

Persistencia de anticuerpos de origen materno para la enfermedad de Newcastle en dos genotipos de pollos camperos

Odi, S. L.¹; Gomez, M. F.¹; Fain Binda, V.^{1,2}; Di Masso, R.J.³; Rondelli, F.M.¹

¹Cátedra de Inmunología. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario. ²EEA Ing. Agr. Walter Kugler, INTA Pergamino. ³CIC-UNR. E-mail: silvanaodi@hotmail.com.ar

La inmunoglobulina materna transferida a través de la yema protege transitoriamente al pollito recién nacido contra el desafío ambiental provocado principalmente por bacterias y virus¹. Si bien el pollito comienza a desarrollar sus propios mecanismos de defensa durante la vida embrionaria la inmunocompetencia sólo aparece unos pocos días posteriores a la eclosión⁴. Desde un punto de vista inmunológico, el período post-eclosión resulta crucial, en tanto el pollito se ve expuesto abruptamente a una amplia variedad de antígenos del ambiente y, a diferencia de lo que ocurre con las crías de mamíferos que reciben calostro de sus madres, no es suplementado con inmunidad materna adicional alguna⁴. Los anticuerpos circulantes de origen materno caen a títulos indetectables entre los 14 y los 30 días de edad, lapso que depende de la técnica de detección utilizada. Las IgY (IgG) específicas para antígenos del virus de la bronquitis infecciosa y de la enfermedad de Newcastle (NVD) transferidas a la progenie a través de la yema del huevo, oscilan entre el 31- 41%, decrecen a partir del día 7 y son no detectables al día 14 de vida³. Si bien desde hace tiempo se ha reconocido que el pollo presenta una elevada capacidad para producir anticuerpos en respuesta a antígenos específicos², también se sabe que pueden existir diferencias marcadas en la capacidad para producir anticuerpos contra el mismo antígeno por parte de diferentes genotipos¹. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del grupo genético sobre la persistencia de anticuerpos maternos contra antígenos de la enfermedad de Newcastle en pollos camperos a lo largo de todo el ciclo productivo (nacimiento-faena). Se utilizaron machos de los grupos genéticos: (a) Campero Casilda (CC: n=15), híbrido experimental de tres vías producto del cruzamiento de machos de la población sintética paterna AH⁷ por hembras derivadas del cruzamiento simple entre las poblaciones sintéticas ES y A, y (b) Campero INTA (CI: n=11), población de referencia, híbrido simple producto del cruzamiento de hembras de la población sintética materna E por machos de la población sintética paterna AS. La presencia de los anticuerpos de origen materno se evaluó en el suero de las aves mediante la detección de los títulos de anticuerpos frente a antígenos a la NVD por la prueba de inhibición de la hemoaglutinación (HI). A tal fin se utilizó antígeno NVD de la cepa B1 multiplicado en huevos embrionados SPF provisto por el Dr. Ariel Vagnozi (Laboratorio de Aves y Porcinos, Instituto de Virología, INTA. Centro de Investigaciones en Ciencias Veterinarias y Agronómicas), en un título de cuatro unidades hemoaglutinantes y una suspensión de glóbulos rojos de ave para visualizar el fenómeno de hemoaglutinación. Los títulos de anticuerpos séricos se expresaron como log₂ de la recíproca de la máxima dilución en la que se obtuvo inhibición de la hemoaglutinación. Los valores medianos para cada edad se compararon con la prueba U de Mann-Whitney. En la tabla 1 se muestran los títulos séricos de anticuerpos maternos contra antígenos de la NVD de pollos camperos no vacunados pertenecientes a los dos grupos genéticos obtenidos por HI entre el nacimiento y la mínima edad de faena establecida por el protocolo de producción. Si bien se registraron títulos en todas las edades, los mismos caen hasta los 35 días, edad a partir de la cual sus valores se mantienen constantes en ambos grupos genéticos. Para ambos grupos se calculó el área bajo la curva correspondiente a la dinámica mostrada por el valor mediano del título de anticuerpos en función de la edad. Dicha área fue un 11,2% superior en Campero INTA (188,5) que en Campero Casilda (168,5) poniendo en evidencia cierta superioridad en el comportamiento de la población de referencia si bien no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en ninguna de las edades evaluadas (Figura 1). Se concluye que las diferencias observadas entre ambos grupos genéticos no presentan trascendencia biológica y que tanto en uno como en otro se detectan anticuerpos séricos de origen materno contra el virus de la NVD durante todo el ciclo de vida de este

tipo de aves para carne que, por su menor velocidad de crecimiento en comparación con los parrilleros o broiler industriales, se mantienen hasta una mayor edad.

Títulos de anticuerpos séricos contra antígenos de la enfermedad de Newcastle en machos de dos genotipos de pollos camperos no vacunados				
Edad (días)	Campero Casilda (n = 15)	Campero INTA (n = 11)	Estadístico U	Probabilidad asociada
1	7 (6 - 8)	7 (5 - 7)	57,5	0,188
6	7 (5 - 7)	8 (6 - 8)	51	0,102
13	5 (3 - 6)	6 (5 - 7)	55,5	0,162
20	2 (1 - 3)	3 (2 - 4)	56,5	0,184
27	2 (1 - 2)	2 (2 - 2)	65	0,424
35	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	80	0,846
41	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	68,5	0,514
48	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	77	0,947
55	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	71,5	0,646
62	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	73,5	0,852
69	1 (0 - 1)	1 (1 - 1)	70	0,690
76	1 (0 - 1)	1 (1 - 1)	64,5	0,452

Los valores corresponden a la mediana (rango intercuartílico)

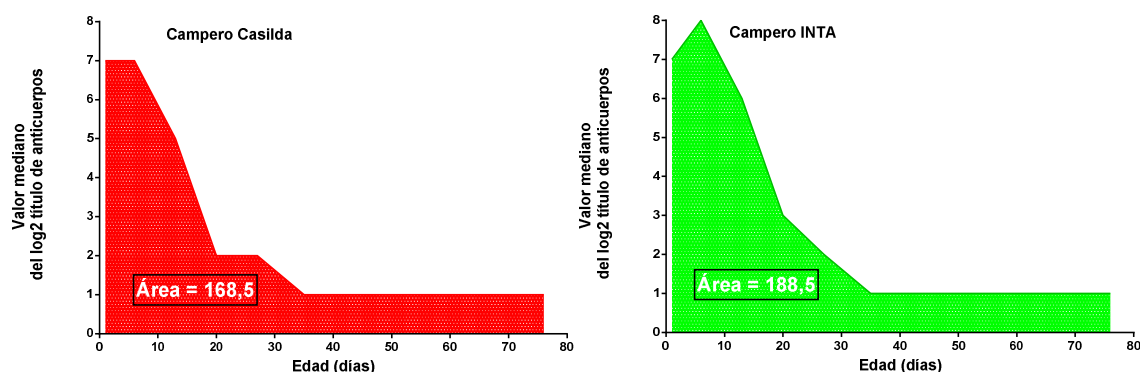


Figura 1 - Área bajo la curva correspondiente a la dinámica mostrada por el valor mediano del título de anticuerpos séricos frente a antígenos de la NVD en función de la edad en dos grupos de pollos camperos entre el nacimiento y la edad mínima de faena

Esta información adquiere relevancia en tanto estas aves son distribuidas al nacimiento por medio del Programa Prohuerta, para el autoconsumo y eventual venta de excedentes, a familias con necesidades básicas insatisfechas y, habitualmente no son vacunadas contra la NVD.

Bibliografía

1. Davison, F.; Kaspers, B.; Schat, K. A. (2008). Avian Immunology. First Edition. Academic Press. Great Britain: Elsevier Ltd.
2. Goodman, M.; Wolfe, H.; Norton S. (1951). Precipitin Production in Chickens. VI. The Effect of Varying Concentrations of NaCl on Precipitate Formation. J. Immunol., 66, 225-236.
3. Hamal, K.; Burgess, S.; Pevzner, I.; Erf, G. (2006). Maternal Antibody Transfer from Dams to Their Egg Yolks, Egg Whites, and Chicks in Meat Lines of Chickens. Poult. Sci., 85, 8, 1364–1372.
4. Mast, J.; Goddeeris, B. (1999). Development of immunocompetence of broiler chickens. Vet. Immunol. Immunopathol., 70, 245-256.