

# Reação inflamatória e resposta imune (R.I) humoral induzida pelas vacinas comerciais reprodutivas contendo diferentes adjuvantes

Camila Costa Baccili<sup>[a]</sup>, Camila Cecília Martin<sup>[a]</sup>, Jean Silva Ramos<sup>[a]</sup>, Karen Nascimento da Silva<sup>[a]</sup>, Luciandra Macedo de Toledo<sup>[b]</sup>, Edviges Maristela Pituco<sup>[c]</sup> Viviani Gomes<sup>[a]</sup>

<sup>[a]</sup> Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo(USP), São Paulo, SP, Brasil

<sup>[b]</sup> APTA - Secretaria da Agricultura e Abastecimento, Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP, Brasil

<sup>[c]</sup> Laboratório de Virose de Bovídeos, Instituto Biológico, São Paulo, SP, Brasil

\*Autor correspondente  
e-mail: camila.rcosta@usp.br

## Resumo

As vacinas reprodutivas brasileiras contendo o BVDV são inativadas e induzem R.I de baixa intensidade e curta duração. Os adjuvantes podem potencializar a R.I induzida pela vacinação, pela atração e captação dos antígenos pelas células apresentadoras de antígenos (APC's) durante a resposta inflamatória no ponto de aplicação. Neste contexto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a reação inflamatória e R.I humoral induzida por três vacinas reprodutivas contra o BVDV e BoHV-1 contendo diferentes tipos de adjuvantes. Foram selecionadas 35 novilhas Holandesas, entre 15 - 24 meses, distribuídas em quatro grupos de acordo com os adjuvantes das vacinas: hidróxido de alumínio (Halum, n = 9), oleoso (Oleoso, n = 10), mistura de saponina, colesterol e amphigen (Prezent A, n = 10), controle (salina, n = 6). As novilhas receberam duas doses das vacinas, com intervalo de 21 dias, por via subcutânea. A inflamação local foi avaliada pela dor, mensuração da espessura cutânea e imagens termográficas, além de dosagem da haptoglobina (HP) sérica. A inflamação foi avaliada 0, 6, 24, 48, 72 e 168 horas (h) após a aplicação da 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> dose das vacinas. A produção de anticorpos (ACs) neutralizantes foi determinada no D0, D21 e D42. A estatística foi feita pelo qui-quadrado e *oneway* ANOVA. A dor foi mais frequente nos animais vacinados com o adjuvante oleoso e Prezent A. Todos os animais vacinados apresentaram aumento de volume local 24 h após a 1<sup>a</sup> dose, observando-se maior reação nas novilhas vacinadas com adjuvante oleoso (61 mm<sup>2</sup>) em relação ao Halum (27 mm<sup>2</sup>), Prezent A (30 mm<sup>2</sup>) e controle (10 mm<sup>2</sup>). Após a 2<sup>a</sup> dose, a reatividade foi maior para o Prezent A (60 mm<sup>2</sup>) em relação ao grupo Oleoso (44 mm<sup>2</sup>), Halum (34 mm<sup>2</sup>) e Controle (9 mm<sup>2</sup>). A temperatura média no ponto de aplicação foi semelhante entre os grupos vacinados, porém diferentes do controle. Os valores de HP foram maiores nas novilhas Prezent A (4 a 7 mg/dL) em relação às demais vacinas (1 mg/dL) às 24 h após 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> dose. Em



relação à produção final de Acs ( $\log_2$ ) contra BVDV (D42), pôde-se verificar perfis semelhantes entre Present A (4,8) e Halum (4,7). Diferenças entre os títulos de ACs para BVDV foram observadas para a vacina oleosa (1) e controle (0) em relação àquela que continha o adjuvante a Present A. Em relação ao BoHV-1 (D42), observou-se diferença entre todas as vacinas, observando-se melhor resposta nas novilhas vacinadas com o Present A ( $\log_2 = 5,6$ ), comparado ao Halum ( $\log_2 = 3,7$ ), Oleoso ( $\log_2 = 3,0$ ) e controle (0). A vacina oleosa induziu reação local exacerbada com baixa/nula produção de ACs neutralizantes para BVDV. Em geral, a formulação das vacinas contendo Halum e Present A promoveram maior resposta imune humoral induzida pela vacinação.