

EFFETTI DELLA SOMMINISTRAZIONE DI ERGOMETRINA NELLE FASI INIZIALI DEL PARTO IN SCROFE CON DIFFERENTE CONDIZIONE CORPOREA

EFFECTS OF ERGOMETRINE'S ADMINISTRATION IN THE EARLY stages of the farrowing IN SOWS WITH DIFFERENT BODY CONDITIONS

SCOLLO A.¹, TONON F.², ROSSETTO G.², STELLETTA C.³, MAZZONI C.²,
BORRI E.², RAFFI V.²

¹Università degli Studi di Padova, Facoltà di Medicina Veterinaria, Dipartimento di Scienze Animali;

²Medico Veterinario Libero Professionista, Suivet;

³Università degli Studi di Padova, Facoltà di Medicina Veterinaria, Dipartimento di Scienze Cliniche Veterinarie.

Parole chiave: ergometrina, parto, scrofa, condizione corporea.

Key words: ergometrine, farrowing, sow, body condition.

Riassunto: Sono stati osservati 434 parti, divisi in due gruppi di trattamento: nel gruppo A (n=105) è stata somministrata Ergometrina Maleato durante le prime fasi espulsive del parto; nel gruppo B (n=329) lo stesso trattamento è stato fatto alla fine del travaglio. I risultati sono stati comparati anche per lo stato corporeo della scrofa. Si è registrato una diminuzione della durata del parto nelle scrofe magre trattate precocemente, mentre le scrofe grasse hanno manifestato un aumento della durata del travaglio e peggiori performance riproduttive successive. In entrambi i casi si rende necessaria una costante assistenza della scrofa durante le fasi espulsive.

Abstract: The study was carried out considering 434 farrowing data. There were two different groups of treatment: in A group, sows (n=105) were treated with Ergometrine Maleate during the early stages of the farrowing. In B group, sows (n=329) were treated with the same molecule at the farrowing end. Results were compared taking into consideration classes of body condition. A significative decrease of the farrowing duration was showed by thin A group sows while fat sows showed an increase of the farrowing duration and worse following reproductive performances. In both cases is necessary a constant assistance of the sow during expulsive phases.

INTRODUZIONE

Le emorragie post partum sono una delle più comuni cause di morte materna, nelle specie domestiche come nella donna (G. A. Dildy, 2002).

La causa più comune è l'atonìa uterina, ovvero un'insufficiente contrattilità dell'utero dopo il distacco della placenta. In condizioni normali l'emostasi fisiologica delle arterie e delle vene uterine danneggiate dopo il secondamento avviene per la contrazione del miometrio, che comprime i vasi e ne oblitera il lume. In caso di atonia ciò non avviene, e la situazione può essere aggravata dalla ritenzione di frammenti placentari che restano aderenti al miometrio impedendo la sua retrazione (F. W. Bouwmeester, 2005).

La prevenzione si attua con la gestione attiva del parto mediante l'utilizzo di farmaci uterotonici, somministrati più o meno di routine alle scrofe partorienti perché consentono di ridurre le emorragie materne ed i parti languidi.

Tra gli uterotonici più utilizzati si annoverano gli alcaloidi dell'ergot, rappresentati per lo più dall'ergometrina. La sua azione si esplica grazie all'agonismo con i recettori alfa1 adrenergici della muscolatura liscia dell'utero, la quale durante il terzo trimestre di gravidanza acquisisce gradualmente una spiccata sensibilità a questa molecola (Meyers et al., 1975).

MATERIALI E METODI

In un allevamento intensivo convenzionale (ibrido commerciale UPB Genetic Word) sono stati osservati 444 parti di scrofe trattate con ergometrina.

I soggetti sono stati divisi in due gruppi di osservazione: nel gruppo di trattamento A (105 scrofe) sono stati somministrati intramuscolo 5ml di farmaco durante le prime fasi espulsive del parto; nel gruppo di trattamento B (330 scrofe) la somministrazione è avvenuta con le stesse modalità, ma al termine del parto.

In precedenza, tutte le scrofe pluripare sono state trattate alle ore 7 del 114° giorno di gestazione con prostaglandina (3mg di Alfaprostol intramuscolo) allo scopo di indurre il parto. Per entrambi i gruppi è stata utilizzata una scheda tecnica cartacea individuale per l'annotazione dei seguenti dati:

- numero di parti sostenuti dalla scrofa;
- durata totale del parto;
- numero di esplorazioni (effettuate ogni qualvolta si sia osservata una difficoltà di espulsione da parte della scrofa);
- numero di estrazioni;
- numero di nati morti (suinetti morti durante il parto);
- numero di feti (suinetti la cui morte si stima risalire a qualche giorno prima del parto, a giudicare dalle condizioni anatomo-patologiche);
- numero di nati vivi;
- spessore del grasso dorsale della scrofa al momento del parto (con strumento portatile a misurazione ultrasonica *Renco Lean-Meater (Renco corp.)* posizionato a 6 cm dalla linea mediana dorsale in corrispondenza dell'ultima costa (P2) (D.B. Jones, 1999).

Le scrofe sono state monitorate anche nel ciclo riproduttivo successivo.

Per poter valutare l'effetto dell'Ergometrina anche in relazione alla condizione corporea della scrofa, i soggetti sono stati classificati in base al loro spessore del grasso dorsale rilevato al parto: gruppo 1: scrofe magre con spessore uguale o minore a 11 mm (n=96); gruppo 2: scrofe intermedie con spessore compreso tra 12 mm e 15 mm (n=204); gruppo 3: scrofe grasse con spessore uguale o maggiore di 16 mm (n=134).

RISULTATI

La durata del parto risulta essere uno dei parametri maggiormente influenzati dal momento di somministrazione dell'Ergometrina. Le scrofe magre trattate nelle fasi espulsive iniziali hanno avuto una durata inferiore di circa 1 ora rispetto alle scrofe magre trattate alla fine del parto, mentre il trattamento precoce dei soggetti grassi ne ha aumentato significativamente la durata.

Anche il numero delle esplorazioni è stato influenzato dal trattamento: le scrofe del gruppo di trattamento A (Ergometrina nelle fasi iniziali del parto), hanno richiesto più assistenza, indipendentemente dalla condizione corporea, rispetto al gruppo B.

Significativa è risultata anche la relazione tra il numero di parti dalla scrofa (età) ed il suo gruppo di spessore del lardo al parto, indipendentemente dal gruppo di trattamento con il principio attivo: le scrofe più magre sono quelle più anziane.

Per quanto riguarda le ulteriori variabili prese in considerazione durante l'osservazione del parto, ovvero: numero di estrazioni, numero di nati morti, numero di nati vivi e numero di feti, non si sono rilevate differenze significative.

Tabella 1. Valori (media ± errore standard) dei parametri considerati durante le osservazioni dei parti, suddivisi per gruppo di spessore del lardo dorsale al parto.

Lettere diverse (a,b) all'interno di ogni parametro e trattamento identificano una differenza significativa tra le classi di spessore ($P < 0,05$); Numero di asterischi diversi (*,**) tra i trattamenti all'interno di ogni classe di spessore identificano una differenza significativa ($P < 0,05$).

		Gruppo1 Spessore lardo al parto: ≤ 11 mm	Gruppo2 Spessore lardo al parto: ≥ 12 mm e ≤ 15 mm	Gruppo3 Spessore lardo al parto: ≥ 16 mm
Durata parto (ore)	A	03.01±00.27 ^{a*}	04.12±00.24	04.42±00.21 ^{b*}
	B	04.01±00.01 ^{**}	03.37±00.11	03.25±00.12 ^{~**}
Esplorazioni (n°)	A	2,778±0,275 [*]	2,640±0,165 [*]	2,611±0,195 [*]
	B	2,103±0,132 ^{**}	1,987±0,094 ^{**}	2,112±0,118 ^{**}
Estrazioni (n°)	A	1,857±0,406	1,381±0,235	2,000±0,298
	B	1,571±0,235	1,629±0,182	1,500±0,229
Feti (n°)	A	1,400±0,656	1,125±0,367	1,000±0,656
	B	1,957±0,306	1,929±0,277	1,750±0,299
Parti precedenti (n°)	A	2,444±0,312 ^a	1,540±0,187 ^b	1,417±0,221 ^b
	B	2,282±0,150 ^a	1,558±0,107 ^b	1,214±0,134 ^b
Nati morti (n°)	A	1,097±1,032	1,177±0,896	1,054±0,954
	B	1,258±0,432	1,866±0,456	1,365±0,501
Nati vivi (n°)	A	11,056±0,769	11,200±0,461	11,111±0,544
	B	11,308±0,369	11,169±0,263	10,939±0,329

L'analisi dei dati produttivi relativi alla figliata successiva (intervallo svezzamento – 1° calore utile, numero di nati vivi, dei nati morti e dei feti) ha evidenziato differenze significative solo per il numero dei feti: le scrofe grasse trattate con Ergometrina nelle fasi iniziali del travaglio hanno avuto un aumento significativo del numero di feti. I soggetti magri non ne sono invece influenzati in alcun modo.

Tabella 2. Valori (media ± errore standard) dei parametri riproduttivi del ciclo successivo, suddivisi per gruppi di spessore del lardo al parto.

Lettere diverse (a,b) all'interno di ogni parametro e trattamento identificano una differenza significativa tra le classi di spessore ($P < 0,05$); Numero di asterischi diversi (*,**) tra i trattamenti all'interno di ogni classe di spessore identificano una differenza significativa ($P < 0,05$).

		Gruppo1 Spessore lardo al parto: ≤ 11 mm	Gruppo2 Spessore lardo al parto: ≥ 12 mm e ≤ 15 mm	Gruppo3 Spessore lardo al parto: ≥ 16 mm
Intervallo svezzamento – 1° calore utile (gg)	A	9,657±4,191	10,381±2,419	12,781±2,772
	B	10,048±1,975	9,403±1,381	9,941±1,701
Nati vivi (n°)	A	11,083±0,910	11,083±0,607	10,444±0,607
	B	10,473±0,425	10,973±0,301	10,513±0,357
Nati morti (n°)	A	1,000±1,050	1,286±0,794	1,000±0,857
	B	1,278±0,495	2,037±0,404	1,526±0,482
Feti (n°)	A	1,750±0,671	1,385±0,526 ^a	3,231±0,526 ^{b*}
	B	2,773±0,405	1,660±0,268	1,536±0,359 ^{**}

DISCUSSIONE

La somministrazione precoce o tardiva di Ergometrina in scrofe con diverso spessore del lardo dorsale dà luogo ad effetti differenti.

Rispetto ai dati riportati in bibliografia (3.30 ore di media circa, R.P. Cowart, 2005), il trattamento nelle fasi iniziali del parto provoca:

- nei soggetti grassi un aumento della durata totale del parto;
- nei soggetti magri una riduzione dello stesso.

Osservando la variabile del numero di parti precedenti, si può affermare che le scrofe con la migliore condizione corporea siano quelle più giovani e con una carriera riproduttiva ancora all'inizio. La progressiva perdita di tale stato di ingrassamento con l'avanzare del numero di parto è una condizione fisiologica che inevitabilmente finisce per influenzare anche la sfera riproduttiva (B. Holm, 2005).

Tabella 3. Valori medi del numero di parti già sostenuti dalla scrofa, suddivisi per il gruppo di spessore al lardo.

	Gruppo1 Spessore lardo al parto: ≤ 11 mm	Gruppo2 Spessore lardo al parto: ≥ 12 mm e ≤ 15 mm	Gruppo3 Spessore lardo al parto: ≥ 16 mm
Media del numero di parti precedenti della scrofa	2,3125	1,5539	1,2685

Le maggiori difficoltà di parto riscontrate a carico delle scrofe giovani trattate precocemente piuttosto che di quelle anziane, riporta allo studio di Olmos-Hernandez et al. (2006), che dimostra come la frequenza e l'intensità delle contrazioni nelle scrofe giovani sono decisamente maggiori rispetto alle pluripare, che presentano invece contrazioni di più lunga durata. Questo fa supporre che l'uso all'inizio del travaglio di Ergometrina nelle scrofe anziane migliori l'efficienza e la velocità del parto in quanto interviene su un tessuto di per sé meno contratto, mentre in quelle giovani causa eccessiva forza di contrazione, con conseguente aumento della durata del parto.

Tuttavia, qualunque sia la condizione corporea della scrofa, la somministrazione di Ergometrina nella fase iniziale del parto è accompagnata dall'aumento del numero di esplorazioni necessarie. Ciò è evidente soprattutto nei soggetti con condizione corporea scarsa, che probabilmente presentano maggiore spazio nel canale del parto non supportato dalla presenza di grasso, che consente un incremento dei mal posizionamenti. (R.D. Boyd, 2002)

Nei risultati ottenuti dall'osservazione del parto successivo, le scrofe grasse trattate nelle fasi iniziali del parto con Ergometrina presentano un aumento del numero di feti. Dunque la somministrazione del farmaco negli animali giovani non solo ne aumenta la durata totale del parto ma ne condiziona negativamente anche le performance riproduttive successive, probabilmente perché sottopone ad uno stress eccessivo il tessuto uterino che non riesce a svolgere appieno la sua funzione nella gravidanza successiva.

Anche in questo caso però l'utilizzo dell'Ergometrina all'inizio del parto risulta svantaggioso solo nelle scrofe con maggiore spessore del lardo dorsale: nei soggetti magri infatti ne migliora le performance riproduttive diminuendo il numero di feti del parto successivo.

Una riflessione nasce in merito all'eventuale sofferenza fetale causata dall'aumento delle contrazioni, inevitabilmente associate alla riduzione del flusso ematico al nascituro per l'occlusione di alcuni vasi, indipendentemente dall'ordine di parto.

CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati ottenuti, si rende indispensabile valutare la condizione corporea della scrofa prima di decidere in quale momento del parto somministrare l'Ergometrina. Nel caso ci si trovi di fronte un soggetto grasso è controindicato l'uso del farmaco nella fase iniziale del travaglio, in quanto porta ad un aumento della sua durata totale, alla maggiore necessità di

assistenza e a peggiori performance riproduttive successive (più feti nel parto successivo). L'uso all'inizio del parto è però vantaggioso nel caso delle scrofe magre, che dimostrano una diminuzione della durata del parto senza risentimenti nel ciclo seguente. Anch'esse avranno bisogno però di maggiore assistenza al parto, dunque il trattamento precoce si consiglia solo nel caso in cui la gestione dell'allevamento preveda una costante assistenza della scrofa durante le fasi espulsive.

BIBLIOGRAFIA

- Barb C.R., Hausman G.J., Lents C.A. (2008) "Energy metabolism and Leptin: effects on neuroendocrine regulation of reproduction in the gilt and sow". *Reprod Domest Anim.* Vol. 43- supplement 2.
- Holm B., Bakken M., Klemetsdal G., Vangen O. (2004) "Genetic correlations between reproduction and production traits in swine". *J Anim Sci.* 82, 3458-3464.
- Olmos-Hernandez A. et al. (2006) "Can uterotonics reduce fetal and newborn piglet mortality by perinatal asphyxia and improve functional vitality?". *J Med Sci* 6(6), 884-893.
- Dildy G.A. (2002) "Postpartum Hemorrhage: New Management Options". *Clin Exp Obstet Gynecol.* Vol. 45-number 2, 330-344.
- Bouwmeester F.W., Bolte A.C., Van Geijn H.P (2005) "Pharmacological and surgical therapy for primary postpartum hemorrhage". *Curr Pharm Des.* 11, 759-773.
- Meyers, Jawetz, Goldfien (1975). "Farmacologia medica", Piccin editore.
- Saito K., Haruki A., Ishikawa H., Takahashi T., Nagase H., Koyama M., Endo M., Hirahara F. (2007) "Prospective study of intramuscular ergometrine compared with intramuscular oxytocin for prevention of postpartum hemorrhage". *J Obstet Gynecol Res.* Vol. 33(3), 254-258.
- De Costa C. (2002) "St Anthony's fire and living ligatures: a short history of ergometrine". *The Lancet.* Vol 359.
- Jones D.B., Stahly T. S. (1999) "Impact of amino acid nutrition during lactation on body nutrient mobilization and milk nutrient output in primiparous sows". *J Anim Sci.* 77, 1513-1522.
- Cowart R.P. (2005) "Parturition and Dystocia in Swine" in "Large Animal Theriogenology", ed. Saunders, 2005, cap. 103.
- Boyd R.D. (2002) "Nutrition and Management of the Sow to Maximize Lifetime Productivity". Abstracts Banff Conference.