



Comportamiento epidemiológico de Echinococcus spp. En cerdos y bovinos del cantón Morona, Ecuador

Epidemiological behavior of Echinococcus spp. in pigs and cattle in the Morona canton, Ecuador

Comportamento epidemiológico de Echinococcus spp. Em suínos e bovinos no cantão de Morona, Equador

Geordan Reynel Arteaga Bonilla ^I
geordan.arteaga0618@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4784-8178>

Nancy Margoth Cueva Salazar ^{II}
nancy.cueva@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6387-4309>

Roberth Willams Inga Guaman ^{III}
robertwi25@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-9087-530X>

Correspondencia: arlen.rojas@uncah.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de febrero de 2025 * **Aceptado:** 24 de marzo de 2025 * **Publicado:** 18 de abril de 2025

- I. Universidad Técnica de Cotopaxi, Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- II. Universidad Técnica de Cotopaxi, Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- III. Agropecuarios La Chacra, Morona Santiago, Macas, Ecuador.

Resumen

En el presente estudio se analizó la prevalencia de *Echinococcus* spp. en cerdos y bovinos del Cantón Morona, Ecuador, mediante una prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones. Los resultados mostraron que la prevalencia en cerdos fue del 1.06% (3 de 282), mientras que en bovinos no se registraron casos (0 de 287). La prueba estadística arrojó un valor Z de 1.74, inferior al valor crítico de 1.96 ($p > 0,05$); que indica que la diferencia entre ambas especies no es estadísticamente significativa, aceptándose la hipótesis nula de que las tasas de infección son similares. Desde el punto de vista técnico, los resultados sugieren que la baja prevalencia en cerdos se debe a la mayor exposición al parásito, ya que su comportamiento de raíz aumenta la probabilidad de ingerir quistes infectados. En contraste, los bovinos, aunque también pueden actuar como huéspedes intermediarios, tienen un menor riesgo de infección debido a sus hábitos alimenticios y sistemas de manejo, los cuales reducen el contacto con perros infectados, principales hospedadores del parásito. Los cerdos tienen más probabilidades de participar en el ciclo de transmisión debido a su contacto con material fecal de perros infectados, lo que incrementa su exposición. En cambio, los bovinos, al mantenerse en espacios más controlados, presentan menor riesgo de infección. La desparasitación regular y las medidas sanitarias influirán en la nula prevalencia en bovinos, aunque no se descarta que esta ausencia de casos pueda deberse a un subregistro derivado de la falta de inspecciones en la zona. Las condiciones ecológicas del Cantón Morona, como la temperatura, humedad y la presencia de hospedadores definitivos, juegan un papel importante en la transmisión del parásito. La diferencia en la prevalencia entre cerdos y bovinos sugiere que factores ambientales, biológicos y de manejo influyen en la epidemiología de *Echinococcus* spp. en la región. Además, se ha encontrado que la desparasitación y control sanitario pueden reducir significativamente la prevalencia en bovinos, lo que explicaría la ausencia de casos en esta especie. En conclusión, la presencia de *Echinococcus* spp. en cerdos del Cantón Morona concuerda con la tendencia observada en otros estudios, mientras que la nula prevalencia en bovinos sugiere un manejo más eficiente o una menor exposición al ciclo del parásito. Esto resalta la necesidad de implementar estrategias de control para disminuir la patología.

Palabras Clave: prevalencia; *Echinococcus* spp.; cerdos; bovinos; proporciones; infección; parásito; control.

Abstract

In this study, the prevalence of Echinococcus spp. in pigs and cattle from Morona Canton, Ecuador, was analyzed using a hypothesis test for the difference in proportions. The results showed a prevalence in pigs of 1.06% (3 of 282), while no cases were recorded in cattle (0 of 287). The statistical test yielded a Z value of 1.74, lower than the critical value of 1.96 ($p > 0.05$), indicating that the difference between the two species is not statistically significant, and the null hypothesis that infection rates are similar is accepted. From a technical perspective, the results suggest that the low prevalence in pigs is due to greater exposure to the parasite, since its root behavior increases the likelihood of ingesting infected cysts. In contrast, cattle, although they can also act as intermediate hosts, have a lower risk of infection due to their dietary habits and management systems, which reduce contact with infected dogs, the main hosts of the parasite. Pigs are more likely to participate in the transmission cycle due to their contact with fecal matter from infected dogs, which increases their exposure. In contrast, cattle, being kept in more controlled environments, present a lower risk of infection. Regular deworming and sanitary measures may contribute to the low prevalence in cattle, although it is not ruled out that this absence of cases could be due to underreporting resulting from the lack of inspections in the area. The ecological conditions of Morona Canton, such as temperature, humidity, and the presence of definitive hosts, play an important role in the transmission of the parasite. The difference in prevalence between pigs and cattle suggests that environmental, biological, and management factors influence the epidemiology of Echinococcus spp. in the region. Furthermore, deworming and sanitary control have been found to significantly reduce prevalence in cattle, which would explain the absence of cases in this species. In conclusion, the presence of Echinococcus spp. in pigs in the Morona Canton is consistent with the trend observed in other studies, while the zero prevalence in cattle suggests more efficient management or less exposure to the parasite's cycle. This highlights the need to implement control strategies to reduce the disease.

Keywords: prevalence; Echinococcus spp.; pigs; cattle; proportions; infection; parasite; control.

Resumo

No presente estudo, a prevalência de Echinococcus spp. foi analisado. em suínos e bovinos do Cantão de Morona, Equador, utilizando um teste de hipóteses para a diferença de proporções. Os resultados mostraram que a prevalência em suínos foi de 1,06% (3 em 282), enquanto não se

registou qualquer caso em bovinos (0 em 287). O teste estatístico apresentou um valor Z de 1,74, inferior ao valor crítico de 1,96 ($p > 0,05$); o que indica que a diferença entre as duas espécies não é estatisticamente significativa, aceitando a hipótese nula de que as taxas de infecção são semelhantes. Do ponto de vista técnico, os resultados sugerem que a baixa prevalência nos suínos se deve a uma maior exposição ao parasita, uma vez que o seu comportamento subjacente aumenta a probabilidade de ingestão de quistos infectados. Em contraste, o gado, embora também possa actuar como hospedeiro intermediário, corre menor risco de infecção devido aos seus hábitos alimentares e sistemas de manejo, que reduzem o contacto com cães infectados, os hospedeiros primários do parasita. Os porcos têm maior probabilidade de se envolver no ciclo de transmissão devido ao contacto com material fecal de cães infetados, o que aumenta a sua exposição. O gado, por outro lado, é mantido em espaços mais controlados e apresenta menor risco de infeção. A desparasitação regular e as medidas sanitárias contribuirão para a baixa prevalência no gado, embora não se descarte que esta ausência de casos possa dever-se à subnotificação resultante da falta de inspecções na zona. As condições ecológicas do Cantão de Morona, como a temperatura, a humidade e a presença de hospedeiros definitivos, desempenham um papel importante na transmissão do parasita. A diferença de prevalência entre suínos e bovinos sugere que fatores ambientais, biológicos e de manejo influenciam a epidemiologia de *Echinococcus* spp. na região. Além disso, verificou-se que a desparasitação e a monitorização da saúde reduzem significativamente a prevalência nos bovinos, o que explicaria a ausência de casos nesta espécie. Em conclusão, a presença de *Echinococcus* spp. Nos suínos do Cantão de Morona, isto é consistente com a tendência observada noutros estudos, enquanto a prevalência zero nos bovinos sugere um manejo mais eficiente ou uma menor exposição ao ciclo do parasita. Isto realça a necessidade de implementar estratégias de controlo para reduzir a patologia.

Palavras-chave: prevalência; *Echinococcus* spp.; porcos; bovinos; proporções; infecção; parasita; controlar.

Introducción

A nivel mundial, la epidemiología de las infecciones parasitarias es un campo crucial para comprender y controlar diversas enfermedades que afectan tanto a animales domésticos como a aquellos en sistemas productivos. En el contexto de Ecuador, donde la ganadería es una actividad económica significativa, el estudio de las infecciones parasitarias en especies animales, como

cerdos, bovinos, y otras especies, cobra especial relevancia. La existencia de parásitos zoonóticos, como es el caso del *Echinococcus* spp., constituye un problema sanitario en lo que se refiere a la reproducción puesto que causa infecciones que pueden afectar en normal desarrollo de los animales, que conllevan importantísimas pérdidas económicas en los sectores de la ganadería tanto bovina como porcina. (Estevez, 2016).

La industria ganadera sufre importantes pérdidas económicas como resultado de esta zoonosis, que tiene una influencia directa en la producción tanto del ganado bovino como porcino. La productividad de los animales infectados disminuye, lo que aumenta los costos de tratamiento, control y prevención de la enfermedad. Además, el sacrificio o la cuarentena de animales infectados pueden interrumpir la producción de productos de origen animal, lo que puede tener influencia directa en el mercado interno y las exportaciones (Lozada, 2022).

En Ecuador, la equinococosis presenta una distribución heterogénea desde un punto de vista epidemiológico, siendo más prevalente en las zonas rurales, particularmente en aquellas donde se practica la cría extensiva de cerdos y bovinos. Esta situación se ve complicada por la falta de medidas preventivas adecuadas, como el control en la disposición de los restos animales y la ausencia de un proceso educativo adecuado en cuanto a prácticas higiénicas en los sistemas de producción. La eliminación inadecuada de los restos de animales infectados o no utilizados, como vísceras y tejidos, crea un ambiente propenso para la persistencia y transmisión de los parásitos, al permitir que los quistes permanezcan en el medio ambiente y aumenten las posibilidades de contagio entre las especies animales. (Gómez, 2023).

La falta de infraestructura adecuada y de capacitación en los sectores rurales también juega un papel importante en la perpetuación del problema. Sin recursos suficientes para implementar medidas de prevención y sin un conocimiento adecuado por parte de los ganaderos, las prácticas de manejo animal no son las más idóneas para evitar la infección. Esto puede incluir la falta de desparasitación regular, el mal manejo de los animales durante su ciclo productivo, y la ausencia de controles en los mataderos, lo que contribuye a la circulación de parásitos dentro de los sistemas productivos (Sanchez, 2021).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló en las instalaciones del camal municipal de la ciudad de Macas, ubicada en la provincia de Morona Santiago, en la región Amazónica del Ecuador. El estudio partió realizando una observación meticulosa en hígados y pulmones de cerdos y bovinos faenados en el

camal durante un mes. Este procedimiento lo realizamos junto a los veterinarios autorizados de la administración del camal. Los órganos que se observaron comprometidos con posibles quistes parasitarios fueron decomisados y se procedió a la disección del órgano para su análisis visual en primera instancia. Se tomó una muestra realizando un corte de 3 cm alrededor del quiste encontrado, se colocó en un envase con formol al 10 % para enviar al laboratorio. Las muestras fueron enviadas con su respectiva etiqueta para realizar el análisis histopatológico y posteriormente se obtuvieron los resultados. Del total de bovinos faenados (287) entre machos y hembras se colectó 2 muestras de hígado con posible presencia del quiste hidatídico y 0 muestras de pulmones. Del total de cerdos faenados (282) se colectó 3 muestras de hígado con posible presencia de quiste hidatídico y 0 muestras de pulmones en vista de que no se encontró ninguna anomalía durante el periodo de tiempo determinado.

Se llevó a cabo una prueba de hipótesis para examinar la discrepancia de proporciones entre los diferentes resultados del análisis de los hígados y pulmones de cerdos y bovinos, es decir son dos grupos independientes, este método estadístico permitió evaluar la variación en la presencia de *Echinococcus* spp. en ambas especies y determinar si la discrepancia en las tasas de infección es significativa. Para ello, se compararon los niveles de prevalencia en cada grupo, estableciendo un marco de referencia basado en la variabilidad de los datos obtenidos. Esta prueba es fundamental en estudios epidemiológicos, ya que permite identificar posibles factores de riesgo y orientar estrategias de control sanitario. Además, su aplicación nos proporciona una idea más clara para entender la dinámica de propagación del parásito y su efecto en la salud de los animales y la seguridad de los alimentos.

El tipo de investigación empleado fue observacional, descriptivo y comparativo, en vista de que se analizó la prevalencia de *Echinococcus* spp. en cerdos y bovinos del cantón Morona que fueron observados in situ, y cotejar las disconformidades en las tasas de infección entre los grupos estudiados. La investigación estuvo centrada en la comparación de prevalencias de una enfermedad en dos poblaciones distintas, utilizando una prueba estadística que determinó si la variación observada entre dos o más grupos es el resultado del azar o si existe una diferencia real y significativa. En otras palabras, esta evaluación permite verificar si la diferencia en la frecuencia de un evento (por ejemplo, la infección por *Echinococcus* spp. en cerdos y bovinos) es lo suficientemente grande como para considerarse estadísticamente relevante, descartando la posibilidad de que sea producto de fluctuaciones aleatorias en la muestra analizada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para efectuar la valoración de la prevalencia de *Echinococcus* spp. en cerdos y bovinos del Cantón Morona, Ecuador, se utilizó una prueba de hipótesis para establecer diferencias es decir si la variación observada entre dos o más grupos es el resultado del azar o si existe una diferencia real y significativa, que es un enfoque estadístico comúnmente empleado en estudios epidemiológicos para comparar la prevalencia de una infección entre dos grupos o poblaciones, esta prueba permitió determinar si las diferencias registradas en las tasas de infección entre los grupos presentaron diferencias estadísticas o si podrían haber ocurrido por azar.

INCIDENCIA DE *Echinococcus* spp EN CERDOS

De los resultados se afirma que la prevalencia de *este* parásito en cerdos fue baja puesto que, de los 282 cerdos evaluados, 3 presentaron quistes en el hígado es decir resultaron positivos para la infección, lo que corresponde a una prevalencia de 1.06%; mientras que no se encontraron casos en los pulmones Como se aprecia en la tabla 1, sobre la distribución de la incidencia de *Echinococcus* spp. en cerdos del Cantón Morona, específicamente en términos de la presencia de quistes en dos órganos: hígado y pulmones. Este hallazgo es relevante para el análisis epidemiológico, ya que la prevalencia en la población de cerdos es baja pero detectada, lo que subraya la presencia del parásito en esta especie dentro de la región. Además, se aprecia que de los 3 cerdos positivos, todos presentaron la infección en el hígado, lo que sugiere que este órgano es el principal sitio de afectación en los casos detectados, mientras que no se encontraron infecciones en los pulmones. Este detalle es significativo, ya que refuerza el paradigma de comprender la ubicación geográfica de los quistes en los cerdos infectados que tiene un impacto en las tácticas de control y prevención de la enfermedad.

Tabla 1.

Incidencia de *Echinococcus* spp en cerdos

Positivo	Negativo	Porcentajes
3	279	Incendencia
Hígado	Pulmones	1.06%
3	0	No incidencia
Total de la población	282 porcinos	98,94 %

Elaborado por: Arteaga, Geordan, 2025.

Es decir que la mayoría de los cerdos (279 de 282) no presentaron signos de infección, lo que representa el 98.94% de la población, este dato es relevante, ya que subraya que, aunque el parásito está presente en la región, la mayoría de los cerdos no están infectados, lo que podría estar relacionado con factores de manejo, condiciones sanitarias o la distribución del ciclo biológico del parásito. En términos científicos, la información proporcionada en el cuadro 1, es clave puesto que subraya la relevancia de llevar a cabo un monitoreo constante para detectar posibles brotes y poner en práctica medidas de control apropiadas. También, la baja prevalencia observada puede implicar que las intervenciones sanitarias existentes están funcionando en cierta medida, aunque el monitoreo constante sigue siendo esencial para prevenir y eliminar la propagación de la enfermedad. Este resultado indica una clara diferencia en la prevalencia de la enfermedad entre las dos especies, lo que motivó la aplicación de la prueba estadística para comparar dichas proporciones.

La estadística Z calculada para la prueba reportó un valor de 1.74, el mismo que refleja la diferencia entre las proporciones observadas y la proporción esperada bajo la hipótesis nula, es decir, que no existe diferencia en la prevalencia entre cerdos y bovinos. Este valor se comparó con el valor crítico 1.96, que corresponde al umbral para un nivel de significancia de 0.05, es decir, una probabilidad del 5% de que los resultados observados sean debidos al azar. Dado que el valor calculado de Z (1.74) es inferior al valor crítico de 1.96, se acepta la hipótesis nula, lo que sugiere que no existe una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de *Echinococcus spp.* entre los cerdos y los bovinos en la muestra estudiada.

Con estos resultados se afirma que, a pesar de que la prevalencia de *Echinococcus spp.* en cerdos fue baja, los datos no proporcionaron evidencia suficiente, por lo tanto se asegura que existe una diferencia clara entre las dos especies en cuanto a la proporción de infección. En otras palabras, no se puede concluir que una especie esté más infectada que la otra en términos estadísticos, y se acepta la hipótesis de que las proporciones de infección en cerdos y bovinos son, en efecto, similares. Este acierto es consistente con estudios previos que no han mostrado una diferencia significativa en la prevalencia de la hidatidosis entre cerdos y bovinos, aunque algunos de estos, han señalado que los cerdos tienen una mayor susceptibilidad al parásito debido a su comportamiento omnívoro y su contacto frecuente con cánidos, que son los huéspedes definitivos del microorganismo *Echinococcus spp.* (Estevez, 2016).

INCIDENCIA DE *Echinococcus spp* EN BOVINOS

En la observación se identificó que en los bovinos existe una prevalencia nula, lo que sugiere que su anatomía y comportamiento alimenticio principalmente herbívoros, los hacen menos propensos a la ingestión de los huevos del parásito en comparación con los cerdos, al respecto (Montero, 2023) ha reportado que en determinadas condiciones ambientales y con una alta densidad de perros infectados, los bovinos pueden llegar a estar igualmente expuestos al parásito, aunque la probabilidad de infección sea menor. Por lo tanto, la similitud en los resultados de prevalencia en este estudio podría reflejar factores locales específicos, como la falta de contacto directo entre los animales y los huéspedes definitivos, o la efectividad de las acciones de supervisión y prevención. La afirmación de que las tasas de infección son parecidas entre ambas especies también debe tener en cuenta las restricciones de la muestra, dado que la variación en la población de bovinos y cerdos estudiados podría afectar la habilidad para identificar diferencias relevantes. en la prevalencia entre estas dos especies. Este tipo de análisis es esencial en estudios epidemiológicos, ya que facilita la toma de decisiones fundamentadas en datos precisos y ofrece una perspectiva más nítida, otorgando una visión más eficiente, de la distribución de la infección en diferentes especies dentro de una misma área geográfica. Además, este enfoque puede ayudar a identificar áreas de intervención y optimizar los recursos destinados a controlar la propagación de la enfermedad en poblaciones animales.

COMPARACIÓN ENTRE CERDOS Y BOVINOS

Desde una perspectiva técnica, las respuestas registradas en la presente investigación afirman que la prevalencia de *Echinococcus spp.* en cerdos es baja (1.06%), mientras que no se registraron infecciones en los bovinos. Este patrón podría explicarse a partir de varios factores biológicos y ecológicos relacionados con la dinámica de la infección en ambas especies.

En primer lugar, los cerdos, como huéspedes intermediarios, suelen estar más expuestos a la ingestión de quistes infectados debido a su comportamiento de raíz, Normalmente están más limitados en lugares cerrados o en zonas donde la existencia de perros contagiados podría ser reducida, en cambio, los bovinos, aunque también pueden ser huéspedes intermediarios, tienen menos probabilidades de estar expuestos al ciclo de vida del parásito en comparación con los cerdos. Además, los bovinos podrían estar menos expuestos a los perros que se los considera los hospedadores definitivos del *Echinococcus*, ya que, en muchos sistemas de manejo en áreas rurales, los bovinos suelen estar más restringidos en espacios cerrados o en áreas donde la presencia de perros infectados podría ser menor.

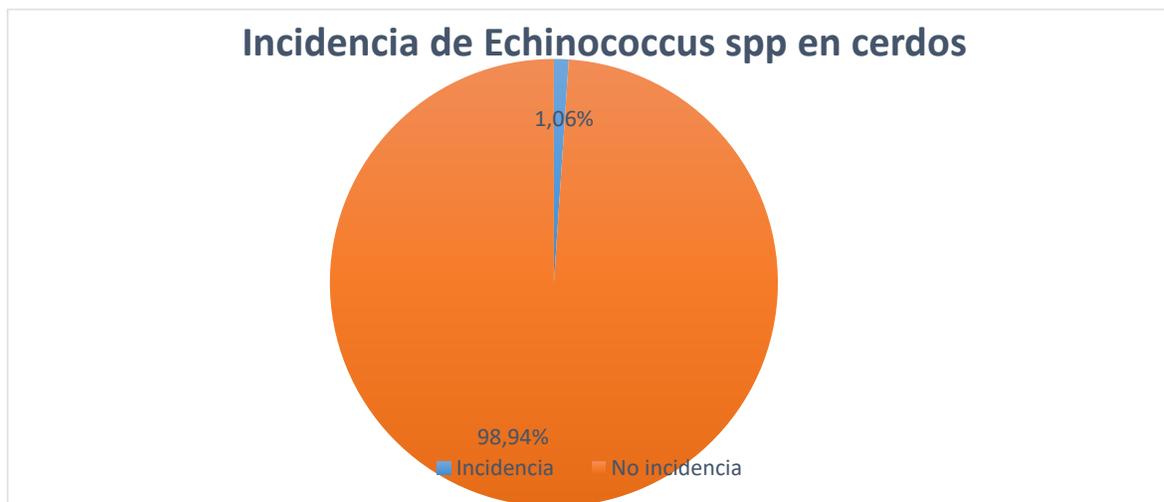


Figura 1. Incidencia o no incidencia del *Echinococcus spp.* en cerdos del Cantón Morona

Los cerdos tienden a estar más involucrados en ciclos de transmisión debido a su contacto directo con material fecal de perros infectados, esto incrementa las posibilidades de infección, lo que eleva la posibilidad de contagio. En contraste, los bovinos, por su tamaño, comportamiento y los sistemas de manejo que podrían reducir su contacto con heces de perros, tienen menos probabilidades de entrar en contacto con los quistes de *Echinococcus*. Esta diferencia en el comportamiento y las condiciones de manejo podría justificar la ausencia de casos positivos en los bovinos.

Además, es relevante considerar la intervención humana, como la desparasitación regular de los animales y las medidas de control sanitario, que pueden influir en la prevalencia de la enfermedad. En este caso, el hecho de que la prevalencia en bovinos sea nula puede indicar una intervención

eficaz en el control del parásito en esa especie, o podría reflejar un subregistro de los casos debido a la falta de inspección de los bovinos en la región.

Los resultados están relacionados con la estructura ecológica del Cantón Morona, donde las circunstancias del entorno, tales como la temperatura, la humedad y la existencia de animales de compañía como los perros, desempeñan un rol vital en la propagación del parásito. Es posible que la ausencia de bovinos infectados en la muestra se deba a la menor exposición en estos animales o al contexto específico del área, que puede ser diferente al de otras zonas con mayor prevalencia en bovinos.

En resumen, los resultados indican que el comportamiento epidemiológico de *Echinococcus* spp. es diferente entre cerdos y bovinos en esta región, lo que puede estar relacionado con factores ecológicos, biológicos y de manejo que influyen en la prevalencia del parásito en cada especie. El control efectivo de la infección dependerá de comprender estos factores y de implementar estrategias de manejo adecuadas para prevenir la transmisión entre especies y reducir la prevalencia de la enfermedad.

COMPARACIÓN CON OTROS AUTORES

Los hallazgos del presente estudio se alinean parcialmente con los de diversos autores, resaltando las variaciones en la exposición y la vulnerabilidad de cada especie al parásito, al respecto (Gallo, 2020), registró una prevalencia del 2,89% en cerdos faenados en el centro de Faenamamiento Prolam ubicado en Jatumpungo, Sangolquí, atribuida a su comportamiento de escarbar, lo que incrementa el contacto con heces de perros infectados, principales fuentes del parásito. Este patrón se refleja en el hallazgo del presente estudio, donde los cerdos presentaron una prevalencia baja pero detectable de *Echinococcus* spp., mientras que no se encontraron casos en bovinos. De la misma manera en el estudio de (Tobar, 2021), en el centro de faenamamiento municipal del cantón Latacunga, también se observó que los cerdos, al estar más expuestos a los ciclos de transmisión, tienen una mayor prevalencia. En su investigación, la prevalencia en bovinos fue del 0,5%, posiblemente debido a un manejo y control sanitario adecuados. De manera similar, (Gomez, 2019) enfatizan que los controles sanitarios, como la desparasitación, son factores determinantes para reducir la prevalencia en especies como los bovinos, los cuales suelen tener menos contacto directo con los perros definitivos del parásito, lo que refuerza la ausencia de casos en el presente estudio. De la misma manera, (Garcia, 2020) resaltó que la calidad del manejo y la higiene en los sistemas de producción animal impactan directamente en la carga parasitaria, sugiriendo que los

bovinos, al estar más restringidos y menos expuestos, podrían haber tenido menos probabilidades de infección en la región de estudio. Finalmente, (Mejía, 2019), al realizar un análisis similar sobre la exposición de los animales al parásito, observó que las especies más expuestas en sistemas extensivos son más susceptibles, lo que en este caso se aplicaría a los cerdos.

En conjunto, estos estudios reflejan que la prevalencia de *Echinococcus spp.* en cerdos y bovinos está influenciada por múltiples factores, como el comportamiento de las especies, las condiciones de manejo y la exposición al ciclo biológico del parásito, y en este contexto, la prevalencia en cerdos en el Cantón Morona se ajusta a la tendencia general de los estudios previos, mientras que la ausencia de casos en bovinos resalta la efectividad de las intervenciones sanitarias y la menor exposición de esta especie.

PROPUESTA

La equinococosis, también denominada hidatidosis, es una zoonosis parasitaria provocada por el parásito signado como *Echinococcus spp.*, que impacta a animales y humanos de manera simultánea. En el cantón Morona, la presencia de esta enfermedad en bovinos y porcinos representa un desafío para la salud pública y la economía local. En regiones rurales de América Latina, la falta de medidas preventivas y el contacto cercano con animales infectados incrementan el riesgo de transmisión. Por ejemplo, en Ecuador, la hidatidosis representa un desafío para la salud pública, especialmente en áreas rurales donde la producción ganadera es común y las medidas preventivas son limitadas. A continuación se describe una propuesta tentativa para evitar la infestación del *Echinococcus spp.*, como son La puesta en marcha de acciones preventivas y de control, tales como la desparasitación regular de los perros domésticos con praziquantel, la optimización de las prácticas de higiene en mataderos y la educación pública., interrumpirá su ciclo biológico, reduciendo la incidencia de hidatidosis en cerdos y bovinos del cantón Morona, mejorando la salud animal y fortaleciendo la economía

Tabla 2.

Propuesta de mejora animal para evitar la infestación del *Echinococcus spp*

Estrategia	Descripción	Referencias
Educación y sensibilización	Implementar talleres y campañas informativas dirigidas a ganaderos y la	Bioseguridad y Avances en Porcicultura

		comunidad en general sobre el ciclo biológico de <i>Echinococcus</i> spp., modos de transmisión y medidas preventivas.	
Control de perros	de	Establecer programas de desparasitación periódica (cada 4-6 semanas) de perros, especialmente aquellos en contacto con ganado, utilizando medicamentos efectivos como el praziquantel. Además, controlar la población de perros vagabundos	Aplicación de métodos alternativos para el control de Giardia spp. en caninos
Manejo mataderos	en	Garantizar que todos los animales sacrificados sean sometidos a inspección veterinaria, enfocándose en la detección de quistes hidatídicos en órganos como hígado y pulmones. Evitar que perros accedan a vísceras y despojos de animales sacrificados.	Prevalencia de la hidatidosis en cerdos faenados en el camal Municipal del cantón Morona- Ecuador
Vacunación del ganado	del	Introducir la vacunación de bovinos y porcinos con vacunas, que han mostrado eficacia en reducir la prevalencia de <i>Echinococcus</i> spp. en animales.	Diseño, aplicación y evaluación de un plan sanitario en base al diagnóstico de laboratorio para el control de parásitos en bovinos
Mejoras de higiene y saneamiento	en	Asegurar el acceso a agua potable y condiciones sanitarias adecuadas en áreas de pastoreo y vivienda de animales para reducir la contaminación ambiental con huevos de <i>Echinococcus</i> spp..	Estrategias de prevención y control de la dermatitis exudativa en cerdos en el Ecuador
Monitoreo y vigilancia epidemiológica	y	Implementar sistemas de monitoreo para detectar casos de hidatidosis en animales y humanos, permitiendo una respuesta rápida	Helmintos gastrointestinales y pulmonares en cerdos en

	y efectiva. Fomentar la cooperación entre autoridades veterinarias, de salud pública y organizaciones comunitarias.	sistema de producción de traspatio
--	---	--

Elaborado por: Arteaga, Geordan, 2025

Conclusiones

- No se encontraron casos de *Echinococcus spp.* en los bovinos de la muestra, lo que podría indicar una menor exposición al parásito o una mayor efectividad en los controles sanitarios y el manejo de estos animales.
- La comparación de prevalencia entre cerdos y bovinos no mostró una diferencia estadísticamente significativa, lo que refuerza la hipótesis de que ambos grupos podrían estar igualmente expuestos al parásito, pero con diferentes tasas de infección debido a factores biológicos y de manejo.
- Los cerdos, debido a su comportamiento de raíz, tienen más probabilidades de estar expuestos al ciclo de vida del parásito, mientras que los bovinos, al ser manejados en espacios más controlados, están menos expuestos al ciclo del parásito, lo que podría explicar la diferencia en la prevalencia.
- La nula prevalencia en los bovinos sugiere que las medidas de control sanitario, como la desparasitación regular y el manejo adecuado de los animales, pueden ser factores clave para prevenir la propagación de la infección en especies como los bovinos

RECOMENDACIONES:

- Dado que la prevalencia de *Echinococcus spp.* es baja pero detectada en los cerdos, se recomienda intensificar las estrategias de prevención y control en esta especie, como la desparasitación periódica y el monitoreo continuo para reducir la propagación del parásito.
- Es importante educar a los ganaderos y propietarios de animales sobre las medidas preventivas, como la higiene adecuada y el control de los perros hospedadores definitivos, para minimizar la exposición de los animales al parásito.
- Se recomienda realizar estudios adicionales para determinar si la ausencia de infección en bovinos es un reflejo de la efectividad de los controles sanitarios o si existe un subregistro de casos debido a la falta de inspección adecuada.

- Se sugiere llevar a cabo investigaciones más profundas sobre cómo las condiciones ambientales del Cantón Morona, como temperatura y humedad, influyen en la transmisión de *Echinococcus* spp., para adaptar las estrategias de control a las características locales.
- Es crucial que las autoridades sanitarias trabajen de manera colaborativa con los productores locales para implementar medidas efectivas de control, monitoreo y educación sobre *Echinococcus* spp., lo que podría contribuir a la reducción de la prevalencia en ambas especies.

AGRADECIMIENTO

El autor expresa su más sincero agradecimiento a los trabajadores del Camal Municipal del Cantón Morona por su confianza, colaboración y apoyo incondicional durante todo el desarrollo de este estudio. Su disposición para facilitar el acceso a los datos necesarios, así como su compromiso en el cumplimiento de los protocolos establecidos, fueron esenciales para la recolección de información precisa y confiable. Agradecemos profundamente su dedicación y esfuerzo en cada etapa del proceso, lo cual permitió la realización exitosa de esta investigación

Referencias

1. Cayo, F. (2023). Revisión de Cisticercosis Bovina (*Cysticercus bovis*) en ganado faenado: Prevalencia, Distribución y viabilidad del cisticerco. (Selva Andina) Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/download/1009/708/3627&ved=2ahUKEwj-yqD699KIAxUPTjABHSX3A3cQFnoECCQQAQ&usg=AOvVaw2Hq_MfdDVGGJFPeaE8GpxI
2. Estevez, G. (2016). Prevalencia de hidatosis en cerdos faenados en la Empresa Publica Metropolitana de Rastro de Quito (EMRAQ-EP), en el canton Quito provincia Pichincha, Ecuacor . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5010/6/UDLA-EC-TMVZ-2016-08.pdf
3. Gallo, C. (2020). Frecuencia de *Equinococcus* spp en lesiones encontradas en hígado, pulmón y riñón en cerdos faenados en el centro de Faenamiento Prolam ubicado en Jatumpungo, Sangolquí. (Universidad de las Américas) Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/12503>
4. Garcia. (2020). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos de la península de Santa Elena. (U. E. Elena, Editor) Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5394>
5. Garcia, T. (2021). "Endoparasitosis del porcino iberico. (Universidad de Extremadura) Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/tesis/357.pdf>
6. Gomez, J. (2019). Prevalencia de hidatidosis en bovinos faenados en Babahoyo. (U. T. Babahoyo, Editor) Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1009>
7. Gómez, J. (2023). Prevalencia de hidatidosis en bovinos faenados en Babahoyo. (JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH) Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/download/1009/708/3627&ved=2ahUKEwiRjpv39tKIAxU7bzABHWtcA20QFnoECBEQAQ&usg=AOvVaw2Hq_MfdDVGGJFPeaE8GpxI
8. Lozada, J. &. (2022). Estudio retrospectivo de las causas de decomiso en la empresa Metropolitana de Rastro agencia Quito durante los años 2022 – 2023. (Universidad Tecnica de Ambato) Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/42859>

9. Mejía, B. (2019). Estudio retrospectivo de la prevalencia de hidatidosis y análisis de pérdidas causadas por decomisos de hígados y pulmones, de bovinos y porcinos en un centro de faenamiento. (U. P. Salesiana, Editor) Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18070>
10. Montero, M. &. (2023). Prevalencia de la hidatidosis en cerdos faenados en el camal Municipal de la Ciudad de Ambato. (Universidad Tecnica de Ambato) Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/5415>
11. Rodríguez, R. &. (2021). La cisticercosis porcina en América Latina y en el Ecuador. (Revista Electrónica de Veterinaria) Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63681102.pdf>
12. Sanchez, P. (2021). Patologías en bovinos y porcinos al examen post mortem en el camal de Latacunga. (Universidad Tecnica de Cotopaxi) Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7991>
13. Silverio, P. (2021). DETERMINACION DE HIDATIDOSIS EN CERDOS. (Universidad de Cuenca) Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3021/1/tv196.pdf>
14. Tobar. (2021). Prevalencia de Echinococcus granulosos en bovinos del centro de faenamiento municipal del cantón Latacunga. (U. T. Cotopaxi, Editor) Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/>.