

ENFERMEDAD INFECCIOSA DE LA BOLSA DE FABRICIO (IBD, GUMBORO)

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Infecciosa de la Bolsa de Fabricio (IBD), conocida como Gumboro, es una de las enfermedades avícolas más importantes que afectan a las aves ponedoras en todo el mundo. Esta enfermedad continúa presentando nuevos desafíos ya que puede mutar genéticamente en nuevos serotipos y en algunos casos, en un virus más virulento, complicando la inmunidad de la vacunación.

El virus de Gumboro (IBD) ataca al sistema inmunológico de las aves jóvenes y causa una enfermedad inmunosupresora muy severa, generalmente se presenta alrededor de 3 a 6 semanas de edad después de la exposición. Hay dos presentaciones clínicas distintas de la enfermedad de Gumboro (IBD). El virus clásico de Gumboro (IBD) causa una enfermedad clínica con síntomas de depresión, plumas erizadas, temblores, diarrea, picoteo de la cloaca, hemorragias en los músculos del muslo y de la pechuga, y/o mortalidad variable. Las aves pueden picotearse la cloaca a sí mismas cuando se inflama la Bolsa. Las lesiones ocurren generalmente en la bolsa de Fabricio, la cual se inflama o se hincha a los 3 o 4 días después de la infección y después regresa rápidamente a un menor tamaño. Generalmente, todas las aves son afectadas y la mortalidad es variable pero puede llegar a ocurrir hasta en el 90% de las aves cuando el virus es muy virulento (vvIBDV). Las nuevas variantes del virus de Gumboro (IBD), son cada vez más frecuentes en Norte América y alrededor del mundo, y causan infecciones subclínicas con pocos o ningún signo clínico u otras lesiones como una rápida regresión del tamaño de la Bolsa. Aunque un ave puede sobrevivir a la infección aguda inicial, pueden haber problemas subsecuentes. El sistema inmunológico deteriorado no es capaz de defenderse contra los desafíos de la enfermedad por lo tanto las aves son susceptibles a infecciones secundarias. Los lotes con desafíos por Gumboro (IBD), generalmente van a tener un peso corporal bajo, mala uniformidad y mayor mortalidad.

PROTECCIÓN DE LOS ANTICUERPOS MATERNALES

El virus de Gumboro (IBD) no puede controlarse con antibióticos, y una vez establecido en un galpón es casi imposible eliminarlo a través de la limpieza y desinfección. Afortunadamente, hay vacunas seguras y efectivas que pueden prevenir eficientemente la mayoría de los efectos dañinos del virus de Gumboro (IBD), si se utilizan apropiadamente. La mayoría de los lotes de reproductores son vacunados con productos de virus vivos o inactivados que producen un alto nivel de anticuerpos maternos que protegerán al ave durante las primeras 3 a 4 semanas de vida. Es muy importante que los anticuerpos maternos coincidan con el serotipo del virus de campo; por lo tanto, las vacunas inactivadas utilizadas en los reproductores deben producirse con el mismo tipo de virus. El Dr. Daral Jackwood, profesor de la Universidad Estatal de Ohio, dijo: "El principal problema que veo en aves ponedoras y pollos de engorde, es el impulso antigénico que está ocurriendo con el virus de Gumboro (IBD). Esto se ha documentado en todas las formas del virus: clásico, variante y muy virulento (vv) del virus de Gumboro (IBD). Cuando el virus muta, la inmunidad materna se vuelve menos eficaz, dando lugar a infecciones tempranas en el lote. La mejor manera de controlar y prevenir esto es administrando a los reproductores una vacuna inactivada que sea antigénicamente similar al desafío del virus de campo. Ya que solamente hay un número limitado de vacunas antígenas disponibles, las vacunas autógenas se han utilizado exitosamente; por lo tanto, es importante determinar la secuencia molecular del virus de campo para seleccionar la vacuna correcta."



Figura 1. Bolsa normal. Foto: Dr. Daral Jackwood, Universidad Estatal de Ohio.



Figura 2. Gumboro (IBD) clásico, 3-4 días después de la infección. La bolsa está rodeada de un exudado gelatinoso. Foto: Dr. Daral Jackwood, Universidad Estatal de Ohio.



Figura 3. Gumboro (IBD) clásico, 3-4 días después de la infección. Inflamación y hemorragia en el pliegue de la bolsa. Foto: Dr. Daral Jackwood, Universidad Estatal de Ohio.



Figura 4. Hemorragia muscular, que puede ocurrir con el virus clásico y virulento de Gumboro (vvIBD). Foto: Dr. Daral Jackwood, Universidad Estatal de Ohio.

TIEMPO PARA APLICAR LAS VACUNAS VIVAS

Los anticuerpos maternos protegen las pollitas durante las primeras semanas de vida en el galpón de crecimiento, pero estos anticuerpos disminuyen gradualmente. Cuando la protección de los anticuerpos maternos esta por terminar, las aves deben ser inmunizadas tan pronto como sea posible con una vacuna viva contra Gumboro (IBD). Puede ser difícil determinar la edad exacta para vacunar. Debe ser en el momento en que los anticuerpos maternos han disminuido lo suficiente para permitir que se reproduzca el virus de la vacuna en el ave, pero antes de que se haya producido la infección con un virus de campo. Considerando que los virus de campo pueden infectar a niveles más altos que los anticuerpos maternos que de las vacunas vivas atenuadas, puede ser casi imposible lograr la protección de la vacunación en un galpón muy contaminado. Los galpones de crecimiento necesitan ser limpiados y desinfectados para reducir la cantidad de virus de campo para darle a la vacuna la oportunidad de ser eficaz.

Hace varios años, Hy-Line condujo pruebas con un programa de vacunaciones para determinar el mejor momento para vacunar las variedades de aves ponedoras Hy-Line. Dichas investigaciones demostraron que las vacunaciones a los 14 días de edad o antes no fueron eficaces debido al nivel de protección de anticuerpos maternos típico de las aves Hy-Line. No todas las aves reaccionaron a la vacuna a la misma edad. Algunas aves mostraron una respuesta activa a la vacunación antes de los 18 días de edad. Un mayor porcentaje de aves respondió a las vacunaciones administradas más tarde y casi todas reaccionaron a las vacunaciones administradas a los 30 días de edad.

La conclusión final de esta investigación formó la base para nuestras recomendaciones actuales del programa de vacunación contra IBD, el cual recomienda que un lote de pollonas debe vacunarse contra IBD por lo menos dos veces y de preferencia tres veces. El momento exacto puede ser ajustado por conveniencia,

pero en general, la primera vacuna viva contra IBD debe aplicarse a los 18–20 días de edad, la segunda a los 24–26 días, y la última a los 30–32 días de edad. Todas las aplicaciones deben ser con vacunas de cepas de Gumboro "intermedias" y de preferencia deben administrarse en el agua de beber o por medio de una gota en el ojo. La vacuna contra IBD puede combinarse con otras vacunas tales como Newcastle y bronquitis. Este programa ha sido adoptado por la mayoría de los clientes de Hy-Line en todo el mundo, y generalmente ha demostrado ser muy eficaz en la prevención de los efectos potencialmente perjudiciales de Gumboro (IBD).

ruta de vacunación

Inicialmente, el virus de la vacuna necesita infectar las células en el intestino del ave, y el resultado depende de la dosis, lo que significa que mientras más virus entre al intestino, habrá mejor oportunidad de superar cualquier inmunidad materna restante, para poder estimular la respuesta inmune. Es difícil vacunar a las aves por medio del agua de beber debido que a esta edad las aves no consumen mucha agua. A pesar de este hecho, el virus de la vacuna contra Gumboro (IBD) permanece estable durante el proceso de vacunación por lo menos durante seis horas, por lo tanto hay más tiempo para que las aves consuman el agua tratada con la vacuna. Por otro lado, no se recomienda la aplicación de la vacuna contra Gumboro (IBD) por medio de rocío. La vacuna rociada resulta en una gran pérdida de la dosis en el medio ambiente y no llega a las aves. Una pequeña fracción de la vacuna puede ser suficiente cuando se utilizan algunas vacunas contra enfermedades respiratorias virales, pero este método no proporciona una dosis suficiente para inmunizar contra Gumboro (IBD). La aplicación de la vacuna contra Gumboro (IBD) por medio de una gota en el ojo, tampoco es una ruta aceptable.

MONITOREO DE LOS RESULTADOS DE LAS VACUNACIONES

En general, la serología tiene muy poco valor para determinar que tan protegido está el lote contra Gumboro (IBD). Se puede predecir que cada lote pierde anticuerpos maternos durante las primeras 3 a 4 semanas, luego temporalmente puede que se obtengan pruebas negativas alrededor de las 4 a 5 semanas de edad, y después, muestren pruebas positivas nuevamente a las 5 a 6 semanas a medida que las aves reaccionan al virus de Gumboro (IBD), ya sea por el virus de la vacuna o por el virus de campo o por ambos. La fuerza de los títulos finales no son necesariamente indicativos del grado de severidad del daño causado por la infección de Gumboro (IBD).

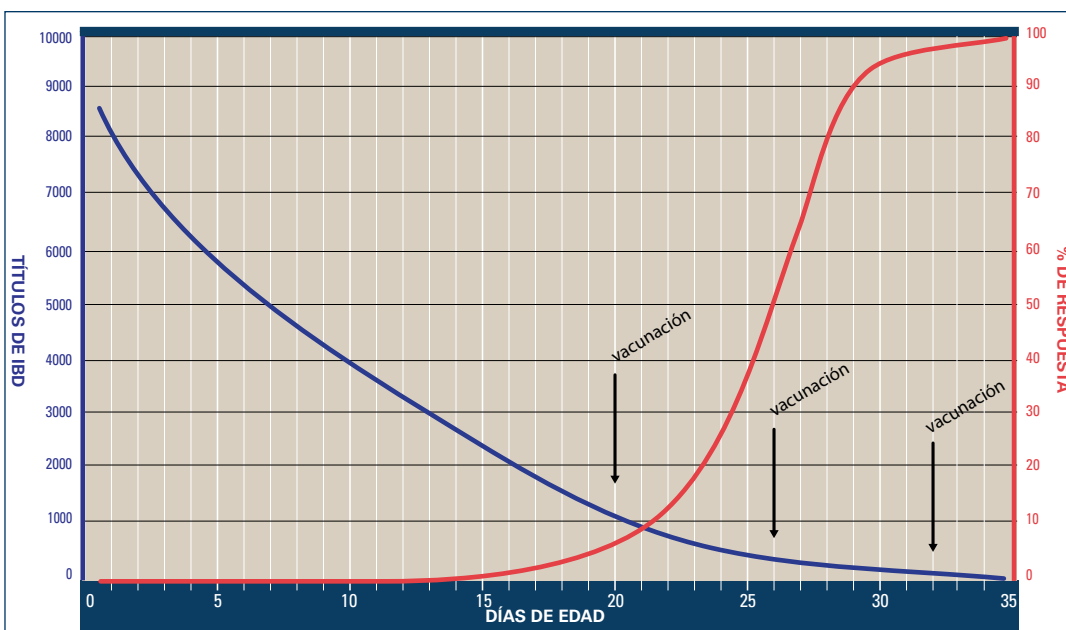


Figura 5. Los anticuerpos maternos y el % de respuesta a la vacunación contra IBD disminuyen, de 0–35 días.

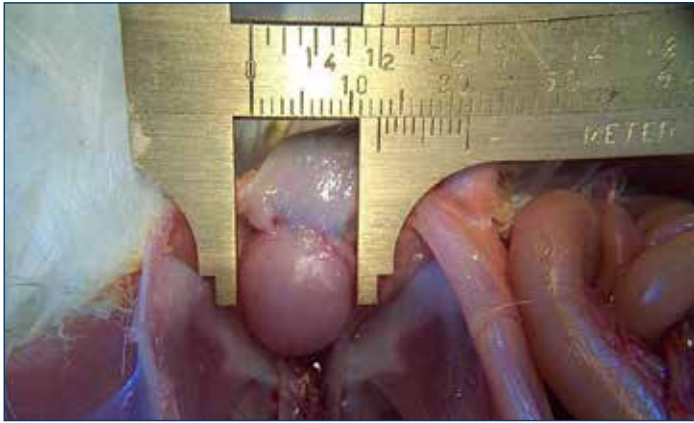


Figura 6. Midiendo el diámetro de la bolsa con pinzas.

MONITOREO DE LA BOLSA

Una mejor manera de evaluar la protección contra Gumboro (IBD) es examinando directamente las bolsas de aves promedio. El tamaño de la bolsa es un buen indicador del daño causado por la infección de Gumboro (IBD) y/o de otras enfermedades inmunosupresoras. La infección de Gumboro (IBD) resulta en una disminución del tamaño de la bolsa aproximadamente una semana después de la infección. Mientras más pequeña sea la bolsa, más severos son los efectos en el sistema inmunológico. Las infecciones tempranas tienden a causar una inmunosupresión más severa y potencialmente permanente, y son causadas probablemente por una variante del virus.

El monitoreo cuidadoso del tamaño de la bolsa en el rango de las edades de 3-6 semanas también ayudará a determinar la edad en que las aves fueron infectadas. Aproximadamente de 3 a 4 días después de la infección con un virus clásico de Gumboro (IBD), la bolsa está inflamada e hinchada y de un tamaño un poco más grande. Luego en los próximos 3 a 4 días se encoge a un tamaño más pequeño de lo normal. Utilizando estos períodos de tiempo, puede ser posible estimar el día de la infección en aves individuales. Si esto se puede determinar, indica la edad en que se debe aplicar la vacunación.

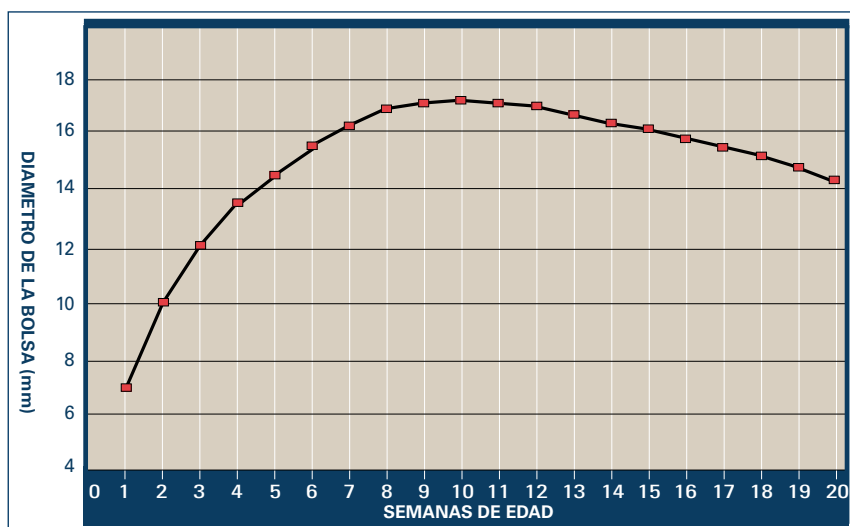


Figura 8. Bolsa de tamaño normal en milímetros (sin exposición a ningún virus de Gumboro-IBD), 1-20 semanas.



Figura 7. Diferencia de tamaño entre las bolsas normales (fila superior) y bolsas infectadas con una variante de Gumboro (IBD) (fila inferior). Foto: Dr. Daral Jackwood, Universidad Estatal de Ohio.

VIRUS MUY VIRULENTO DE GUMBORO (vvIBD)

En años recientes una forma nueva, altamente virulenta de Gumboro (IBD) ha surgido en muchos países alrededor del mundo. Este tipo de Gumboro (IBD) es capaz de causar una alta mortalidad de 50% o más. Este es un virus más virulento, capaz de surgir con un nivel más alto de anticuerpos maternos. En lugares donde el virus ha sido aislado, ha sido clasificado como un virus estándar de serotipo 1; por lo tanto, las vacunas comerciales proporcionan la protección adecuada de inmunidad, si el lote es inmunizado antes de que ataque la enfermedad, que es el principal problema de la vacunación contra Gumboro (IBD). Si un virus de campo está presente en el galpón, probablemente puede pasar a través de los anticuerpos maternos y empezar a infectar aves antes de que la vacuna tradicional pueda iniciar su protección. Esto ha conducido a nuevos enfoques de la vacunación con el fin de prevenir esta forma altamente virulenta de la infección de Gumboro (IBD). Una manera es inyectar una dosis parcial (0.2 mL) de la vacuna del virus inactivado de Gumboro (IBD) de los 12 a 16 días, seguido por varias vacunaciones cada 5 a 6 días hasta los 30-32 días de edad. Para este propósito se recomienda utilizar las vacunas de virus muerto derivadas de la bolsa.

Para prevenir esta forma altamente virulenta de Gumboro (IBD), también se recomienda el uso de las vacunas vivas más fuertes. Aunque estas vacunas pueden causar daño en la bolsa, pueden reducir dramáticamente la morbilidad y mortalidad causada por el virus de campo muy virulento de Gumboro (vvIBD). Se han desarrollado varios productos específicamente para combatir el virus virulento de Gumboro (vvIBD) que contienen virus más fuertes y más invasivos en la vacuna. Generalmente, no se recomiendan estas vacunas a menos que este presente el virus virulento de Gumboro (vvIBD).

Adicionalmente, se ha intentado vacunar pollitos de un día de edad en la planta de incubación con vacunas estándares con virus vivos o inactivados, pero el éxito ha sido limitado. En ese punto, los anticuerpos maternos generalmente previenen cualquier reacción a la vacuna. Solamente los pollitos que esencialmente no tienen anticuerpos maternos pueden beneficiarse con esta vacunación temprana. Se cree que la vacunación administrada a un día de edad, puede ayudar al sistema inmunológico a reaccionar más fácilmente a las vacunaciones contra Gumboro (IBD) administradas en la vida futura del ave, pero esta práctica casi no se utiliza en las pollitas ponedoras.

VACUNAS VECTORIZADAS

Lo último en las opciones de las vacunas contra Gumboro (IBD) son dos productos recombinantes genéticos del virus de la vacuna de HVT Marek y Gumboro (IBD). Conocidas como vacunas vectorizadas (vHVT-IBD) ambas vacunas se basan en el HVT como vector, o virus portador, que ha sido modificado para llevar genes para las proteínas VP2 inmunogénicas del virus de Gumboro (IBD). A medida que el virus HVT se replica en el ave poco después de la vacunación de Marek, las proteínas VP2 se producen y estimulan una respuesta inmune contra esa porción del virus de Gumboro (IBD). La inmunidad contra Gumboro (IBD) se logra sin ninguna infección real por un virus de Gumboro (IBD). En General los resultados de campo han sido muy buenos, ya que las bolsas de las aves de los lotes vacunados contra vHVT-IBD frecuentemente se ven muy grandes y sanas, como si nunca se hubieran infectado. En algunos lugares con desafío de vvlBD, la vacuna vectorizada sola puede no ser adecuada. En esos casos, la vacuna vectorizada todavía puede utilizarse, pero combinada con la aplicación de un programa de vacunación estándar con varias administraciones en el rango de 18 a 32 días de edad. Para dar a la vacuna vectorizada la mejor oportunidad de trabajar, necesita ser la única vacuna HVT que reciben los pollitos. No debe combinarse con otro vector HVT ni con una vacuna estándar de Marek que contenga el virus HVT regular.

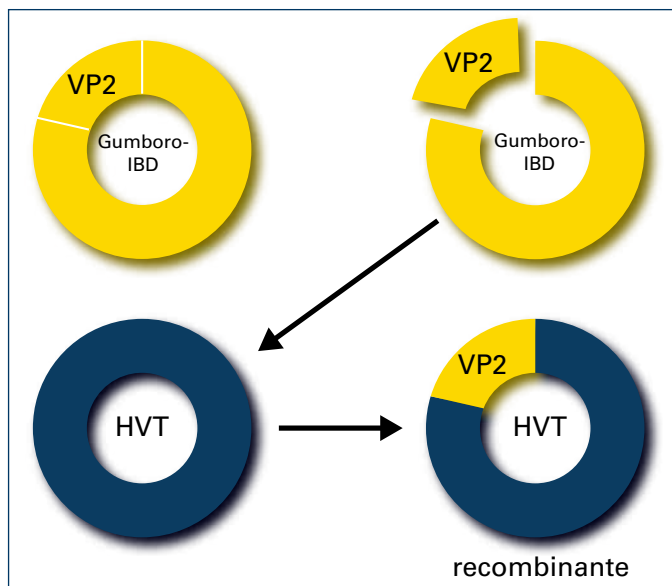


Figura 9. Ingeniería genética de la vacuna vector.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Si se enfrenta a Gumboro (IBD) ya sea al estándar, a variantes, y al virus altamente virulento, una técnica de manejo que siempre ayuda es la limpieza a fondo y la desinfección del galpón de crianza. Como mencionamos anteriormente, los virulentos de campo virulentos son capaces de romper la inmunidad maternal antes de que la vacuna pueda administrarse y ser eficaz. Por lo tanto, en presencia de un desafío de virus de campo, la vacuna es prácticamente inútil. El virus de Gumboro (IBD) es estable y resistente a muchos desinfectantes. Puede ser difícil eliminar el virus de Gumboro (IBD) del medio ambiente, pero el proporcionar un medio ambiente limpio para las pollitas nuevas le dará a la vacuna la oportunidad de ser eficaz antes de que las aves sean expuestas al desafío del virus de campo. La limpieza y desinfección pagan buenos dividendos para controlar el Gumboro (IBD) y otras enfermedades.

RESUMEN

Gumboro (IBD) es una enfermedad desafiante por varias razones. El virus continua desarrollándose y puede ser muy difícil vacunar contra las condiciones de campo. Los productores deben hacer todo lo posible para reducir el desafío de Gumboro (IBD) en el medio ambiente y vacunar con los mejores productos disponibles, utilizando buenas técnicas de vacunación en los tiempos apropiados durante el período de crecimiento.

