Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 4(especial6), 278-284, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/sanitas.v4iespecial6.040

Ascaris suum y Echinococcus granulosus en cerdos faenados: revisión sistemática

Ascaris suum and Echinococcus granulosus in slaughtered pigs: a systematic review

Xavier Alexander Larcos-Loarte
xavierll80@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-0166-8914

Paola Estefanía Guamán-Cargua
aa.paolaegc42@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0003-1794-5537

Joseline Mishel Cuji-Suqui
joselinecs37@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-4152-1572

María José Ortiz-Reyes
ua.mariaor53@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-4043-464X

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre la frecuencia, los factores asociados y la importancia sanitaria de Ascaris suum y Echinococcus granulosus sensu lato en cerdos faenados. **Método:** revisión sistemática según la declaración PRISMA 2020 de estudios en mataderos, granjas y revisiones sistemáticas publicados entre 2010 y 2025 en PubMed, Scopus, SciELO y DOAJ. **Resultados:** se incluyeron siete estudios. Las manchas de leche hepáticas causadas por A. suum afectaron al 9,75 % de 108 073 cerdos en Brasil, con picos en verano y otoño en Inglaterra, y se asociaron con camas sólidas y menor ganancia de peso. En Guatemala, el 38,46 % de 117 cerdos de traspatio presentó equinococosis quística, con quistes casi exclusivamente hepáticos del genotipo G7. **Conclusión:** la inspección en el matadero, la higiene de las instalaciones y la desparasitación de perros son claves para su control.
Descriptores: ascariasis; equinococosis; porcinos. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the evidence on the frequency, associated factors and health importance of Ascaris suum and Echinococcus granulosus sensu lato in slaughtered pigs. **Method:** Systematic review following the PRISMA 2020 statement of abattoir, farm and systematic review studies published between 2010 and 2025 in PubMed, Scopus, SciELO and DOAJ. **Results:** Seven studies were included. Liver milk spots caused by A. suum affected 9.75% of 108,073 pigs in Brazil, peaked in summer and autumn in England, and were associated with solid floors and lower weight gain. In Guatemala, 38.46% of 117 backyard pigs had cystic echinococcosis, with almost exclusively hepatic cysts of the G7 genotype. **Conclusion:** Abattoir inspection, farm hygiene and deworming of dogs are key to their control.
Descriptors: ascariasis; echinococcosis; swine. (Source, DeCS).

Recibido: 04/08/2026. Revisado: 12/08/2026. Aprobado: 15/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis de los cerdos afectan la productividad porcina y, en algunos casos, la salud humana. Entre ellas destaca la ascariosis, causada por el nematodo *Ascaris suum*. Dold y Holland señalaron que el género *Ascaris* infecta a alrededor de 1200 millones de personas en el mundo y que *Ascaris suum* es su representante en el cerdo, con una distribución irregular de los parásitos adultos entre los hospedadores (1). Roepstorff et al. describieron a *Ascaris suum* como un parásito común en todo el mundo, presente tanto en sistemas de producción en interior como al aire libre, y advirtieron que la infectividad del suelo aumenta durante los primeros dos a tres años después de su contaminación con huevos del parásito (2).

Durante su ciclo, las larvas de *Ascaris suum* migran a través del hígado y los pulmones antes de establecerse en el intestino delgado. La cicatrización de las lesiones hepáticas produce las denominadas manchas de leche, que se registran en la inspección post mortem y obligan al decomiso del órgano. Vlaminck et al. observaron que la serología frente a *Ascaris suum* se relacionó con el porcentaje de hígados afectados en el matadero y que ambas medidas se asociaron negativamente con la ganancia diaria de peso en granjas belgas (3). Además, el parásito tiene importancia zoonótica: Nejsum et al. demostraron mediante técnicas moleculares que los gusanos obtenidos de pacientes daneses pertenecían al mismo grupo que los de los cerdos locales, lo que indica que estas personas se infectaron a partir de cerdos (4). La estrecha relación entre ambas formas ha llevado incluso a proponer que *Ascaris lumbricoides* y *Ascaris suum* constituyen una sola especie (5).

La equinococosis quística, por su parte, es una zoonosis causada por la fase larvaria de *Echinococcus granulosus* sensu lato. El perro elimina los huevos con las heces y los hospedadores intermediarios, entre ellos el cerdo y el ser humano, se infectan al ingerirlos con el agua o los alimentos contaminados. Deplazes et al. señalaron que la enfermedad tiene una distribución mundial y una carga muy variable según los factores conductuales y ecológicos de cada región endémica (6), y Cardona y Carmena revisaron su prevalencia, su epidemiología molecular y su impacto económico en los animales de producción (7). Actualmente se reconoce que *Echinococcus granulosus* sensu lato agrupa varios genotipos; según Thompson, las variantes G6 y G7 se mantienen en ciclos que incluyen, entre otros, a los cerdos domésticos como hospedadores intermediarios (8).

En la Sierra ecuatoriana, la crianza de cerdos en pequeña escala y la convivencia con perros favorecen la persistencia de ambas parasitosis, y los camales municipales constituyen un punto clave para su vigilancia. Por ello, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la frecuencia, los factores asociados y la importancia sanitaria de *Ascaris suum* y *Echinococcus granulosus* sensu lato en cerdos faenados.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020 (9). La búsqueda se efectuó en PubMed, Scopus, SciELO y el Directory of Open Access Journals (DOAJ), con combinaciones de los términos Ascaris suum, manchas de leche, hígado, Echinococcus granulosus, equinococosis quística, hidatidosis, cerdos, matadero y prevalencia, en español, inglés y portugués.

Se incluyeron estudios observacionales realizados en mataderos o granjas, estudios experimentales sobre la transmisión y revisiones sistemáticas publicados entre 2010 y 2025 en revistas con revisión por pares, que informaran la frecuencia de lesiones o infecciones por *Ascaris suum* o *Echinococcus granulosus* sensu lato en cerdos, sus factores asociados, sus efectos productivos o los genotipos implicados. Se excluyeron tesis, manuales, páginas web, informes institucionales, literatura gris y artículos publicados en revistas sin revisión por pares o con prácticas editoriales cuestionables. De cada estudio se extrajeron el país, el diseño, la muestra y los hallazgos principales. Debido a la heterogeneidad de los diseños, los resultados se sintetizaron de forma narrativa, agrupados por parásito.

RESULTADOS

Se incluyeron siete estudios publicados entre 2010 y 2025: cinco sobre *Ascaris suum*, realizados en Gran Bretaña, Brasil, Bélgica, Alemania y Dinamarca, y dos sobre *Echinococcus granulosus* sensu lato, uno en Guatemala y una revisión sistemática de América del Sur. La Tabla 1 resume sus características:

Tabla 1. *Características de los estudios incluidos en la revisión.*

Estudio	País y contexto	Diseño y muestra	Hallazgos principales
Sanchez-Vazquez et al., 2010 (10)	Gran Bretaña; mataderos	Registros de manchas de leche de 505 granjas	Mayor riesgo con suelos de cama sólida y en el segundo semestre; menor riesgo con todas las fases en interior
Sanchez-Vazquez et al., 2012 (11)	Inglaterra; 12 mataderos	Serie temporal 2005-2010, unos 12 442 cerdos al mes	Leve descenso de la prevalencia; picos en verano y a comienzos del otoño; menor frecuencia en granjas con vigilancia sanitaria
Fausto et al., 2015 (12)	Brasil; Zona da Mata, Minas Gerais	Inspección de 108 073 cerdos faenados entre 2011 y 2013	Manchas de leche hepáticas en el 9,75 % de los cerdos
Vlaminck et al., 2015 (3)	Bélgica y Alemania; granjas de engorde	Serología frente a Ascaris suum y lesiones hepáticas en el matadero	La serología se asoció con los hígados afectados; ambas medidas se relacionaron con menor ganancia diaria en Bélgica

Estudio	País y contexto	Diseño y muestra	Hallazgos principales
Katakam et al., 2014 (13)	Dinamarca; cama profunda	Estudio de desarrollo y supervivencia de huevos	La mayoría de los huevos murió en la cama, pero persistieron huevos viables: 17 % en descanso, 5 % en zona intermedia y 32 % en letrinas
Hernández-Chea et al., 2025 (14)	Guatemala; cerdos de traspatio	Examen post mortem de 117 cerdos y análisis molecular	Prevalencia de equinococosis quística del 38,46 %; el 99,82 % de 1134 quistes en el hígado; genotipo G7; el 19,58 % de los quistes fue fértil
Cucher et al., 2016 (15)	América del Sur; cinco países	Revisión sistemática de genotipos en personas y hospedadores domésticos	Predominio de E. granulosus sensu stricto (G1) y papel relevante de los genotipos G6 y G7 en la enfermedad humana

Fuente: elaboración propia (2026).

Ascaris suum: frecuencia y factores asociados

Las manchas de leche hepáticas fueron el indicador más utilizado. En Brasil, Fausto et al. registraron estas lesiones en el 9,75 % de 108 073 cerdos faenados entre 2011 y 2013, y concluyeron que los protocolos de desparasitación aplicados no eran eficaces (12). En Inglaterra, Sanchez-Vazquez et al. analizaron una serie temporal de 12 mataderos entre 2005 y 2010 y observaron un leve descenso de la prevalencia, con picos en verano y a comienzos del otoño; las granjas incluidas en un programa de vigilancia sanitaria presentaron una frecuencia menor, aunque los autores consideraron que la ascariosis seguía siendo un problema persistente (11).

En cuanto a los factores asociados, Sanchez-Vazquez et al. encontraron que los suelos con cama sólida aumentaron el riesgo de manchas de leche, mientras que mantener todas las fases productivas en interior lo redujo, y que el riesgo fue mayor en el segundo semestre del año; los autores relacionaron las prácticas que favorecen una mejor higiene con una menor frecuencia de lesiones (10). La persistencia ambiental explica en parte estos resultados: Katakam et al. observaron que, aunque la mayoría de los huevos de *Ascaris suum* muere en la cama profunda, una proporción permanece viable, sobre todo en las zonas de letrina, lo que representa un riesgo si el estiércol no se composta adecuadamente (13). En el plano productivo, Vlaminck et al. relacionaron la infección con una menor ganancia diaria de peso (3).

Echinococcus granulosus sensu lato en cerdos

En Guatemala, Hernández-Chea et al. examinaron 117 cerdos de traspatio y encontraron una prevalencia de equinococosis quística del 38,46 %. Casi todos los quistes se localizaron en el hígado y el análisis molecular identificó el genotipo G7, con nueve haplotipos; además,

alrededor de una quinta parte de los quistes fue fértil (14). A escala regional, la revisión sistemática de Cucher et al. sobre 1534 casos de cinco países sudamericanos mostró el predominio de *Echinococcus granulosus* sensu stricto (G1) y la relevancia de los genotipos G6 y G7 en la enfermedad humana, por lo que recomendó que los programas de control consideren las características moleculares de cada región (15).

DISCUSIÓN

Los estudios revisados indican que *Ascaris suum* continúa siendo una de las parasitosis más frecuentes en los cerdos faenados, incluso en sistemas con programas de vigilancia (10-12). Esta persistencia coincide con lo señalado por Roepstorff et al., quienes destacaron la resistencia de los huevos en el ambiente y la contaminación prolongada de los suelos (2), y con la supervivencia de huevos viables en la cama profunda (13). Por ello, la desparasitación sin medidas de higiene, limpieza y manejo del estiércol tiene un efecto limitado.

La estacionalidad observada en Inglaterra, con mayor frecuencia de lesiones en verano y otoño (10,11), sugiere que las condiciones ambientales cálidas favorecen el desarrollo de los huevos y la reinfección. Este patrón debe considerarse al planificar la desparasitación y al interpretar los registros de los camales, ya que las comparaciones entre meses o entre estudios con distinto periodo de muestreo pueden reflejar variaciones estacionales más que cambios reales en la prevalencia. Asimismo, las manchas de leche reflejan migraciones larvarias recientes y no necesariamente la presencia de adultos en el intestino, por lo que su frecuencia puede subestimar o sobrestimar la infección (3).

Desde el punto de vista económico, el decomiso de hígados y la menor ganancia de peso (3) justifican la vigilancia sistemática en el matadero. En salud pública, la demostración de infecciones humanas adquiridas a partir de cerdos (4) y la estrecha relación genética entre *Ascaris suum* y *Ascaris lumbricoides* (1,5) indican que el control de la ascariosis porcina también protege a los trabajadores y a las familias que crían cerdos en pequeña escala.

En el caso de la equinococosis quística, la elevada prevalencia en cerdos de traspatio de Guatemala (14) muestra que la crianza familiar, el sacrificio sin inspección y el acceso de los perros a las vísceras mantienen el ciclo del parásito. La localización hepática casi exclusiva de los quistes coincide con lo descrito en otros hospedadores intermediarios (6,7). La identificación del genotipo G7 en cerdos (8,14) y su participación en la enfermedad humana en América del Sur (15) indican que el cerdo no es solo una fuente de pérdidas económicas, sino también un indicador de la circulación del parásito en la comunidad. Por consiguiente, el decomiso y la destrucción adecuada de las vísceras afectadas, junto con la desparasitación periódica de los perros, son medidas esenciales para interrumpir la transmisión.

Entre las limitaciones de esta revisión, el número de estudios fue reducido, la mayoría procedía de Europa y ningún estudio se realizó en el Ecuador. Además, los registros de matadero dependen de la inspección macroscópica, que no siempre permite diferenciar las lesiones ni identificar el genotipo implicado. Se requieren estudios locales en camales de la Sierra ecuatoriana que combinen la inspección sistemática con métodos moleculares.

CONCLUSIÓN

La evidencia disponible indica que *Ascaris suum* persiste en los cerdos faenados, con lesiones hepáticas asociadas a deficiencias de higiene, a la supervivencia ambiental de los huevos y a una menor ganancia de peso, y con una frecuencia que varía según la estación. *Echinococcus granulosus* sensu lato, en especial el genotipo G7, puede alcanzar prevalencias elevadas en cerdos de traspatio y tiene relevancia en la enfermedad humana en América Latina. La inspección sistemática en los camales, el decomiso y la eliminación segura de las vísceras afectadas, la higiene de las instalaciones, la desparasitación de cerdos y perros y la educación de los productores son medidas clave para su control.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Dold C, Holland CV. Ascaris and ascariasis. Microbes Infect. 2011;13(7):632-7.
2. Roepstorff A, Mejer H, Nejsum P, Thamsborg SM. Helminth parasites in pigs: new challenges in pig production and current research highlights. Vet Parasitol. 2011;180(1-2):72-81.
3. Vlaminck J, Düsseldorf S, Heres L, Geldhof P. Serological examination of fattening pigs reveals associations between Ascaris suum, lung pathogens and technical performance parameters. Vet Parasitol. 2015;210(3-4):151-8.
4. Nejsum P, Parker ED Jr, Frydenberg J, Roepstorff A, Boes J, Haque R, et al. Ascariasis is a zoonosis in Denmark. J Clin Microbiol. 2005;43(3):1142-8.
5. Leles D, Gardner SL, Reinhard K, Iñiguez A, Araujo A. Are Ascaris lumbricoides and Ascaris suum a single species? Parasit Vectors. 2012;5:42.

6. Deplazes P, Rinaldi L, Alvarez Rojas CA, Torgerson PR, Harandi MF, Romig T, et al. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis. Adv Parasitol. 2017;95:315-493.
7. Cardona GA, Carmena D. A review of the global prevalence, molecular epidemiology and economics of cystic echinococcosis in production animals. Vet Parasitol. 2013;192(1-3):10-32.
8. Thompson RCA. The molecular epidemiology of Echinococcus infections. Pathogens. 2020;9(6):453.
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71.
10. Sanchez-Vazquez MJ, Smith RP, Kang S, Lewis F, Nielen M, Gunn GJ, et al. Identification of factors influencing the occurrence of milk spot livers in slaughtered pigs: a novel approach to understanding Ascaris suum epidemiology in British farmed pigs. Vet Parasitol. 2010;173(3-4):271-9.
11. Sanchez-Vazquez MJ, Nielen M, Gunn GJ, Lewis FI. National monitoring of Ascaris suum related liver pathologies in English abattoirs: a time-series analysis, 2005-2010. Vet Parasitol. 2012;184(1):83-7.
12. Fausto MC, Oliveira IC, Fausto GC, Carvalho LM, Valente FL, Campos AK, et al. Ascaris suum in pigs of the Zona da Mata, Minas Gerais State, Brazil. Rev Bras Parasitol Vet. 2015;24(3):375-8.
13. Katakam KK, Thamsborg SM, Kyvsgaard NC, Dalsgaard A, Mejer H. Development and survival of Ascaris suum eggs in deep litter of pigs. Parasitology. 2014;141:1646-56.
14. Hernández-Chea R, Aragón-Méndez AY, Hun A, Morales-Ramírez P, Silva I, Villatoro F, et al. First report of Echinococcus canadensis (G7) in backyard pigs from the western highlands of Guatemala. Parasitology. 2025;152:205-16.
15. Cucher MA, Macchiaroli N, Baldi G, Camicia F, Prada L, Maldonado L, et al. Cystic echinococcosis in South America: systematic review of species and genotypes of Echinococcus granulosus sensu lato in humans and natural domestic hosts. Trop Med Int Health. 2016;21(2):166-75.

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/