

SECCIÓN COMUNICACIÓN CORTA

Seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en cerdos faenados en frigoríficos de la provincia de La Pampa, Argentina
Murcia V., Stazionati M., Beneitez A., Gimenez H., Fort M.
Pp. 2-5

Seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en cerdos faenados en frigoríficos de la provincia de La Pampa, Argentina

Murcia V.¹; Stazionati M.¹; Beneitez A.¹; Gimenez H.¹ y Fort M.¹

¹Producción y Sanidad Animal- Estación Experimental Agropecuaria "Ing. Agr. Guillermo Covas" Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (EEA INTA - Anguil. La Pampa. Argentina.

Murcia.vanina@inta.gob.ar

RESUMEN

La toxoplasmosis es una importante enfermedad zoonótica con distribución mundial. En Argentina existe escasa información sobre la prevalencia en cerdos. El objetivo del este trabajo fue determinar la prevalencia de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii* en cerdos de faena en dos frigoríficos porcinos de la provincia de La Pampa. Se obtuvieron 86 muestras de suero, que fueron testeadas por la Prueba de Aglutinación de Látex Toxotest Latex y la titulación se realizó con Toxotest HAI (Weiner laboratorio S.A.I.C.). Se consideraron positivos los títulos de anticuerpos en diluciones $\geq 1:8$. La prevalencia de títulos positivos fue de 6,98% (n=6). En diluciones 1:8 la seroprevalencia fue de 16,67% (IC: 0,00, 46,40%) (n=1); para diluciones 1:32 se obtuvo el 50% (IC: 10,11%, 89,89%) de títulos positivos, (n=3); y en diluciones 1:64 se obtuvieron el 33,33% (33,33%, 70,94%) de títulos positivos (n=2). La prevalencia en cada uno de los frigoríficos fue: 16,13% y de 1,82%; respectivamente. Este estudio preliminar aporta información válida para la actualización de registros epidemiológicos de la provincia, e incentiva a seguir profundizando en la temática.

Palabras clave: Parásito, sueros, porcinos, faena, La Pampa

Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in pigs slaughtered in slaughterhouses in the province of La Pampa, Argentina

ABSTRACT

Toxoplasmosis is an important zoonotic disease with worldwide distribution. In Argentina, there is little information on the prevalence in pigs. The aim of this study was to assess the prevalence of antibodies against *Toxoplasma gondii* in pigs in the two slaughterhouses in the province of La Pampa. 86 serum samples were obtained and were tested by the Toxotest Latex Agglutination Test, and the titration was carried out with Toxotest HAI (Weiner laboratory S.A.I.C.). Antibody titers $\geq 1:8$ were considered positive. The prevalence of positive titles was 6.98% (n=6). In 1:8 dilutions, the seroprevalence was 16.67% (CI: 0.00, 46.40%) (n=1); for 1:32 dilutions, 50% (CI: 10.11%, 89.89%) of positive titers were obtained,



(n=3); in 1:64 dilutions, 33.33% (33.33%, 70.94%) of positive titers (n=2) were obtained. The prevalence in each one of the refrigerators was: 16.13% and 1.82%, respectively. This preliminary study provides valid information for updating epidemiological records in the province and encourages further study of the subject.

Key words: Parasite, serums, pigs, slaughter, La Pampa

INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis, causada por el parásito protozoario *Toxoplasma gondii*, es una importante enfermedad zoonótica con distribución mundial (Foroutan, et al; 2019; Rostami, et al; 2017). En Estados Unidos, Costa Rica, Argentina y Japón, entre otros países, se ha considerado al cerdo, como fuentes importantes de infección de *Toxoplasma gondii* para el humano (Weigel, et al; 1995). La infección humana suele ser secundaria al consumo de materias primas o carne poco cocida de cerdos provenientes de sistemas de producción con escaso control sanitario (Alvarado-Esquivel, et al; 2015; Bamba, et al; 2017, Feitosa, et al; 2017).

La prevalencia de la toxoplasmosis varía mucho entre países e incluso dentro de diferentes regiones de un mismo país (Tuda, et al; 2017). Hallazgos publicados por Foroutan et al., (2019) reportan la seroprevalencia más baja en Europa (13 %) y la seroprevalencia más alta en África (25 %) y América del Norte (25 %). Las tasas de seropositividad en las regiones de Asia y América del Sur fueron (21 %) y (23 %), respectivamente.

Se dispone poca información de la seroprevalencia de *T. gondii* en Argentina. Venturini, et al., (2004) reportaron el 37,8 % de prevalencia de anticuerpos frente a *T. gondii* en cerdas de faena, similares a los datos (36,7%) descritos por Dubey, (1996).

El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de anticuerpos contra *T. gondii* en cerdos de faena en los dos frigoríficos porcinos de la provincia de La Pampa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvieron 86 muestras de suero de cerdos que fueron sacrificados en dos frigoríficos de la provincia de La Pampa, Argentina. Los cerdos eran provenientes de sistemas productivos semiintensivos de 4 localidades pertenecientes a los departamentos de Conhelo, Trenel y Maracó de la provincia.

Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de Sanidad Animal de la Estación Experimental Agropecuaria "Ing. Agr. Guillermo Covas" INTA Anguil (La Pampa). La presencia de anticuerpos de *T. gondii* en sueros porcinos se testeó por Toxotest Latex y la titulación se realizó con Toxotest HAI (Weiner laboratorio S.A.I.C.) Se consideraron positivos los títulos de anticuerpos $\geq 1:8$.

Con los datos obtenidos se estimó la prevalencia y los intervalos de confianza. El cálculo de los mismos se realizó considerando un nivel de confianza del 95% y una especificidad y sensibilidad del 99% para el test diagnóstico utilizado. El software utilizado fue Win Epi-Working in Epidemiology.

RESULTADOS

En la tabla 1 se demuestran los animales muestreados y serológicamente positivos en los dos frigoríficos de La Pampa. La prevalencia de títulos positivos fue de 6,98% (IC: 1,83%, 12,12%)(n=6). En diluciones 1:8 la seroprevalencia fue de 16,67% (IC: 0,00, 46,40%)(n=1); para diluciones 1:32 se obtuvo el 50% (IC: 10,11%, 89,89%) de títulos positivos, (n=3); y en diluciones 1:64 se obtuvieron el 33,33% (33,33%, 70,94%) de títulos positivos (n=2).

La prevalencia total en cada uno de los frigoríficos fue: 16,13% (IC: 3,38% - 28,87%)(n= 31) con prevalencias de 3,23% (IC: 0,00% - 9,35%) en diluciones 1:8 (n=1), 6,45% (IC: 0,00% - 14,96%) en diluciones 1:32 y 1:64 (n=2). Mientras que, en el otro frigorífico, la prevalencia de títulos positivos fue de 1,82% (IC:0,00% - 5,25%)(n=55), siendo la única muestra positiva en diluciones 1:32.

Tabla 1: Seroprevalencia de *T. gondii* en animales faenados en dos frigoríficos porcinos de La Pampa

	Animales Reactores				Total Reactores
	Total animales	1/8	1/32	1/64	
Frigorífico A	31	1	2	2	5
Frigorífico B	55		1		1
Total	86				6

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio (6,98 %), son inferiores a los reportados por Venturini, et al., (2004) que indicaron el 20% de prevalencia en animales de faena que provenían de criaderos semiintensivos de Argentina. En ambos estudios se utilizaron las pruebas diagnósticas de mayor sensibilidad, Prueba de Aglutinación Modificada (MAT, por sus siglas en inglés) y en nuestro estudio Toxotest Latex y la titulación se realizó con Toxotest HAI (Weiner laboratorio S.A.I.C.) (4). Así mismo, los resultados obtenidos son inferiores al rango de seroprevalencia global a *T. gondii* (América del Sur: 23%) reportado por Foroutan, et al., (2019) en una revisión sistemática y estudio de meta análisis de seroprevalencia en cerdos. Aunque el mismo estudio reporta que Argentina tiene una prevalencia nacional global del 48% (408/827 animales positivos) a *T. gondii* a partir del análisis de 3 estudios de investigación publicados en el país.

CONCLUSIÓN

Este estudio preliminar realizado en la provincia de La Pampa, aporta información válida para la actualización de nuevos registros, aunque habría que continuar nuevos estudios con un número mayor de muestras testeadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado-Esquivel, C., Vazquez-Morales, R., Colado-Romero, E., Guzmán-Sánchez, R., Liesenfeld, O., & Dubey, J. (2015). Prevalence of infection with *Toxoplasma gondii* in landrace and mixed breed pigs

slaughtered in Baja California Sur State, Mexico. *European Journal of Microbiology and Immunology*, 5(1), 112-115.

Bamba, S., Baziã, W. W., Lingani, M., Sourabiã, Y., Sombiã, I., & Ndiaye, J. L. (2017). Seroepidemiology of *Toxoplasma gondii* infection among slaughtered pigs, cattle and goats for human consumption in Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. *Journal of Parasitology and Vector Biology*, 9(8), 106-110.

Dubey, J. P., Lunney, J. K., Shen, S. K., Kwok, O. C. H., Ashford, D. A., & Thulliez, P. (1996). Infectivity of low numbers of *Toxoplasma gondii* oocysts to pigs. *The Journal of parasitology*, 438-443.

Dubey, J. P. (2010). *Toxoplasma gondii* infections in chickens (*Gallus domesticus*): prevalence, clinical disease, diagnosis and public health significance. *Zoonoses and public health*, 57(1), 60-73.

Feitosa, T. F., Vilela, V. L. R., de Almeida-Neto, J. L., Dos Santos, A., de Moraes, D. F., Alves, B. F., ... & Pena, H. F. J. (2017). High genetic diversity in *Toxoplasma gondii* isolates from pigs at slaughterhouses in Paraíba state, northeastern Brazil: circulation of new genotypes and Brazilian clonal lineages. *Veterinary parasitology*, 244, 76-80.

Foroutan, M., Fakhri, Y., Riahi, S. M., Ebrahimpour, S., Namroodi, S., Taghipour, A., & Rostami, A. (2019). The global seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in pigs: A systematic review and meta-analysis. *Veterinary parasitology*, 269, 42-52.

Rostami, A., Riahi, S. M., Fakhri, Y., Saber, V., Hanifehpour, H., Valizadeh, S., & Gamble, H. R. (2017). The global seroprevalence of *Toxoplasma gondii* among wild boars: a systematic review and meta-analysis. *Veterinary Parasitology*, 244, 12-20.

Tuda, J., Adiani, S., Ichikawa-Seki, M., Umeda, K., & Nishikawa, Y. (2017). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in humans and pigs in North Sulawesi, Indonesia. *Parasitology international*, 66(5), 615-618.

Venturini, M. C., Bacigalupe, D., Venturini, L., Rambeaud, M., Basso, W., Unzaga, J. M., & Perfumo, C. J. (2004). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in sows from slaughterhouses and in pigs from an indoor and an outdoor farm in Argentina. *Veterinary parasitology*, 124(3-4), 161-165.

Weigel, R. M., Dubey, J. P., Siegel, A. M., Kitron, U. D., Mannelli, A., Mitchell, M. A., & Todd, K. S. (1995). Risk factors for transmission of *Toxoplasma gondii* on swine farms in Illinois. *The Journal of parasitology*, 736-741.