

SIPAS NEWSletter

Luglio 2014

ANNO VII n. 7

J Comp Pathol. 2014 Jun 7.

Vet Rec 2014 Apr 12;174(15):381.

Diarrea neonatale in suinetti associata a *Enterococcus hirae* enteroadesivo.

Larsson J, Lindberg R, Aspán A, Grandon R, Westergren E, Jacobson M.

Department of Clinical Sciences, Swedish University of Agricultural Sciences, SE-75007 Uppsala, Sweden.

La diarrea neonatale suina ad eziologia sconosciuta è un problema che viene sempre più spesso descritto in diversi paesi. Lo scopo del presente studio è stato quello di analizzare cocchi enteroadesivi rilevati inaspettatamente nel piccolo intestino di suinetti che erano stati selezionati per l'esame necroscopico da sei allevamenti (18 suinetti diarroici e 11 controlli sani). Le lesioni macroscopiche e microscopiche sono state caratterizzate e le sezioni intestinali selezionate sono state ulteriormente esaminate in immunostochimica per l'espressione della caspasi-3 attiva. Il batterio è stato caratterizzato *in situ* mediante colorazione di Gram, immagine ultrastrutturale, ibridazione fluorescente *in situ* (FISH) e analisi del gene codificante il 16S-rRNA. L'identificazione delle specie di enterococco da colture intestinali è stata eseguita mediante *matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry* (MALDI-TOF MS) da un suinetto e un animale di controllo per ogni allevamento. Le lesioni macroscopiche erano lievi. Microscopicamente, la colonizzazione del piccolo intestino da parte dei cocchi gram-positivi è stata osservata solo negli animali diarroici ed era caratterizzata da atrofia dei villi (4/18) e lievi lesioni epiteliali (10/18), tra cui una maggiore apoptosi degli enterociti. Mediante microscopia elettronica a trasmissione sono stati rilevati batteri coccoidei adiacenti all'epitelio, ma senza distruzione dei microvilli. L'analisi del gene 16S rRNA ha prodotto una sequenza identica a *Enterococcus hirae* e, mediante FISH, i batteri enteroadesivi sono stati identificati come *Enterococcus spp.* in tutti gli animali colonizzati. La proporzione di isolati batterici identificati come *E. hirae* mediante analisi MALDI-TOF MS era significativamente superiore ($p=0,0138$) nei suini diarroici. L'identificazione delle specie è stata confermata mediante una reazione specie-specifica di PCR per un isolato di *E. hirae* per ogni allevamento. Questi isolati sono stati ulteriormente testati per la sensibilità agli antibiotici, con una diminuita sensibilità alla ciprofloxacina per un isolato (minima concentrazione inibente $>4\text{mg/l}$). Questi risultati suggeriscono che la diarrea neonatale suina possa essere associata ad una colonizzazione del piccolo intestino da parte di *E. hirae*, associata a lesioni della mucosa.

Efficacia di differenti protocolli di induzione del parto nella scrofa utilizzando alfaprostolo al giorno 114 di gestazione.

Decaluwé R, Janssens GP, Englebienne M, Maes D.

Department of Nutrition, Genetics and Ethology, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent university, Merelbeke, Belgium.

L'induzione del parto nelle scrofe è una pratica frequentemente utilizzata in allevamento. Ad oggi, sono stati descritti diversi protocolli, nella maggior parte dei quali l'induzione viene effettuata a 111-113 giorni di gestazione e raramente nei giorni successivi. Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare gli effetti di differenti protocolli di induzione del parto, applicati a 114 giorni di gestazione. Centodiciotto scrofe sono state distribuite in modo casuale in quattro gruppi di trattamento: una singola iniezione di prostaglandine (1xPG), prostaglandine in combinazione a ossitocina 24 h dopo (PG+OT), mezza dose di prostaglandine due volte, a distanza di 6 ore una dall'altra (2x1/2PG), e un gruppo di controllo, senza induzione. Tutte le iniezioni sono state somministrate per via intramuscolare, nel collo, il giorno 114 di gestazione. Una percentuale significativamente maggiore di scrofe ha iniziato il parto tra le 22 e le 32 ore dopo l'inoculazione nel gruppo PG+OT (68 per cent) e nel gruppo 2x1/2PG (52 per cent), rispetto al gruppo di controllo (23 per cent). Anche il gruppo 1xPG (46 per cent) è risultato differire dal gruppo di controllo ($p=0,087$). La maggior parte delle scrofe del gruppo PG+OT era costipata al parto ($p=0,042$). La durata del parto, l'intervallo di parto, la percentuale di suinetti nati morti, le distocie e le altre variabili sono risultate simili tra i diversi gruppi. Nell'allevamento analizzato e con una continua supervisione al parto, l'applicazione del protocollo PG+OT o 2x1/2PG il giorno 114 di gestazione è risultata un metodo efficace nell'indurre al parto la maggior parte delle scrofe nelle 22-32 post inoculazione, senza effetti negativi importanti.

Int J Food Microbiol. 2014 Jul 3;187C:73-76.

Presenza di *Helicobacter suis* in carcasse di suino.

De Cooman L, Houf K, Smet A, Flahou B, Ducatelle R, De Bruyne E, Pasmans F, Haesebrouck F.

Department of Pathology, Bacteriology and Avian Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, Belgium.

1

Le iniziative promosse ed organizzate della SIPAS nel 2013 si svolgono grazie al contributo di
BAYER SANITA' ANIMALE – BOEHRINGER INGELHEIM – CALIER ITALIA – CEVA SALUTE ANIMALE –
CHEMIFARMA – DOX-AL ITALIA – ELANCO ANIMAL HEALTH – ESTEVE VETERINARIA – FATRO –HIPRA ITALIA –
HUVEPHARMA – IZO – MERIAL ITALIA – MSD ANIMAL HEALTH – NOVARTIS ANIMAL HEALTH – ZOETIS ITALIA –
TRE I

Helicobacter (H.) suis è un patogeno a diffusione mondiale che colonizza lo stomaco del suino, ma è anche la specie principale tra gli *Helicobacter* non-*H.pylori* nell'uomo. Le infezioni da *H. suis* sono associate a lesioni gastriche sia nel suino, che nell'uomo. Recentemente, è stata dimostrata la presenza di *H.suis* vitale nella carne di suino macinata, suggerendo che la manipolazione o il consumo di carne di suino contaminata possano essere una possibile via di trasmissione di questo agente zoonosico. Il principale scopo di questo lavoro è stato quello di determinare l'entità della contaminazione da *H.suis* di carcasce di suino alla macellazione. In due studi consecutivi, è stata valutata la presenza di DNA di *H. suis* in acqua di scottatura, tamponi da testa e bocca, linfonodi mesenterici, tonsille palatine e nelle regioni di petto, spalle e coscia delle carcasce di suino da tre macelli, utilizzando una qPCR con primer specifici per il gene ureA di *H. suis*. Il DNA di *H. suis* è stato rilevato sulle carcasce in tutti i macelli e nel 8.3% di 1083 campioni. Inoltre è stato rilevato in tutte le matrici analizzate, ad esclusione di tonsille e acqua di scottatura. I livelli di contaminazione dei campioni dai vari tagli non superava i 184 equivalenti genomici per 100cm² (spalla, coscia) or 300cm² (petto). Tutti gli amplificati positivi sono stati sequenziati per il gene ureA, per confermare l'identità con *H. suis*. Utilizzando il *multilocus sequence typing* (MLST) su una selezione di campioni positivi, questi sono risultati distribuiti in 5 *unique sequence types* (STs). Erano quindi presenti più ceppi di *H. suis* nei campioni provenienti da un singolo allevamento. Dato che il DNA di *H. suis* è stato rilevato nel 11% (n: 90) dei linfonodi mesenterici prelevati al macello, è stata condotta un'infezione sperimentale per valutare come questo organismo potesse colonizzare i linfonodi mesenterici. Nonostante gli elevati livelli di colonizzazione dello stomaco con il ceppo di *H. suis* utilizzato, non è stato rilevato DNA di *H. suis* nei linfonodi mesenterici a 4 settimane dopo l'infezione sperimentale. Questo potrebbe indicare che la presenza del DNA batterico nei tessuti al macello sia dovuta ad una contaminazione durante il processo di macellazione, ma sono necessari ulteriori studi per confermare questa ipotesi. I risultati ottenuti da questo studio indicano un'elevata prevalenza relativa di *H. suis* sulle carcasce di suino.

Trop Anim Health Prod. 2014 Aug;46(6):1001-7.

Performance riproduttive di scrofe vaccinate e non, con un vaccino vivo modificato per PRRSV in allevamenti sieropositivi per PRRSV.

Olanratmanee EO, Thanawongnuwech R, Kunavongkrit A, Tummaruk P.

Faculty of Veterinary Medicine, Rajamangala University of Technology Tawan-ok, Chonburi, 20110, Thailand.

L'infezione da virus della sindrome riproduttiva e respiratoria del suino (PRRS) causa disordini riproduttivi tra cui ritorno in estro, aborto,

mummificazione fetale, natimortalità e suinetti deboli alla nascita. L'obiettivo di questo studio è stato quello di indagare le performance riproduttive di scrofe in allevamenti sieropositivi per virus della PRRS, vaccinate o meno con un vaccino a virus vivo modificato (PRRS-MLV). Lo studio è stato condotto in 20 allevamenti suini commerciali PRRSV-sieropositivi in Thailandia. Sono stati inclusi nello studio 211.009 dati di fecondazione e 180.935 dati di parto. Le variabili analizzate sono state portate al parto (FR), tasso di ritorno in estro (RR), tasso di aborti (AR), numero totale di suinetti nati per nidiata (TB), numero di suinetti nati vivi per nidiata (BA), percentuale di nati morti (SB), percentuale di feti mummificati (MM), e numero di suinetti svezzati per nidiata (WP). I risultati hanno rivelato che FR in scrofe non vaccinate era inferiore a quello di scrofe vaccinate (85,0 vs 89,7%, rispettivamente, p <0.001), e RR in scrofe non vaccinate era superiore a quello in scrofe vaccinate (6,9 vs 3,7%, rispettivamente, p <0.001). AR non differiva significativamente tra non vaccinate e vaccinate (1,6 e 2,0%, rispettivamente, p = 0,964). TB (11.2 e 11.5, rispettivamente, P <0,001), BA (10.0 e 10.6, rispettivamente, P <0,001), e WP (9.2 e 9.6, rispettivamente, p <0.001) in scrofe non vaccinate sono risultati minori rispetto a quelli di scrofe vaccinate. SB (6,9 e 5,1%, rispettivamente, p <0,001) e MM (3,2 e 2,2%, rispettivamente, p <0.001) in scrofe vaccinate con PRRS-MLV erano superiori a quelli in scrofe non vaccinate. Il miglioramento delle performance riproduttive in allevamenti di scrofe vaccinate con vaccino PRRS-MLV è stato maggiore nelle scrofette e nelle scrofe primipare.

Vet pathol. 2014 Jun 24.

Caratterizzazione delle lesioni vascolari in suini affetti da malattia sistemica da Circovirus suino tipo 2.

Resendes AR, Segales J

Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), UAB-IRTA, Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, Spain.

Le lesioni vascolari e la loro associazione all'infezione da Circovirus suino tipo 2 (PCV2) sono state valutate in diversi organi prelevati da 10 suini colpiti da malattia sistemica PCV2-associata (PCV2-SD). Gli animali presentavano lesioni vascolari in diversi organi, caratterizzate da linfangiti linfocitocitarie e/o flebiti, arteriti necrotizzanti da lievi a severe, trombosi nelle arteriole spleniche e nei capillari del plesso coroide. Mediante ibridazione *in situ* sono state rilevate quantità variabili di DNA di PCV2 nelle cellule endoteliali, nei miociti della tunica media e negli infiltrati cellulari infiammatori perivascolari o all'interno della lesione. Il DNA di PCV2 è stato rilevato nelle cellule endoteliali dei vasi linfatici e sanguinei, senza che fossero presenti lesioni nei tessuti associati. La arterite necrotizzante era principalmente presente in linfonodi e reni ed era

caratterizzata da degenerazione, necrosi e picnosi dei miociti, spesso con corpi inclusi intracitoplasmatici eosinofili, che sono risultati fortemente positivi per PCV2. La necrosi fibrinoide segmentale o circonferenziale, era presente soprattutto nei vasi di linfonodi, milza e plesso corioide ed era associata in modo variabile al rilevamento di DNA. La severa linfoangite associata a una forte colorazione per PCV2 intra-lesione è stata rilevata ripetutamente nei linfonodi mesenterici e mediastinici e nella lamina propria dell'ileo. Nella maggior parte dei tessuti, i vasi linfatici e/o venosi medi e grandi presentavano spesso una rottura dell'intima e una lieve infiltrazione di cellule infiammatorie mononucleate, più o meno associate alla presenza di DNA di PCV2. Questo studio indica che la vasculite è un rilievo frequente nei casi di PCV2-SD e che PCV2 potrebbe avere un effetto citopatico diretto sui miociti della tunica media delle arterie di dimensione medio-piccole, così come sull'endotelio.

Virology 2014 Jul 17;464-465C:45-54.

Differenti risposte immunitarie e decorso dell'infezione in suinetti immunizzati con vaccini inattivati o attenuati per il virus dell'influenza suina sottotipo H3N2, in presenza di anticorpi di origine materna.

Sandbulte MR, Platt R, Roth JA, Henningson JN, Gibson KA, Rajão DS, Loving CL, Vincent AL.
Department of Veterinary Microbiology & Preventive Medicine, Iowa State University, Ames, IA, USA.

In studi precedenti è stato dimostrato che la vaccinazione *prime-boost* con vaccino vivo attenuato per il virus dell'influenza suina (LAIV) conferisce una protezione dall'infezione eterologa con un virus H3N2, anche in suinetti con anticorpi materni (MDA). Al contrario, la vaccinazione con vaccino a virus intero inattivato (WIV) è stata correlata allo sviluppo di malattia con decorso più grave. Questo studio ha avuto come scopo quello di individuare i correlati immunitari di cross-protezione. Suinetti con e senza MDA hanno ricevuto una dose intramuscolare di WIV con adiuvante o intranasale di LAIV, e sono poi stati infettati con un ceppo H3N2 eterologo. WIV ha indotto anticorpi IgG cross-reattivi, inibiti da MDA, e una risposta moderata delle cellule T. LAIV ha indotto anticorpi mucosali e cellule T cross-reattive nei confronti del ceppo eterologo. La presenza di MDA alla vaccinazione con LAIV ha bloccato la produzione di anticorpi a livello polmonare e nasale, ma non ha interferito con il *priming* delle cellule T. Anche senza anticorpi mucosali, i suini MDA-positivi vaccinati con LAIV sono stati protetti, indicando un probabile ruolo delle cellule T. Sulla base dei dati ottenuti, una dose di LAIV può indurre un'immunità cellulo-mediata nei confronti di un ceppo del virus dell'influenza H3N2 antigenicamente diverso, nonostante le interferenze degli anticorpi passivi con le risposte immunitarie umorali.

Asian-Australas J Anim Sci. 2014 Mar;27(3):431-8.

Variazioni della temperatura superficiale di suinetti con diversi pesi alla nascita.

Caldara FR, Dos Santos LS, Machado ST, Moi M, de Alencar Nääs I, Foppa L, Garcia RG, de Kássia Silva Dos Santos R.

Questo studio è stato effettuato per verificare gli effetti del peso dei suinetti alla nascita sui cambiamenti della loro temperatura superficiale (ST) dopo la nascita, e la correlazione di questa con il tempo di assunzione di colostro. I suinetti provenienti da quattro diverse scrofe sono stati pesati alla nascita e suddivisi, mediante un modello randomizzato, in tre gruppi di trattamento in base al peso alla nascita (PBW): T1 - meno di 1,00 kg, T2 - 1,00-1,39 kg, e T3 - superiori o uguali a 1,40 kg. Inoltre, è stato registrato il tempo utilizzato per la prima assunzione di colostro (TFS). Sono state poi ottenute mediante una termocamera le immagini della superficie dei suinetti alla nascita (STB) e 15, 30, 45, 60 e 120 minuti dopo la nascita. La temperatura e l'umidità relativa sono state registrate ogni 30 minuti e sono stati calcolati gli indici di temperatura e umidità (THI). È stata osservata una diminuzione della ST dopo 15 minuti dalla nascita ed un aumento dopo 60 minuti. Sono state riscontrate correlazioni positive tra PBW e ST a 30 e 45 minuti dopo la nascita. PBW è risultato correlato negativamente a TFS. THI ha mostrato forti correlazioni negative (-0,824 e -0,815) con STB e dopo 15 minuti dalla nascita. La temperatura superficiale del suinetto alla nascita è risultata positivamente correlata con la temperatura a 15 min, influenzando di conseguenza le temperature nell'intervallo 45-120 min. Il peso alla nascita contribuisce in modo significativo all'ipotermia post-natale e quindi al tempo necessario per i suinetti per l'assunzione del colostro, il che indica la necessità di una particolare attenzione a quei suinetti con un basso peso alla nascita.

J Wildl Dis. 2014 Jul;50(3):559-65.

Valutazione sierologica, molecolare e patologica dell'infezione da virus della pseudorabbia in cinghiali (*Sus Scrofa*) abbattuti in Italia.

Verin R, Varuzza P, Mazzei M, Poli A.
Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Pisa, Viale delle Piagge, 2 I-56124, Pisa, Italy.

Durante la stagione di caccia 2010-2011 in Toscana, Italia centrale sono stati prelevati sangue, tamponi nasali e genitali, e campioni di tessuto tonsillare e linfonodale da 139 cinghiali (*Sus scrofa*; 39 suinetti, 30 giovani e 70 adulti), per valutare la presenza di anticorpi nei confronti del virus della pseudorabbia (PRV) e la prevalenza del DNA virale. Su una selezione di campioni di tessuto è stata eseguita un'analisi immunoistochimica con anticorpi monoclonali anti-PRV. Quarantatré cinghiali su 139 (30,9%) sono risultati

positivi per anticorpi anti-PRV ed è stato amplificato un prodotto PRV-specifico di 1954-base-pair da 9 tamponi nasali (6,5%) e 26 genitali (18,7%). L'analisi di sequenza degli amplificati PRV-positivi ha rivelato un'identità del 99-100% con *Suid herpesvirus* 1 ceppo Becker (JF797219) e ha confermato la positività per PRV dei tamponi analizzati. È stata rilevata una prevalenza anticorpale significativamente più alta negli adulti e nei suinetti, rispetto ai giovani. La prevalenza di DNA virale era significativamente maggiore nei tamponi genitali, che nei campioni nasali. La percentuale di tamponi nasali positivi non differiva tra le classi di età. I suinetti avevano una più alta percentuale di tamponi genitali PCR-positivi, rispetto ai soggetti giovani e adulti (30,8% vs 13,3% e 14,3%, rispettivamente). I risultati hanno confermato che l'infezione da PRV è diffusa nella popolazione di cinghiali nell'area di studio. La presenza di anticorpi anti-PRV e del virus PRV nei suinetti potrebbe essere associata ad una trasmissione verticale del virus, in particolare se si considera anche la maggiore positività per genoma virale di PRV nei tamponi genitali rispetto ai tamponi nasali. Questo studio di campo evidenzia l'importanza della trasmissione verticale di PRV e, la maggiore prevalenza del virus nei tamponi genitali supporta la possibilità di una trasmissione venerea in cinghiali selvatici adulti.

Prev Vet Med. 2014 Jun 1;114(3-4):223-30.

Uno studio di coorte sulla colonizzazione da *Actinobacillus pleuropneumoniae* in suinetti sottoscrofa.

Tobias TJ, Klinkenberg D, Bouma A, van den Broek J, Daemen AJ, Wagenaar JA, Stegeman JA
Department of Farm Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, Yalelaan 7, 3584 CL Utrecht, The Netherlands.

Nonostante il comune impiego di misure di prevenzione, quali vaccinazione e antibiotici, si verificano ancora molti focolai di *Actinobacillus pleuropneumoniae* negli allevamenti suini. Allo svezzamento spesso, molti suinetti non sono stati colonizzati, indicando la probabile esistenza di differenze nella prevalenza tra nidiata. Se si presuppone l'esistenza di queste differenze e la conoscenza dei fattori a monte, allora, si potrebbe ipotizzare l'allevamento di gruppi di suinetti free da *A. pleuropneumoniae*. A tal fine, è stato condotto uno studio di coorte in due aziende a ciclo chiuso endemicamente infette. Settantasei scrofe su 133, sono state selezionate mediante una selezione casuale, stratificata per ordine di parto. Gli allevatori hanno applicato un protocollo di gestione che prevedeva rigorose misure di igiene e di allevamento per impedire la trasmissione tra le nidiata. Campioni di *brush* tonsillare e siero prelevati tre settimane prima del parto sono stati testati per la ricerca antigene con una qPCR per apxIVA e per anticorpi con ELISA Apx e OmpA, rispettivamente. Inoltre, tre giorni prima dello

svezzamento campioni di *brush* tonsillare sono stati prelevati da tutti i suinetti ($n = 871$) e testati per la ricerca dell'antigene. Mentre tutte le scrofe sono risultate positive sia nei test sierologici, che in qPCR, lo 0,41 delle nidiata testate è risultato completamente negativo e lo 0,73 di tutti i suinetti è risultato negativo. La percentuale di suinetti testati positivamente in nidiata positive variava tra 0,08 e 1,0 (mediana = 0,36). Ai dati è stato applicato un modello di regressione logistica raggruppata, con una distribuzione beta binomiale della probabilità per i suinetti di infettarsi, e sono state valutate le associazioni con le variabili esplicative. Per verificare la possibilità che, in alternativa, i raggruppamenti fossero dovuti alla trasmissione tra suinetti, è stato applicato ai dati un modello di trasmissione, includendo la trasmissione scrofa-suinetto e suinetto-suinetto, ma questo modello non si adattava meglio ai dati, rispetto a quello base. I risultati di questo studio hanno dimostrato che il numero dei suinetti sottoscrofa colonizzati era fortemente raggruppato e principalmente attribuibile alla variabilità nella infettività della scrofa, ma non è stato possibile identificare nessun fattore di rischio associato alla scrofa per lo stato di colonizzazione della nidiata o dei suinetti all'interno di una nidiata.

Prev Vet Med. 2014 Jun 2.

Confronto di tempo di raggiungimento di uno stato stabile per PRRS e perdite di produzione tra due programmi di esposizione al virus come strategia di controllo della PRRS negli allevamenti di scrofe.

Linhars DC, Cano JP, Torremorell M, Morrison RB.
Agroceres PIC, Rua 1 JN, 1411, Rio Claro, SP 13502-741, Brazil.

Per controllare ed eliminare l'infezione da virus della sindrome riproduttiva e respiratoria del suino (PRRSV) da allevamenti da riproduzione, alcuni veterinari hanno adottato una strategia chiamata *load-close-espose*, che consiste nell'interrompere l'introduzione di nuovi animali per diversi mesi e nell'espore i suini presenti ad un ceppo vivo di PRRSV. È stato condotto uno studio sperimentale prospettico che ha seguito 61 allevamenti da riproduzione con infezione acuta da PRRSV, che hanno adottato uno dei due programmi di esposizione: vaccinazione con virus vivo modificato (MLV) o inoculazione con il virus vivo residente (LVI). I gruppi di trattamento (*load-close-espose* con MLV o con LVI) sono stati confrontati per: (a) tempo per raggiungere lo stato di stabilità per PRRSV (TTS), definito come il tempo in settimane impiegato per la produzione di suini negativi PRRSV allo svezzamento; (b) tempo per raggiungere la produzione basale (TTBP), definito, in modo da rappresentare il tempo per riportare il numero di suini svezzati a settimana a quello che l'allevamento aveva prima del focolaio di PRRSV; e (c) la perdita di produzione complessiva, in termini di numero di suini svezzati per settimana. TTS e TTBP sono stati confrontati tra i trattamenti mediante analisi di

sopravvivenza. Il giorno 1 del programma è stato considerato il giorno in cui il trattamento è stato somministrato. Il campionamento in allevamento consisteva nel prelievo di sangue da 30 suinetti, verso la fine dello svezzamento, su base mensile. Il siero è stato testato per la ricerca di RNA di PRRSV mediante RT-PCR. Gli allevamenti nei quali non è stata rilevata PRRS nel corso di un periodo di 90 giorni sono stati classificati come stabili. Un'analisi multivariata, con regressione di Cox è stata eseguita adattando l'effetto del trattamento su TTBP e TTS, a 'gravità dell'infezione da PRRSV', 'numero di esposizioni dell'intero allevamento', 'giorni dal rilevamento della PRRS all'intervento', 'precedente status di infezione da PRRSV 'e' clinica veterinaria associata all'allevamento'. La perdita totale è stata confrontata tra i gruppi utilizzando un'analisi di regressione multivariata regolata dalle covariate selezionate. Il TTS medio tra gli allevamenti partecipanti è risultato di 26,6 settimane (25 ° al 75 ° percentile, 21,6-33,0 settimane). Il TTBP complessivo era 16,5 settimane (range 0-29 settimane). L'entità delle perdite di produzione a seguito dell'esposizione dell'intero allevamento è stato in media di 2.217 suini non svezzati/1000 scrofe, ed è risultato correlato con il TTBP. Gli allevamenti nel gruppo MLV hanno recuperato più velocemente la produzione che avevano prima ed hanno avuto una perdita totale minore rispetto a quelli nel gruppo LVI. TTBP e TTS erano significativamente più brevi e la perdita totale era significativamente inferiore negli allevamenti assistiti da una specifica clinica veterinaria e negli allevamenti che erano stati infettati da PRRSV nei 3 anni precedenti lo studio. Questo studio ha fornito nuovi parametri per aiutare i veterinari a decidere tra i metodi di esposizione da utilizzare per il controllo e l'eliminazione di PRRSV dagli allevamenti da riproduzione.