



**Del
4 AL 7
de Junio 2019**



XI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos (ALEPRYCS)



1er Congreso de la International Goat Association Latinoamérica (IGA)

30 Reunión Nacional sobre Caprinocultura de la Asociación Mexicana de Profesionistas en Caprinos (AMPCA)

Congreso de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Caprinos (AMMVECA)

Curso Nacional de Actualización en la Cría Ovina (AMTEO)



QUERÉTARO
GOBIERNO DEL ESTADO



SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y RURALIDAD



FUCPR
QUERÉTARO



COFOPRO
COMITÉ FEDERAL DE PRODUCTORES DE OVINOS

Colegio de Medicina Veterinaria del Estado de Querétaro, A.C.



SADER

Informe de un brote de fiebre catarral maligna asociada con herpesvirus ovino tipo 2 en rumiantes domésticos del altiplano mexicano	460 - 465
La integración tradicional de las plantas medicinales con las especies animales de traspatio, en la región de Tecamachalco y Quecholac, Puebla	466
Lameness caused by interdigital pouch infection of a Suffolk sheep and its treatment: case report	467 - 469
Orquitis asociada a <i>Chlamydia</i> spp. en caprino del estado de Guanajuato, México	470
Parámetros hematológicos en corderos Pelibuey en crecimiento	471
Parámetros hematológicos en ovejas Pelibuey adultas clínicamente sanas	472
Perfil de cepas diarrogénicas de <i>Escherichia coli</i> aisladas de borregos muertos en un rastro del Estado de México	473 - 475
Presencia de nemátodos gastroentéricos en ovino Chiapas, manejados bajo un sistema tradicional	476 - 479
Prevalencia actual de brucelosis caprina en grupos GGAVATT del Estado de Guanajuato, Mexico	480 - 483
Prevalencia de <i>Chlamydia abortus</i> en rebaños caprinos de Guanajuato, México	484 - 487
Prevalencia de nemátodos gastroentéricos por cantidad de huevos por gramo de heces en ovinos	488 - 490
Prevalencia de sarna sarcóptica en vicuñas silvestres de la comunidad campesina de San Antonio de Tanta, Lima, Perú	491 - 492
Problemas de salud que afectan la producción de rebaños ovinos en comunidades de Chiapas, México	493 - 495
Resistência do monepantel e da moxidectina no controle dos nematódeos em ovinos de Guarapuava, PR	496 - 498
Seroprevalencia de brucelosis, leptospirosis y clamidiasis en cabras abortadas de Guanajuato, México	499 - 501
Sondeo serológico de anticuerpos contra <i>T. gondii</i> en unidades de producción ovina familiar en la región norte del Estado de México, México	502 - 504
Utilização do método FAMACHA por estudantes na região metropolitana de Curitiba, Paraná	505 - 508

SANIDAD

Sondeo serológico de anticuerpos contra *T. gondii* en unidades de producción ovina familiar en la región norte del Estado de México, México

Félix Salazar-García^{1*}, Oliver Sánchez Rodríguez², Humbreto G. Monroy Salazar¹, Salvador Lagunas Bernabe¹, Medina Torres Imelda³

¹ Salud Pública y Epidemiología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Toluca, México

² Programa de Especialidad en Producción Ovina, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Toluca, México

³ Subdirección de Epidemiología, Instituto de Salud del Estado de México, Toluca, México

Resumen

El *Toxoplasma gondii* es un parásito cosmopolita y múltiples especies hospedadoras, transcendental para la salud pública y veterinaria. El Estado de México es importante en la producción y comercialización de ovinos; sin embargo, falta información sobre toxoplasmosis en las ovejas. El objetivo de este trabajo es estimar la seroprevalencia de anticuerpos contra *T. gondii* en ovinos de unidades de producción familiar del norte del Estado de México y explorar factores de riesgo. Se aplicó un diseño transversal y se eligieron al azar 20 unidades de producción ovina (UPO) con registro en el Programa de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural. Se recolectaron 384 muestras sanguíneas de igual número de ovejas, durante 2015-2016, previo consentimiento de los dueños. Los anticuerpos contra *T. gondii* se midieron utilizando el KIT comercial (Chekit Toxotest®). Las lecturas \geq a 30% de absorbancia se consideraron positivas. Se aplicó un cuestionario a los dueños o manejadores de

la UPO para obtener información biogeográfica del rebaño. Se estimó la prevalencia individual y grupal (IC95%); el riesgo se midió con el OR (IC_{95%}). El 90% de UPO tuvieron al menos un animal positivo. La seroprevalencia individual fue de 31% (IC_{95%}: 26,7 a 35,63). El 60% de los productores menciono tener múltiples especies en hogar (OR = 1,52, IC_{95%}: 0,60 - 3,80). La mayoría de las UPO estudiadas tienen entre cinco y 25 ovinos, no tienen registros productivos y de salud. Los productores mencionan que cada año de presentan abortos en ovejas primíparas. Los ovinos conviven con otras especies domésticas y cohabitan con la familia. La prevalencia de ovinos positivos a anticuerpos contra *T. gondii* es considerable. Los fetos abortados deben considerarse como posibles fuentes de infecciones por *T. gondii* para otros huéspedes, incluidos los humanos de la región.

Palabras clave: Toxoplasmosis. Epidemiología. Ovinos. México.

Introducción

La toxoplasmosis afecta a casi todos los animales de sangre caliente y al hombre. En ovinos, el parásito *T. gondii* produce pérdidas económicas por altas tasas de abortos y mortinatos (Buxton, 1994; Buxton et al., 2007). Los ovinos infectados con *T. gondii*, pueden ser reservorio del agente y tener impacto a la salud pública. En muchos países la toxoplasmosis ovina se reporta con amplia frecuencia (10% hasta 80%); y se asocia a factores de riesgo como la convivencia con felinos domésticos, el clima, la orografía, la edad de los ovinos, entre otros factores (Dubey, 2009). La infección en la oveja se observa a la primera gestación; posteriormente, desarrolla inmunidad, protegiéndolas de abortos en gestaciones subsecuentes. El potencial de transmisión y persistencia del *T. gondii* se deben a los modos de crianza de los animales. En la ovinocultura familiar; generalmente se explotan rebaños pequeños y se mueven pastoreando zonas de pastizales nativos, constituyendo el factor de riesgo para que la toxoplasmosis se considere endémica y perdure entre las especies por mucho tiempo (Gaffuri, et. al. 2006). El Estado de México se posiciona entre los tres primeros lugares de producción y comercialización de ovinos en México. En el norte del Estado de México la ovinocultura es principalmente de tipo familiar; cohabitando con el hombre y diversas especies de animales domésticos. La prevalencia de la toxoplasmosis ovina en México es variada y se asocia a la temperatura, la humedad y altitud (Alvarado-Esquível et al., 2013). En el estado de México no existen parámetros epidemiológicos de la toxoplasmosis y sus posibles factores de riesgo. El propósito del estudio fue estimar la prevalencia de anticuerpos séricos contra *T. gondii* en ovinos en unidades de producción ovina (UPO) familiares en la región Norte del Estado de México y su asociación con posibles factores de riesgo.

Material y métodos

Se diseñó un estudio trasversal. La zona de estudio corresponde a los municipios que integran la Región Agropecuaria de Atlacomulco de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México.

Las UPO de estudio tenían registro en el Programa "Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural" durante el ejercicio 2013-2015. Las UPO se describen como unidades de producción familiar en tierras comunales. Los rebaños son pequeños (5 a 25 ovinos). Previo al estudio se entrevistaron a los propietarios de las UPO haciéndoles saber del trabajo y se pidió su consentimiento para aplicar un cuestionario y tomar una muestra de sangre de sus animales. Se estimó una muestra de 384 ovinos con una alfa de 0,05 y un margen de error del 3%, asumiendo probabilidad binomial. El muestreo fue por invitación, según consentimiento de los productores. La presencia de anticuerpos contra *T. gondii* se realizó utilizando el KIT de ELISA (Chekit Toxotest®). Lecturas mayores a 30% de absorbancia, se consideraron positivas. Los datos biogeográficos de UPO se obtuvieron del cuestionario. Se estimó la prevalencia individual y grupal y sus respectivos IC_{95%}.

Resultados y discusión

El 90% de UPO mostraron al menos un animal positivo a anticuerpos contra *T. gondii*. La prevalencia individual fue de 31% (IC_{95%}: 26,37 - 35,63). En Escocia, Katzer et al. (2011) encontraron 100% de rebaños estudiados afectados por *T. gondii*; los autores consideran que los ooquistes de *T. gondii* se encuentra distribuidos en el ambiente y los ovinos se infectan al consumir las pasturas contaminadas. En México tres zonas distintas (Morelos, San Luis Potosí y Guanajuato) encontraron prevalencia entre 20 y 55% (García-Vázquez et al., 1990). Otro estudio en zona de montaña, reportó prevalencia del 37,9% (Cruz-Vázquez et al, 1992). Alvarado-Esquível et al. (2011) estudiaron siete granjas ovinas en diferentes regiones del Estado de Michoacán, y encontraron una prevalencia de 32,6%; mencionan que la altura (MSNM), la temperatura media anual y la precipitación pluvial, influyeron sobre la prevalencia de toxoplasmosis ovina. Estos autores también estudiaron la edad, sexo y raza, pero no encontraron asociación. El manejo sanitario de los rebaños en las UPO estudiadas es escaso o nulo. Se resalta que el 60% de los productores manifestó observar abortos en ovejas primíparas. En la industria ovina, *T. gondii*

causa pérdidas económicas (Freyre et al., 1996). Actualmente se realizan estudios para genotificar cepas de *T. gondii* e identificar las que son patógenas por especie animal y al hombre. También se realizan estudios de comportamiento animal, considerando que el *T. gondii* modifica la conducta de los animales y posiblemente su bienestar y pone en riesgo la sobrevivencia de los animales.

Conclusión

La prevalencia estimada (31%) es similar a la reportada en estudios previos. Los resultados permite estimar el estado inmunológico de los ovinos como un acercamiento a la infección por *T. gondii*. El aborto en los rebaños se asocia a la positividad en los rebaños estudiados. Se requiere conocer el tipo de cepa que afecta a los ovinos y su virulencia.

Referencias

- Alvarado-Esquivel C, Silva-Aguilar D, Villena I, Dubey P. Seroprevalence and correlates of *Toxoplasma gondii* infection in domestic sheep in Michoacán State, Mexico. *Prev Vet Med.* 2013;112(3-4):433-7.
- Alvarado-Esquivel C, Torres-Berumen JL, Estrada-Martínez S, Liesenfeld O, Mercado-Suarez MF. *Toxoplasma gondii* infection and liver disease: a case-control study in a Northern Mexican population. *Parasit Vectors.* 2011;4:75.
- Buxton D, Maley SW, Wright SE, Rodger R, Bartley P, Innes EA. *Toxoplasma gondii* and ovine toxoplasmosis: new aspects of an old story. *Vet Parasitol.* 2007;149(1-2):25-8.
- Buxton D, Thomson KM, Maley S, Wastling JM, Innes EA, Panton WR, et al. Primary and secondary responses of the ovine lymph node to *Toxoplasma gondii*: cell output in efferent lymph and parasite detection. *J Comp Pathol.* 1994;111(3):231-41.
- Cruz-Vazquez C, Garcia-Vazquez Z, Rosario-Cruz R, Solorzano-Salgado M. Ovine toxoplasmosis in Huitzilac, Morelos, Mexico. *Prev Vet Med.* 1992;12(1-2):27-33.
- Dubey JP. Toxoplasmosis in sheep - The last 20 years. *Vet Parasitol.* 2009;163(1-2):1-14.
- Freyre A, Bonino J, Falcon J, Castells D, Mendez J, Casareto A, et al. Evaluación de las pérdidas económicas debidas a toxoplasmosis en ovinos en el Uruguay. *Parasitol Día.* 1996;20(3-4):100-8.
- Gaffuri A, Giacometti M, Tranquillo VM, Magnino S, Cordioli P, Lanfranchi P. Serosurvey of Roe Deer, Chamois and Domestic Sheep in the Central Italian Alps. *J J Wildl Dis.* 2006;42(3):685-90.
- García-Vázquez Z, Rosario-Cruz R, Solorzano-Salgado M. Prevalence of antibodies against *Toxoplasma gondii* in sheep and goats in three states of Mexico. *Prev Vet Med.* 1990;10(1-2):25-9.
- Katzer F, Brülisauer F, Collantes-Fernández E, Bartley PM, Burrells A, Gunn G, et al. *Vet Res.* 2011;42:121.