

DESCRIZIONE CLINICA DI UN FOCOLAIO DI AFTA EPIZOOTICA IN UN ALLEVAMENTO A CICLO CHIUSO CLINICAL DESCRIPTION OF AN OUBREAK OF FOOT & MOUTH DISEASE IN A CLOSE-CYCLE UNIT

POZZI P.^[1], ETINGER M.^[1], GELMAN B.^[1], PIROGOV V.^[1], KHINICH E.^[1], HADANI Y.^[1]

^[1]The Veterinary Services and Kimron Veterinary Institute, Ministry of Agriculture ~ Beit Dagan ~ Israel

Keywords: Foot and Mouth, Vesicles, Swine

Riassunto

Nel Novembre 2015, nelle sale parto di in un allevamento a ciclo chiuso di 350 riproduttori, si e' verificato un focolaio di Afta Epizootica, indotto dal Tipo O. Il focolaio ha comportando mortalita' nel 59% dei suinetti presenti e di una scrofa. Nelle scrofe si sono registrati altri due casi di mortalita', due eutanasi e nove invii alla macellazione d'urgenza, per un totale del 4% di perdite attribuibili al focolaio. I danni diretti in svezzamento, magronaggio/ ingrasso sono stati trascurabili quanto a mortalita' (2,5% complessivamente), ma provocati dall'allungamento dei tempi di permanenza di circa 40 giorni, cio' dovuto al blocco della movimentazione degli animali. Il focolaio di Afta e' stato verosimilmente provocato dal passaggio incontrollato di piccoli ruminanti infetti provenienti dai Territori Palestinesi, nei quali lo stesso Tipo O era stato individuato circa 10 giorni prima.

Abstract

In November 2015, a Foot and Mouth Disease (FMD) outbreak occurred in the farrowing unit of a farrow to finish unit of 350 breeders, induced by FMD virus Type O. The outbreak caused mortality of 59% of piglets and of one sow. Sows totalized two death; two euthanized and nine sent to slaughterhouse for urgent slaughtering, total 4% losses, as a consequence of the disease. Direct losses after weaning, growing/fattening units were negligible (2,5% in total) in terms of mortality, but mainly caused by a 40 days delay in slaughter, due to movements restrictions. The FMD outbreak was probably induced from uncontrolled passage of infected small ruminants coming from Palestinian Authority Territories, in which the same Type O was identified around 10 days before.

INTRODUZIONE:

L'Afta Epizootica e' una malattia febbrile, acuta, altamente contagiosa, degli animali ungulati ad unghia fessa, domestici e selvatici; e' elencata nel Terrestrial Animal Health Code della Organizzazione Mondiale per la Sanita' Animale (OIE), cui i focolai sono riportati e per la quale la OIE stabilisce i criteri di zone indenni e/o zone sotto controllo vaccinale (1). La Malattia e' sostenuta da un virus della famiglia Picornavirus, genere Aphtovirus, del quale sono noti sette tipi immunologici (O, A, C, SAT1, SAT2, SAT3, ASIA1) (2,3) tra i quali non esiste protezione crociata (3) e parecchie decine di sottotipi, tra i quali possono esistere gradi variabili di protezione eterologa. L'animale ospita il virus gia' in replicazione, e lo puo' diffondere da 5 giorni prima della comparsa delle lesion cliniche (ovini) e sino a 10 (suini). Il virus e' altamente resistente a temperature comprese tra sottozero (molti anni) e sino a 37-40 °C (diversi giorni); in ambiente asciutto ma anche in secrezioni (saliva, fluidi nasali, lacrimali, latte), escrezioni (feci, urine), organi, carcasse, produzioni animali (burro), nonche' aerosol (2,3). Queste caratteristiche rendono il virus di difficile

controllo in molte aree geografiche e facilitano la sua rapida diffusione. In ambiente acido a pH <6, o alcalino a pH >11, il virus e' rapidamente inattivato. Le lesioni cliniche nel suino comportano lesioni vescicolari al grugno, lingua, cercine coronario degli unghielli e sino alla loro faccia ventrale, capezzoli della mammella. Alle lesioni si accompagnano febbre elevata, zoppia (con resistenza a volersi muovere per il dolore ai piedi). Entro 4-5 giorni le vescicole si rompono, con distacco totale dell'epitelio lesionato e ricopertura, in pochi giorni, da essudato fibrinoso (ad eccezione della lingua); le lesioni riparano in circa due settimane. A seconda delle condizioni di vicinanza tra animali, affollamento e condizioni micro-climatiche, il virus diffonde velocemente in allevamento; la mortalita' rimane moderata nei soggetti da ingrasso o adulti (1-3%); la febbre elevata (sino a 42°C)(3) e' probabilmente la causa di aborto nei riproduttori gravidi (3,4). I suinetti sottoscrofa (2) e sino a 8 settimane di vita (3,4) sono invece particolarmente colpiti; la mortalita' e' elevatissima (2) probabilmente attribuibile a febbre elevata ed a miocardite acuta; caratteristiche, ma non sempre macroscopicamente apprezzabili, le lesioni cardiache cosiddette a "cuore di tigre" (punteggiature o striature bianco-grigiastro attribuibili a tessuto necrotico). Questo lavoro descrive l'evoluzione clinica di un focolaio di Afta Epizootica in un allevamento a ciclo chiuso.

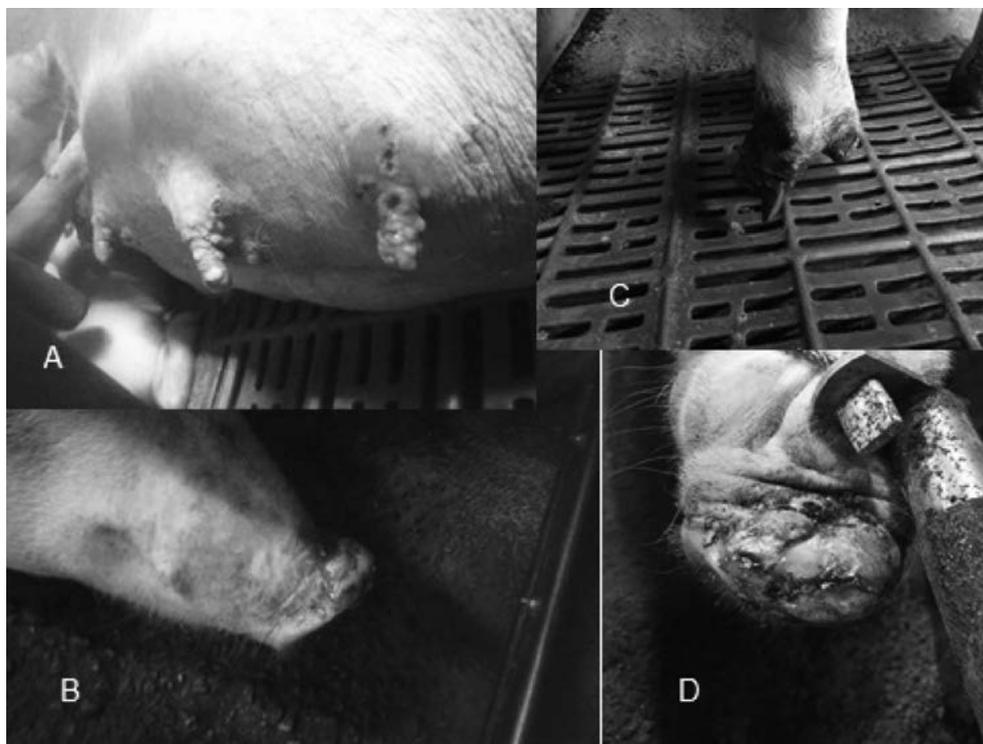


Figura 1:

Lesioni vescicolari in scrofe in sala parto. Vesicular lesions in sows in the farrowing unit.

A: mammella: vescicole recenti; evoluzione stimata: giorno 1-2.

B: grugno: vescicola recente; evoluzione stimata giorno 1-2.

C: unghielli: vescicole aperte; evoluzione stimata: giorno 4-5.

D: grugno: vescicola con probabile essudato fibrinoso: evoluzione stimata: giorno 3-4.

MATERIALI E METODI:

Azienda:

Il focolaio di Afta Epizootica si è sviluppato nelle sale parto di un'azienda di 300 scrofe e circa 50 scrofette, in inseminazione e gravide, di cui 66 riproduttori in lattazione e 12 pre-parto; circa 620 suinetti post svezzamento ed 820 soggetti in magronaggio/ingrasso; 6 verri. Le sale parto sono organizzate in stanze da 8 gabbie parto ciascuna, con stanze adiacenti ed aventi corridoi in comune. L'azienda è localizzata nella regione Nord di Israele, a circa 3,5 km dal confine con il Libano; è composta da diversi fabbricati, separati tra loro, fra l'altro, anche da una strada a transito locale. L'azienda, nel suo complesso, è caratterizzata da mancanza di misure preventive di bio-sicurezza: i diversi reparti, pur essendo recintati, presentano i cancelli quasi sempre aperti; la locale strada fa da transito a greggi di piccoli ruminanti ed anche bovini da carne a pascolo nelle zone circostanti. La zona circostante è popolata da cinghiali ed in passato l'azienda era già stata focolaio di Peste Suina Classica (PSC) probabilmente causata da contatto con suini selvatici (5) della zona, anch'essi risultati positivi al virus della PSC.

Evento clinico:

Il 19/11/2015, pomeriggio, i Servizi Veterinari ricevevano una segnalazione dal Veterinario aziendale relativamente ad aumento improvviso della mortalità dei suinetti in sala parto; elevate temperature (oltre 41°C); riluttanza delle scrofe ad alzarsi; morte di una scrofa; presenza di vescicole sul grugno di una scrofa (apparentemente non di quella morta); presenza di lesioni (non meglio definite) agli unghietti della scrofa morta. Non veniva segnalato nulla di particolare negli altri reparti: svezzamento, accrescimento, gestazione. Il 20/11/2015 in mattinata, seguiva la visita all'azienda ad opera dei Servizi Veterinari e del locale Distretto Veterinario. La visita cominciava dalla sala parto, origine della scrofa morta.

Parte delle scrofe in sala parto presentavano lesioni vescicolari a grugno, mammella, unghietti, verosimilmente in diverso grado di sviluppo (Figura 1)

Una scrofa in sala parto presentava un prolasso uterino in stato avanzato e verosimilmente irriducibile; si decideva di abbatterla per motivi di welfare e all'occasione utilizzarla per la raccolta di materiale biologico da inviare al laboratorio.

L'abbattimento dell'animale permetteva di evidenziare lesioni vescicolari in stadio avanzato, stimate al giorno 5-6 dall'insorgenza, al grugno ed alla lingua ed agli unghietti (Figura 2).

Sulla base dei segni clinici nelle scrofe, inclusa l'elevata mortalità sottoscrofa apparentemente asintomatica (esclusa la febbre), veniva emesso il sospetto di Afta Epizootica; l'allevamento veniva messo cautelativamente sotto sequestro; veniva stabilita una zona infetta del diametro di 3 km, con blocco della movimentazione di tutti gli animali sensibili, sino ad avvenuta conferma da parte del laboratorio.

Indagini di laboratorio:

All'occasione della visita in azienda venivano prelevati doppi campioni di sangue (con e senza anticoagulante EDTA) con vacutainer ed ago nuovo per ogni soggetto, da tre scrofe con sintomatologia clinica; effettuati tre tamponi da vescicole al grugno delle stesse scrofe; raccolti campioni di epitelio dalla lingua del soggetto abbattuto. Venivano inoltre inviati al laboratorio due suinetti interi e morti di recente, oltre ai cuori di 4 suinetti esaminati localmente. I campioni prelevati venivano sottoposti ad identificazione ed isolamento del (sospetto) virus aftoso:

- identificazione del virus aftoso tramite RT-PCR (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction), verso tutti i Tipi.
- identificazione del Tipo O tramite PCR.
- identificazione del Tipo O tramite ELISA Antigene.
- identificazione del virus aftoso tramite ELISA-Anticorpo monoclonale.

- test differenziale – anticorpi potenzialmente da vaccinazione – ricerca anticorpi verso proteine non strutturali (NSP) del virus aftoso (4).

- isolamento in colture cellulari di rene di suino adulto per identificazione dell'effetto citopatico. Gli esami cui sopra, secondo le metodiche in uso presso il Kimron Veterinary Institute, Israele ed in linea con le procedure previste dalla OIE (6). I test eseguiti confermavano la presenza di virus aftoso del tipo O (classificato come: FMD/Fasuta/15). Il giorno 21/11/2015, in seguito alla conferma, alla zona infetta veniva aggiunta una zona di protezione del diametro di 10 km, con vincoli alla movimentazione di animali sensibili.

Solo il test NSP risultava negativo, cio' dovuto al fatto che il tempo di insorgenza di anticorpi verso le proteine non strutturali del virus aftoso e' di almeno 10 giorni.

Il tipo O isolato appartiene filogeneticamente al gruppo O/ME-SA/PanAsia e risulta correlato ai virus aftosi del sud-est asiatico (7).

Interventi in allevamento:

Alla luce delle lesioni riscontrate, considerando che Malattia Vescicolare (Picornaviridae; Enterovirus) e Stomatite Vescicolare (Rhabdoviridae; Vesiculovirus) non sono mai state segnalate nel Paese, si procedeva con la vaccinazione d'urgenza dell'allevamento. Veniva utilizzato un vaccino disponibile in inventario: trivalente, ad emulsione oleosa, contenente i Tipi O, A, Asia 1, gia' in uso nella popolazione bovina, al dosaggio di 2 ml, intramuscolo, con richiamo a distanza di 3-4 settimane. Veniva vaccinato l'intero effettivo: verri, scrofette e scrofe; suinetti pre-svezzamento; svezzati; magronaggio ed ingrasso. In considerazione del fatto che il focolaio si sviluppava, al momento, esclusivamente in sala parto, venivano date indicazioni per una netta suddivisione tra il personale addetto alla sala parto e quello addetto al resto dell'allevamento; istituiti punti di disinfezione all'ingresso di ogni reparto, nonche' dei veicoli che necessariamente avevano accesso all'azienda (trasporto mangime). Contemporaneamente, si realizzava una fossa da cremazione in azienda stessa per i soggetti morti, con divieto di trasporto al di fuori dell'azienda.

Evoluzione del focolaio

Sala parto:

Sin dal momento della visita in Azienda La situazione si presentava drammatica: nel giorno stesso, a partire dalla mattinata, venivano a morte 73 suinetti; il focolaio coinvolgera' complessivamente 66 nidiatae in 9 settimane (64 giorni) e la mortalita' sottoscrofa stimata come causata dal virus Aftoso superera' i 400 suinetti in meno di un mese (Grafico 1).

L'analisi giornaliera della mortalita' assoluta in sala parto, la cui lettura e' facilitata dal ridotto numero di parti giornalieri, permette di evidenziare il picco di mortalita' al giorno 20/11/2015. La valutazione dello stato di evoluzione delle lesioni piu' avanzate in alcune scrofe (Figura 2) permette di avanzare l'ipotesi di inizio di sviluppo del focolaio al giorno 12 o 13/11/2015.

Altri reparti:

In data 03/12/2015, durante un sopralluogo di controllo, mentre la situazione in sala parto risultava stabilizzata, si evidenziava sintomatologia clinica in uno dei due settori ingrasso: zoppie in circa il 10% dei soggetti; decubito; riduzione del consumo giornaliero di mangime; riluttanza ad alzarsi ed a muoversi. Malgrado le condizioni di scarsa pulizia, si riuscivano ad individuare lesioni al cercine coronario e, in modo meno chiaro, al grugno di qualche soggetto. Al 10/12/2015 non si osservavano piu' nuovi segni clinici ed i soggetti ripresentavano segni di attivita', appetito, sia pure con residui di zoppie. Nei settori svezzamento e magronaggio/ingrasso la mortalita' complessiva rimaneva comunque limitata, rispettivamente 33 soggetti su 621 (5,31%) e 3 soggetti su 820 (0,36%): difficile, se non impossibile, attribuire le cause all'episodio di Afta anziche' ad altro. Venivano successivamente evidenziate undici scrofe, precedentemente esposte in sala parto, con complicazioni a livello podale tali da comprometterne la guarigione: una veniva a morte; una abbattuta per ragioni di welfare; nove riformate ed inviate al macello. L'episodio di Afta veniva considerato risolto il giorno 25/12/2015: 42-43 giorni dall'inizio stimato; 35 giorni dopo l'inizio

del piano vaccinale; 15 giorni perlomeno dalla scomparsa di nuovi segni clinici. La prima spedizione di soggetti al macello avveniva il 31/12/2015.



Figura 2:

Lesioni agli unghielli, al grugno ed alla lingua; evoluzione stimata: giorno 5-6. Lesions at claws, snout and tongue; estimated evolution: day 5th – 6th.

RISULTATI E DISCUSSIONE:

Il focolaio di Afta si e' sviluppato prevalentemente in sala parto, con scarso o nullo coinvolgimento degli altri settori dell'allevamento. A cio' possono aver contribuito l'immediato inizio della vaccinazione a tappeto dell'allevamento e le limitazioni di movimentazione del personale tra i diversi reparti. I danni economici attribuibili al settore magronaggio-ingrasso sono stati limitati quanto a mortalita' (2,5% complessivamente) e principalmente causati da un prolungamento del periodo di permanenza in allevamento di circa 40 giorni (+22%).

Israele e' soggetto a saltuari focolai di Afta Epizootica nei ruminanti. Per motivi di vicinanza tra allevamenti, e pratica del pascolo di ovi-caprini e bovini da carne, vengono svolte regolari campagne vaccinali che coinvolgono anche i riproduttori suini; non esiste una politica di stamping-out, come in altri Paesi. Similmente ai ruminanti, i riproduttori suini erano soliti ricevere una singola vaccinazione di richiamo annuale, a tappeto, in concomitanza con il periodo a rischio di focolai regionali: fine autunno – inizio inverno. L'allevamento in questione risultava vaccinato in data 11/2014. Il piano di profilassi vaccinale verso l'Afta, nel comparto suinicolo, ha evidenziato una carenza: o nella tempistica (stagionalita' della vaccinazione) o nella modalita' (vaccinazione a tappeto) o nella frequenza (singolo intervento vaccinale annuale) o nella categoria dei soggetti vaccinati (riproduttori solamente). Si decideva dunque, per il prossimo futuro, di modificare so-

stanzialmente il piano di profilassi vaccinale contro l'Afta nei suini, e di implementare il seguente: doppia vaccinazione di base nei giovani soggetti da destinare alla rimonta (scrofette e verretti); vaccinazione di richiamo semestrale nei verri; vaccinazione di richiamo nei riproduttori gravidi (scrofette e scrofe) circa 30 giorni prima del parto; utilizzazione del vaccino trivalente (A, O, Asia 1) come in passato. Questo schema vaccinale dovrebbe assicurare:

- una piu' uniforme copertura vaccinale dei soggetti vaccinati (tutti i riproduttori) (3) ed in sintonia con le caratteristiche dei vaccini anti-aftosi comunemente in uso.
- la protezione passiva colostrale dei suinetti, da riproduttori vaccinati, sino a circa 10-12 settimane d'eta'(3)
- una protezione verso i Tipi di virus Aftoso predominanti nella Regione.

In corso di focolaio, rimarrebbe a rischio la popolazione in accrescimento/ingrasso (12-26 settimane), peraltro con minori danni economici diretti stimabili (3,4), che andrebbe prontamente vaccinata con un vaccino monovalente in relazione al Tipo potenzialmente isolato.

Questa e' la prima descrizione clinica di un focolaio di Afta Epizootica in suini in Israele. Il focolaio si e' concentrato nelle sale-parto, causando ingenti danni a causa della elevate mortalita' sottoscrofa. I danni negli altri settori (svezzamento, magronaggio, ingrasso) sono stati limitati e prevalentemente causati da un ritardo nella macellazione a causa del sequestro dell'allevamento, dalla riforma di alcune scrofe (2,57%) oltre che dalla mortalita' o eutanasia di altre (1,43%).

Conclusioni

In data 12/11/2015, era stato segnalato ai Servizi Veterinari Israeliani un focolaio di mortalita' in un allevamento di 450 capre e 150 capretti nella zona di Shchem/Nablus (Territori Palestinesi), con sintomatologia riferibile ad Afta Epizootica; il 16/11/2015 dai campioni pervenuti al Kimron Institute era stato isolato ed identificato il Tipo O, successivamente isolato anche nell'episodio descritto nei suini il 19-20/11/2015.

In data 22/11/2015, in un allevamento di bovini da carne al pascolo, costituito da 43 vacche, 2 tori e 20 vitelli di diverse eta' (localizzato a circa 4,5 km dall'allevamento di suini descritto) venivano confermati due casi di Afta epizootica in due vitelli; il serotipo isolato ed identificato risultava essere lo stesso Tipo O gia' isolato in corso dei focolai nell'allevamento di suini e di capre.

Non e' stato possibile identificare la fonte di ingresso del virus Aftoso nell'allevamento di suini, ma la presenza di bestiame pascolato in zona e la concomitanza di un focolaio di Afta in un gregge di capre nei Territori Palestinesi, alimenta il sospetto di passaggio incontrollato di animali attraverso il confine tra Israele e Territori Palestinesi.

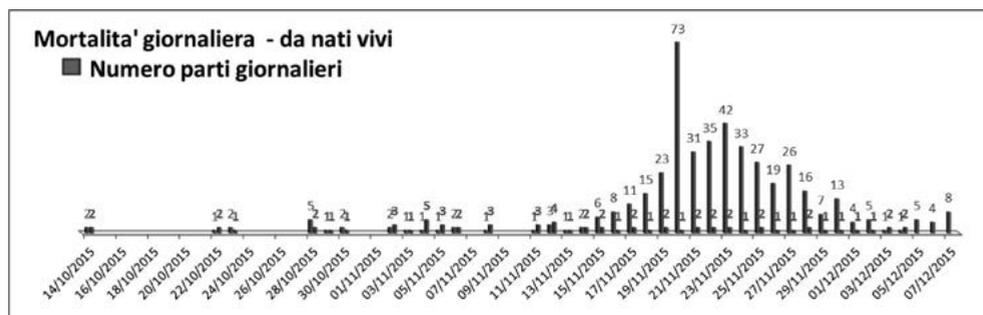


Grafico 1:

Evoluzione della mortalita' sottoscrofa prima e durante il focolaio.

Evolution of pre-weaning mortality before and along the outbreak.

BIBLIOGRAFIA:

1. OIE, Animal Disease Information, (2015) http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Media_Center/docs/pdf/Disease_cards/Q_A-FMD-EN.pdf,
2. Farina G., (1998) "Picornavirus" in "Trattato di Malattie Infettive degli Animali", 2nda Ed. Farina R., Scatozza F. Editori, UTET, Torino, Italia, 839-888
3. Alexandersen S., Knowles N., Dekker A., Belsham G., Zhang Z., Koenen F., (2012) "Picornaviruses", in Diseases of Swine", 10ma Ed., Zimmerman J., Karriker L., Ramirez A., Schwartz K., Stevenson G. Editori; Wiley & Sons, Ames, Iowa, USA, 587-620
4. Cavarani S., (2013) "Malattie Vescicolari" in "Le Patologie del Maiale", 1a Ed. Point Veterinarie Italie Ed., Milano, Italia
5. David, D., Pozzi, P.S., Ozeri, R., Hadani, Y., Yadin, H., Schmeiser, S., Bashara, R., King, R. , Perl, S., (2012), "An Outbreak of Classical Swine Fever in Israel", *Isr. Jour. Vet. Med.*, 67 (4): 225-231
6. Foot and Mouth Disease (2012), in OIE – Terrestrial Manual 2.1.5; 145-173
7. WRLFMD (2012) Quarterly Report April-June, http://www.wrlfmd.org/ref_labs/ref_lab_reports/OIE-FAO%20FMD%20Ref%20Lab%20Report%20Apr-Jun%202012.pdf