

MONITORAGGIO AL MACELLO DELLE ULCERE GASTRICHE NEL SUINO PESANTE ITALIANO

SCOLLO A.^[1], BOTTACINI M.^[2], GOTTARDO F.^[2]

^[1]*Suivet ~ Reggio Emilia ~ Italy,* ^[2]*dipartimento MAPS, Università degli Studi di Padova ~ Legnaro, Padova ~ Italy*

Keywords: gastric ulcers, post mortem inspection, fattening pigs

Riassunto

Lo studio ha avuto come obiettivo quello di valutare attraverso la rilevazione al macello, l'incidenza delle ulcere gastriche a livello di pars oesophagea (OGU) nel suino pesante Italiano. Questa tecnopatia infatti ha effetti rilevanti in termini di mortalità degli animali e potenziali perdite in termini di prestazioni produttive nei soggetti subclinici. Sono stati controllati 228 lotti per un totale di 22551 stomaci. Le lesioni sono state classificate utilizzando il metodo a punteggi che prevede una scala di 4 valori da 0, nessuna lesione a 3, ulcere gravi. Tutte le partite controllate sono state interessate da lesioni anche se con prevalenze e gravità molto diverse da lotto a lotto (0: media 17.1% max 85% min 0%; 3: media 4.1% max 35.6% min 0%). Se nell'analisi dei dati viene incluso l'effetto allevamento anche in questo caso si osservano forti differenze da azienda ad azienda. I risultati di questa ricerca confermano da un lato la rilevanza del problema delle ulcere gastriche negli allevamenti di suini dall'altro l'estrema variabilità di situazioni (tra lotti e tra allevamenti). Sulla base di queste considerazioni si evidenzia la necessità di associare alle rilevazioni al macello una accurata analisi retrospettiva dei fattori che possono aver determinato il loro sviluppo sia durante il periodo di allevamento, ma anche durante le fasi di carico, trasporto e attesa in pre-macellazione.

Abstract

The study aimed to evaluate, through a post mortem inspection at the slaughterhouse the incidence of gastric ulcers at the level of pars oesophagea (OGU) in the Italian heavy pig. Gastric ulcers have important effects in terms of animal mortality and can cause potential losses in terms of production performance in sub-clinical subjects. In the study 228 batches lots for a total of 22551 stomachs have been checked. The lesions were classified using a scoring system with four values from 0 (no lesions) to 3 (severe ulcers). All batches checked had lesions although with a wide range of prevalence and severity (0: mean 17.1% max 85% min 0%; 3: mean 4.1% max 35.6% min 0%). Similarly, when farm effect was considered, strong differences in prevalence and severity of gastric lesions among farms were observed. The results of the present research confirm, on one hand the importance of the problem of gastric ulcers in pig farms on the other the extreme variability of situations (especially considering the effects of batch and farm). Therefore it is necessary to associate the control at the slaughter to an accurate retrospective analysis of the factors that could have determined these situations during the rearing phase, load, transport and lairage at the slaughterhouse.

INTRODUZIONE:

Il tema delle ulcere gastriche a livello di pars oesophagea (OGU) nel suino non è una problematica nuova. La letteratura scientifica infatti annovera lavori pubblicati a partire prevalentemente dagli anni 90. Tuttavia questo argomento di ricerca continua a rivestire un forte interesse per le rilevanti ricadute zoo-economiche e per le implicazioni di salute e benessere animale. Le OGU infatti si presentano talora in modo subdolo e imprevedibile e possono

portare a morte gli animali. Stime non ufficiali riportano un tasso di mortalità associato alle OGU tra il 3 e il 4,5 % della mortalità totale [5]. In molti casi tuttavia non vi è una sintomatologia evidente e quindi si ha spesso a che fare con una forma subclinica della patologia per cui anche se gli animali non muoiono, soffrono, manifestano una crescita più ridotta si alimentano e bevono con difficoltà. Le OGU nei suini sono da considerare una tecnopatia, ossia una patologia indotta dalle condizioni di allevamento e la cui manifestazione è legata in modo trasversale ad aspetti zootecnici (alimentazione e tecniche di allevamento), clinico-terapeutici, genetici e manageriali. Larga parte delle bibliografia esistente si concentra su prove sperimentali che mettono a confronto due tesi alimentari (ad esempio distribuzione di diverse quantità di alimento, forma fisica della dieta somministrata, modalità di somministrazione della razione) ma nessuno studio ha un carattere epidemiologico e tale da mettere in relazione incidenza di OGU con diversi regimi alimentari. Inoltre, anche se l'alimentazione riveste un ruolo molto importante nella manifestazione delle ulcere, altri fattori potenzialmente predisponenti come i trattamenti clinico-terapeutici, la genetica e il management non hanno finora trovato spazio nella ricerca ma meritano di essere considerati e studiati per attuare una adeguata strategia di prevenzione e di controllo delle OGU. Va inoltre sottolineato come dall'esame della bibliografia, siano limitatissimi gli studi che considerano in modo specifico il problema delle OGU nel suino pesante ([1], [2] [3]) cioè quello allevato in Italia e destinato alla produzioni di DOP quali, ad esempio, il prosciutto di Parma e quello di San Daniele. Il suino pesante presenta delle tecniche di allevamento specifiche, che prevedono ad esempio un prolungamento del ciclo di ingrasso e l'utilizzo di linee genetiche dedicate. Queste differenze inducono ragionevolmente ad ipotizzare che i fattori di rischio per l'insorgenza di ulcere siano potenzialmente diversi da quelli identificati per il suino leggero. Scopo principale del presente lavoro stato quello di monitorare la prevalenza di ulcere gastriche nel suino pesante Italiano mediante una ispezione in post-mortem in sede di macellazione.

MATERIALI E METODI:

Il lavoro di raccolta dati sulle lesioni a livello di pars oesophagea, si è svolto presso un macello con sede in Emilia Romagna, struttura presso la quale vengono macellati suini pesanti provenienti dal Nord Italia. I dati sulle lesioni gastriche sono stati raccolte in 14 giornate di presenza al macello distribuite tra marzo e settembre 2015. La rilevazione iniziava alle ore 6 e terminava intorno alle 16. Nelle 14 giornate di presenza al macello sono stati controllati complessivamente 228 lotti, con una media di 16 per giorno. Ogni lotto di suini era tracciabile mediante indicazione del nome e del codice dell'allevamento di provenienza. Gli allevamenti coinvolti nella ricerca sono stati 120, di cui 45 sono stati campionati almeno 2 volte, ma sempre in giornate diverse. Ogni lotto aveva in media 135 capi e di questi circa 100 (max 115 e min 44) venivano ispezionati. Complessivamente nel corso dello studio sono state rilevate le lesioni di 22551 stomaci. Il controllo degli stomaci per la rilevazione delle lesioni è stato eseguito sempre dallo stesso osservatore, formato attraverso la consultazione di materiale fotografico e mediante un training al macello sotto la supervisione di un veterinario con esperienza nella valutazione delle lesioni gastriche. Ogni stomaco sottoposto alla valutazione delle lesioni veniva aperto lungo la grande curvatura e ripulito della maggior parte del contenuto gastrico (getto d'acqua a temperatura ambiente) da una specifica strumentazione presente al macello. Il tempo a disposizione per il controllo era imposto dalla velocità della catena di macellazione ed era di circa 7-10 secondi per stomaco. Le lesioni sono state classificate utilizzando il metodo a punteggi proposto da altri autori [3] e [6] che prevede una scala di 4 valori: 0, Nessuna lesione presente, mucosa liscia e di colore biancastro; 1, Ipercheratosi. La mucosa si presenta ispessita; 2, Erosioni e/o lievi ulcere con esteso sfaldamento dell'epitelio; 3, Ulcere gravi. Ogni stomaco è stato inoltre valutato per la presenza o assenza di lesioni ci-

catriziali. I dati di tutti i lotti (228) sono stati elaborati mediante analisi della varianza (PROC GLM di SAS) utilizzando un modello che ha considerato l'effetto del tempo di digiuno in relazione al tempo di attesa dopo lo scarico al macello (no digiuno prolungato quindi animali scaricati e avviati alla macellazione vs si digiuno prolungato – scarico nel tardo pomeriggio e macellazione il mattino seguente), il mese di macellazione e la relativa interazione. Una seconda analisi è stata effettuata considerando anche l'effetto allevamento includendo quelle aziende che avevano almeno 2 partite controllate (156 lotti e 45 allevamenti).

RISULTATI E DISCUSSIONE:

Le percentuali (medie, massime e minime) di stomaci attribuite alle diverse classi di punteggio e la percentuale di stomaci con cicatrici sono riportate in Tabella 1. Come si può osservare esiste una forte variabilità legata al lotto per tutte le categorie di punteggio, va comunque sottolineato come nessuna delle partite controllate sia risultata completamente priva di lesioni. Il punteggio 0, ossia quello che corrisponde all'assenza di lesioni, è stato attribuito infatti al massimo all'84.9% degli stomaci in una partita: questo significa che almeno il 15 % degli stessi presentavano lesioni. Il punteggio 3 che caratterizza le ulcere gravi, interessa più del 20% degli stomaci nel 3.1 % dei lotti esaminati. Per quanto riguarda la presenza di cicatrici, dato che fornisce informazioni utili sulla prevalenza di ulcere croniche o di lesioni ormai guarite, il 7,46% dei lotti considerati aveva meno dell'1% degli stomaci interessati dalla presenza di cicatrici ma ci sono lotti in cui queste alterazioni della mucosa hanno interessato oltre il 50% degli stomaci esaminati. I dati ottenuti confermano la grande diffusione del problema delle ulcere gastriche nel suino pesante Italiano. Queste percentuali sono comparabili a quelle ottenuti da altri autori [3] e [6] che hanno utilizzato gli stessi criteri di valutazione anche se in contesti diversi. Dai dati raccolti emerge inoltre come la presenza di ulcere sia influenzata dal tempo di digiuno al quale sono esposti gli animali prima della macellazione e dal mese di macellazione. In particolare quando il tempo di attesa al macello si prolunga (dal tardo pomeriggio al mattino seguente) si osserva che la percentuale di stomaci privi di lesioni si riduce (5.6 vs 9.8, $P < 0.001$) mentre aumenta significativamente quella con lesioni di tipo 2 (19.9 vs 13.8, $P < 0.001$). Questo dato è in linea con quanto riportato da altri autori [4] e [7] che avevano evidenziato punteggi più elevati di lesioni gastriche conseguenti a periodi di digiuno prolungato prima della macellazione. Anche il mese di macellazione sembra avere un effetto sull'incidenza delle lesioni gastriche. In particolare nel periodo giugno-agosto sembrano aumentare percentualmente gli stomaci con punteggio 1 e con cicatrici. Risultati simili purtroppo non sono comparabili con dati presenti in bibliografia, tuttavia l'aumento delle lesioni lievi nel periodo estivo potrebbe essere legata alle fasi di movimentazione e trasporto effettuate con temperature ambientali più elevate. La maggior presenza di cicatrici può essere ricondotta a fattori predisponenti presenti in allevamento. Se nell'analisi dei dati viene incluso l'effetto allevamento (156 lotti e 45 allevamenti) anche in questo caso si osservano forti differenze da azienda ad azienda (Figura 1). Ad esempio considerando il punteggio zero ci sono allevamenti nei quali la percentuale di stomaci senza lesioni è prossima allo zero altri nei quali questo valore supera il 60%. I risultati di questa ricerca confermano da un lato la rilevanza del problema delle ulcere gastriche nel suino, dall'altro l'estrema variabilità di situazioni soprattutto quando si considera l'effetto dell'allevamento. Per tali ragioni si evidenzia la necessità di associare al controllo al macello una accurata analisi retrospettiva dei fattori che possono aver determinato la formazione delle lesioni gastriche lungo tutta la filiera di produzione del suino pesante Italiano a partire dalla periodo di allevamento ma senza trascurare le fasi di carico, trasporto e attesa in pre-macellazione.

Tabella 1: Percentuale media, massima e minima di stomaci riportata per ciascuna classe di punteggio delle lesioni o per presenza di cicatrici.

Table 1: Mean, maximum and minimum percentage of stomachs for each class of lesion score and for presence of scars.

	Punteggio 0	Punteggio 1	Punteggio 2	Punteggio 3	Presenza di cicatrici
	% di stomaci				
media	17.1	62.4	16.5	4.1	12.6
massimo	85.0	91.1	46.2	35.6	52.0
minimo	0	11.3	0	0	0

Tabella 2. Percentuale di stomaci ripartiti per classe di punteggio o per la presenza di ulcere cicatrizzate in relazione al tempo di digiuno prima della macellazione.

Table 2: Mean percentage of stomachs for each class of lesion score and for presence of scars according to time of fasting.

		digiuno prolungato		RSME	Sign.
		No	Si		
punteggio 0	% di stomaci	9.8	5.6	2.68	***
punteggio 1	“	60.2	63.7	14.36	ns
punteggio 2	“	13.8	19.9	8.72	***
punteggio 3	“	2.8	2.8	2.19	ns
cicatrici	“	5.9	6.2	2.15	ns
punteggio medio		0.99	1.00	0.13	ns

ns: P>0.05; ***: P<0.001

Tabella 3. Percentuale di stomaci ripartiti per classe di punteggio o per la presenza di ulcere cicatrizzate in relazione al mese di macellazione.

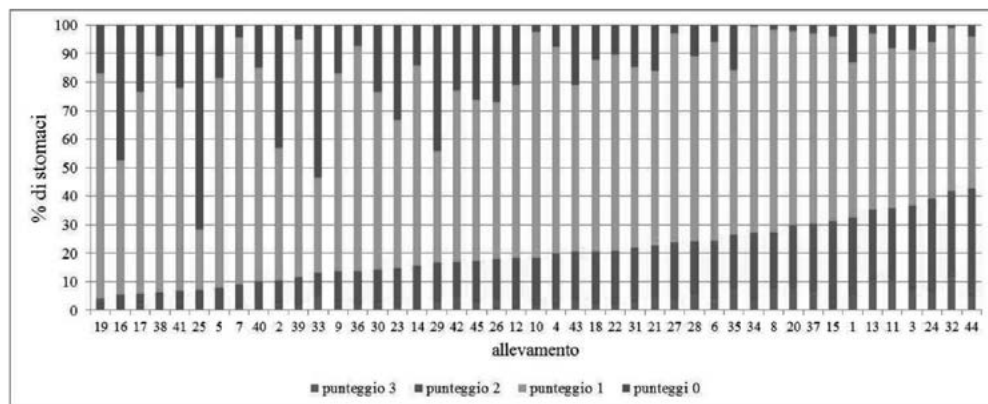
Table 3: Mean percentage of stomachs for each class of lesions score and for presence of scars according to month of slaughter.

		mese di macellazione							RSME	Sign.
		3	4	5	6	7	8	9		
punteggio 0	% di stomaci	10.7	7.9	6.1	7.6	5.7	8.2	6.5	2.68	ns
punteggio 1	“	50.3 ^b	60.4 ^{ab}	59.2 ^{ab}	66.2 ^a	68.1 ^a	65.3 ^a	64.0 ^{ab}	14.36	***
punteggio 2	“	17.4 ^{ab}	17.6 ^{ab}	21.3 ^a	14.9 ^{ab}	14.6 ^b	12.7 ^b	19.3 ^{ab}	8.72	***
punteggio 3	“	4.8 ^a	3.0 ^{ab}	3.4 ^a	1.9 ^b	2.5 ^{ab}	2.5 ^{ab}	2.2 ^{ab}	2.19	*
cicatrici	“	3.6 ^b	4.8 ^b	7.4 ^a	6.5 ^{ab}	7.2 ^a	7.7 ^a	6.6 ^{ab}	2.15	**
punteggio medio ¹		0.98	1.00	1.03	0.91	1.03	1.00	1.03	0.13	ns

ns: P>0.05; *: P<0.05; **: P<0.01 ***: P<0.001

Figura 1. Percentuale di stomaci ripartiti per classe di punteggio in relazione all'allevamento di provenienza.

Figure 2: Mean percentage of stomachs for each class of lesions score according to farm of origin of the animals.



BIBLIOGRAFIA:

1. Appino S., Guarda F., Pregel P., Amedeo S., Cutufia M. A., Bellonio G., Ponzetto A. (2006). Detection of helicobacter candidatus suis by PCR in oesophago-gastric ulcers of swine in Italy. *Acta Vet Hung*, 54 (4), 517-524. *Acta Vet. Hung.* 54, 4: 517-524.
2. Binanti D., Benedetti V., Masnada W., Rondena M., Vezzoli F., Riccaboni, P. (2012) Pathological findings and detection of faecal occult blood as indicator of presence of gastroesophageal ulcer in growing pigs. *Large Anim. Rev.*, 18, 6, 305-309.
3. Di Martino G., Capello K., Scollo A., Gottardo F., Stefani A. L., Rampin F., Schiavon E., Marangon S., Bonfanti L. (2013). Continuous straw provision reduces prevalence of oesophago-gastric ulcer in pigs slaughtered at 170 kg (heavy pigs). *Res. Vet. Sci.*, 95, 3: 1271-1273 <http://dx.doi.org/10.1016/j.rvsc.2013.08.012> 2013
4. Lawrence B. V., Anderson D. B., Adeola O., Cline T. R., (1998). Changes in pars esophageal tissue appearance of the porcine stomach in response to transportation, feed deprivation, and diet composition. *J. Anim. Sci.*, 76, 3, 788-795.
5. Melnichouk S. I. (2002). Mortality associated with gastric ulceration in swine. *Can. Vet. J.*, 43, 3, 223-225.
6. Robertson I. D., Accioly J. M., Moore K. M., Driesen S. J., Pethick D. W., Hampson, D. J. (2002). Risk factors for gastric ulcers in australian pigs at slaughter. *Prev. Vet. Med.*, 53, 4, 293-303.
7. Swaby H., Gregory N.G. (2012). A note on the frequency of gastric ulcers detected during post-mortem examination at a pig abattoir. *Meat Sci.*, 90, 1, 269-271.