

VARIAÇÃO DA MASSA CORPÓREA DE FÊMEAS SUÍNAS DURANTE LACTAÇÃO DE 28 DIAS

FRIGO, Maícon Elisandro ¹;
RAUBER, Henrique Augusto ¹;
BALZAN, Jean ¹;
CHRESTANI, Rodrigo ¹;
BASSEGGIO, Luana Camillo ¹;
COREZZOLLA, José Luís ²;
RAUBER, Lucio Pereira ³.

Recebido: 13/04/2019

Aceito: 06/06/2020

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária, Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, SC; ²Médico Veterinário, BRF S.A. Concórdia, SC; ³Médico Veterinário, Professor, Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, SC.

RESUMO

Na maternidade, a fêmea suína deve gerar os leitões, desmamá-los e repetir o resultado no próximo ciclo reprodutivo. Muitas granjas estão adotando o desmame com 28 dias, fazendo com que a porca produza leite por mais uma semana. O objetivo deste estudo foi observar a variação da massa corporal das fêmeas suínas do parto até o desmame aos 28 dias. Foram avaliadas 76 fêmeas suínas em ordem de parto 1 a 10. Foram avaliados o escore corporal visual, o escore corporal através do angularidade do dorso da fêmea com Caliper e a espessura de toucinho por ultrassom. Foram realizadas mensurações no dia 7 antes da data prevista do parto, na data do parto, 7, 14, 21 e 28 dias pós-parto. Em cada avaliação também se observou o escore corporal, o número de leitões vivos, a quantidade consumida de ração e saúde. Não houve variação significativa da espessura de toucinho ou condição corporal das porcas da maternidade ao desmame de 28 dias, também não houve influência do número de leitões e da ordem de parto sobre os mesmos parâmetros. Concluímos que o desmame de 28 dias não prejudica a massa corpórea de fêmeas suínas.

Palavras-chave: Maternidade. Espessura de toucinho. Gordura corporal. Aleitamento. Leitegada.

INTRODUÇÃO

Para os leitões obterem maiores médias de ganho de peso diário (GPD) até o desmame, as porcas devem consumir alimentação adequada, caso contrário, a alta produção de leite provoca a perda das reservas de gordura corporal, assim, a mobilização de gordura será benéfica para os leitões, mas prejudicial à porca (STRATHE et al., 2017). O baixo consumo ocorre mais em porcas que parem gordas e pode estar relacionado com a alta quantidade de leptina, hormônio secretado pelos adipócitos quando o animal está saciado (MELLAGI, 2011). Segundo Strathe et al. (2017), o balanço energético negativo na fase da lactação, aumenta o intervalo desmame estro (IDC) além de diminuir o número de leitões nascidos totais do parto seguinte.

A espessura de toucinho na lactação é influenciada pelo peso vivo e pela massa lipídica da fêmea suína, pelo número total de leitões nascidos vivos, peso vivo dos leitões e ganho de peso da leitegada (ROSSI et al., 2008). Geralmente, na maternidade, as fêmeas têm espessura de toucinho menor que na gestação, perdendo de 2 a 3,2 mm no decorrer da lactação (DOURMAD et al., 2001). Fêmeas suínas mais velhas têm menor espessura de toucinho que fêmeas jovens, conforme aumenta a ordem de parto maior é a mobilização da gordura para produção de leite e manutenção e menor é o tamanho da leitegada (MAES et al., 2004).

Os leitões têm rápido ganho de peso, sendo assim, necessitam não só do leite, mas também de ração em quantidade suficiente para suprir suas exigências nutricionais. O desmame precoce de leitões com 21 dias ou menos, é uma prática comum na suinocultura brasileira, implantada a fim de melhorar os índices produtivos da granja, como número de partos/porca/ano e número de desmamados/porca/ano (BARBOSA et al., 2007). A União Europeia utiliza o desmame de leitões com 28 dias ou mais de idade desde 2003 (CEC, 2001) e atualmente o sistema vem sendo implementado no Brasil também.

Os leitões desmamados aos 28 dias têm melhor imunidade, menos estresse, melhor adaptação à alimentação sólida, melhor performance de crescimento, maior peso ao desmame e maior ganho de peso, além de ter menor movimentação na granja em relação aos leitões desmamados com 21 dias (CAPOULAS, 2015; COLSON et al., 2006). Especialmente

na última semana de lactação, os leitões consomem maior quantidade diária de ração pois a fêmea está reduzindo a produção de leite (CAPOULAS, 2015) associada com o aumento no consumo voluntário, diminui as perdas de reserva corporal das porcas (EISSEN et al., 2003).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a variação da massa corpórea de fêmeas suínas durante uma lactação de 28 dias, relacionando ao número total de leitões nascidos e nascidos vivos e desmamados.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 76 fêmeas suínas F1 Landrace x Large White em diferentes ordens de parto (OP) (OP1, n=11; OP2, n=16; OP3, n=10; OP4, n=13; OP5, n=5; OP6, n=9; OP7, n=7; OP8, n=1; OP9, n=2 e OP10, n=2) no seu período de lactação, sete dias antes do parto até o desmame, em uma granja integrada à uma agroindústria localizada em Seara-SC (27°04'57.7"S 52°16'50.0"W). A dieta fornecida às fêmeas era preparada pela empresa integradora conforme as recomendações do *National Research Council* para a espécie suína (NRC, 2012). Os leitões recebiam a ração pré-inicial a partir dos 14 dias de lactação.

As porcas foram alocadas em baias parideiras individuais e avaliadas em estação, individualmente, em relação à quantidade de leitões nascidos vivos e desmamados, ordem de parto, quantidade e consumo de ração fornecida para cada animal diariamente e ocorrência de enfermidades. Foi avaliado o escore corporal visual (ECV), sendo que este varia de 1, para fêmeas muito magras, a 5, para fêmeas muito gordas. Além do ECV, foi realizada uma avaliação do escore corporal através da angularidade do dorso da fêmea com o aparelho Caliper, conforme Fagundes e Mellagi (2017). O escore de condição corporal do Caliper era mensurado em milímetros, sendo que as porcas eram classificadas como magras quando enquadravam-se entre as medidas de 9 a 11,9 mm, porcas em condições ideais de escore entre 12 a 14,9 mm e porcas gordas acima de 15 mm. As informações relacionadas a espessura de toucinho (ET) foram obtidas através de aparelho portátil medidor de espessura de toucinho (MICROEM[®] MTU-100, Ribeirão Preto – SP) com transdutor de 2.0 MHz. As mensurações foram realizadas de acordo com o descrito por Biscegli e Fávero (1996).

Foram realizadas 6 mensurações: 7 dias antes da data prevista do parto, no parto, 7, 14, 21 e 28 dias pós-parto. Para determinar o efeito entre as variáveis foi aplicada a análise de

variância (ANOVA), seguido de comparações das médias pelo teste de Tukey, considerando 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de espessura de toucinho e medições feitas pelo aparelho Caliper e ECV realizadas antes do parto, no dia do parto, 7, 14, 21 e no desmame aos 28 dias, estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Variação média da condição corporal de fêmeas suínas, do pré-parto ao desmame, mensurada através do escore corporal visual, espessura de toucinho e aparelho Caliper.

	Espessura de toucinho (mm)	Caliper (mm)	Escore Corporal Visual
Pré-parto	11,3	12,3	3,30
Parto	11,3	12	3,19
7 dias	11,9	12,2	3,17
14 dias	12	12,6	3,23
21 dias	12,6	12,2	3,17
28 dias	11,9	12,2	3,17
p	0,093	0,848	0,650

Espessura de toucinho (magra 9-11,9 mm; regular 12-14,9 mm; gorda >15 mm); Caliper (magra 9-11,9 mm; regular 12-14,9 mm; gorda >15 mm); Escore Corporal Visual (1 a 5, no qual: 1 - extremamente magra e 5 - extremamente gorda).

A correlação entre o ECV e a ET foi baixa ($r=0.440$) e entre o ECV e o Caliper foi média ($r=0.542$). Já a correlação entre a ET e o Caliper foi alta ($r=0.883$). Apesar de ser prática, a avaliação visual é subjetiva e varia conforme o avaliador. O aparelho Caliper mostrou-se de fácil aplicação e acessível, já que é de simples manuseio e evita a subjetividade da avaliação visual. A alta correlação observada entre as mensurações realizadas pelo aparelho Caliper e pelo aparelho de ultrassom, que mede a espessura do toucinho, mostrou-se positiva, uma vez que os dois equipamentos utilizados são padronizados e retrataram com relativa acurácia a real condição corporal dos animais.

Fêmeas que parem com ECV acima do desejado (>3) consomem menos ração na lactação, favorecendo a perda de peso na maternidade, reduzindo produção de leite, depositando gordura na glândula mamária e mobilizando a energia presente nas reservas de gordura corporal, conseqüentemente diminuem o desempenho reprodutivo subsequente (YOUNG et al., 2005). Porcas gordas secretam mais leptina, que reduz o consumo de alimentos, consumindo menos aminoácidos endógenos e têm limitação na produção de leite por apresentarem menos células secretoras (EISSEN et al., 2000; MELLAGI, 2011).

Na granja acompanhada, a média de ECV ao parto foi de 3,19, pouco acima do recomendado quanto ao escore visual, mas dentro do desejado na mensuração da ET. A restrição na alimentação das fêmeas na fase de gestação é importante para que elas não depositem tanta gordura corporal e que na parição consigam consumir mais ração, produzindo assim mais leite para os leitões (DOURMAD et al., 2001). Dourmad et al. (2001) também afirmam que é interessante maximizar o consumo de ração da fêmea durante a lactação e alimentar moderadamente durante a gestação, servindo apenas para corrigir o estado das reservas corporais do animal.

Tanto o consumo quanto a mobilização das reservas corporais são pré-requisitos para a produção de leite, especialmente entre os dias 16 e 18 pós-parto (STRATHE et al., 2017). Segundo Silva (2014), a relação entre o percentual de gordura corporal e o consumo durante a lactação é negativo, fêmeas que parem mais gordas possuem apetite menor que fêmeas com menor escore corporal. Nesse experimento, as fêmeas pariram com ECC próximo de 3, e o consumo de ração na fase de lactação permitiu um aumento da camada de gordura mesmo nas primeiras semanas de lactação, como mostra a Tabela 1.

Strathe et al. (2017) afirmam que o consumo médio diário das fêmeas em lactação tem correlação positiva com o ganho médio diário da leitegada, especialmente na última semana antecedendo o desmame (dos 21 aos 28 dias). De acordo com o sistema empregado pela empresa integradora, na última semana de lactação os leitões já estavam consumindo concentrado seco, diminuindo o consumo voluntário de leite da porca e permitindo que ela direcione mais energia para suas reservas corporais, explicando o fato de as porcas não terem alterado a ET durante a lactação de 28 dias.

Não houve influência do número de leitões e da ordem de parto sobre a variação da espessura de toucinho ou condição corporal das porcas da maternidade ao desmame de 28 dias. Os dois principais fatores que afetam o peso corporal são genéticos e nutricionais (KIM et al., 2016). Entretanto, os fatores genéticos respeitam demanda de mercado, reduzindo espessura de toucinho, já o manejo nutricional pode ser controlado pelos produtores para manter o peso de porcas durante a gestação e lactação (KIM et al., 2016). Com o correto balanço energético, porcas têm condições de desmamar leitegadas médias de 13 leitões com 110 kg em lactações de 28 dias, sem comprometer sua condição corporal (CRAIG et al., 2016). Como a granja onde foi realizado o experimento seguia orientação técnica nutricional baseada no NRC para a categoria e os leitões tinham acesso à ração desde os 14 dias de vida, não foi observada alteração significativa na condição corporal das porcas, comprovando que é possível realizar o desmame aos 28 dias sem comprometer a condição corporal das porcas. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado por Heo et al. (2018), no qual avaliaram, durante todo o período de lactação de 28 dias, diferentes tipos de *creep feeding* e notaram que a suplementação dos leitões não afetou o desempenho das porcas, incluindo o peso corporal, a espessura de gordura, o consumo de ração e o intervalo entre o desmame e o estro, mostrando assim que as fêmeas suínas não tiveram queda significativa no escore corporal e espessura de toucinho no período lactacional.

CONCLUSÃO

Concluimos que, nas condições experimentais deste estudo, não houve variação da massa corpórea de fêmeas suínas em lactação de 28 dias. O resultado da condição corporal aferido com o aparelho Caliper teve alta correlação com a espessura de toucinho, avaliada através do aparelho de ultrassom, sendo recomendado para acompanhamento da condição corporal de porcas.

BODY MASS VARIATION OF SOWS DURING 28 DAYS LACTATION

ABSTRACT

In nursery, the sow must produce large litters, wean them and repeat the result in the next reproductive cycle. Many herds are adopting a 28 days weaning, causing the sow to produce milk for more one week. The objective of this study was to keep up with the variation of the body mass of the sows from the delivery until the weaning at 28 days. Seventy-six sows with delivery order from 1 to 10 were evaluated. The visual body score, the body score through the angularity of the female back with Caliper and the back fat thickness by ultrasound were evaluated. Measurements were performed at the day 7 before the expected date of delivery, at the date of delivery, 7, 14, 21 and 28 days postpartum. In each evaluation, the body score, number of live piglets, feed intake and health were also observed. There was no significant variation in the back fat thickness or body condition of the sows from the nursery at 28 days of weaning, nor any influence of the number of piglets and the delivery order on the same parameters. We conclude that 28 - day weaning does not affect the body mass of sows.

Keywords: Maternity. Backfat thickness. Body fat. Lactation. Litter.

VARIACIÓN DE LA MASA CORPORAL DE CERDAS DURANTE LACTACIÓN DE 28 DÍAS

RESUMEN

En la maternidad, la cerda debe criar los lechones, destetarlos y repetir el resultado en el próximo ciclo reproductivo. Muchas granjas están adoptando el destete con 28 días, haciendo que la cerda produzca leche por una semana más. El objetivo de este estudio fue observar la variación de la masa corporal de las hembras porcinas del parto hasta el destete a los 28 días. Se evaluaron 76 hembras porcinas en orden de parto de 1 a 10. Se evaluó el score corporal visual, el score corporal a través de la angularidad del dorso de la hembra con Caliper y el espesor de grasa dorsal por ultrasonido. Se realizaron mediciones en el día 7 antes de la fecha prevista del parto, en la fecha del parto, 7, 14, 21 y 28 días después del parto. En cada evaluación también se observó la condición corporal, el número de lechones vivos, la cantidad consumida de ración y salud. No hubo variación significativa de la grasa dorsal o condición corporal de las cerdas de la maternidad al destete de 28 días, tampoco hubo influencia del número de lechones y del orden de parto sobre los mismos parámetros. Concluimos que el destete de 28 días no perjudica la masa corporal de hembras porcinas.

Palabras clave: Maternidad. Grasa dorsal. Grasa corporal. Lactancia. Leche.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, F. F.; FERREIRA, A. S.; GATTÁS, G.; et al. Níveis de plasma sanguíneo em pó em dietas para leitões desmamados aos 21 dias de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, n. 4, p. 1052-1060, 2007.
- BISCEGLI, C. I.; FÁVERO, J. A. Recomendação sobre o uso do ultra-som na medida da espessura de toucinho em suínos vivos. **Comunicado técnico EMBRAPA Instrumentação Agropecuária**, n. 2, p. 1-4, 1996.
- CAPOULAS, J. I. **Efeitos de duas idades de desmame (21 e 28 dias) na produtividade dos Leitões e das porcas**. Lisboa: UL, 2015. 77p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Zootécnica/Produção Animal), Faculdade de Medicina Veterinária/Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 2015.
- CEC - THE COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Commission Directive 2001/93/EC. Amending Directive 91/630/EEC laying down minimum standards for the protection of pigs. **Official Journal of the European Communities**. p. 36-38. 2001. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0093&from=en>> .
- COLSON, V.; ORGEUR, P.; FOURY, A.; et al. Consequences of weaning piglets at 21 and 28 days on growth, behaviour and hormonal responses. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 98, n. 1-2, p. 70-88, 2006.
- CRAIG, A.; HENRY, W.; MAGOWAN, E. Effect of phase feeding and valine-to-lysine ratio during lactation on sow and piglet performance. **Journal of Animal Science**, v. 94, n. 9, p. 3835-3843, 2016.
- DOURMAD, J. Y.; ÉTIENNE, M.; NOBLET, J. Mesurer l'épaisseur de lard dorsal des truies pour définir leurs programmes alimentaires. **INRA Productions Animales**, v. 14, n. 1, p. 41-50, 2001.
- EISSEN, J. J.; KANIS, E.; KEMP, B. Sows factors affecting voluntary feed intake during lactation. **Livestock Production Science**, v. 64, n. 2-3, p. 147-165, 2000.
- EISSEN, J. J.; APELDOORN, E. J.; KANIS, E.; et al. The importance of a high feed intake during lactation of primiparous sows nursing large litters. **Journal of Animal Science**, v. 81, n. 3, p. 594-603, 2003.
- FAGUNDES, D. P.; MELLAGI, A. P. G. Aplicabilidade do aparelho caliper na mensuração do escore corporal de fêmeas suínas. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 29, 2017, Porto Alegre. **RESUMOS**. Porto Alegre: LUME - repositório digital, UFRGS, 2017.

HEO, P. S.; KIM, D. H.; JANG, J. C.; et al. Effects of different creepfeed types on pre-weaning and post-weaning performance and gut development. **Asian-Australasian Journal of Animal Science**, v. 31, n. 12, p. 1956-1962, 2018.

KIM, J. S.; YANG, X.; BAIDOO, S. K. Relationship between Body Weight of Primiparous Sows during Late Gestation and Subsequent Reproductive Efficiency over Six Parities. **Asian-Australasian Journal of Animal Sciences**, v. 29, n. 6, p. 768-774, 2016.

MAES, D. G. D.; JANSSENSB, G. P. J.; DELPUTTE, P.; et al. Back fat measurements in sows from three commercial pig herds: relationship with reproductive efficiency and correlation with visual body condition scores. **Livestock Production Science**, v. 91, n. 1-2, p. 57-67, 2004.

MELLAGI, A. P. G. **Baixa produtividade em fêmeas suínas relacionada a perdas corporais na lactação**. Porto Alegre: UFRGS, 2011. 118p. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias), Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

NRC - Nacional Research Council. **Nutrient Requirements of Swine**. 11. ed. Washington: NRC, 2012.

ROSSI, C. A. R.; LOVATTO, P. A.; WESCHENFELDER, V. A.; et al. Metanálise da relação entre espessura de tocinho e variáveis corporais e reprodutivas de porcas gestantes e lactantes. **Ciência Rural**, v. 38, n. 1, p. 206-212, 2008.

SILVA, C. A. Nutrição e catabolismo lactacional. In: FERREIRA, A. H.; CARRARO, B.; DALLANORA, D.; et al. **Produção de suínos: teoria e prática**. Brasília: Gráfica Qualitá, 2014. Cap. 12, p. 523-535.

STRATHE, A. V.; BRUUN, T. S.; HANSEN, C. F. Sows with high milk production had both a high feed intake and high body mobilization. **Animal**, v. 11, n. 11, p. 1913-1921, 2017.

YOUNG, M. G.; TOKACH, M. D.; AHERNE, F. X.; et al. Effect of sow parity and weight at service on target maternal weight and energy for gain in gestation. **Journal of Animal Science**, v. 83, n. 1, p. 255-261, 2005.

Autor para correspondência:

Lucio Pereira Rauber.

Instituto Federal Catarinense, Campus Concórdia, Rodovia SC-283, km 8, Caixa Postal 58, Concórdia (SC), CEP 89.703-720.

lucio.rauber@ifc.edu.br