



Avaliação do desempenho zootécnico de suínos vacinados com duas vacinas diferentes para o controle do PCV2 (uma contendo apenas antígenos de PCV2a e outra com PCV2a/PCV2b)

Franco E.G.*¹, Eburnio, E.¹, Fernandes V.L.A.¹, Franz K.A.¹, Tres D.P.¹, Veit D.C.¹

¹Zoetis INC. – Brasil *Autor correspondente: erico.franco@zoetis.com;

INTRODUÇÃO

A evolução do PCV2 vem ocorrendo e sendo monitorada desde a identificação do vírus na produção de suínos. O vírus causa grandes perdas para a produção, impactando significativamente a mortalidade e custos de produção por baixa performance além de custos adicionais com medicamentos e outras intervenções. O PCV2 tem umas das maiores taxas de evolução dentre os vírus RNA e atualmente o PCV2 a, b e d são os mais prevalentes e capazes de causar a doença clínica, a circovirose. As primeiras vacinas desenvolvidas foram baseadas no PCV2a que foi o primeiro genótipo identificado. Com a adoção da vacinação contra o PCV2 em praticamente todas as granjas desde meados dos anos 2000, houve um controle efetivo da doença clínica. O que atualmente buscamos entender é a sua atuação subclínica e interação com outros patógenos. Apesar de existir imunidade cruzada entre os diferentes genótipos de PCV2, novas tecnologias que incorporam novos genótipos ampliam a cobertura vacinal e podem direcionar o sistema imune para respostas mais específicas para cepas que circulam atualmente a campo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um total de 400 leitões oriundos do mesmo desmame foram divididos em 2 grupos que receberam protocolos vacinais diferentes contra o PCV2. Um grupo recebeu uma vacina contendo apenas antígeno de PCV2a, e o outro grupo recebeu uma vacina contendo antígenos do PCV2a e PCV2b. Os leitões foram selecionados ainda na maternidade em suas gaiolas onde foi utilizado o critério de seleção por tamanho e sexo. As vacinas foram aplicadas de forma alternada do maior para o menor em cada sexo. Na mesma leitegada o maior leitão macho (kg) e a maior leitoa fêmea (kg) receberam a vacina PCV2a ou a Vacina PCV2a,b, e na vacinação das leitegadas seguintes, as vacinas foram sendo alternadas tendo como referência o leitão e leitoa mais pesados de cada leitegada. O objetivo deste procedimento foi de obter dois grupos espelhados, mais homogêneos quanto a: sexo, peso, idade, consumo de colostro e manejos recebidos na fase de maternidade. Os leitões foram identificados com brinco numérico e pesados individualmente ao receberem a vacina um dia antes do desmame, que ocorreu com idade média de 21 dias. Em seguida foram direcionados para a mesma instalação de crechário, onde permaneceram durante 45 dias, e após, seguindo para uma mesma instalação de terminação onde permaneceram por mais 102 dias. Novamente no momento da transferência de creche para terminação, todos os suínos foram pesados individualmente, tendo seu peso registrado junto a sua identificação por brinco. As baias formadas no crechário e terminação, foram separadas por sexo. Os dois grupos de vacinação foram misturados aleatoriamente para compor cada baia. Sendo que uma nova pesagem individual de todos os suínos ocorreu ao final da fase de terminação, aos 101 dias de alojamento. No frigorífico foi relacionado o número do brinco com o peso (kg) da respectiva carcaça. Os leitões foram considerados a unidade experimental, e os dados foram analisados no Software Stat View pelo método Anova. Os dados de peso vivo e de carcaça foram comparados entre os dois grupos, assim como os dados de ganho de peso diário e rendimento de carcaça.

RESULTADOS

O estudo foi realizado em um sistema de produção de 2 sítios com alto padrão sanitário e de biossegurança. O desenho do experimento focou em observar o desempenho dos grupos vacinados tendo apenas uma variável: as vacinas, que possuem composições antigênicas diferentes em suas formulações. Em relação ao efeito das vacinas, o único parâmetro que apresentou diferença entre os grupos foi o GPD de creche, sendo 387 g para o grupo vacinado com a vacina contendo antígenos de PCV2a,b, versus 361 g para o grupo vacinado com a vacina contendo apenas PCV2a. O GPD da fase de terminação não apresentou diferença estatística entre os grupos. O ganho de peso total (creche + terminação) foi 120,511 kg para o grupo dos suínos vacinados com a vacina contendo PCV2a,b, versus 119,687 kg do grupo que recebeu a vacina com apenas PCV2a, diferença que não representou significância estatística. O peso de carcaça para o grupo vacinado com vacina PCV2a,b foi de 93,336 kg, contra 92,378 kg do grupo vacinado com a vacina contendo apenas PCV2a, diferença absoluta que não apresentou significância estatística. A circulação do PCV2b e PCV2d identificados de recentes casos clínicos de campo em granjas corrobora a necessidade de atualização das vacinas visando uma cobertura mais ampla. A circovirose é uma doença multissistêmica e pode ser desencadeada por diferentes gatilhos e se manifestar de diferentes formas.

A granja onde foi realizado o estudo tem uma série de manejos que contribuem para limitar a circulação de patógenos e suas manifestações. Supõe-se que neste caso a pressão de infecção para o PCV2 foi baixa, tendo as vacinas performado de forma semelhante. Foi observado diferença entre os sexos quando comparado peso final de engorda, rendimento de carcaça, GPD de terminação e ganho de peso total (creche+ terminação). Estas diferenças são esperadas pelas características inerentes de cada sexo.

Tabela 1. Desempenho zootécnico dos animais considerando os tratamentos e sexo.

Variável	Sexo	Vacinas				Média	Valor P	
		n	PCV2a	n	PCV2 a, b		Vacina	Sexo
Peso ao desmame (kg)	Fêmea	91	5,593	79	5,555	5,576	0,7954	0,6985
	Macho	110	5,645	109	5,610	5,627		
	Média		5,621		5,587	5,605		
Peso Descreche (kg)	Fêmea	73	21,968	61	22,434	22,193	0,1186	0,2373
	Macho	102	21,213	112	22,085	21,665		
	Média		21,537		22,223	21,883		
Peso final de engorda (kg)	Fêmea	73	121,611	61	121,805	121,699	0,7308	0,001
	Macho	102	127,881	112	127,998	127,943		
	Média		125,266		125,814	125,539		
Peso de carcaça	Fêmea	59	90,685	50	90,414	90,561	0,4899	0,0069
	Macho	78	93,659	88	94,995	94,367		
	Média		92,378		93,336	92,859		
Rendimento de carcaça (%)	Fêmea	56	74,261	50	74,522	74,383	0,3672	<0,0001
	Macho	77	73,145	88	73,426	72,864		
	Média	133	73,615	138	73,824	73,454		
GPD Creche (g)	Fêmea	78	372	73	393	382	0,037	0,1507
	Macho	104	353	112	384	369		
	Média		361		387	374		
GPD Terminação (g)	Fêmea	73	977	61	974	976	0,9124	<0,0001
	Macho	102	1.050	112	1.042	1.046		
	Média		1.020		1.018	1.019		
Ganho de peso total (creche + terminação)	Fêmea	73	116,132	61	116,774	116,424	0,5934	<0,0001
	Macho	102	122,232	112	122,545	122,396		
	Média		119,687		120,511	120,09		

Valores de P<0,05 indicam que há diferença estatística entre os tratamentos.

CONCLUSÃO

Nas condições do presente estudo, os leitões imunizados com a vacina contendo antígenos de PCV2a,b quando comparado com os leitões imunizados com a vacina com apenas antígenos de PCV2a, apresentaram melhor GPD de creche, e se equiparam em todos os outros parâmetros zootécnicos avaliados.

REFERÊNCIAS

- (1) **Bandrick M., Gutiérrez A.H., Desai P., et al.** T cell epitope content comparison (EpiCC) analysis demonstrates a bivalente PCV2 vaccine has greater T cell epitope overlap with field strains than monovalent PCV2 vaccines. *Veterinary Immunology and Immunopathology* v.223, 2020.
- (2) **Nascimento H.I.J., Cunha J.L.R., Fraiha A.L.S., et al.** Genetic Variability of New Brazilian PCV2d Strains and Their Relevance For Vaccination 149f TESE (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.
- (3) **Vargas CV, Taylor LP, Foss DL, et al.** Cellular and humoral immunity following vaccination with two different PCV2 vaccines (containing PCV2a or PCV2a/PCV2b) and challenge with virulent PCV2d Vaccine v.39, p5615-5625, 2021.
- (4) **Pleguezuelos P., Marina Sibila M., Ramirez C, et al.** Efficacy Studies against PCV-2 of a New Trivalent Vaccine including PCV-2a and PCV-2b Genotypes and Mycoplasma hyopneumoniae When Administered at 3 Weeks of Age. *Vaccines* V.10 I.12, 2022.
- (5) **Wongchanapai P., Yamsakul P., Arunorat J.** Comparative Efficacy of Chimeric Porcine Circovirus (PCV) Vaccines against Experimental Heterologous PCV2d Challenges. *Veterinary sciences* V.10 I.2, 2023