

# SIPAS NEWSletter

MAGGIO 2011

ANNO IV n. 5

Vet Pathol. 2011 May 6.

Anim Sci Reprod. 2011 Mar 23

## **Associazione di Circovirus suino tipo 2 con lesioni vascolari nella Polmonite Suina.**

**Szeredi L, Dan A, N Solymosi, Cságola A, Tuboly T.**

Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare la vascolarizzazione in polmoni con infezione da Circovirus suino di tipo 2 (PCV2-infetti) e di identificare i sottotipi di PCV2 coinvolti nella polmonite suina. Campioni di polmoni da 140 suini, di età compresa tra 2 settimane e 7 mesi, provenienti da 36 allevamenti commerciali ungheresi, con sintomi clinici di malattia respiratoria sono stati esaminati per la presenza di patogeni respiratori, mediante esame colturale, analisi anatomo-patologica e immunoistochimica per PCV2, PRRSV e virus dell'influenza suina. PCV2 è stato il patogeno più frequentemente identificato (49 casi) in 74 casi su 140 (53%) positivi per patogeni respiratori. PCV2 è stato rilevato mediante immunoistochimica nella parete del 13% fino al 100% dei vasi polmonari (media, 89%) in 38 dei 49 casi (78%). La rilevazione dell'antigene PCV2 è apparsa correlata positivamente con la presenza di lesioni vascolari ( $P < .001$ , odds ratio [OR]: 159,54). Sono stati rilevati altri agenti patogeni in grado di provocare danno vascolare nel suino in 29 dei 49 casi PCV2-positivi (59%). La probabilità di individuare lesioni vascolari polmonari in polmoni PCV2-infetti era superiore rispetto a quelli da suini infetti con PRRS ( $P < 0,002$ , OR: 14,63), Pasteurella multocida ( $P < 0,001$ , OR: 5,75), o Streptococcus spp. (non significativo, OR: 1,45). L'analisi di sequenza degli amplificati del ORF2 è stata possibile in 6 casi PCV2-positivi, dei quali 5 si sono rivelati sottotipo PCV2b e 1 caso, sottotipo PCV2a. In conclusione, l'antigene PCV2 è risultato comunemente colocalizzato con lesioni vascolari polmonari nelle polmoniti dei suini ungheresi, e PCV2b è stato il sottotipo dominante.

## **Sovraffollamento uterino, effetti sugli intervalli di nascita e sullo sviluppo fetale e placentare nei suini.**

**Vallet JL, Freking BA, Miles JR.**

USDA, ARS, U.S. Meat Animal Research Center, Clay Center, NE 68933-0166, United States.

Una notevole perdita di embrioni si verifica tra i giorni 30 e 40 di gravidanza nel suino in condizioni di affollamento intrauterino, ma non è chiaro se questa perdita influenzi la crescita dei feti vicini. Gli intervalli tra le nascite solitamente aumentano al diminuire delle dimensioni della nidiata, ma non si conoscono i fattori che ne sono responsabili. Due possibilità sono che un maggiore peso alla nascita sia associato con una ridotta dimensione della nidiata e che uno spazio uterino vuoto e una conseguente costrizione delle regioni uterine che si verificano nei suini con nidiata piccole, possano mettere in pericolo la sopravvivenza dei suinetti. Per rispondere a questo interrogativo, scrofe gravide sono state laparotomizzate al giorno 35 di gravidanza e uno o due feti sono stati schiacciati manualmente attraverso la parete uterina sulla parte terminale ovarica o cervicale di ogni corno uterino per creare uno spazio vuoto uterino dietro o davanti alla nidiata di suinetti, rispettivamente, in relazione al percorso di uscita dall'utero. Un sottinsieme delle scrofe è stato macellato a 105 giorni di gestazione per confermare che gli spazi vuoti uterini si fossero creati e per determinare il loro effetto sul peso placentare e fetale dei feti adiacenti. Al momento della macellazione, sono state misurate le lunghezze di tutte le regioni uterine contratte visibili esternamente. Le corna uterine sono stati aperte ed è stata misurata la lunghezza di ogni placenta dall'ombelico verso l'ovaio e verso il collo dell'utero per valutare se la placenta si fosse sviluppata simmetricamente, e stato pesato ogni feto e placenta. Lo schiacciamento fetale ha creato con successo

uno spazio vuoto uterino alle estremità ovarica e cervicale delle corna uterine. Le lunghezze placentari del lato ovarico sono risultate maggiori di quelle del lato cervicale per i feti adiacenti a quelli schiacciati sull'estremità ovarica del corno. Le lunghezze delle palcette dal lato cervicale sono state superiori a quelle del lato ovarico per i feti vicini a quelli schiacciati sull'estremità cervicale. Entrambi i pesi placentare e fetale erano maggiori (10% e 6% rispettivamente,  $p < 0,05$ ) per i feti adiacenti ai feti schiacciati rispetto a quelli lontani. Le scrofette rimanenti sono state fatte portorire per determinare l'effetto della dimensione della nidiata, del peso medio alla nascita, e del trattamento sugli intervalli di nascita dei suinetti, che sono stati monitorati utilizzando una videosorveglianza 24 ore. L'associazione negativa tra il numero di suinetti nati vivi e l'intervallo medio di nascita è stata confermata e ciò non è stato spiegato dalla riduzione indotta dalla dimensione della nidiata sui pesi medi alla nascita. Gli intervalli di nascita e il tasso di natimortalità non differivano tra le scrofette trattate a livello cervicale o ovarico. Questi risultati indicano che la perdita dei feti il giorno 35 di gestazione può favorire la crescita delle placente e dei feti adiacenti, ma il vantaggio è marginale. L'aumento del peso medio alla nascita e la presenza di spazio vuoto uterino che si verifica quando la dimensione della nidiata è ridotta non spiega completamente l'effetto della dimensione della nidiata sugli intervalli di nascita.

Reprod Domest Anim. 2011 Apr 23.

#### **Effetto della fibra alimentare sulle performance riproduttive delle scrofe durante le prime due gravidanze.**

**L Che, Feng Wu D, D, Fang Z, Y Lin, Yan T.**

Key Laboratory for Animal Disease-Resistant Nutrition of the Ministry of Education of China, Institute of Animal Nutrition, Sichuan Agricultural University, Ya'an, China.

Lo scopo di questo studio è stato quello di studiare l'effetto della fibra alimentare sulla performance riproduttiva della scrofa durante le prime due gravidanze. Le scrofette sono stati assegnate in modo casuale a tre diversi trattamenti dietetici dal giorno 1 al giorno 90 di gestazione: a basso contenuto di fibra [fibra bassa (LF), 10,8% fibra residua al detergente neutro (NDF),  $n = 132$ ], a medio contenuto di fibra

[media (MF), 15,8% NDF,  $n = 132$ ], e ricca di fibra (HF, 20,8% NDF,  $n = 135$ ), fino alla fine del secondo parto. I parametri di risposta includevano le misure del grasso dorsale, la dimensione della nidiata e il peso del suinetto al parto e al giorno 22 di lattazione, l'intervallo svezzamento-estro, il tasso di estro, i tassi di parto e di riforma delle scrofe, l'uniformità dei suinetti neonati e i pesi relativi degli organi. I risultati hanno mostrato che le scrofe alimentate con la dieta LF alla prima gravidanza hanno guadagnato più grasso dorsale ( $p < 0,05$ ) durante la gestazione, ma ne hanno perso più ( $p < 0,05$ ) durante l'allattamento rispetto alle scrofe alimentate con la dieta HF. Inoltre, le scrofe alimentate con la dieta LF hanno partorito più suini (+0,7-1,1 suini,  $p < 0,05$ ) e suini nati vivi (+1,0 suini,  $p < 0,05$ ) rispetto alle scrofe alimentate con la dieta HF. Allo stesso modo, le scrofe alimentate con le diete LF e MF hanno avuto pesi maggiori delle nidiata al parto (entrambi  $p = 0,06$ ) e 22 giorni dopo la lattazione (entrambi  $p < 0,05$ ). Al secondo parto, tuttavia, la dieta MF ha aumentato sia il totale dei suinetti nati e nati vivi (+0,9-1,1 suini,  $p < 0,05$ ) e sia il peso della nidiata ( $p = 0,05$ ) rispetto alle altre diete. Dopo il g 22 di lattazione, le scrofe alimentate con la dieta HF hanno avuto il maggior numero di suinetti nati vivi ( $p < 0,01-0,07$ ), e il maggior peso della nidiata ( $p = 0,07$  o  $0,2$ ). Il dieta HF ha aumentato il peso degli organi interni dei suinetti neonati ( $p < 0,05$ ). Complessivamente, l'alimentazione con le diete LF e MF ha avuto effetti benefici sul peso della nidiata al parto e al giorno 22 di lattazione alla prima gravidanza e la dieta MF fino al secondo parto è stata in grado di migliorare la dimensione e il peso della nidiata al parto, ma questo effetto positivo è scomparso dopo il g 22 di lattazione, la dieta HF invece ha indotto la miglior performance della nidiata.

Vet Microbiology. 2011 Mar 26

#### **Clostridium difficile infezione nell'uomo e negli animali, differenze e somiglianze.**

**Keessen CE, W Gastra, Lipman LJ.**

Division of Public Health and Food Safety, Institute for Risk Assessment Sciences, Utrecht University, Yalelaan 2, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

Clostridium difficile è noto come la causa più comune di infezioni nosocomiali nei pazienti umani. In questi ultimi anni è stato segnalato un cambiamento nella epidemiologia verso un aumento di incidenza e gravità della malattia, non solo all'interno dell'ospedale, ma anche nella comunità. Il C. difficile è sempre più rilevato anche in medicina veterinaria e ad oggi è considerato la più importante causa di diarrea neonatale nei suini in Nord America. Una ricerca sulla presenza di C. difficile negli animali da allevamento e da compagnia ha rivelato un'enorme sovrapposizione con i ceppi implicati nell'infezione umana da C. difficile (CDI). Questo ha portato a pensare che si verifichi la trasmissione del batterio tra le due specie. In questa recensione vengono confrontate le infezioni da C. difficile negli esseri umani e negli animali. Vengono descritte la patogenesi, i sintomi clinici, la diagnosi e la prevalenza di CDI e vengono discusse le somiglianze e le differenze di CDI tra esseri umani ed animali.

Arch. Nutr Anim. 2011 Feb; 65 (1) :34-45.

**Effetto di un'alimentazione razionata e di periodi di alimentazione non razionata sulle performance di crescita di compensazione e sulle caratteristiche fisiologiche dei suini.**

**Wiecek J, Rekiel A, Skomial J.**

Division of Pig Breeding, Faculty of Animal Sciences, Warsaw University of Life Sciences, Poland.

Una sperimentazione con 94 suini in accrescimento è stato condotto per determinare l'effetto di una restrizione alimentare del 25% su: prestazioni, qualità della carcassa, peso degli organi, livelli di ormone della crescita nel sangue e alcuni parametri biochimici. La sperimentazione consisteva in quattro periodi di 21 giorni ciascuno. Nei differenti periodi gli animali (PV iniziale di circa 31 kg) sono stati alimentati ad libitum (A) o in modo restrittivo(R), quindi al giorno 84 i suini risultavano suddivisi nei seguenti gruppi : AAAA, AARA, RAAA e RARA. Durante il periodo I, l'aumento giornaliero di peso dei suini alimentati in modo restrittivo (gruppo R) è stato circa il 22% inferiore a quello del gruppo A (p <0,01). Durante la ri-alimentazione, la crescita di

compensazione è stata osservata nel periodo II per il gruppo AR, e nel periodo IV per il gruppo RARA. Nessuna crescita di compensazione è stata osservata per il gruppo AARA, che è stato alimentato in modo restrittivo solo nel periodo III (dal g 43 al 63). Per l'intera durata dell'esperimento (dal g1 al g 84), l'aumento in peso vivo e l'indice di conversione alimentare erano pari a 830 g / giorno e 3,03 kg / kg, 798 g / giorno e 2,99 kg / kg, 813 g / giorno e 2,86 kg / kg e 800 g / giorno e 2,78 kg / kg per i gruppi AAAA, AARA, RAAA e RARA, rispettivamente. La diminuzione del peso del fegato e del rene causata da un'alimentazione razionata non era significativa e dopo tre settimane di interruzione del razionamento la differenza era quasi scomparsa. Al 3 ° giorno dopo l'interruzione del razionamento dei suini alimentati in modo restrittivo (gruppo RA) il livello di ormone della crescita è risultato significativamente aumentato, ma al 14 giorno di ri-alimentazione questo livello si è rivelato inferiore (p <0.01) rispetto a suini alimentati ad libitum (Gruppo AA). Ciò è stato considerato come un ulteriore segno di crescita compensatoria.

Transbound Emerg Dis. 2011 May 5

**Misure di controllo della Salmonella con particolare attenzione alla vaccinazione e alle procedure logistiche di macellazione.**

**Hotes S, Krieter Traulsen I, J.**

Institute of Animal Breeding and Husbandry, Christian-Albrechts-University, Kiel, Germany.

Questo studio si è focalizzato sull'efficacia delle misure di controllo di Salmonella per diminuire la prevalenza di Salmonella alla macellazione. Le misure considerate sono state il controllo dell'igiene e della gestione zootecnica, nonché la vaccinazione e le procedure logistiche di macellazione. I risultati hanno evidenziato la capacità della fase del parto di influenzare la prevalenza nei suini al macello. Limitare l'ingresso di Salmonella mediante l'applicazione di misure di controllo dell'igiene nelle aziende parto ha ottenuto una significativa riduzione nella prevalenza dopo la stalla di sosta al macello. Al contrario, le misure di controllo dell'igiene in fase di finissaggio sono risultate meno efficaci. È stato

dimostrato che le misure di controllo in allevamento., impedendo contatti fisici tra i suini, diminuiscono la prevalenza nei suini al macello, sia che queste siano state attuate al momento del parto o durante la fase di finissaggio. Inoltre, la vaccinazione delle scrofe e dei suinetti è risultata una misura di controllo appropriata per diminuire la prevalenza nei suini al macello, se gran parte delle aziende applicava questa misura di controllo. L'attuazione simultanea delle misure di controllo ha dimostrato che la vaccinazione e in particolare le misure igieniche si migliorano a vicenda. Per quanto riguarda le procedure logistiche di macellazione è apparso evidente che con una prevalenza ridotta, le infezioni durante il trasporto e alla stalle di sosta diventano sempre più importanti. La separazione degli allevamenti in base allo stato sanitario ha significativamente diminuito la percentuale di suini che si infettavano alla stalla di sosta.

Vet Rec. 2011 Mar 5;168(9):240.

**Studio al macello per indagare l'associazione tra lesioni patologiche macroscopiche e test sierologici per l'infezione da Salmonella nei suini.**

**RP Smith, Sanchez-Vazquez MJ, AJ Cook, SA Edwards.**

Centre for Epidemiology and Risk Analysis,  
Veterinary Laboratories Agency - Weybridge,  
Woodham Lane, New Haw, Addlestone, Surrey  
KT15 3NB.

I dati raccolti al macello da tre differenti schemi di sorveglianza sanitaria nel suino in Inghilterra sono stati combinati per studiare l'associazione tra infezione da Salmonella e presenza di lesioni macroscopiche riscontrati nei suini macellati. Ogni set di dati è stato associato alla filiera fino all'allevamento di provenienza dei suini, ed i risultati per Salmonella e le lesioni rilevate sono state collegate a livello di allevamento. L'infezione da Salmonella è stata determinata mediante ELISA da succo di carne (MJE), e le condizioni sanitarie sono state valutate mediante esame post-mortem. Il dataset finale conteneva 873 identificativi, con una media di 215 campioni sottoposti a verifica MJE, e 355 suini sottoposti ad esame anatomico-patologico. Ogni valutazione post mortem è stata analizzata singolarmente mediante modelli di regressione per studiare le

associazioni con i risultati MJE, considerando anche la clusterizzazione e la stagionalità. Un modello multivariabile è stato utilizzato per stimare la forza dell'associazione con i risultati MJE quando tutte le valutazioni post mortem sono state inserite nel modello. I risultati hanno evidenziato un'associazione positiva tra Salmonella e lesioni simili a quelle da polmonite enzootica, milk spot, peritonite e pericardite.

Antiviral Res. 2011 Apr 30.

**Inibizione dell'infezione da virus della sindrome riproduttiva e respiratoria del suino in suinetti mediante l'utilizzo di un oligomero peptide-coniugato.**

**T Opriessnig, Patel D, Wang R, PG Halbur, Meng XJ, DA Stein, Zhang YJ.**

Department of Veterinary Diagnostic and  
Production Animal Medicine, College of  
Veterinary Medicine, Iowa State University,  
Ames, IA 50011, USA.

La sindrome riproduttiva e respiratoria del suino (PRRS) provoca gravi perdite economiche all'industria suina in molti paesi, e le strategie di controllo attuali sono perlopiù inadeguate. In precedenza, abbiamo analizzato l'utilizzo di oligomeri Morpholino fosforodiamidati peptide-coniugati (PPMOs) per inibire la replicazione del virus della PRRS (PRRSV). I PPMOs sono nucleasi-resistenti e analoghi di DNA a singolo filamento contenenti una dorsale modificata coniugata con un peptide cellula-penetrante e possono agire come agenti antisenso attraverso il blocco sterico del RNA messaggero complementare. Un PPMO (definito 5UP2) che ha come target la sequenza altamente conservata della regione 5'-terminale del genoma di PRRSV è risultato indurre una inibizione multi-log10 della replicazione di PRRSV in cellule in coltura. Per valutare 5UP2 in vivo, abbiamo somministrato il PPMO a suinetti di 3 settimane di età attraverso l'instillazione endonasale a 24 ore prima, e 2 e 24 ore dopo l'infezione con PRRSV (ceppo VR2385). I campioni di sangue sono stati prelevati a 6, 10 e 14 giorni post-infezione (dpi) per la rilevazione del RNA di PRRSV e degli anticorpi. La necropsia è stata effettuata a 14dpi. L'aumento di peso è stato monitorato in tutti i gruppi di suinetti per l'intera durata della sperimentazione e ha evidenziato

che PPMO è stato ben tollerato alle dosi utilizzate. Il trattamento con PPMO 5UP2 ha significativamente ridotto la viremia di PRRSV a 6dpi. Il giorno 14, nei suinetti che hanno ricevuto 5UP2 le lesioni di polmonite interstiziale erano significativamente inferiori e il livello di anticorpi anti-PRRSV era più basso rispetto ai suinetti non trattati. Nei macrofagi alveolari isolati al momento della necropsia, l'espressione di geni antivirali nei suinetti trattati con PPMO è stata elevata in confronto a quelli non trattati. Questo studio fornisce ulteriori dati che indicano che il PPMO 5UP2 può essere considerato un componente candidato per una nuova strategia di controllo della PRRS.

Vet Immunol Immunopathol. 2011 Mar 31.

**L'influenza di età e degli anticorpi materni sulla reazione post-vaccinale al virus dell'influenza suina nei suini.**

**Markowska-Daniel I, M Pomorska-Mol, Pejsak Z.**

Department of Swine Diseases, National Veterinary Research Institute, Al. Partyzantów 57, 24-100 Pulawy, Poland.

L'influenza dell'età e dell'immunità materna sullo sviluppo e la durata della risposta umorale postvaccinale nei confronti del virus dell'influenza suina (SIV) è stata studiata in condizioni sperimentali. Suinetti nati da scrofe immuni e non immuni sono stati vaccinati due volte con un vaccino inattivato bivalente. La vaccinazione è stata fatta secondo 5 diversi schemi: 1 +4, 1 +8, 4 +8, 8+10 o 8+12 settimane di età. Gli anticorpi nei confronti della emoagglutinina tipo 1 e 3 sono stati determinati utilizzando il test di inibizione dell'emoagglutinazione (HI). Gli anticorpi di origine materna (MDA) verso H1N1 e H3N2 nel siero dei suinetti non vaccinati nati da scrofe immuni sono risultati al di sopra del livello di positività fino a circa 13-14 e 9-10 settimane di vita, rispettivamente. Nessuna risposta sierologica è stata osservata nei diversi gruppi dopo la prima vaccinazione. Dopo la seconda dose di vaccino la produzione di anticorpi è stata rilevata anche prima della completa scomparsa degli anticorpi materni. Gli anticorpi di origine materna, tuttavia, sono stati associati ad una risposta anticorpale ridotta. Nei suinetti MDA-negativi, è stata sviluppata un'attiva risposta

umorale post-vaccinale in tutti i suini vaccinati. L'età in cui è stato somministrato il vaccino è risultata associata con le differenze a livello di forza della risposta anticorpale verso SIV. In generale quei suini che sono stati vaccinati per la prima volta all'età di 1 settimana, hanno sviluppato titoli inferiori dopo la seconda vaccinazione, e sono diventati sieronegativi prima dei suini che sono stati vaccinati per la prima volta a 4 o 8 settimane di età.

Res Vet Sci. 2011 Apr 27.

**Co-infezione naturale da Torque Teno virus e circovirus suino nell'apparato riproduttivo del suino.**

**GA Ritterbusch, Sa Rocha CA, N Mores, NL Simon, EL Zanella, Coldebella A, JR Ciacci-Zanella.**

Embrapa Swine and Poultry Research Center, Animal Health Laboratory, Concordia, SC, Brazil; Agroveterinarian Science Center - CAV, University of Santa Catarina State - UDESC, Lages, SC, Brazil.

Questo lavoro ha avuto come scopo quello di rilevare e analizzare una co-infezione naturale da Torque Teno virus (TTV) e Circovirus suino 2 (PCV2) nell'apparato riproduttivo del suino. Lo sperma e gli organi di 17 verri sono stati testati con PCR nested e real-time. PCV2 è stato rilevato in sperma (47%), linfonodi (84,6%) e testicoli (35,3%). TTV2 è stato rilevato in 16/17 testicoli e 13/13 linfonodi. Il DNA di TTV1 è stato rilevato in un minor numero di campioni di testicolo (2 / 17), che sono risultati positivi anche per TTV2. Le analisi su ovaie, liquido follicolare e uteri di 83 scrofe abbattute hanno evidenziato TTV2, TTV1 e PCV2 nel 49,3%, 30,1% e 6,0% delle scrofe, rispettivamente. Le analisi sullo sperma hanno indicato differenze trascurabili tra verri positivi e negativi per PCV2 e per TTV. La lesione patologica più frequente nelle scrofe è stata endometrite (28,9%), ma non è risultata associata con il rilevamento di PCV2 o TTV. Questi risultati mettono in discussione l'importanza della co-infezione naturale con PCV2 e TTV2 nell'insufficienza riproduttiva del suino.