

La evolución del virus de la Enfermedad de Gumboro.

Por: Daral J. Jackwood

La enfermedad infecciosa de la bolsa, bursitis infecciosa aviar (IBD) o enfermedad de Gumboro, es causada por el virus de la bursitis infecciosa (IBDV). El virus infecta a los linfocitos B inmaduros de la bolsa de Fabricio situada en la región cloacal de los pollos, provocando inmunosupresión, infecciones secundarias asociadas a patógenos oportunistas, menores respuestas a los programas vacunales y mayores reacciones clínicas a las vacunas vivas atenuadas.

Además de la morbilidad y mortalidad, esta enfermedad también provoca:

- Pérdidas económicas asociadas a infecciones secundarias
- Pobre eficiencia alimentaria
- Retraso del crecimiento
- Falta de uniformidad
- Retraso para alcanzar los pesos de mercado.

El control del IBD se realiza principalmente mediante la vacunación

Evolución del virus

Cuando pensamos en virus que pueden cambiar rápidamente y obstaculizar nuestros esfuerzos por vacunar, el IBDV no suele ser uno de ellos. Sin embargo, este virus ARN ha ido evolucionando lentamente desde su descubrimiento en 1962.

Este hecho se volvió aparente cuando fallas vacunales en parvadas de pollo de engorde revelaron la presencia de un segundo tipo antigénico del IBDV conocido como variante.

Las vacunas contra el IBDV original (clásico) no protegían a las aves contra estas variantes antigénicas del virus.

Los términos clásico y variante se siguen usando para describir las cepas de IBDV, pero ahora sabemos que la evolución del virus ha dado lugar a muchos tipos antigénicos nuevos. Esto es un problema, ya que las vacunas comerciales que usamos para proteger a las parvadas contra esta enfermedad se obtuvieron de cepas de IBDV que tienen más de 30 años, que son disimiles de los tipos antigénicos de IBDV encontrados en los lotes de pollos de engorde y ponedoras actuales.

En ocasiones las vacunas antiguas proporcionan cierta protección cruzada frente a las cepas nuevas de IBDV, pero raramente ofrecen una protección completa, y es difícil predecir su eficacia

¿Cómo podemos controlar estas cepas de IBDV en continua evolución?

La inmunidad maternal es la primera línea de defensa contra desafíos causados por la IBD en pollitos. Los estudios de vacunación/desafío han demostrado claramente que el IBDV ha evolucionado y que existen un número de tipos antigénicos diferentes. Este fenómeno conocido como "deriva antigénica" y es la razón por la cual muchas vacunas para lotes de reproductoras ofrecen poca o ninguna protección. Esta situación ha llevado al uso de vacunas autógenas inactivadas, es decir, aquellas obtenidas a partir de aislados de virus de campo actuales.

Las vacunas autógenas en lotes de reproductoras confieren inmunidad maternal a su progenie contra las cepas emergentes de IBD. No obstante, estas vacunas también pueden tener algunos inconvenientes y no son siempre la mejor respuesta:

- Las vacunas autógenas requieren del aislamiento y cultivo de los virus de campo, lo que lleva tiempo y puede resultar en retrasos para el uso de estas vacunas en las reproductoras.
- También es importante asegurarse que se elige el virus correcto para la producción de la vacuna autógena y, dado que son vacunas muertas, también puede haber el riesgo de una inactivación incompleta.
- Regulaciones gubernamentales también pueden limitar o prohibir el uso de vacunas autógenas inactivadas en muchos países.

Una posibilidad para controlar a las cepas emergentes de IBDV podrían ser nuevas vacunas con plataformas "VLP" (del inglés, Virus-Like Particle vaccines). Estas vacunas podrían sustituir a las vacunas inactivadas convencionales y autógenas en los programas de vacunación para las reproductoras. Las vacunas VLP pueden ser producidas para que asemejen exactamente la antigenicidad de los virus causantes de problemas. Asimismo, estas pueden ser modificadas y actualizadas en la medida que el virus (IBDV) siga evolucionando en el campo.

Dado que las vacunas VLP son extremadamente seguras, las nuevas regulaciones en EE.UU. para ellas son más relajadas lo que muy posiblemente facilitara su disponibilidad y amplia distribución

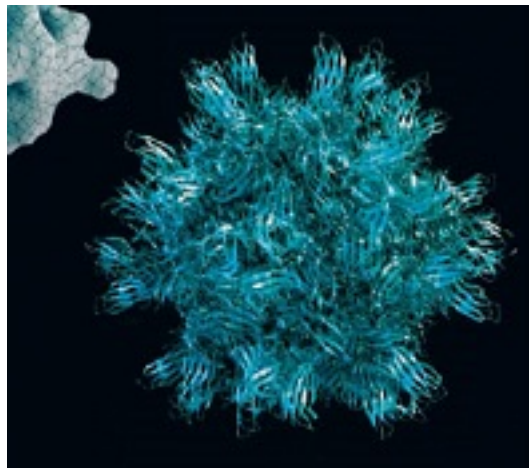
La mejor forma de nombrar a las cepas de IBDV

Los nombres de los aislamientos de IBDV son muy confusos y esto se convierten en un problema para seleccionar una cepa vacunal para proteger frente a una cepa patógena (patotipo) diferente y/o variante antigénica del virus.

Con el paso de los años, los los aislamientos de IBDV se han nombrado en base a:

- Las observaciones clínicas: suave, intermedio, intermedio-plus y "calientes"
- La persona que describió el aislamiento por primera vez: Winterfield, Lukert, Moulthrop, Baxendale
- Variaciones antigénicas: clásica, variante
- Designaciones alfanuméricas: STC, D78, G603, S706, 228E, GLS, 002/73, V877
- Localización geográfica: Del-A-E, MD, OH

Aunque esta nomenclatura parecía lógica en su momento, el día de hoy ofrece poca o nula información sobre los aislamientos. En un reporte reciente (Jackwood, D. J., Schat, K. A., Michel, L. O. and de Wit, S., A proposed nomenclature for infectious bursal disease virus isolates, Avian Pathology, 47:576-584. 2018), se propuso un nuevo sistema más apropiado para designar a los aislamientos pasados y futuros del virus.



La designación de los aislamientos de IBDV se haría de forma similar a lo que se hace con los virus de la influenza aviar y de la bronquitis infecciosa. El aislamiento del IBDV se renombraría para incluir la especie avícola, el país de origen, el nombre común y el año de aislamiento, con la adición de una clave descriptiva al inicio indicando si es el serotipo 1 o 2. Así, la cepa de IBDV del serotipo 1 comúnmente conocido como STC pasaría a

llamarse: 1/chicken/USA/STC/67.

Si bien el nuevo sistema de nomenclatura aporta información general sobre las cepas de IBDV, éste no incluye la información sobre la antigenicidad y patogenicidad de los virus. Que el nuevo sistema de nomenclatura no incluya información sobre la antigenicidad y patogenicidad de los virus es deliberado ya que los estudios sobre antigenicidad y patogenicidad llevados a cabo en muchos laboratorios alrededor del mundo usan distintos protocolos, resultando en diferentes conclusiones para el mismo virus. **Esta variabilidad de resultados es motivo de confusión entre los profesionales especializados en medicina aviar.**

Por ejemplo, no todos los aislamientos conocidos como vvIBDV se asocian a una elevada mortalidad, e incluso algunos vvIBDV han reorganizado sus segmentos genómicos resultando en virus con una menor patogenicidad (virulencia).

Por lo anterior, es necesario establecer un nuevo sistema de nomenclatura que pueda aplicarse fácilmente por todo el mundo y que proporcione información sobre las características de las cepas de IBDV.

Usando tecnología de biología molecular se puede comparar las secuencias genómicas de los virus IBDV. Así los genogrupos identificados mediante un análisis filogenético estandarizado de una región específica del genoma puede aplicarse universalmente a las cepas de IBDV aisladas en todo el mundo. Los estudios realizados han demostrado que las cepas de IBDV que forman parte el mismo genogrupo tienen muchas características antigénicas y patogénicas similares.

Añadiendo la designación de genogrupo (G) a los nuevos nombres de los virus podría ser análogo a la adición de los subtipos Hemaglutinina (H) y Neuraminidasa (N) al final de la nomenclatura de Influenza. De esta manera y empleando este sistema universal, la cepa STC se renombraría como 1/chicken/USA/STC/67 (G1). Como se indica en la publicación de Michel, L. O. and D. J. Jackwood, (2017). Classification of infectious bursal disease virus into genogroups. Arch Virol. 162:3661-3670. doi: 10.1007/s00705-017-3500-4, se han identificado un total de 7 genogrupos de IBDV: El virus STC y casi todas las cepas de IBDV clásicas son del genogrupo 1. La mayoría de las cepas IBDV variantes se encuentran en el genogrupo 2. La mayoría de los virus vvIBDV son del genogrupo 3.

Fuente: AviNews América Latina
