



Anais do ABRAVES 2013

- Boas Vindas
- Congresso Abraves
- Fórum Suinocultura
- Feira Tecnológica
- Comissões
- Palestrantes
- Temas e Subtemas
- Trabalhos Científicos
- Programação Científica
- Programação Fórum
- Patrocinadores
- Fale Conosco



Trabalhos Científicos

EFEITO TÓXICO DA GLICERINA BIDESTILADA EM LEITÕES RECÉM-NASCIDOS: RELATO DE CASO

Autores:

Manzke, N. E. - NAIANA EINHARDT MANZKE - UFPel
 Gomes, B. K. - Bruna Kuhn Gomes - UFPel
 Mores, M. A. Z. - Marcos Antonio Zanella Mores - Embrapa
 Oliveira, J. X. - João Xavier de Oliveira Filho - UFRGS
 Xavier, E. G. - Eduardo Gonçalves Xavier - UFPel
 Lima, G. J. M. M. - Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima - Embrapa

Tema:

3 - Nutrição

Modalidade de Aprovação:

Pôster

Arquivo do e-pôster:

[\[abrir\]](#)

INTRODUÇÃO: O glicerol, também chamado de glicerina ou propano-1,2,3-triol, é um composto orgânico pertencente à função álcool com três hidroxilas [2]. A glicerina bidestilada (GB) é um produto rico em energia (4,320 kcal Energia Bruta/kg) e altamente digestível [4], obtida de óleos de gorduras de origem vegetal e animal. Após o consumo, o glicerol é absorvido no intestino delgado e metabolizado no fígado e rins. Com isso ele pode fornecer o esqueleto carbônico para a síntese de glicose através da gliconeogênese, mas esta síntese é limitada ao estado metabólico do animal e níveis de consumo de glicerol [1]. Com o intuito de minimizar as perdas de leitões na maternidade, buscam-se alternativas para melhorar o aporte energético desses animais. [5]. Durante a realização de um estudo para avaliar níveis de GB suplementadas a leitões jovens foram observados sinais tóxicos nos animais. O objetivo deste relato é descrever o quadro de intoxicação por GB em leitões recém-nascidos.

MATERIAIS E MÉTODOS: Foram utilizadas sete leitegadas, escolhidas a priori com base na genética e ordem de parto. Estas foram distribuídas de acordo com um quadrado latino, onde a coluna foi considerada a porca, e a linha a ordem de peso do leitão. Foram escolhidos cinco leitões de peso médio, por leitegada, totalizando 35 leitões igualmente distribuídos em cinco tratamentos, conforme segue: T1- Controle; T2- Administração intragástrica via sonda (AI) de 2 ml de GB; T3- Administração AI 4 ml de GB ; T4- Administração AI de 8 ml de GB ; T5- Administração AI de 16 ml de GB. Cerca de quatro horas após o fornecimento da GB, quatro leitões que receberam 16 ml apresentaram convulsão e morreram. Os outros três leitões do mesmo tratamento ficaram apáticos, sem se alimentar por 24 horas e com evidente perda de peso. Por isso, devido ao seu estado moribundo, foram submetidos à eutanásia no dia seguinte à administração da GB. Realizou-se necropsia em todos os leitões que morreram espontaneamente e naqueles que foram eutanasiados. Foram colhidas amostras de estômago, fígado, intestino delgado, pulmão, baço e encéfalo de um dos leitões eutanasiados para exame histopatológico. Os leitões dos demais tratamentos não apresentaram sinais clínicos e permaneceram junto às leitegadas até o desmame.

RESULTADOS: Na necropsia, todos os leitões apresentavam avermelhamento difuso da mucosa gástrica com espessamento da parede por edema. No exame histopatológico, a porção glandular da mucosa gástrica apresentava necrose de coagulação difusa. A camada superficial da mucosa necrótica continha múltiplas colônias de coccobacilos. As áreas profundas da mucosa necrótica estavam infiltradas por inúmeros neutrófilos. A submucosa estava expandida por acentuado edema com dilatação dos linfáticos e focos de hemorragia (gastrite necrótica aguda). No córtex cerebral, as células endoteliais dos vasos do córtex estavam tumefeitas (endotélio reativo) e os espaços perivasculares estavam distendidos no córtex cerebral e na substância branca subcortical (edema). Havia também degeneração e/ou necrose neuronal ocasionais. Os túbulos distais renais apresentavam degeneração e necrose das células

epiteliais com debris necróticos nos túbulos da pelve renal (necrose tubular aguda). Não foram observadas alterações histológicas nos fragmentos de pulmão, baço e intestino delgado.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO: Embora o glicerol seja amplamente utilizado na alimentação humana e animal, quando ingerido em altas doses pode apresentar toxicidade. A dose letal 50% (DL50) para ingestão oral em ratos varia de 24 [3] à 28750 mg/kg [7]. Com relação ao uso dérmico, a DL50 é de 18,70 mg/kg, em coelhos [6]. A administração dessas altas doses pode provocar hemólise e hemoglobinúria. Em doses de 8 a 15 g/kg pode produzir taquicardia, vômitos, fraqueza muscular, convulsões e morte [2]. Nesse estudo, os leitões que receberam 16 ml, ingeriram o equivalente a 13440 mg/kg de glicerol. Essa dose elevada pode ter desencadeado gastrite necrótica e necrose tubular renal. Ratos que receberam 10 ml/kg de solução hipertônica de glicerol, seguidos por 24h de jejum hidríco, apresentaram insuficiência renal, com redução da atividade das enzimas creatina quinase e lactato desidrogenase e aumento de radicais livres, o que sugere estresse oxidativo nas células [8]. Portanto, é possível que altas doses de glicerol possam provocar lesões renais, como as descritas neste estudo. Contudo, as lesões observadas aqui foram baseadas na análise histopatológica de um leitão e, por isso, estudos adicionais são necessários para elucidar a patogenia das lesões aqui observadas. O edema cerebral e a degeneração/necrose neuronais foram provavelmente decorrentes do tempo prologando de jejum (24 horas), levando a hipoglicemia e afetando os neurônios vulneráveis aos baixos níveis de glicose, como do córtex cerebral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1. Baba, H. et al. Glycerol gluconeogenesis in fasting humans. *Nutr.* 11(2): 149-153, 1995. 2. CAS (Chemical Abstract Service). Glyceol, CAS number 56-81-5. 3. Clark, C. R. et al., Toxicological Assessment of Heat Transfer Fluids Proposed for Use in Solar Energy Applications, *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 51, 529-535, 1979 (87). 4. Cerrate, S. et al. Evaluation of glycerine from biodiesel production as a feed ingredient for broilers. *Int. J. Poultry. Sci.* 5(11): 1001-1007, 2006. 5. Flemming, S. J. Alimentação de recém-natos: suplementação energética. *Engormix*, 2010. 6. Hine C. Comparative toxicity of synthetic and natural glycerin. *Arch. Ind. Hyg. Occup. Med.* 7:282-291, 1953. 7. Janssen P., de Rooy C. Evaluation of the toxicity and metabolism of glycerine, polyglycerines and polyglycerine esters, *Solvay-Duphar (Weesp)*. 8. Rieger E., et al. Intraperitoneal glycerol induces oxidative stress in rat kidney. *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.* 35: 928-933, 2008.

Palavras chave: Energia, suínos, gastrite necrótica.

[Voltar para a listagem de Resumos](#)

Promoção:



Realização:



Organização:

Indústria
de Eventos

R. Américo Salgado, 727-
Quilombo, Cuiabá-MT
CEP: 78.043-420
Tel : (65) 3621-1314
| Faça contato aqui |

Agência Oficial:



Patrocinadores (Maternidade)



Patrocinadores (Terminação)



Patrocinadores (Crescimento)



Apoio Institucional:



Frigorífico

Desenvolvido por Zanda Múltiplos da Informação