

EFEITO DE PEDILÚVIO COM SOLUÇÃO DE FORMALINA ASSOCIADO A DESGASTAMENTO DO PISO, SOBRE O QUADRO CLÍNICO DE PORCAS COM AFECÇÕES PODAIS

IVO WENTZ
Médico Veterinário
Faculdade de Medicina Veterinária da UFRGS

JURIJ SOBESTIANSKY
Médico Veterinário
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - EMBRAPA

PAULO ROBERTO SOUZA DA SILVEIRA
Médico Veterinário
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - EMBRAPA

JORGE LUIZ PORTO MUNARI
Médico Veterinário
Agropastoril Catarinense

ALFREDO RIBEIRO DE FREITAS
Engenheiro Agrônomo
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - EMBRAPA

WENTZ, I.; SOBESTIANSKY, J.; SILVEIRA, P.R.S.; MUNARI, J.L.P.; FREITAS, A.R. Efeito de pedilúvio com solução de formalina associado a desgastamento do piso, sobre o quadro clínico de porcas com afecções podais. *Braz. J. vet. Res. anim. Sci.*, São Paulo, v.28, n.2, p.231-4, 1991.

RESUMO: Com o objetivo de verificar o efeito do tratamento dos cascos com uma solução de formalina a 10% em pedilúvio associado a diminuição da abrasividade do piso, sobre a melhoria do quadro clínico de porcas com claudicações, foi desenvolvido um experimento envolvendo 102 fêmeas alojadas em 14 baias, com piso parcialmente ripado. As baias, abrigando em média sete animais, foram distribuídas ao acaso em grupo testemunha (T1) e tratado (T2). Os animais do T2 foram submetidos a uma série de 12 passagens por pedilúvio, contendo uma solução de formol a 10%, distribuídos ao longo de cinco semanas. O piso foi classificado visual e manualmente como muito abrasivo. Através do uso de uma lixadeira elétrica procedeu-se à diminuição da abrasividade do piso de todas as baias (T1 e T2) sendo após

classificado como levemente abrasivo. O tratamento com a solução de formalina foi iniciado após correção do piso. Para determinar a frequência e gravidade das claudicações examinaram-se clinicamente os animais antes do início do tratamento e no final do período experimental. A eficácia dos tratamentos foi medida através do teste do qui-quadrado. Concluiu-se que, diminuindo o poder abrasivo do piso, não ocorreu melhora nem agravamento no quadro clínico das claudicações, mas o tratamento com solução de formalina a 10% promove uma melhora significativa no quadro clínico de claudicações.

UNTERMOS: Claudicação, suínos; Cascos e unhas; Locomoção; Formalina

INTRODUÇÃO

Os problemas no aparelho locomotor dos suínos, principalmente aqueles localizados nos cascos, assumem em muitas propriedades proporções alarmantes (MARTINEAU-DOIZE et al.⁹). Segundo PENNY et al.¹⁰ e SOBESTIANSKY et al.¹³ o desgaste e as lesões na sola e parede do casco são as alterações mais freqüentemente encontradas. Segundo BOLLWAHN; LAMPE³ e LAMPE⁸, a frequência de lesões nos cascos está associada às características do piso. Pisos lisos ou excessivamente rugosos (GONÇALVES⁷; PENNY et al.¹⁰), bem como pisos ripados (GEYER⁵) têm marcada influência no desenvolvimento de alterações nos cascos. WRIGHT et al.¹⁵ observaram que pisos muito abrasivos provocaram significativamente mais lesões moderadas e severas em comparação a pisos pouco abrasivos. PRANGE; BAUMANN¹¹ observaram percentual de 40,4; 32,1 e 25,0% de lesões graves nos cascos respectivamente de animais de abate, fêmeas de reposição e leitões em crescimento, criados sobre piso ripado. Estes autores encontraram incidências semelhantes a estas, em suínos mantidos sobre piso compacto.

Lesões nos cascos sob a forma de rachaduras também podem ser encontradas na deficiência de biotina, mas via de regra acompanhadas de outras lesões na pele (BROOKS et al.⁴; GLATTI⁶; TAYLOR¹⁴).

Para prevenção ou mesmo tratamento de lesões graves nos cascos, PENNY et al.¹⁰ usaram, além do fornecimento de cama, uma solução de 5 a 10% de formalina, empregando WRIGHT et al.¹⁵, sulfato de cobre ou formalina a 10% em pedilúvio, duas vezes por semana, com intervalo de três a quatro dias.

O presente experimento teve como objetivo verificar o efeito do tratamento dos cascos com uma

solução de formalina a 10%, em pedilúvio associado à diminuição da abrasividade do piso, sobre a melhora do quadro clínico de claudicações em suínos.

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi desenvolvido em uma criação com 1000 matrizes, onde observações preliminares realizadas em 428 fêmeas mostraram que 90,4% apresentavam problemas de claudicações classificadas como leves até muito graves (SOBESTIANKSY et al. ¹³).

O experimento envolveu 102 fêmeas cruzadas Landrace x Large White, com 30 a 60 dias de gestação, apresentando claudicações de diferentes graus de severidade, decorrentes de lesões nos cascos. As fêmeas foram alojadas em 14 baias de 2,75 x 5 cm com piso parcialmente ripado.

O piso das baias foi inicialmente examinado visual e manualmente e classificado, de acordo com PENNY et al. ¹⁰, como muito abrasivo. Através de uma lixadeira elétrica* procedeu-se à diminuição da abrasividade do piso em todas as baias. As baias, abrigando em média sete animais, foram distribuídas, ao acaso, em dois grupos: testemunha (T1) e tratado (T2). Os animais do T1 permaneceram durante o período experimental sobre o piso lixado, enquanto os animais do T2 foram submetidos a uma série de 12 passagens por um pedilúvio, contendo uma solução de formalina a 10%, por um período de cinco semanas, com três tratamentos semanais nas duas primeiras semanas e dois nas três semanas subsequentes.

Para determinar a frequência e gravidade das claudicações antes do início do tratamento e no final do período experimental, os animais foram examinados clinicamente segundo método de diagnóstico clínico de claudicações de suínos, descrito por BOLLWAHN ² e SCHULZE ¹².

A inspeção foi realizada com os animais parados e em movimento, nas baias e no corredor da instalação. As claudicações foram classificadas de acordo com a gravidade em: Grau 1 = discreta: alterações discretas no andar do animal e alternância no apoio dos membros quando parado; Grau 2 = médias: distúrbio locomotor perfeitamente perceptível no andar do animal e, quando parado, alteração no apoio e na posição do membro; Grau 3 = grave: alteração grave no deslocamento; o animal apoia o membro com dificuldade; Grau 4 = muito grave, o animal procura permanecer deitado, levanta com dificuldade e dificilmente apoia o membro comprometido. Para fins de classificação, quando um animal claudicava em mais de um membro

simultaneamente, considerou-se somente a claudicação mais grave.

Os resultados foram analisados através do teste de qui-quadrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tab. 1 mostra a distribuição das fêmeas de acordo com a gravidade da claudicação nos tratamentos, antes e após o período experimental, bem como o número de fêmeas eliminadas.

Observou-se uma alta frequência de claudicações nos dois grupos (T1 = 96% e T2 = 98%) antes do período experimental. No grupo T1 houve predominância de claudicações de graus médio (44,0%) e grave (36,0%) enquanto no grupo T2 a predominância foi respectivamente dos graus grave (34,6%) e médio (32,7%), não havendo, porém, diferença estatística significativa entre os mesmos ($P > 0,05$). Em outros levantamentos realizados ao nível de granja, a incidência e gravidade das claudicações em suínos têm sido relativamente altas (PENNY et al. ¹⁰ e PRANGE; BAUMANN ¹¹) e, segundo MARTINEAU-DOIZE et al. ⁹, podem assumir caráter epidêmico.

No presente estudo, o piso utilizado foi considerado muito abrasivo causando, provavelmente, lesões nos cascos em um grande número de animais, aparecendo as claudicações em diferentes graus de severidade.

Um possível envolvimento da biotina foi descartado, uma vez que, ao exame clínico, os reprodutores não apresentaram, além das lesões nos cascos, outros sintomas descritos por BROOKS et al. ⁴; GLATTI ⁶; TAYLOR ¹⁴ como características de deficiência de biotina.

Após passar a lixadeira sobre o piso, o mesmo foi classificado como levemente abrasivo. Segundo BOLLWAHN; LAMPE ³ o piso deve apresentar um certo grau de abrasividade para que o suíno adquira firmeza ao andar sobre o mesmo. Da mesma forma, um certo grau de abrasividade é necessário para haver um desgaste natural do casco, pois, segundo GEYER ⁵, apresenta um crescimento de 5 a 6 mm por mês. Uma vez que a lixadeira foi passada tanto sobre o piso do grupo testemunha como do grupo tratado, poder-se-ia inferir que os resultados obtidos estariam relacionados com a eliminação da abrasividade do piso e não com o tratamento com formalina. No entanto, analisando os resultados obtidos (Tab. 1) verifica-se que no grupo testemunha, onde somente foi eliminada a causa (piso abrasivo), não houve um agravamento do quadro clínico das claudicações, enquanto que, no grupo tratado, houve significativa melhora.

* Modelo 2D nº 657 - Equiplan S.A.

Efeito de pedilúvio com solução de formalina associado a desgastamento ...

Estes resultados sugerem que o piso abrasivo certamente é um fator predisponente para instalação de lesão no casco e, em maior grau, teria um papel como fator determinante. Quando se associou o pedilúvio, diminuiu sobremaneira a frequência do problema, sugerindo que existe outro fator determinante de grande influência sobre o desencadeamento da doença, provavelmente de origem bacteriana. BLAHA; PRANGE¹ afirmam que, com a adoção de medidas curativas nos cascos, somente podem ser obtidos resultados positivos quando as causas das alterações forem eliminadas. A diminuição da abrasividade do piso através da lixadeira, ou outros métodos, tem como finalidade mais importante diminuir o desgaste excessivo do casco, parede córnea e almofada plantar, eliminando, desta forma, a principal causa da instalação das lesões.

Por outro lado, observa-se na Tab. 1 que, após 5 semanas de tratamento ocorreu, no grupo tratado (T2), um aumento significativo ($P < 0,05$) na percentagem de animais sem claudicação, de 1,9 para 40,0%, bem como uma diminuição significativa do percentual de animais com claudicação grave, de 34,6% para 9,6%. Quanto à eliminação, observou-se um menor percentual de animais eliminados por problema de claudicação no grupo tratado (5,8%) comparado ao testemunha (14,0%). Foram eliminados os animais que apresentaram claudicações muito graves, com lesões profundas em um ou mais cascos, formação de flegmão e, conseqüentemente, dificuldade de levantar e deslocar-se. Resultados semelhantes foram obtidos por PENNY et al.¹⁰ em várias granjas com problemas graves de claudicações. Em uma destas granjas, na qual, além da passagem em pedilúvio com formol a 10%, PENNY et al.¹⁰ recomendaram a colocação de uma camada de palha sobre o piso áspero, e observaram uma melhora acentuada já em dez dias do início do tratamento.

A formalina por sua vez, além de agir como antisséptico local em lesões com contaminação bacteriana, tem a propriedade de endurecer os tecidos através do processo de desnaturação das proteínas, diminuindo ou eliminando, dessa forma, o quadro clínico da claudicação (MARTINEAU-DOIZE et al.⁹).

CONCLUSÕES

- 1- A diminuição da abrasividade do piso não acentua o quadro clínico das porcas com claudicação;
- 2- O uso de pedilúvio com solução de formalina, associado a redução da abrasividade do piso, melhora o quadro clínico de porcas com afecções podais.

WENTZ, I.; SOBESTIANSKY, J.; SILVEIRA, P.R.S.; MUNARI, J.L.P.; FREITAS, A.R. The effect of formalin solution in footbath associated with floor abrasiveness reduction on clinical aspects of lameness in sows. *Braz. J. vet. Res. anim. Sci.*, São Paulo, v.28, n.2, p.231-4, 1991.

SUMMARY: An experiment was made in order to evaluate the effect of hooves treatment with 10% formalin solution in a footbath plus a reduction in the floor abrasiveness on the clinical aspect of lameness. One hundred and two sows, in 14 boxes with partially slatted floor, were used. The animals, seven in each box, were randomly divided in control (T1) and treatment (T2), where the animals were submitted to 12 passages in a 10% formalin in solution footbath during five weeks. The box floor was visual and manually classified as a very abrasive. Afterwards using an electric sharper the floor of all the boxes was polished and it was then classified as mildy abrasive. The treatment (T2) started after the floor correction. The animals were clinically examined in order to evaluate lameness frequency and severity at the beginning and at the end of the experiment period. The results were compared by qui-square test. It was concluded that with the decrease of the floor abrasiveness there was no improvement of the clinical situation of lameness but it is not worse and that the treatment with 10% formalin solution reduce significantly the lameness.

UNTERMS: Lameness, pig; Hoof and claw; Locomotion; Formalin

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01-BLAHA, T.; PRANGE, H. Untersuchungen zur Klaue-und Gliedmassengesundheit bei Besamungsebern. *Mh. Vet.-Med.*, v.30, p.47-53. 1975.
- 02-BOLLWAHN, E. *Klinische Diagnostik der Lahmheiten beim Schwein unter besonder Beruecksichtigung der Roentgenuntersuchung.* Hannover, 1975. Tese (Livre Docência) - Tierarztliche Hochschule.
- 03-BOLLWAHN, W.; LAMPE, M. Beziehungen zwischen Stallboden und Klauenwachstum bei Schweinen. *Tierärztl. Umsch.*, v.35, p.326-32. 1980.
- 04-BROOKS, P.H.; SMITH, D.A.; IRVIN, V.C.R. Biotin supplementation of diets; the incidence of foot

- lesions and the reproductive performance of sows. *Vet. Rec.*, v.101, p.44-50, 1977.
- 05-GEYER, H. *Morphologie und Wachstum der Schweineklau*. Zurich, 1979. Tese (Livre Docência) - Veterinärmedizinische Fakultät der Universität - Zurich.
- 06-GLATTI, H.R. Zur Klinik des experimentell erzeugten Biotinmangels beim Schwein und Mitteilung erster Ergebnisse aus Feldversuchen. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, v.117, p.135-44, 1975
- 07-GONÇALVES, P.R. *Der Einfluss verschiedener Stallbodenoberflächen auf das Hornwachstum und der Abrieb sowie die Gesundheit der Klauen von Zuchtsauen*. Hannover, 1981. Tese (Doutorado) - Tierärztlichen Hochschule.
- 08-LAMPE, M. *Der Einfluss verschiedener Stallbodenoberflächen auf das Hornwachstum und Abrieb sowie die Gesundheit der Klauen von Mastschweinen*. Hannover, 1978. Tese (Doutorado) - Tierärztliche Hochschule.
- 09-MARTINEAU-DOIZE, B.; MARTINEAU, G.; BIENFAIT, J.M.; DEWAELE, A. Lesions podales chez le porc - cause et consequences. *Ann. Med. vet.*, v.123, p.461-75, 1979.
- 10-PENNY, R.H.C.; OSBORNE, A.D.; WRIGHT, A.I.; STEPHENS, T.K. Foot-rot in pigs: observations on the clinical disease. *Vet. Rec.*, v.75, p.1101-8, 1965.
- 11-PRANGE, H.; BAUMANN, G. Beziehungen zwischen Fussbodengestaltung und Gliedmassengesundheit in der Modernen Schweinehaltung. *Mh. Vet.-Med.*, v.27, p.416-23, 1972.
- 12-SCHULZE, W. Klinische Untersuchungen. In: SCHULZE, W.; BICKHARDT, K.; BOLLWAHN, W.; MICKWITZ, G.; PLONAIT, H. *Klinik der Schweinekrankheiten*. Hannover, M. & Schaper, 1980. p.3-32.
- 13-SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; MUNARI, J.; FREITAS, A.R. Ocorrência e caracterização das lesões nos cascos de fêmeas suínas reprodutoras. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo.*, v.26, p.235-40, 1989.
- 14-TAYLOR, D.J. *Pig disease*. 4.ed. Cambridge, Berlington Press, 1986.
- 15-WRIGHT, A.I.; OSBORNE, A.D.; PENNY, R.H.C.; GRAY, E.M. Foot-rot in pigs: experimental production of the disease. *Vet. Rec.*, v.90, p.93-9, 1972.

Recebido para publicação em 06/12/90

Aprovado para publicação em 10/10/91

TABELA 1 - Distribuição dos animais de acordo com o grau de claudicação nos grupos testemunha (T1) e tratados com formalina a 10% (T2) em pedilúvio e respectivo número de fêmeas eliminadas durante a fase experimental.

Grau de claudicação	Grupo Testemunha (T1)						Grupo Tratado (T2)					
	Antes do Tratamento		Após o Tratamento		Animais Eliminados		Antes do Tratamento		Após o Tratamento		Animais Eliminados	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sem claudicação	2	4,0a	5	10,0a	-	-	1	1,9a	21	40,0b	-	-
Claudicação leve (1)	6	12,0a	7	14,0a	-	-	12	23,1a	11	21,1a	-	-
Claudicação média (2)	22	44,0a	16	32,0a	2	4,0	17	32,7a	12	23,1a	-	-
Claudicação grave (3)	18	36,0a	13	26,0a	3	6,0	18	34,6a	5	9,6b	1	1,9
Claudicação muito grave (4)	2	4,0a	2	4,0a	2	4,0	4	7,7	-	-	2	3,8
Total geral	50	100,0	43	86,0	7	14,0	52	100,0	49	94,2	3	5,8

a,b = dentro do mesmo grau de claudicação indica diferença estatística (P<0,05).