



## Fostera Gold PCV MH versus vacina combinada PCV M Hyo em Rebanho com Infecção Subclínica pelo PCV2d e Pneumonia Enzoótica

Este informe técnico é um resumo do seguinte artigo: Um, H., Yang, S., Oh, T., Park, K., Cho, H., Suh, J., Min, K.-D. e Chae, C. Estudo Comparativo do Desempenho de Crescimento entre Vacinas Bivalente e Trivalente Elaboradas com o *Circovirus Suíno* Tipo 2 (PCV2) e *Mycoplasma hyopneumoniae* em Rebanho com Infecção Subclínica por PCV2d e Pneumonia Enzoótica. Revista científica Vaccines 2021, 9, 450.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A avaliação clínica de campo foi realizada numa granja de ciclo completo com 1.200 matrizes suínas e histórico de infecção subclínica pelo PCV2d.

Antes da avaliação os animais estavam sendo vacinados às 3 semanas de vida com Ingelvac CircoFLEX® e Ingelvac MycoFLEX® (Boehringer Ingelheim Vetmedica Inc.).

A infecção subclínica pelo PCV2d foi diagnosticada por causa da diminuição do ganho de peso médio diário, sem a manifestação de sinais clínicos de PCV2, ausência ou presença mínima de lesões histopatológicas e baixa carga viral do PCV2 nos linfonodos inguinais em exame imuno-histoquímico.

### MODELO EXPERIMENTAL

Um total de 480 suínos foi aleatoriamente distribuído em 4 grupos de tratamento:

1. Fostera Gold PCV MH Dose Única (2,0 mL) aos 21 dias de vida (dia 0 do estudo);
2. Fostera Gold PCV MH Split Dose (1,0 mL) aos 21 e aos 42 dias de vida;
3. Vacina combinada PCV M Hyo Dose Única (2,0 mL) aos 21 dias de vida;
4. 2,0 mL de solução salina tamponada com fosfato aos 21 dias de vida.

Os suínos foram misturados e aleatoriamente colocados em 48 baias idênticas dentro do mesmo galpão.

- Foram coletadas amostras de sangue total, amostras de fezes e swabs de laringe aos 0, 28, 49 e 91 dias pós-vacinação (DPV).
- Os sinais clínicos foram diariamente documentados, e a mortalidade também foi registrada.
- Os suínos foram pesados aos 0, 49 e 154 DPV.
- As lesões pulmonares foram registradas ao abate.

### RESULTADOS

#### SINAIS RESPIRATÓRIOS

- Os sinais respiratórios, como dispnéia e taquipnéia, foram significativamente menores ( $p < 0,05$ ) em todos os grupos vacinados em comparação aos controles não vacinados.
- Os sinais respiratórios, como dispnéia e taquipnéia, foram significativamente menores ( $p < 0,05$ ) no grupo Fostera Gold PCV MH Dose Única em comparação ao grupo vacina combinada PCV M Hyo Dose Única aos 63 e 98 DPV.

#### QUANTIFICAÇÃO DO *M. HYOPNEUMONIAE*

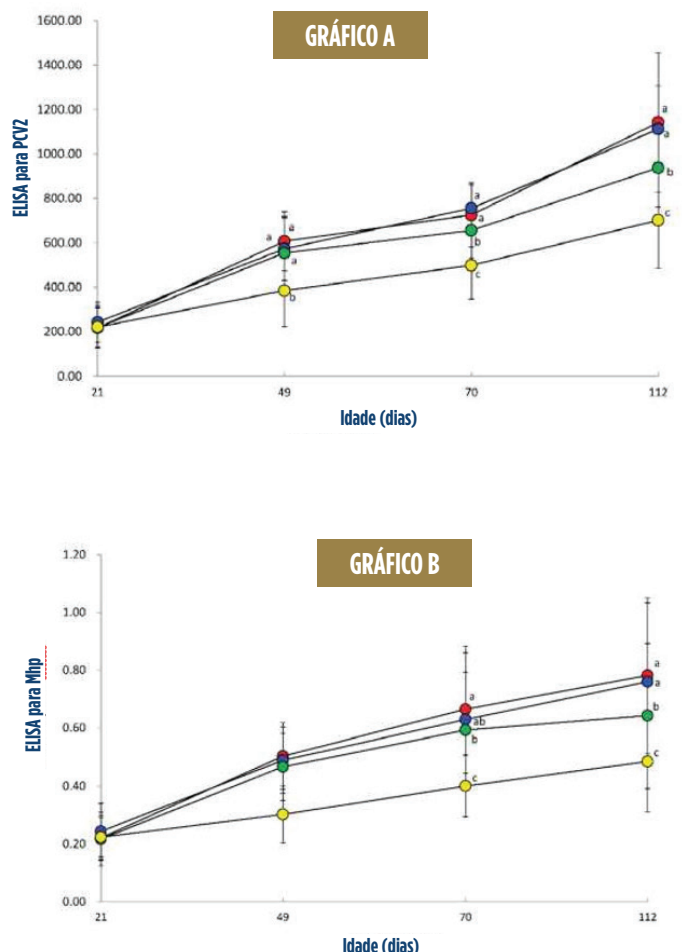
- A quantidade da carga de DNA do *M. Hyo* foi significativamente menor nos grupos vacinados do que nos controles não vacinados ( $p < 0,05$ ) aos 28, 49 e 91 DPV.
- A quantidade da carga de DNA do *M. Hyo* foi significativamente menor no grupo Fostera Gold PCV MH Dose Única do que no grupo vacina combinada PCV M Hyo aos 49 DPV.

#### LESÕES PULMONARES

Os grupos vacinados apresentaram escores de lesões pulmonares significativamente menores em comparação aos controles não vacinados.

### RESPOSTAS SOROLÓGICAS (FIG.1)

- Os animais vacinados produziram títulos para PCV2 e relação S/P (amostras/controle positivo) para *M. hyopneumoniae*, ambos em testes ELISA, significativamente maiores do que os controles não vacinados aos 28, 49 e 91 DPV.
- Os títulos ELISA para PCV2 em ambos os grupos Fostera Gold PCV MH foram significativamente maiores do que no grupo vacina combinada PCV M Hyo aos 49 e 91 DPV.
- A relação S/P no teste ELISA para *M. hyo* em ambos os grupos Fostera Gold PCV MH foi significativamente maior que no grupo vacina combinada PCV M Hyo aos 91 DPV.



**Figura 1.** Valores médios dos anticorpos anti-PCV2 (A) e dos anticorpos anti-*M.hyo* (B) do grupo Fostera Gold PCV MH Dose Única, Fostera Gold PCV MH Dose Dividida, vacina combinada PCV M Hyo e Controles. Barras de erro = desvio-padrão. Letras sobrescritas diferentes (a, b e c) indicam significância estatística ( $p < 0,05$ ).



## ANÁLISE COMPARATIVA DO CONTEÚDO DE EPÍTOPOS DE CÉLULAS T

A cobertura dos epítomos de células T de vacina combinada PCV M Hyo contra a cepa PCV2d da granja foi de 62%.

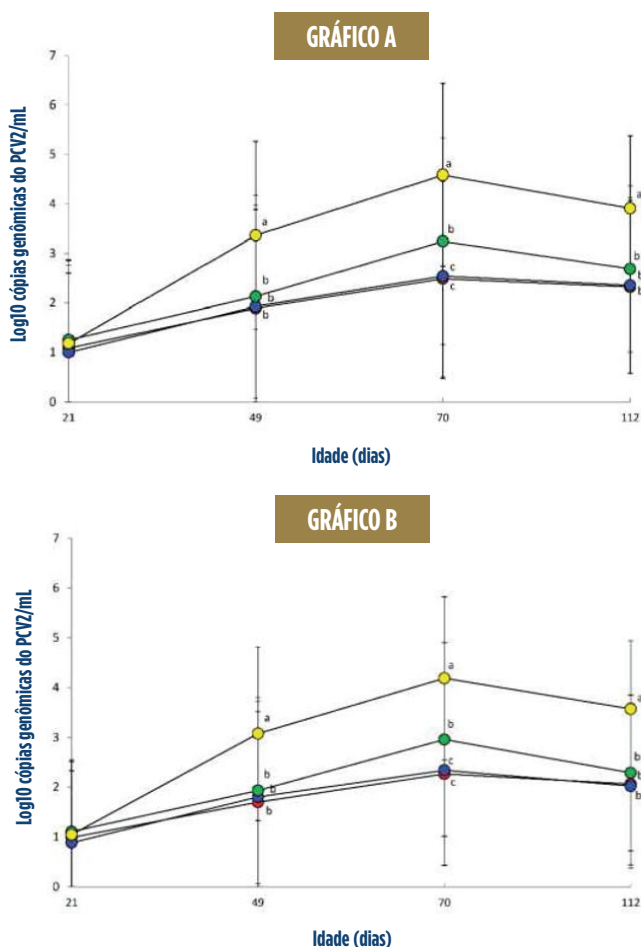
A cobertura dos epítomos de células T de Foster Gold PCV MH contra a cepa PCV2d da granja foi de 83%.



## VIREMIA DO PCV2 E ELIMINAÇÃO DOS VÍRUS NAS FEZES (FIG.2)

• A viremia do PCV2 e a eliminação de vírus nas fezes foram significativamente menores nos grupos vacinados do que nos controles não vacinados ( $p < 0,05$ ) aos 28, 49 e 91 DPV.

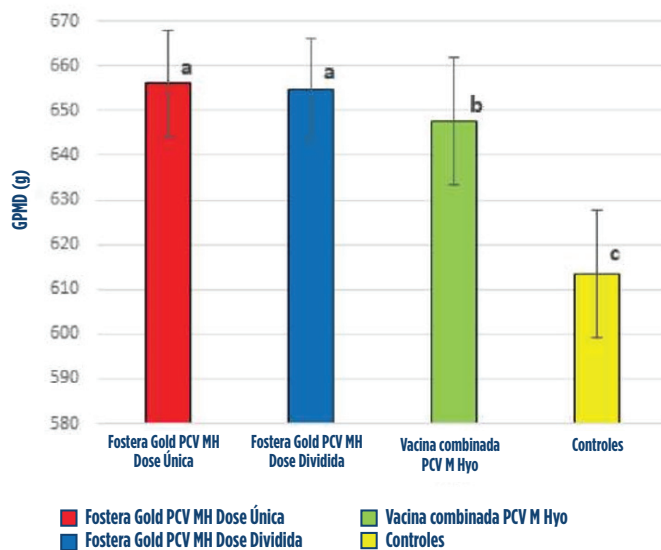
• A viremia do PCV2 e a eliminação de vírus nas fezes foram significativamente menores em ambos os grupos Foster Gold PCV MH em comparação ao grupo vacina combinada PCV M Hyo aos 49 DPV.



**Figura 2.** Valores médios do número de cópias genômicas do DNA do PCV2d no soro (A) e nas fezes (B) do grupo **Foster Gold PCV MH Dose Única**, **Foster Gold PCV MH Dose Dividida**, **vacina combinada PCV M Hyo** e **Controles**. Barras de erro = desvio-padrão. Letras sobrescritas diferentes (a, b e c) indicam significância estatística ( $p < 0,05$ ).

## GANHO DE PESO MÉDIO DIÁRIO (GPMD)

- O GPMD dos animais vacinados foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) do que o dos controles não vacinados durante todo o teste de campo.
- O GPMD do grupo Foster Gold PCV MH Dose Única foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) do que o do grupo vacina combinada PCV M Hyo na fase de terminação (dos 70 aos 175 dias de vida).
- O GPMD de ambos os grupos Foster Gold PCV MH foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) do que o do grupo vacina combinada PCV M Hyo do desmame até a terminação (dos 21 aos 175 dias de vida, Fig.3).



**Figura 3.** Ganho de Peso Médio Diário do Desmame até a Terminação. Letras sobrescritas diferentes (a, b e c) indicam significância estatística ( $p < 0,05$ ).

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

### PROTEÇÃO CONTRA *M. HYO*

O teste de campo demonstrou algumas vantagens da vacinação com Foster Gold PCV MH em relação a vacina combinada PCV M. Hyo em termos de proteção contra *M. Hyo*, com sinais clínicos respiratórios significativamente menores e quantificação significativamente mais baixa de *M. Hyo* nos swabs da laringe. Porém, isso não foi associado a escores de lesões pulmonares significativamente mais baixos ao abate. A relação S/P no teste ELISA para *M. Hyo* foi significativamente maior nos grupos Foster Gold PCV MH, mas a imunidade humoral não é muito relevante em termos de proteção contra *M. Hyo*.

### PROTEÇÃO CONTRA PCV2D

A cobertura dos epítomos de células T contra a cepa de campo PCV2d foi de 62% com vacina combinada PCV M Hyo e de 83% com Foster Gold PCV MH. Essa maior cobertura dos epítomos foi associada à viremia e à excreção do PCV2 nas fezes significativamente menores. Portanto, uma vacina com dois genótipos, o PCV2a e o PCV2b, pode conferir, nas condições aqui testadas, melhor proteção contra a cepa de campo PCV2d em comparação a outra com apenas o PCV2a. Isso pode ser, em parte, devido à presença de antígenos dos dois genótipos e, noutra parte, à estreita relação genética entre o PCV2b e o PCV2d, proporcionando uma cobertura imunológica mais ampla em comparação às vacinas com o PCV2a apenas.

### BENEFÍCIOS NA PRODUÇÃO

As vantagens significativas do controle das doenças com o uso de Foster Gold PCV MH também resultaram em GPMD expressivo com efeito benéfico no peso de terminação de 1,245 kg/suíno. No momento da elaboração deste resumo, esse peso extra corresponderia ao valor aproximado de R\$8,69\* por suíno.

**CLIQUE E SAIBA MAIS**

\*O cálculo foi feito com base no valor do kg do suíno vivo no estado de SP em 21/10/2021 do CEPEA/ESALQ: <https://www.cepea.esalq.usp.br/indicador/suino.aspx>

