

Detección de infecciones por *Ascaridia galli* en gallinas de puesta camperas

Para determinar los niveles de IgY específicas de infecciones por *A. galli*, se puede analizar una muestra de yema siendo un método práctico, no-invasivo y tan útil como muestras de suero.

Nisha Sharma, Peter W. Hunt, Brad C. Hine, Nishchal K. Sharma, Robert A. Swick e Isabelle Ruhnke, 2018. *Veterinary Parasitology*, 256: 9-15.

<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2018.04.009>

Se comparó la fiabilidad de los métodos de detección de infecciones de *A. galli* utilizando el recuento de huevos en excreta (EEC) y ensayos ELISA para determinar los niveles de IgY específicas para *A. galli* tanto en yema como en suero de gallinas infectadas de manera natural o artificial. Las gallinas infectadas de manera artificial se usaron para generar muestras para el análisis de métodos de detección más adecuados y para contaminar corrales con el parásito. Para el estudio, se realizó la infección natural en gallinas Lohmann Brown (n=200) de 16 semanas de edad, que fueron aleatoriamente asignadas a 4 tratamientos con 5 réplicas/corral. Las gallinas del control negativo (NC) se ubicaron en corrales descontaminados mientras que las gallinas con infecciones leves, infecciones moderadas y el control positivo (PC) se alojaron en corrales previamente contaminados por gallinas infectadas artificialmente con 250, 1000 y 2500 huevos de *A. galli*/gallina, respectivamente. Además, las gallinas del PC fueron infectadas oralmente con 1000 *A. galli* huevos/gallina. Se midió el nivel de anticuerpos anti-*A. galli* en suero (SIgY) y yema (YIgY) antes de que los animales tuvieran acceso al corral, y a las 2,7 y 12 semanas de tener acceso a las áreas contaminadas. En el estudio de infección natural, 4 semanas después de tener acceso a los corrales, se detectó la presencia de huevos en las excretas de todas las gallinas excepto las gallinas NC, a las que no se les detectó ningún huevo. A las 11 semanas de tener acceso a los corrales, el EEC alcanzó su valor máximo (2204 ± 307 huevos/g) que disminuyó a las 12 semanas (905 ± 307 huevos/g) ($p < 0,01$). Los valores de SIgY no fueron diferentes entre las gallinas de los distintos tratamientos antes del acceso a los corrales, sin embargo, después de 2 semanas, ambos valores de SIgY e YIgY incrementaron de manera gradual en las gallinas PC ($1,17 \pm 0,03$ y $0,88 \pm 0,04$) y de infección moderada ($1,07 \pm 0,03$ y $0,96 \pm 0,04$) comparado con las gallinas de infección leve ($0,38 \pm 0,03$ and $0,29 \pm 0,04$) ($p < 0,01$) y las gallinas NC. Después de 12 semanas, el nivel de SIgY era similar en gallinas PC y de infección moderada y leve mientras que el nivel YIgY fue mayor en gallinas de infecciones leves ($p < 0,01$). La sensibilidad de detección niveles de anticuerpos para *A. galli* tanto en suero y yema fue de 100% y 96%, respectivamente, mientras que el método EEC presentó una sensibilidad del 93%. Los resultados de este estudio sugieren que las gallinas infectadas de manera natural con *A. galli* producen tanto SIgY como YIgY a diferentes niveles dependiendo de la intensidad de la infección y la duración a la exposición y permite el diagnóstico de infecciones anteriores o al inicio de su aparición. Para determinar los niveles de IgY específicas de infecciones por *A. galli*, se puede analizar una muestra de yema siendo un método práctico, no-invasivo y tan útil como muestras de suero.

Detection of *Ascaridia galli* infection in free-range laying hens

Use of the practical and noninvasive method of yolk sample analysis for detecting IgY can be just as informative as using serum samples to detect *A. galli* infection.

Nisha Sharma, Peter W. Hunt, Brad C. Hine, Nishchal K. Sharma, Robert A. Swick, Isabelle Ruhnke, 2018. *Veterinary Parasitology*, 256: 9-15.

<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2018.04.009>

Reliable methods for detection of *A. galli* infection using excreta egg count (EEC) and ELISA assays to determine *A. galli* specific IgY levels in serum and yolk samples were compared from hens infected naturally and artificially. Artificially infected hens were used to generate samples for analysis of preferred detection methods and to generate contaminated ranges for use in the naturally acquired infection study in which Lohmann Brown hens (n=200) at 16 weeks of age were randomly assigned to four treatments with five replicate pens. Hens of negative control (NC) ranged on a decontaminated area, hens of low infection, medium infection and positive control (PC) ranged on the areas previously contaminated by hens artificially infected with 250, 1000 and 2500 *A. galli* eggs/hen, respectively. Additionally, hens of PC were orally infected with 1000 *A. galli* eggs/hen. Anti *A. galli* antibody levels in hen serum (SIgY) and yolk (YIgY) were measured before range access, and 2, 7 and 12 weeks after access to the contaminated ranges. In a natural infection study, eggs were detected in the excreta of all hens 4 weeks after range access, with the exception of NC in which no eggs were detected. EEC increased to reach maximum value (2204 ± 307 eggs/g) after 11 weeks of range access and then declined at 12 weeks (905 ± 307 eggs/g) ($p < 0.01$). While SIgY OD values were not different in hens between any groups before range access, after 2 weeks, both SIgY and YIgY gradually increased in hens of PC (1.17 ± 0.03 and 0.88 ± 0.04) and medium infection (1.07 ± 0.03 and 0.96 ± 0.04) compared to low infection (0.38 ± 0.03 and 0.29 ± 0.04) ($p < 0.01$) and NC. After 12 weeks, SIgY were similar in hens of PC, medium and low groups whereas YIgY was higher in hens of low infection group ($p < 0.01$). Sensitivity of the serum and egg yolk antibody levels assay to detect *A. galli* infection was 100% and 96%, respectively, whereas the pooled EEC method yielded a sensitivity of 93%. The results of this study suggest that hens naturally infected with *A. galli* produce both SIgY and YIgY at different levels depending on the infection intensity and duration of exposure which allows the diagnosis of prior infection or early diagnosis of current infection. Use of the practical and noninvasive method of yolk sample analysis for detecting IgY can be just as informative as using serum samples to detect *A. galli* infection.