

USO DE SULFATO DE MAGNÉSIO E CLORETO DE AMÔNIO EM DIETAS DE PORCAS PRÉ E PÓS-PARTO SOBRE PARÂMETROS URINÁRIOS

Renata C. Dias¹, Everton L. Krabbe⁵, Geysane S. Farias², Bruna T. Rigon³,
Letícia dos S. Lopes⁴ e Valdir S. de Avila⁵

¹Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Pelotas, renatacedres@hotmail.com

²Graduanda em Zootecnia pela Universidade Estadual do Maranhão

³Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade de Cruz Alta

⁴Analista da Embrapa Suínos e Aves

⁵Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves

Palavras-chave: balanço eletrolítico, eletrólito, pH, urina.

INTRODUÇÃO

Na prática, a suinocultura moderna adota duas estratégias nutricionais para a fase pré e pós-parto: uso de laxantes ou uso de cloretos visando a redução do pH da urina. Entretanto, a intensificação da busca por eficiência na suinocultura, tem determinado o aumento da incidência de doenças, ocasionando perdas econômicas. Um dos problemas que ocorrem na parte reprodutiva das granjas é a infecção urinária (IU) em fêmeas suínas (1). Estratégias nutricionais têm sido adotadas para tornar o sistema urinário menos favorável ao desenvolvimento de patógenos. Os sais acidificantes, como o cloreto de amônio, tendem a produzir acidose e exercem efeito diurético transitório, pois aumentam a excreção de cloreto renal causando resposta diurética (2). Quando o propósito é auxiliar as porcas para um esvaziamento ou um maior fluxo do conteúdo intestinal, o uso de sulfato de magnésio tem sido adotado. Este trabalho consistiu em estudo preliminar com o objetivo de testar o uso de sulfato de magnésio e cloreto de amônio em dietas de porcas pré e pós-parto como forma de manipulação de parâmetros urinários e assim melhorar o bem estar durante o parto, otimização da eficiência reprodutiva e diminuição na incidência de infecção urinária.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na granja experimental de suínos na Embrapa Suínos e Aves. Foram utilizadas 10 porcas da linhagem TOPGEN com idade gestacional de 104 dias, distribuídas em delineamento experimental inteiramente ao acaso com três tratamentos (T1, T2 e T3), contendo três repetições para T1 e T3, e quatro repetições para o T2, sendo o animal considerado a unidade experimental. As rações fornecidas foram elaboradas conforme recomendações nutricionais (3), exceto para nível de minerais (Tabela 1). Os tratamentos foram: T1 - dieta controle, T2 - dieta com 3g/kg de sulfato de magnésio e T3 - dieta com 10g/kg de cloreto de amônio, fornecendo-se 3kg de dieta/matriz/dia divididos em duas vezes ao dia no período compreendido dos 105 dias gestacionais até 5 dias pós-parto. As matrizes receberam água à vontade. As coletas de urina foram realizadas em cinco momentos: um dia antes do início do fornecimento das rações experimentais (dez dias antes do parto), e nos tempos de 24 horas, 48 horas e 5 dias após início do fornecimento da dieta e, finalmente, 5 dias após o parto. As coletas foram realizadas durante a primeira micção espontânea, pela manhã em frascos plásticos. As análises realizadas foram densidade específica, realizada por refratometria e os parâmetros pH e condutividade, obtidos por medidor multiparâmetro (HI 9813-6 da marca HANNA Instruments®). A metodologia estatística utilizada foi a Análise de Variância, através do procedimento MIXED do SASTM (4), testando-se o efeito fixo de tratamento, para cada período de coleta. A comparação entre as médias foi feita pelo teste LSD (*Least Significant Difference*), protegido pelo teste F global ($p \leq 0,05$), através do comando DIFF do LSMEANS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme observado na Tabela 2, não houve efeito significativo para as variáveis densidade e condutividade, estando estas respostas em conformidade com Mazutti (5). Já quanto ao pH urinário, conforme consta no Gráfico 1, houve diferença significativa nos períodos 24, 48 horas e 5 dias após o início de fornecimento da ração, sendo que a suplementação de 10g/kg de cloreto de amônio propiciou decréscimo significativo nos valores de pH (aproximadamente 5,70) em curto período de tempo, corroborando com Meister (6) que observou redução no índice de cistite em porcas gestantes suplementadas com cloreto de amônio, em decorrência da redução do pH urinário, este no valor $6,55 \pm 0,17$.

CONCLUSÕES

O uso de sulfato de magnésio (3 g/kg) em dietas de porcas pré e pós-parto, não alterou o pH, a densidade e condutividade da urina das porcas. Entretanto, o uso de cloreto de amônio (10 g/kg), pode ser recomendado afim de reduzir o pH da urina das porcas em gestação.

REFERÊNCIAS

- SOBESTIANSKY, J.; WENDT, M. **Infecções urinárias na fêmea suína: Epidemiologia, sintomatologia, diagnóstico e controle.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 6., 1993, Goiânia. Anais... Goiânia: ABRAVES, 1993. p.51- 63.
- HUTCHEON, D. E. **Diuretics.** In: DIPALMA, J. R. Drill's Pharmacology in Medicine. Philadelphia: Blakiston Publication, 1971. p. 892-926.
- ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L; GOMES, P.C.; OLIVEIRA, R. F.; LOPES, D. C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, S.L.T; EUCLIDES, R. F. 2011. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** 3. ed. Viçosa, MG: UFV, DZO, 252p.
- SAS INSTITUTE INC. System for Microsoft Windows, Release 9.4, Cary, NC, USA, 2002-2012. (cd-rom).
- MAZUTTI, Kelly et al. Efeito do extrato de oxicoco no tratamento de infecções do trato urinário em porcas. **Archives of Veterinary Science**, v. 17, n. 2, 2012.
- MEISTER, Ayumi Renata et al. Efeitos do cloreto de amônio, ácido cítrico e cloreto de sódio no controle de cistites em porcas. 2006.

Tabela 1. Composição das dietas experimentais.

Ingredientes (%)	Tratamentos		
	T1	T2	T3
Milho	59,512	59,512	59,512
Farelo de soja	31,914	31,914	31,914
Calcario	0,9748	0,9748	0,9748
Fostafo Bicálcico	0,9144	0,9144	0,9144
Óleo de Soja	4,3048	4,3048	4,3048
Sal	0,4556	0,4556	0,4556
Sulfato de magnésio	0,0000	0,3000	0,0000
Cloreto de Amônio	0,0000	0,0000	1,0000
Caulin	1,0000	0,7000	0,0000
Outros	0,9268	0,9268	0,9268
Total	100,00	100,00	100,00

Tabela 2: Densidade e condutividade da urina de porcas alimentadas com sulfato de magnésio e cloreto de amônio em períodos pré e pós-parto (Médias± erros-padrão).

		Período de Arraçoamento				
		Início	24 Hs	48 Hs	5 Dias	5 dias Pós-Parto
Densidade (Kg/m ³)	T1	1009,33 ± 3,48	1006,00 ± 0,58	1005,00 ± 0,00	1005,00 ± 0,00	1008,67 ± 3,18
	T2	1008,67 ± 5,78	1006,00 ± 1,58	1003,75 ± 1,65	1005,00 ± 1,78	1017,25 ± 6,06
	T3	1012,50 ± 7,50	1007,00 ± 6,51	1008,67 ± 6,69	1004,33 ± 2,33	1008,67 ± 1,45
	Pr>F	0,8865	0,9747	0,6271	0,9551	0,3554
	CV	0,753	0,562	0,615	0,281	0,866
Condutividade (mS/cm)	T1	3,330 ± 0,581	4,140 ± 0,274	3,673 ± 0,414	3,563 ± 0,202	5,523 ± 1,197
	T2	3,593 ± 2,149	4,250 ± 0,602	3,813 ± 1,111	4,243 ± 1,005	6,425 ± 1,089
	T3	4,675 ± 2,635	4,167 ± 2,428	5,047 ± 2,165	3,857 ± 1,712	6,573 ± 0,577
	Pr>F	0,8789	0,9980	0,7620	0,9109	0,7631
	CV	68,039	50,409	55,477	47,126	27,849

Início = antes do fornecimento da ração, 10 dias antes do parto; e 24 horas, 48 horas, 5 dias – após início do fornecimento da ração; T1 = Dieta referencial, T2 = 3 g/kg de Sulfato de Magnésio, T3 = 10 g/kg de Cloreto de Amônio.

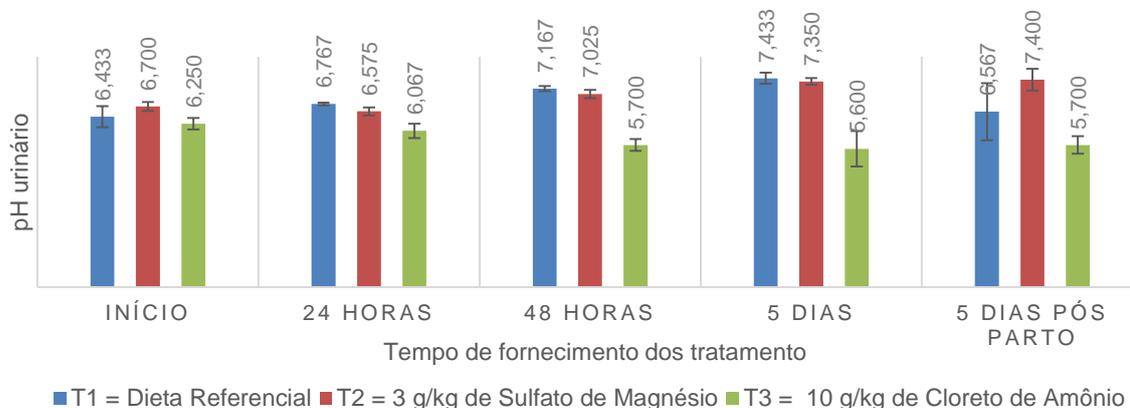


Gráfico 1. pH da urina de porcas alimentadas com T2 = Sulfato de Magnésio (3 g/kg) e T3 = Cloreto de Amônio (10 g/kg) em relação a T1 = Dieta referencial, em períodos pré e pós-parto.