire box was treated by injection. On reaching a second threshold equal to 15% of treated box on the total, a mass medication with tilmicosin was administered. The volume of antibiotic product used has decreased by 26.42% in the INDIVIDUAL group (3719 vs 5054.6 gr, equal to 11.69 vs 15.64 gr/head), with a cost savings of EUR 100.68 in total (expense 0.15 vs 0.46 euro cents/head),

without affecting mortality (3.03%) or growing (464 gr/day/head) of the two groups. The INDIVIDUAL group received a greater number of injectable interventions per head (0.29 vs 0.19; $P = 0.022$), emphasizing the importance of the technical staff in weaning, which plays a key role in choosing a responsible use of antibiotic.

INTRODUZIONE

Le patologie respiratorie del suino hanno da sempre un impatto significativo sia sullo stato sanitario che produttivo dell'allevamento suinicolo che porta spesso ad un uso piuttosto estensivo degli antibiotici, specialmente per uso orale di massa ed in particolare nelle prime fasi di allevamento. L'utilizzo spesso poco razionale dell'antibiotico ha però portato negli ultimi anni al fenomeno dell'antibiotico-resistenza (WHO, 2011; Hollis e Ahmed, 2014), argomento critico sia dal punto di vista sanitario a causa della conseguente riduzione di efficacia delle molecole più utilizzate (Aarestrup, 2015; Ramirez et al., 2015), che dal punto di vista mediatico e del consumatore che diventa sembra più attento ed esigente quando si trova a dover scegliere sui banchi del supermercato il prodotto da consumare. Già da ora dunque e ancor più in prospettiva, si rende necessaria una nuova strategia di controllo delle patologie respiratorie attraverso un uso più responsabile e mirato degli antibatterici ed un miglioramento del management. Proprio in questa ottica si pone questo studio di campo che prevede l'indagine di un approccio più responsabile al trattamento farmacologico della malattia respiratoria del suino (SRD). Obiettivo dello studio è stato verificare l'efficacia di due approcci terapeutici diversi verso le principali patologie batteriche respiratorie: un trattamento di massa in metafilassi per via orale ed un trattamento individuale iniettabile in suini in fase di svezzamento.

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato condotto in un sito di svezzamento nel mantovano di circa 1900 posti, ed ha coinvolto un totale di 650 lattoni provenienti dalla stessa sala parto. La scelta è ricaduta su questa azienda per la sua routinaria adozione di un trattamento metafilattico di massa a sette giorni dall'accasamento per le sindromi respiratorie. Gli animali, che all'arrivo avevano quattro settimane di vita ed un peso medio di 7,2 kg, sono stati alloggiati a sessi misti in due diverse tipologie di box. I primi 231 lattoni sono stati collocati in un'unica sala con 12 gabbiette da 18-20 animali ciascuna (0,20 m²/capo), mentre i restanti 419 in una seconda sala con quattro box da 103-105 animali ciascuno (0,20 m²/capo). Entrambe le soluzioni avevano pavimento in grigliato (in metallo nelle gabbiette, in plastica nei box), alimentazione sfarinata a secco ed acqua *ad libitum*, e ventilazione forzata. All'accasamento, è stato somministrato mangime medicato con amoxicillina triidrato 115 mg/g (pari ad amoxicillina base 100 mg/g) e colistina solfato (20.000 U.I./mg) 40 mg/g, per un totale di 600 gr al quintale di mangime per cinque giorni a tutti gli animali. Ventidue giorni dopo l'accasamento, gli animali di ciascuna gabbietta/box sono stati divisi in due per taglia, spostando gli animali più grossi in una gabbietta/box identica a quella di origine per continuare a garantire un corretto spazio/capo ed un buon pareggiamento senza mescolare gli animali (0,40 m²/capo; 24 gabbiette in totale da 9-10 animali ciascuna; otto box in totale da 50-53 animali ciascuno).

Sia nella sala con le gabbiette che in quella con i box, gli animali a destra del corridoio sono stati destinati al gruppo di trattamento terapeutico individuale (gruppo INDIVIDUALE, $n = 318$), mentre quelli a sinistra al gruppo di trattamento metafilattico di massa (gruppo MASSA, $n = 323$). Sette giorni dopo l'accasamento (T₀) è stato somministrato al gruppo MASSA un trattamento in acqua di abbeverata con tilmicosina per la durata di sette giorni. Il gruppo INDIVIDUALE ha invece ricevuto iniezioni intramuscolari con tulatromicina in un'unica somministrazione limitatamente agli animali che presentavano sintomatologia

clinica respiratoria. L'approccio adottato nel gruppo INDIVIDUALE prevedeva la soglia del 20% di soggetti trattati all'interno della gabbietta/box come limite oltre il quale l'intera gabbietta/box doveva essere trattata con il medesimo farmaco per via intramuscolare, per ridurre il rischio di contagio degli animali a contatto in caso di elevata pressione infettante. Al raggiungimento di una seconda soglia pari al 15% di animali trattati sul totale, sarebbe stata effettuata una medicazione di massa con tilmicosina. Tutti gli animali del gruppo INDIVIDUALE trattati per via intramuscolare sono stati identificati tramite apposita marca auricolare numerata con numero progressivo per valutare l'andamento clinico del soggetto. Tutte le gabbiette/box di entrambi i gruppi di trattamento sono state singolarmente monitorate tramite apposita scheda di valutazione, annotando giornalmente il numero di animali trattati, la sintomatologia clinica, l'eventuale necessità di ritrattamento dello stesso animale e la mortalità. I soggetti con una clinica grave sono stati separati dal gruppo ed esclusi dalla prova per essere collocati in un apposito locale infermeria. Mentre per le sindromi respiratorie si è utilizzata la tulatromicina come farmaco iniettabile e la tilmicosina come farmaco per os (selezionati perché entrambi del gruppo dei macrolidi), per quelle non respiratorie si è scelto il farmaco di elezione a seconda della patologia. Per valutare eventuali differenze di accrescimento, gli animali alloggiati nelle gabbiette sono stati pesati per ciascuna gabbietta al settimo giorno post-accasamento (T0), al momento della divisione per il pareggiamento (T22) ed alla fine della prova 42 giorni dopo l'accasamento (T42).

Per la valutazione statistica dei risultati è stato effettuato un t-test di student per il confronto tra medie, ed il test del chi-quadro con correzione di Yates per il confronto tra frequenze.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Il peso medio dei suinetti al T0 era di 9,8 kg, con nessuna differenza statistica tra gruppi di trattamento. L'assenza di differenze statistiche per quanto riguarda i pesi degli animali si è mantenuta durante l'intero periodo di osservazione, con un peso medio di 18,9 kg a T22 (IMG T0/T22 = 414 gr/capo; $P > 0,05$) e di 29,3 kg a T42 (IMG T22/T42 = 519 gr/capo; $P > 0,05$). Nemmeno l'IMG dell'intero periodo ha evidenziato differenze significative (IMG T0/T42 = 464 gr/capo; $P > 0,05$), così come la mortalità (T0/T22 = 2,16%; T22/T42 = 0,90%; T0/T42 = 3,03%). Dopo la conclusione del periodo di osservazione, gli animali sono rimasti in svezzamento altri 21 giorni, raggiungendo nell'intero periodo una mortalità totale di 3,14% ed un peso medio di 37,2 kg.

Durante la prova si è verificata una problematica di steptococcosi clinica con inizio 13 giorni dopo l'inizio della prova (T13). Quattro animali sono stati esclusi dalla prova (3 spostati nel locale infermeria, 1 morto; 3 appartenenti al gruppo MASSA, 1 al gruppo INDIVIDUALE). Visto l'aumentare dei casi clinici nei giorni seguenti, si è scelto di trattare con amoxicillina in acqua da bere (2 gr/q.le di peso vivo) tutti gli animali senza distinzione di gruppo.

I trattamenti antibiotici utilizzati durante il periodo di osservazione sono indicati nella Tabella 1. Nel complesso, il volume di prodotto antibiotico utilizzato è calato del 26,42% nel gruppo INDIVIDUALE (3719 vs 5054,6 gr, pari a 11,69 vs 15,64 gr per capo), con un risparmio economico di 100,68 euro totali (spesa di 0,15 vs 0,46 centesimi di euro per capo). Il risultato sembra dunque aver portato ad un duplice effetto positivo dell'applicazione del protocollo INDIVIDUALE: da un lato la riduzione dei costi per l'allevatore, e dall'altro la riduzione dell'utilizzo dell'antibiotico con una conseguente importanza di immagine che ha sempre più un enorme peso sui criteri di scelta del consumatore. C'è infatti da considerare che, negli ultimi anni, una percentuale sempre crescente di filiere di consumatori richiede un prodotto che ritiene tanto più di qualità quanto meno utilizza antibiotici durante la crescita degli animali dai quali deriva (Rojo-Gimeno et al., 2016).

Per questo, l'allevamento biologico ed antibiotic-free sta prendendo piede ritagliandosi prepotentemente una fetta di mercato. Il protocollo proposto nel presente studio può essere utile non solo nell'allevamento intensivo convenzionale, ma anche nelle realtà in cui ci si appropria ai nuovi disciplinari biologico ed antibiotic-free, per i quali può anche rendersi necessaria una personalizzazione delle due soglie proposte (>20% degli animali con sintomatologia per agire con iniezione individuale su tutto il box; >15% dei box interamente trattati per via iniettabile per somministrare un trattamento per via orale) in base alle capacità di individuazione precoce della sintomatologia degli animali da parte dei tecnici in allevamento. Il ruolo del tecnico emerge infatti come di primaria importanza nell'applicazione del protocollo INDIVIDUALE. In totale, come era ragionevole aspettarsi visto il mancato trattamento di massa, il gruppo INDIVIDUALE ha richiesto un maggior numero di interventi iniettabili per capo (0,29 vs 0,19; P = 0,022). Questo sottolinea come sia indispensabile considerare che ridurre l'uso dell'antibiotico vuol dire anche dare una maggiore responsabilità al personale addetto ai trattamenti, che conseguentemente deve essere formato al riconoscimento precoce dei sintomi e deve essere pro-attivo nella tempestiva cura degli animali malati. Per questo motivo, è d'obbligo sottolineare come il protocollo non sia applicabile in qualsiasi realtà zootecnica, bensì solo nelle aziende dove il personale tecnico è già sufficientemente formato e pronto per gestire che situazione che richiede un'attenzione molto più alta rispetto alle tecniche di trattamento più convenzionali. Diversamente, la formazione del personale e la sua valorizzazione possono essere la strada giusta per avvicinare gradualmente ad un approccio più responsabile all'antibiotico anche le aziende concettualmente più lontane.

Spesa trattamenti antibiotici/capo	Massa (n = 323)		Individuale (n = 318)		Differenza euro
	gr*	euro	gr*	euro	
Per os					
Amoxicillina + Colistina	3500	26,25	3500	26,25	0
Tilmicosina	1356,6	107,2	0	0	-107,2
Amoxicillina	128	3,88	128	3,88	0
Iniettabili					
Tulatromicina	14	6,11	30	13,09	6,98
Amoxicillina	8	0,54	32	2,14	1,6
Amoxicillina + ac. clavulanico	0	0	3	0,61	0,61
Enrofloxacina	48	5,84	26	3,17	-2,67
Totali	5054,6	149,82	3719	49,14	-100,68

Tabella 1. Spesa relativa all'utilizzo di antibiotici in ciascun gruppo di trattamento.

*di prodotto

Table 1. Costs related to the use of antibiotics in each treatment group.

* of product

BIBLIOGRAFIA

- Aarestrup, F. M. (2015). The livestock reservoir for antimicrobial resistance: a personal view on changing patterns of risks, effects of interventions and the way forward. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 370(1670), 20140085.
- Hollis, A., & Ahmed, Z. (2014). The path of least resistance: Paying for antibiotics in non-human uses. *Health policy*, 118(2), 264-270.
- Ramirez, C. R., Harding, A. L., Forteguerra, E. B. R., Aldridge, B. M., & Lowe, J. F. (2015). Limited efficacy of antimicrobial metaphylaxis in finishing pigs: A randomized clinical trial. *Preventive veterinary medicine*, 121(1), 176-178.
- Rojo-Gimeno, C., Postma, M., Dewulf, J., Hogeveen, H., Lauwers, L., & Wauters, E. (2016). Farm-economic analysis of reducing antimicrobial use whilst adopting improved management strategies on farrow-to-finish pig farms. *Preventive Veterinary Medicine*, 129, 74-87.
- World Health Organization. (2011). Critically important antimicrobials for human medicine.