

SIPAS NEWSletter

Ottobre 2011

ANNO IV n. 10

Theriogenology. 2011 Sep 27.

Prostaglandina F2 α e controllo della riproduzione nel suino.

De Rensis F, R Saleri, Tummaruk P, Techakumphu M, Kirkwood RN.

Faculty of Veterinary Medicine, University of Parma, Italy.

Nelle femmine di suino, la PGF2 α è un importante regolatore della funzione del corpo luteo (CL), della contrattilità uterina, dell'ovulazione, e dell'annidamento dell'embrione. A livello di CL sono presenti recettori ad alta affinità per la PGF2 α e sono funzionali durante tutte le fasi del ciclo estrale. Quindi, una carente capacità luteolitica della PGF2 α è legata ad altri fattori che non sono stati ancora ben identificati. Nel suino una singola iniezione esogena di PGF2 α induce una diminuzione di breve durata dei livelli di progesterone plasmatico, ma non induce luteolisi prima del giorno 12 del ciclo estrale. Tuttavia, iniezioni multiple di PGF2 α possono indurre luteolisi prima del giorno 12 del ciclo estrale e possono essere utilizzate per lo sviluppo di protocolli per la sincronizzazione dell'ovulazione e la programmazione della FA. Più comunemente, la PGF2 α viene utilizzata per l'induzione del parto e, quindi, anche per facilitare il cross fostering. Inoltre, dato che la PGF2 α è uno stimolante della muscolatura liscia, il trattamento per stimolare le contrazioni del miometrio e l'espulsione uterina dei prodotti residui dopo il parto o dopo infezioni, può avere effetti benefici sulla fertilità post-svezzamento. La somministrazione di PGF2 α al momento della fecondazione ha dimostrato di migliorare le performance riproduttiva, quando la fertilità è bassa, così come in scrofe in condizione di stress termico estivo.

Arch Virol. 2011 Oct;156(10):1691-705.

Virus della pseudorabbia nei suini selvatici: una prospettiva globale.

Müller T, Hahn EC, Tottewitz F, Kramer M, Klupp BG, Mettenleiter TC, Freuling C.

Institute of Epidemiology, Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Federal Research Institute for Animal Health, Seestrassse 55, 16868, Wusterhausen, Germany.

Suid herpesvirus 1 (SuHV1) o Aujeszky disease virus (ADV) o pseudorabbia virus (PRV), appartiene alla famiglia Herpesviridae, sottofamiglia Alphaherpesvirinae, genere Varicellovirus, ed è l'agente eziologico della malattia di Aujeszky (AD o pseudorabbia), una malattia soggetta a denuncia, che causa notevoli perdite economiche all'industria suinicola dei paesi in cui è presente. I membri della famiglia Suidae (suini propriamente detti) sono gli unici ospiti naturali di PRV, anche se il virus può infettare numerosi altri mammiferi tra cui ruminanti, carnivori e roditori. Nonostante gli enormi progressi compiuti nel controllo e nell'eradicazione di PRV nei suini domestici, sono molti i dati che evidenziano che le infezioni sostenute da PRV nei suini selvatici di tutto il mondo sono più diffuse di quanto si pensasse di origine. Sfortunatamente, la portata delle infezioni da PRV in queste popolazioni selvatiche e il rischio che queste rappresentano per i suini domestici sono ancora frammentarie. Questa review ha lo scopo di dare una prospettiva globale sulle infezioni da PRV nei suini selvatici attraverso un esame approfondito delle attuali conoscenze in merito a (i) la presenza, a livello globale, di infezioni di PRV nelle popolazioni di suini selvatici, come ad esempio suini allo stato selvatico e cinghiali, (ii) la caratterizzazione molecolare dei ceppi di PRV nei suini selvatici, (iii) le caratteristiche dell'infezione da PRV nelle popolazioni di suini selvatici, (iv) il rischio di infezioni spillover a suini domestici, (v) lo studio di misure in grado di ridurre il potenziale rischio, focalizzandosi sulle ulteriori ricerche che sarebbero necessarie.

1

Le iniziative promosse ed organizzate della SIPAS nel 2011 si svolgono grazie al contributo di VETQUINOL ITALIA BAYER ANIMAL HEALTH- BOEHRINGER INGELHEIM - CALIER ITALIA - CEVA SALUTE ANIMALE - CHEMIFARMA - DOX-AL ITALIA - ELANCO ANIMAL HEALTH - ESTEVE VETERINARIA - FATRO - GELLINI FARMACEUTICI - HIPRA - MSD ANIMAL HEALTH - JANSSEN-CILAG - MERIAL ITALIA - NOVARTIS ANIMAL HEALTH - PFIZER ANIMAL HEALTH - TRE I - VIRBAC

Berl Munch Tierarztl Wochenschr. 2011 Sep-Oct;124(9-10):345-59.

Infezione da Leptospire nei suini: epidemiologia, diagnostica e diffusione a livello mondiale.

Strutzberg-Minder K, Kreienbrock L.
Gesellschaft für Innovative Veterinärdiagnostik mbH (IVD GmbH), Hannover.

La Leptospirosi è una malattia sistemica che colpisce uomini e animali, e i suini sono generalmente considerati la specie serbatoio per le sierovarianti Pomona, Bratislava e Tarassovi. Le infezioni endemiche negli allevamenti suini rimangono in genere subcliniche, così come la stragrande maggioranza delle infezioni da leptospire. Tuttavia, quando un allevamento sensibile viene infettato per la prima volta o la sua immunità è compromessa, si possono verificare notevoli perdite a causa di aborti, natimortalità, suinetti deboli o infertilità. Le infezioni nei suini causate da altre sierovarianti tendono a verificarsi solo incidentalmente, variano a livello regionale, e dipendono da altri ospiti reservoir, soprattutto roditori. Le leptospire persistono nei reni dei suini, il sierotipo Bratislava nel tratto genitale, e vengono escrete nelle urine e nei liquidi genitali. La leptospirosi si trasmette per contatto diretto o indiretto con un animale infetto. La ricerca di base sulla leptospirosi suina è stata condotta negli anni 1970 e 1980. Tuttavia, nonostante la successiva applicazione di metodi molecolari sempre più innovativi, la patogenesi della leptospirosi suina è ancora in gran parte sconosciuta, ed i risultati della ricerca degli ultimi 25 anni sulla sua incidenza sono molto eterogenei, non solo a causa delle differenze regionali, ma anche alle differenze nella valutazione degli studi diagnostici e di popolazione. Gli esami sierologici sui suini hanno mostrato prevalenze fino al 16,3% (Pomona) e in genere non più del 2,9% (Tarassovi), mentre gli anticorpi contro Bratislava sono stati rilevati in circa il 41,8% dei suini esaminati nel corso degli ultimi 20 anni, come riportato negli studi precedenti, indicando che questo rimane il sierotipo più diffuso.

Vet Microbiol. 2011 Dec 15;153(3-4):229-39.

Postweaning multisystemic wasting syndrome riprodotta in suini gnotobiotici in

seguito all'esposizione a differenti quantità di circovirus suino tipo 2a e 2b.

Gauger PC, Lager KM, Vincent AL, Opriessnig T, Kehrli ME Jr, Cheung AK.

Virus and Prion Diseases of Livestock Research Unit, National Animal Disease Center, USDA, Agricultural Research Service, Ames, IA 50010, USA.

Alla fine del 2005 la postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) si diffuse rapidamente negli allevamenti da ingrasso delle aree ad alta densità suinicola degli Stati Uniti. Le indagini diagnostiche condotte rilevarono la presenza di circovirus suino tipo 2 (PCV2) nei tessuti colpiti dall'infezione. Le analisi genetiche successive rivelarono che l'agente patogeno responsabile era un PCV2 definito PCV2b. Prima del 2004, negli allevamenti suini del Nord America era stato identificato solamente il tipo PCV2a. In questo lavoro è stata riprodotta in suini gnotobiotici una grave forma di PMWS utilizzando PCV2a e PCV2b generati da cloni di DNA costruiti con ceppi di campo isolati durante i focolai del 2005. I suini ammalati hanno presentato sintomi quali anoressia, dispnea e letargia. La mortalità è stata osservata entro 12 ore dalla comparsa di dispnea. Una grave necrosi epatica e l'ipoplasia dei centri germinativi nei linfonodi, associate ad una notevole quantità di antigene PCV2, sono state le lesioni microscopiche più evidenti. Le lesioni e sintomi clinici osservati in questo studio sono paragonabili a quelli riportati in altre prove condotte su suini gnotobiotici infettati con PCV2a e contemporaneamente sottoposti ad immunostimolazione o co-infezione con parvovirus suino o torque teno virus. Gli animali utilizzati in questa sperimentazione sono stati testati e confermati negativi per parvovirus suino, virus della sindrome riproduttiva e respiratoria del suino, virus della diarrea virale bovina, virus dell'epatite E e per batteri aerobi e anaerobi. Sette dei ventiquattro suini inoculati con PCV2 hanno mostrato un'infezione congenita da torque teno virus, ma senza correlazioni con la manifestazione clinica della malattia. Questo studio

dimostra che sia PCV2a che PCV2b sono in grado da soli di indurre un'alta mortalità in assenza di qualsiasi altro co-fattore infettivo.

L'efficacia e le future prospettive dei vaccini disponibili in commercio e sperimentali contro circovirus suino tipo 2 (PCV2).

Beach NM, Meng XJ.

Department of Biomedical Sciences and Pathobiology, College of Veterinary Medicine, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA, USA.

Porcine circovirus tipo 2 (PCV2) è l'agente eziologico di una serie di sindromi ad elevato impatto economico per l'allevamento suino e conosciute come "porcine circovirus associated diseases" (PCVADs) negli Stati Uniti e "porcine circovirus diseases" (PCVDs) in Europa. I vaccini inattivati ed a subunità disponibili in commercio e prodotti in base al genotipo PCV2a hanno dimostrato di essere efficaci nel ridurre la mortalità e nel garantire l'aumento delle performance di crescita degli allevamenti suini. A partire dal 2003 a livello globale il genotipo PCV2b è diventato via via predominante nella popolazione suina, in concomitanza con l'aggravarsi delle forme cliniche della malattia. Sebbene gli attuali vaccini commerciali basati su PCV2a conferiscano una protezione crociata nei confronti PCV2b, sono in fase di sviluppo nuovi vaccini sperimentali, basati sul genotipo PCV2b, come ad esempio vaccini vivi attenuati, e potrebbero fornire una protezione superiore e ridurre i costi del vaccino stesso. In questa review vengono discusse le attuali conoscenze sull'impatto dell'infezione da PCV2, sulla risposta immunitaria dell'ospite, sull'efficacia in condizioni sperimentali e di campo dei vaccini commerciali per PCV2 attualmente disponibili, e i nuovi approcci sperimentali utili per lo sviluppo di vaccini di nuova generazione contro PCV2.

J Anim Sci. 2011 Sep 23.

Effetti dell'apporto di nutrienti, dei metaboliti plasmatici e dello stato nutrizionale delle scrofe durante il periodo di transizione, sulle prestazioni nella lattazione successiva.

Hansen AV, Lauridsen C, Sørensen MT, Bach Knudsen KE, Theil PK.

Department of Animal Science, Faculty of Science and Technology, Aarhus

Lo scopo del presente studio è stato quello di valutare gli effetti dell'apporto di sostanze nutritive, dei metaboliti nel plasma, e dello stato nutrizionale della scrofa durante il periodo di transizione da gestazione a lattazione, sulle prestazioni dei suinetti durante il periodo di assunzione di colostro e per tutta la lattazione. Quaranta scrofe al secondo parto sono state alimentate con una di 4 diete di gestazione contenenti diversi livelli di fibra alimentare (171-404 g / kg DM) dalla fecondazione fino al giorno 108 di gestazione. Dal g 108 di gestazione fino allo svezzamento (28 g di lattazione), le scrofe sono state alimentate con una di 5 diete di lattazione contenenti diversi livelli di grasso alimentare (3 o 8% con proporzioni diverse di acidi grassi a media [MCFA] e lunga catena [LCFA]). Il sangue è stato prelevato dalla giugulare ai g 108 e 112 di gestazione e al g 1 di lattazione, e sono state analizzate le concentrazioni di glucosio plasmatico, NEFA, lattato, acetato, propionato, butirrato, e acidi grassi. La crescita dei suinetti e la mortalità sono stati monitorati durante tutta la lattazione. La mortalità dei suinetti durante il periodo di assunzione del colostro (da 0 a 24 h) è stata influenzata dalla dieta di lattazione assunta dalla scrofa, ed è risultata correlata positivamente allo spessore del grasso dorsale della scrofa (g 108) e al lattato plasmatico (g 112) e negativamente al peso medio dei suinetti alla nascita ($p < 0,05$). L'aumento medio di peso vivo (LWG) dei suinetti è stato registrato nei periodi 0-24 ore, 7-10 g, 14-17 g, e 17-28 g rispetto al g del parto, come misura indiretta della resa in colostro (0 a 24 ore), della resa in latte nelle fasi iniziali della lattazione (7-10 g) e al picco di lattazione (14-17 g e 17-28 g). Gli effetti delle diverse diete di gestazione e di lattazione sui caratteri della scrofa analizzati, sono stati valutati a giorni stabiliti durante il periodo di transizione e il successivo allattamento, e sono stati statisticamente analizzati in giorni distinti. Il LWG nel periodo di assunzione del colostro è risultato positivamente correlato con peso medio dei suinetti alla nascita ($p < 0,001$), concentrazioni plasmatiche di propionato, e MCFA ($p < 0,05$), e con acetato e butirrato nel plasma ($p < 0,1$) al g 1 di lattazione. Il LWG all'inizio della lattazione è risultato inversamente correlato con lattato plasmatici al g 108 ($p < 0,05$), glicemia al g 112, spessore del grasso dorsale al g 108 ($p < 0,10$). Il LWG al picco di lattazione è risultato

positivamente correlato con l'assunzione di MCFA dalla scrofa nel periodo 113-115g e allo spessore del grasso dorsale al g 108 durante il periodo di transizione, e negativamente correlato con l'assunzione di LCFA e ME dal g 108 al g 112 ($p < 0,05$). In conclusione, l'alimentazione e le condizioni fisiche della scrofa durante il periodo di transizione dalla gestazione all'allattamento sono importanti per la sopravvivenza dei suinetti neonati, per le performance della scrofa durante la lattazione e per la crescita dei suinetti durante l'allattamento successivo.

J Anim Sci. 2011 Sep 23.

Risposta della scrofa e della nidiata all'integrazione di grasso alimentare nella dieta di lattazione in concomitanza ad elevate temperature ambientali.

Rosero DS, van Heugten E, Odle J, Cabrera R, Arellano C, Boyd RD.

Department of Animal Science, North Carolina State University, Raleigh 27695.

L'obiettivo di questo studio è stato quello di determinare l'impatto dell'integrazione di grasso alimentare sull'ingestione totale di energia durante l'allattamento e sulle prestazioni di scrofa e nidiata in condizioni di elevate temperature ambientali ($27 \pm 3^\circ\text{C}$). I dati sono stati raccolti da 337 scrofe a diverso numero di parti da luglio a settembre in 2.600 allevamenti in Oklahoma. Le diete erano a base di farina di mais-soia con un 7,5% di corn distillers dried grains with solubles e 6,0% di cruschetto di frumento e contenevano 3,24 grammi di EM standardizzata ileale digeribile Lys / Mcal. Una miscela di grasso animale-vegetale (AV) è stata aggiunta allo 0, 2, 4 o 6%. Le scrofe sono state suddivise in base al numero di parti, con 113, 109, e 115 scrofe a 1 (P1), 2 (P2), e da 3 a 7 (P3+) parti, rispettivamente. La scomparsa dell'appetito (sottoinsieme di 190 scrofe; 4,08, 4,18, 4,44, e 4,34 kg/g, per 0, 2, 4 e 6% rispettivamente, $p < 0,05$) e l'apporto calorico apparente (12,83, 13,54, 14,78 e 14,89 Mcal EM/g, $p < 0,001$) sono aumentati in modo lineare con l'aumentare dei grassi alimentari. Il rapporto incremento in peso: consumo di alimento (incremento in peso di scrofa e nidiata rispetto al consumo alimentare) non è stato influenzato ($p=0,56$), ma il rapporto incremento in peso: apporto di Mcal EM è diminuito linearmente con l'aggiunta di A-V (0,16,

0,15, 0,15 e 0,14 per 0, 2, 4 e 6%, rispettivamente, $p < 0,01$). Le scrofe al primo parto (3,95 kg / die) hanno presentato una maggiore appetito ($P < 0,05$) rispetto alle scrofe P2 (4,48 kg /g) e P3 + (4,34 kg /g). La variazione in peso vivo delle scrofe P1 è stata maggiore ($P < 0,01$) rispetto a quella delle scrofe P2 o P3 + (-0,32 rispetto a -0,07 e 0,12 kg /g), mentre la diminuzione dello spessore del grasso dorsale è risultata minore ($p < 0,05$) e l'incremento della profondità del muscolo lombare è stato maggiore ($P < 0,05$) per le scrofe P3 + rispetto a quelle P1 e P2. L' integrazione con A-V ha migliorato l'ADG della nidiata ($P < 0,05$; 1,95, 2,13, 2,07, e 2,31 kg /g per 0, 2, 4 e 6% di grassi, rispettivamente) solo nelle scrofe P3+. Nelle scrofe fecondate entro 8 giorni dopo lo svezzamento (58,3, 72,0, 70,2 e 74,7% per 0, 2, 4 e 6% rispettivamente), il tasso di concepimento (78,5, 89,5, 89,2 e 85,7%) e il tasso di parto (71,4, 81,4, 85,5 e 78,6%) sono stati migliorati ($P < 0,01$) dall'integrazione di A-V, ma l'intervallo svezzamento-fecondazione non è stato influenzato. La temperatura rettale e cutanea e la frequenza respiratoria delle scrofe erano maggiori ($p < 0,002$) se misurate alla terza settimana di lattazione rispetto alla prima settimana, ma non sono state influenzate dall'aggiunta di A-V. Le scrofe con 3 o + parti presentavano una temperatura rettale inferiore ($p < 0,05$) rispetto a quelle al primo e al secondo parto e la frequenza respiratoria era inferiore ($p < 0,001$) nelle scrofe al primo parto rispetto a quelle P2 e P3+. In conclusione, l'aggiunta di A-V aumenta l'appetito e l'apporto calorico, con un conseguente miglioramento dell'incremento di peso della nidiata e della capacità riproduttiva successiva della scrofa; tuttavia, l'efficienza calorica e alimentare sono state influenzate negativamente.

Parasitol Res. 2011 Oct 4.

Enterite necrotica in seguito ad un'infezione simultanea di *Iso spor a suis* e clostridi in suinetti neonati; prevenzione attraverso un trattamento precoce con toltrazuril.

Mengel H, Kruger M, Kruger MU, Westphal B, Swidsinski A, Schwarz S, Mundt HC, Dittmar K, Dausgies A.

Centre for Infectious Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Leipzig, An den Tierkliniken 35, 04103, Leipzig, Germany.

In questa prova sono stati impiegati 51 suinetti nati da cinque scrofe differenti. L'allevamento di origine di tutte le scrofe presentava in anamnesi un'infezione da *Clostridium perfringens* tipo A ($\beta 2$). I suinetti di tre scrofe ($n = 31$) sono stati infettati sperimentalmente con *Isospora suis* entro le prime 4 ore dal parto e successivamente assegnati in modo casuale al gruppo "trattamento" o al gruppo "placebo". I suinetti delle due scrofe rimanenti ($n = 20$) non sono stati infettati e sono stati utilizzati come controllo negativo. Dodici ore dopo l'infezione agli animali nel gruppo "trattamento" ($n = 15$) è stato somministrato toltrazuril (20 mg / kg di peso corporeo). Durante un periodo di osservazione di 14 giorni sono stati monitorati consistenza fecale, conta delle oocisti e dei germi presenti nelle feci, mortalità, incremento in peso e stato clinico dei suinetti. Il giorno 3 e 14, un suinetto per ogni gruppo è stato sacrificato e sottoposto a necropsopia e sono stati prelevati campioni di tessuto intestinale per le indagini istopatologiche e di ibridazione in situ. I suinetti infettati con *Isospora suis* e non trattati hanno manifestato malattia clinica, con liquefazione delle feci e ridotto incremento di peso corporeo. Hanno mostrato una consistenza fecale anomala nel 59,2% delle osservazioni, i suinetti *I. suis* infetti-non trattati, mentre le feci avevano una consistenza pastosa solo nel 12,0% e nel 4,4% rispettivamente i suinetti del gruppo *I. suis* infetti-trattati e del gruppo controllo negativo. Il peso corporeo medio al termine dello studio era 3,37 kg per i suinetti *I. suis* infetti-non trattati, mentre il peso medio degli animali *I. suis* infetti-trattati e del gruppo controllo era rispettivamente di 4,42 kg e 4,45 kg. La mortalità tra il giorno 8 e 14 nel gruppo dei suini *I. suis* infetti-non trattati è stata pari al 38,5% ($n = 5$), con il 30,8% ($n = 4$) di suinetti morti per un'enterite necrotica. Al contrario nessun suinetto è morto negli altri due gruppi. I risultati di questo studio confermano l'ipotesi che l'infezione contemporanea con *I. suis* e *C. perfringens* tipo A immediatamente dopo il parto, può portare a diverse interazioni tra i due agenti patogeni e provocare un aumento delle forme cliniche della malattia, della mortalità e dei *C. perfringens* tipo A.