Comparação da replicação da fração CVI e HVT do vírus vacinal de Marek no folículo da pena em diferentes programas vacinais

Diogo Tsuyoshi Ito[1], Leonardo Attab Rodrigues[1], Andre Salvador Kazantzi Fonseca[2], Dircélio Vandré Nascimento Júnior[3], Gleidson Biasi Carvalho Salles[3], Eduardo Correa Muniz[3]

[1] *Hendrix Genetics Ltda – Salto-SP/Brasil*
[2] *Simbios Biotecnologia – Cachoerinha-RS/Brasil*
[3] *Zoetis Indústria de Produtos Veterinários Ltda – São Paulo-SP/Brasil*

Introdução

Com o amplo desenvolvimento das vacinas vetorizadas nos últimos anos, diferentes programas tem sido adotados para poedeiras onde se utiliza a fração do HVT recombinante (rHVT) (Baigent *et al*., 2006). Trabalhos científicos tem sido conduzidos para demonstrar a eficácia e a taxa de replicação dos vírus vacinais buscando entender eventuais interferências no rHVT em diferentes combinações (Gimeno *et al*., 2016). Foi demonstrado em um desses trabalhos que a combinação do rHVT com o CVI resulta em menor taxa de replicação do rHVT dependendo da dose da fração CVI utilizada (Gimeno *et al*., 2019). O objetivo deste estudo foi de comparar a taxa de replicação das frações de HVT e CVI em diferentes programas de vacinação comumente utilizados para o controle da doença de Marek em poedeiras comerciais no Brasil.

Material e Métodos

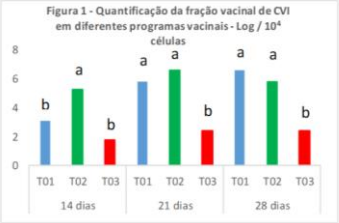
O total de 300 fêmeas da linhagem Hisex White (da empresa Hendrix Genetics) com 1 dia de idade foram alojadas em 03 boxes idênticos no aviário experimental da Universidade Federal de Minas Gerais. Durante todo o período experimental foi fornecida ração farelada *ad libitum* às aves, seguindo recomendações da Hendrix Genetics. Os animais foram divididos em três grupos de acordo com os programas vacinais comumente utilizados contra Marek e Gumboro descritos na tabela abaixo:

Tratamento	Programa vacinal contra Marek e Gumboro
T01	Vacina vetorizada e combinada rHVT(IBD)/Rispens CVI988
T02	Vacina convencional combinada HVT/CVI988 + vacina de imunocomplexo cepa V877
T03	Vacina vetorizada rHVT(IBD) + vacina Rispens CVI988

Quando as aves completaram 14, 21 e 28 dias, foram coletadas amostras individuais de penas de 20 aves de cada idade/grupo escolhidas aleatoriamente. Para compor essas amostras, foram selecionadas 10 penas com polpa do trato axilar de cada ave e as mesmas foram acondicionadas em tubos identificados pela cor do respectivo tratamento. Essas amostras foram enviadas para o laboratório Simbios para realização do teste quantitativo tanto da fração CVI quanto HVT da estirpe vacinal do vírus de Marek (Islam & Walden-Brown, 2007). O teste realizado foi o PCR em tempo real que amplifica uma sequência alvo de cada uma das frações, sendo utilizados os genes específicos Meq para o CVI (sorotipo 1) e o sORF1 para o HVT (sorotipo 3). Os resultados foram expressos em concentração relativa de DNA viral por DNA celular da ave (cópias de vírus vacinal/10.000 células somáticas). Para determinar diferenças estatísticas entre os tratamentos, os dados foram comparados pelo modelo linear para a função do log de contagem do CVI e HVT e pelo modelo linear geral usando distribuição binomial com função probit para o percentual de positividade, com nível de confiança de 95%.

Resultados e Discussão

Foi demonstrado haver diferenças significativas na taxa de replicação e no percentual de aves positivas tanto das frações CVI quanto HVT entre os diferentes tratamentos analisados (Figura 1, 2, 3 e 3). Esse resultado já vem sendo descrito em outros trabalhos científicos que buscam entender a intensidade e a dinâmica da replicação das estirpes vacinais de Marek e principalmente o efeito da combinação do CVI convencional com as vacinas vetorizadas compostas por rHVT (Gimeno et al., 2019).



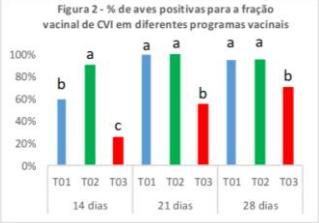
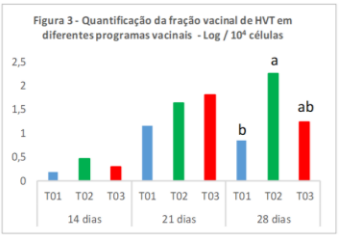


Figura 1 e 2 Diferentes programas vacinais contra a doença de Marek e Gumboro utilizando combinações com vacinas convencionais e vetorizadas resultaram em diferentes taxas de replicação e percentual de positividade na fração CVI. Letras diferentes representam resultados estatisticamente pelo modelo linear ao nível de significância de 95% (P <0,05).



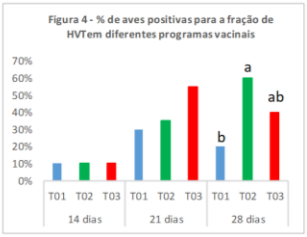


Figura 3 e 4 Diferentes programas vacinais contra a doença de Marek e Gumboro utilizando combinações com vacinas convencionais e vetorizadas resultaram em diferentes taxas de replicação e percentual de positividade na fração HVT. Letras diferentes representam resultados estatisticamente distintos pelo modelo linear ao nível de significância de 95% (P <0,05).

Em relação aos resultados do presente estudo, vale também destacar que o único tratamento que possuía uma vacina de vírus vivo contra a doença de Gumboro (T02), não pareceu apresentar interferência alguma na replicação tanto do HVT como do CVI convencional. Dessa forma, a vacina viva de imunocomplexo contra Gumboro não teve efeito imunossupressor sobre a vacina de Marek que ao contrário apresentou os resultados mais altos na taxa de replicação e maior cobertura vacinal entre os tratamentos avaliados.

Conclusões

Os resultados aqui apresentados indicam importantes diferenças entre os tratamentos avaliados. De maneira geral a vacina de Marek combinada com o CVI e HVT convencional apresentou maior taxa de replicação e percentual de cobertura vacinal do que os programas vacinais compostos com vacinas recombinantes com rHVT. Essas diferenças precisam ser consideradas no momento em que o produtor irá realizar o planejamento estratégico do programa vacinal a ser utilizado para o controle da doença de Marek. Além disso, os resultados obtidos demostraram que o uso associado de vacinas de imunocomplexo contra a doença de Gumboro é extremamente seguro e não prejudica a replicação das estirpes vacinais de Marek CVI e HVT.

Referências Bibliográficas

BAIGENT, S., SMITH, L.P.. VENUGOPAL, K.N., *et al*.. Vaccinal control of Marek´s disease: Current challenges, and future strategies to maximize protection. **Veterinary Immunology and Immunopathology** v. 112, p. 78-86, 2006.

GIMENO, I.M., CORTES, A.L., FAIZ, N., *et al*.. Evaluation of Factors Influencing Efficacy of Vaccine Strain CVI988 Against Marek's Disease in Meat-Type Chickens. **Avian Diseases** v. 59, p. 400-409, 2015.

GIMENO, I.M., CORTES, A.L., FAIZ, N., *et al*.. Efficacy of Various HVT Vaccines (Conventional and Recombinant) Against Marek's Disease in Broiler Chickens: Effect of Dose and Age of Vaccination. **Avian Diseases** v. 60, p. 662-668, 2016.

GIMENO, I.M., CORTES, A.L., REILLEY, A., *et al*.. Study of Efficacy and Replication of Recombinant Vector Vaccines by Using Turkey Herpesvirus Combined with Other Marek's Disease Vaccines. **Avian Diseases** v. 63, p. 335-341, 2019.

ISLAM, A., WALKDEN-BROWN, S.. Quantitative profiling of the shedding rate of the three Marek's disease virus (MDV) serotypes reveals that challenge with virulent MDV markedly increases shedding of vaccinal viruses. **Journal of General Virology** v. 88, p. 2121-2128, 2007.