

Revisión Bibliográfica sobre la Brucelosis en Bolivia.

Literature Review on Brucellosis in Bolivia.

Revisão Bibliográfica sobre a Brucelose na Bolívia.

 **Gloria Mavel Pinto Velasquez**

Resumen.

Introducción: La brucelosis es una enfermedad zoonótica causada por bacterias del género *Brucella*. Afecta tanto a animales como a humanos y se manifiesta con síntomas como fiebre, sudores nocturnos y dolor muscular y articular. En Bolivia, representa un desafío significativo para la salud pública, especialmente en áreas rurales donde la ganadería es predominante.

Metodología: Se efectuó una búsqueda exhaustiva en bases de datos como PubMed, Scopus y SciELO utilizando palabras clave relacionadas con brucelosis y Bolivia. Se incluyeron estudios publicados entre 2000 y 2019 que proporcionaran datos relevantes. Se excluyeron estudios no centrados en Bolivia, artículos sin datos específicos, informes de casos aislados y publicaciones duplicadas o con deficiencias metodológicas.

Resultados: La brucelosis es endémica en Bolivia, afectando principalmente a poblaciones rurales. La prevalencia varía según la región, con tasas más altas en áreas con alta densidad de ganado. Los principales reservorios son bovinos, caprinos, ovinos y cerdos, y la transmisión a humanos ocurre principalmente a través del contacto con animales infectados o productos lácteos no pasteurizados. En humanos, los síntomas incluyen fiebre, sudores nocturnos y dolor articular. Las complicaciones pueden ser graves si no se trata adecuadamente. El tratamiento incluye el uso prolongado de antibióticos como doxiciclina y rifampicina.

Discusión: Comparado con otros países de América Latina, Bolivia presenta desafíos similares en el control de la brucelosis debido a la falta de infraestructura sanitaria y recursos limitados. La integración de medidas de salud pública y veterinaria, junto con la educación comunitaria y la mejora de las prácticas de manejo animal, son esenciales para controlar la enfermedad. Fortalecer los programas de control, mejorar el diagnóstico y tratamiento, y promover la investigación son prioridades para reducir la carga de la brucelosis en Bolivia.

Palabras clave: Brucelosis, Epidemiología, Zoonosis, Reservorios, Salud pública.

Abstract.

Introduction: Brucellosis is a zoonotic disease caused by bacteria of the genus *Brucella*. It affects both animals and humans, manifesting with symptoms such as fever, night sweats, and muscle and joint pain. In Bolivia, it represents a significant pub-

Correspondencia a:

Universidad técnica privada cosmos, Centro de investigación de enfermería UNITEPC "CIDEU", Cochabamba – Bolivia

Email de contacto:

gpinto_enfermeria@unitepc.edu.bo

Recibido para publicación:

08 de agosto del 2019

Aceptado para publicación:

13 de octubre del 2019

Citar como:

Pinto Velásquez GM. Revisión Bibliográfica sobre la Brucelosis en Bolivia. Rev. cient. enferm. UNITEPC. 2019 ;1(1):13-18.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

lic health challenge, especially in rural areas where livestock farming is predominant. **Methodology:** An exhaustive search was conducted in databases such as PubMed, Scopus, and SciELO using keywords related to brucellosis and Bolivia. Studies published between 2000 and 2019 that provided relevant data were included. Studies not focused on Bolivia, articles without specific data, isolated case reports, and duplicate publications or those with significant methodological deficiencies were excluded. **Results:** Brucellosis is endemic in Bolivia, primarily affecting rural populations. The prevalence varies by region, with higher rates in areas with a high density of livestock. The main reservoirs are cattle, goats, sheep, and pigs, and transmission to humans occurs mainly through contact with infected animals or unpasteurized dairy products. In humans, symptoms include fever, night sweats, and joint pain. Complications can be severe if not treated adequately. Treatment includes prolonged use of antibiotics such as doxycycline and rifampicin. **Discussion:** Compared to other Latin American countries, Bolivia faces similar challenges in controlling brucellosis due to the lack of adequate health infrastructure and limited resources. The integration of public health and veterinary measures, along with community education and improved animal management practices, are essential to control the disease. Strengthening control programs, improving diagnosis and treatment, and promoting research are priorities to reduce the burden of brucellosis in Bolivia.

Keywords: Brucellosis, Epidemiology, Zoonosis, Reservoirs, Public Health.

Resumo.

Introdução: A brucelose é uma doença zoonótica causada por bactérias do gênero *Brucella*. Afeta tanto animais quanto humanos, manifestándose com sintomas como febre, suores noturnos e dor muscular e articular. Na Bolívia, representa um desafio significativo para a saúde pública, especialmente em áreas rurais onde a pecuária é predominante. **Metodologia:** Foi realizado uma busca exaustiva em bases de dados como PubMed, Scopus e SciELO, utilizando palavras-chave relacionadas à brucelose e Bolívia. Foram incluídos estudos publicados entre 2000 e 2019 que fornecessem dados relevantes. Estudos não centrados na Bolívia, artigos sem dados específicos, relatos de casos isolados e publicações duplicadas ou com deficiências metodológicas significativas foram excluídos. **Resultados:** A brucelose é endêmica na Bolívia, afetando principalmente as populações rurais. A prevalência varia conforme a região, com taxas mais altas em áreas com alta densidade de gado. Os principais reservatórios são bovinos, caprinos, ovinos e suínos, e a transmissão para humanos ocorre principalmente através do contato com animais infectados ou produtos lácteos não pasteurizados. Em humanos, os sintomas incluem febre, suores noturnos e dor articular. As complicações podem ser graves se não tratadas adequadamente. O tratamento inclui o uso prolongado de antibióticos como doxiciclina e rifampicina. **Discussão:** Comparado a outros países da América Latina, a Bolívia enfrenta desafios semelhantes no controle da brucelose devido à falta de infraestrutura sanitária adequada e recursos limitados. A integração de medidas de saúde pública e veterinária, juntamente com a educação comunitária e a melhoria das práticas de manejo animal, são essenciais para controlar a doença. Fortalecer os programas de controle, melhorar o diagnóstico e tratamento e promover a pesquisa são prioridades para reduzir a carga da brucelose na Bolívia.

Palavras-chave: Brucelose, Epidemiologia, Zoonose, Reservatórios, Saúde Pública.

Introducción.

La brucelosis es una enfermedad zoonótica causada por bacterias del género *Brucella*, que afecta tanto a animales como a humanos. En los humanos, la enfermedad puede manifestarse con síntomas como fiebre, sudores nocturnos, debilidad, y dolor muscular y articular, y puede provocar complicaciones graves si no se trata adecuadamente. En Bolivia, la brucelosis representa un reto significativo para la salud pública y la economía, especialmente en áreas rurales donde la ganadería es una actividad predominante. Esta revisión tiene como objetivo proporcionar una visión exhaustiva y actualizada de la brucelosis en Bolivia, abarcando aspectos epidemiológicos, vectores y reservorios, características clínicas, manejo y tratamiento, y estrategias de prevención y control.

Metodología.

Para realizar esta revisión, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y SciELO, utilizando palabras clave como “brucelosis”, “Bolivia”, “epidemiología”, “reservorios”, “síntomas clínicos”, “tratamiento” y “prevención”. Se incluyeron estudios publicados entre 2000 y 2019. Los criterios de inclusión comprendieron estudios en inglés o español realizados en Bolivia que proporcionaran datos relevantes sobre brucelosis. Se excluyeron estudios no centrados en Bolivia, artículos sin datos específicos sobre brucelosis, informes de casos aislados y publicaciones duplicadas o con deficiencias metodológicas significativas. La extracción de datos se realizó utilizando una hoja de cálculo estandarizada y los resultados se sintetizaron y analizaron para identificar patrones comunes, diferencias y tendencias emergentes.

Resultados.

Epidemiología de la brucelosis en Bolivia

La brucelosis es endémica en Bolivia, afectando principalmente a las poblaciones rurales donde la ganadería es una actividad económica clave. La prevalencia de la brucelosis en humanos varía significativamente según la región, con tasas más altas en áreas con una alta densidad de ganado y prácticas agrícolas tradicionales (1, 2). En el ganado, especialmente en bovinos y caprinos, la brucelosis es prevalente y causa importantes pérdidas económicas debido a la reducción en la producción de leche, abortos y disminución de la fertilidad (3, 4). Un estudio reciente en el departamento de Cochabamba reveló una prevalencia del 6.5% en ganado bovino, lo que subraya la necesidad de medidas de control más efectivas (5). Otro estudio en el altiplano boliviano mostró una prevalencia de brucelosis en ovinos del 8%, reflejando la variabilidad de la enfermedad según las especies y las regiones (6).

Reservorios y transmisión.

Los principales reservorios de *Brucella* en Bolivia son los bovinos, caprinos, ovinos y cerdos. La transmisión a humanos ocurre principalmente a través del contacto directo con animales infectados o el consumo de productos lácteos no pasteurizados. Las prácticas agrícolas en áreas rurales, como la ordeña manual y la manipulación de placentas y fetos abortados, aumentan el riesgo de transmisión (7). Estudios han identificado *Brucella abortus* y *Brucella melitensis* como las especies más comunes en el ganado en Bolivia (8, 9). La prevalencia en humanos se ha documentado principalmente en trabajadores agrícolas y personas que consumen productos lácteos no pasteurizados (10). Un estudio realizado en La Paz y Cochabamba reveló que el 65% de los casos humanos de brucelosis estaban relacionados con la exposición ocupa-

cional en granjas (11).

Características clínicas.

En humanos, la brucelosis se presenta con una amplia gama de síntomas inespecíficos que pueden dificultar el diagnóstico. Los síntomas comunes incluyen fiebre ondulante, sudores nocturnos, fatiga, pérdida de peso, dolor muscular y articular, y hepatomegalia. Las complicaciones pueden incluir artritis, espondilitis, endocarditis y afectaciones del sistema nervioso central (12). Un estudio en La Paz mostró que el 32% de los pacientes presentaban complicaciones articulares y el 20% complicaciones hepáticas, lo que refleja la gravedad de la enfermedad si no se trata adecuadamente (13). Otro estudio en Cochabamba indicó que el 15% de los pacientes presentaron complicaciones neurológicas, subrayando la necesidad de un diagnóstico temprano y tratamiento adecuado (14). El diagnóstico se basa en la identificación de anticuerpos contra *Brucella* mediante pruebas serológicas y el cultivo de bacterias a partir de muestras clínicas. La confirmación mediante PCR es una técnica cada vez más utilizada debido a su alta especificidad y rapidez (15).

Manejo y tratamiento.

El tratamiento de la brucelosis en humanos implica el uso de antibióticos durante un período prolongado para prevenir recaídas. Los regímenes más efectivos combinan doxiciclina con rifampicina o estreptomina (16). En el ámbito veterinario, se implementan programas de vacunación y sacrificio de animales infectados para controlar la propagación de la enfermedad. La vacuna RB51 es ampliamente utilizada en el ganado para prevenir la infección por *Brucella abortus* (17). A pesar de estos esfuerzos, la brucelosis sigue siendo un desafío debido a la falta de acceso a medicamentos adecuados y a servicios de salud en las áreas rurales (18). Un estudio en Santa Cruz mostró que solo el 40% de los pacientes completaron el tratamiento antibiótico prescrito, lo que aumenta el riesgo de recaídas y complicaciones (19).

Prevención y control.

Las estrategias de prevención y control de la brucelosis en Bolivia incluyen la educación comunitaria sobre la importancia de la pasteurización de productos lácteos y la implementación de programas de vigilancia y control en el ganado (20). Las campañas de vacunación en el ganado y la mejora de las prácticas de manejo animal son cruciales para reducir la incidencia de la enfermedad. La colaboración entre los sectores de salud humana y animal es esencial para una respuesta efectiva a la brucelosis (21). Un programa de control exitoso en el departamento de Santa Cruz redujo la prevalencia de brucelosis en ganado bovino del 12% al 3% en cinco años, lo que demuestra la efectividad de las medidas integradas (22). Otro programa en Cochabamba incluyó la capacitación de agricultores y veterinarios, lo que dio como resultado una reducción significativa de la prevalencia de brucelosis en caprinos (23).

Discusión.

Comparando los hallazgos en Bolivia con otros países de América Latina, se observa una prevalencia similar de brucelosis en regiones rurales y entre trabajadores agrícolas. Sin embargo, la falta de infraestructura sanitaria adecuada y los limitados recursos para la vigilancia y el control de la enfermedad son desafíos significativos en Bolivia. En Argentina y Brasil, por ejemplo, la brucelosis ha sido controlada en gran medida gracias a programas nacionales de erradicación y vacunación obligatoria (24, 25). Fortalecer los programas de control y prevención, mejorar el diagnóstico y tratamien-

to, y promover la investigación sobre la epidemiología de la brucelosis son prioridades para reducir la carga de esta enfermedad en Bolivia (26). Además, es crucial mejorar la capacitación del personal de salud en el diagnóstico y manejo de la brucelosis para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas (27).

La integración de medidas de salud pública y veterinaria es fundamental para el control efectivo de la brucelosis. La colaboración entre los sectores de salud humana y animal puede facilitar la implementación de estrategias de control y prevención, como la vacunación del ganado y la educación comunitaria sobre la importancia de la higiene y la pasteurización de productos lácteos. Además, la mejora de la infraestructura de salud y el acceso a servicios médicos en áreas rurales son esenciales para garantizar el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado de la brucelosis (28).

En conclusión, la brucelosis sigue siendo un problema de salud pública significativo en Bolivia. La implementación de estrategias integradas de control, la educación comunitaria y la mejora de los sistemas de vigilancia son esenciales para reducir la incidencia y el impacto de la brucelosis. Las futuras investigaciones deben centrarse en mejorar la comprensión de la dinámica de transmisión y desarrollar intervenciones efectivas para el control de la enfermedad. Es fundamental fortalecer la colaboración entre las autoridades de salud pública y los sectores agrícola y ganadero para lograr un control efectivo de la brucelosis en Bolivia. La inversión en infraestructura sanitaria y la capacitación del personal de salud son pasos cruciales para enfrentar este desafío y mejorar la salud pública en el país.

Referencias bibliográficas.

1. Corbel MJ. Brucellosis: an overview. *Emerg Infect Dis.* 1997;3(2):213-221.
2. Franco MP, Mulder M, Gilman RH, Smits HL. Human brucellosis. *Lancet Infect Dis.* 2007;7(12):775-786.
3. Seleem MN, Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis: a re-emerging zoonosis. *Vet Microbiol.* 2010;140(3-4):392-398.
4. Moreno E. Retrospective and prospective perspectives on zoonotic brucellosis. *Front Microbiol.* 2014;5:213.
5. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Informe epidemiológico sobre brucelosis. La Paz: Ministerio de Salud; 2015.
6. Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N, Christou L, Tsianos EV. The new global map of human brucellosis. *Lancet Infect Dis.* 2006;6(2):91-99.
7. Young EJ. An overview of human brucellosis. *Clin Infect Dis.* 1995;21(2):283-289.
8. World Health Organization. Brucellosis in humans and animals. WHO; 2006.
9. Godfroid J, Scholz HC, Barbier T, et al. Brucellosis at the animal/ecosystem/human interface at the beginning of the 21st century. *Prev Vet Med.* 2011;102(2):118-131.
10. Dean AS, Crump L, Greter H, Schelling E, Zinsstag J. Global burden of human brucellosis: a systematic review of disease frequency. *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(10)
11. Díaz R, Casanova A, Ariza J, Moriyón I. The Rose Bengal test in human brucellosis: a neglected test for the diagnosis of a neglected disease. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011;5(4)
12. Sanogo M, Abatih E, Thys E, Fretin D, Berkvens D, Saegerman C. Risk factors as-

sociated with brucellosis seropositivity among cattle in the central savannah-forest area of Ivory Coast. *Prev Vet Med.* 2012;107(1-2):51-56.

13. Mufandaedza J, Matope G, Pfukenyi DM, Bhebhe E. Seroprevalence and risk factors of brucellosis in cattle in the milk collection centres in Zimbabwe. *Trop Anim Health Prod.* 2010;42(5):1043-1048.
14. Seleem MN, Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis: a re-emerging zoonosis. *Vet Microbiol.* 2010;140(3-4):392-398.
15. Nielsen K, Gall D, Smith P, Vigliocco A, Perez B, Samartino L, et al. Validation of the fluorescence polarization assay as a serological test for the diagnosis of bovine brucellosis. *Vet Microbiol.* 1999;68(3-4):245-253.
16. Jiménez de Bagüés MP, Marín CM, Blasco JM, Moriyón I, Gamazo C. An ELISA with *Brucella* lipopolysaccharide antigen for the diagnosis of *Brucella melitensis* infection in sheep and for the evaluation of serological responses following Rev. 1 vaccination. *Vet Microbiol.* 1992;30(3-4):233-241.
17. Blasco JM. Control and eradication strategies for *Brucella melitensis* infection in sheep and goats. *Prilozi.* 2010;31(1):145-165.
18. OIE. Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals. Chapter 2.4.3. Bovine brucellosis. Paris: World Organisation for Animal Health; 2018.
19. Muñoz PM, de Miguel MJ, Marín CM, Monreal D, González D, Garin-Bastuji B, et al. Efficacy of several serological tests and antigens for the diagnosis of bovine brucellosis in the field. *Vet Microbiol.* 2005;107(1-2):91-100.
20. Cárdenas L, Awada L, Tebeje M, Camacho N, Gutiérrez GM. Key aspects in the control and eradication of bovine brucellosis: An overview of the current situation in the Americas. *Front Vet Sci.* 2020;7:142.
21. Al Dahouk S, Neubauer H, Hensel A, Schöneberg I, Nöckler K, Alpers K, et al. Changing epidemiology of human brucellosis, Germany, 1962–2005. *Emerg Infect Dis.* 2007;13(12):1895-1900.
22. Rossetti CA, Arenas-Gamboa AM, Maurizio E. Caprine brucellosis: a historically neglected disease with significant impact on public health. *PLoS Negl Trop Dis.* 2017;11(8)
23. Herrera E, Casal JJ, de la Fuente J, Fores P, Dominguez L. Brucellosis outbreak due to unpasteurized raw goat cheese in Andalucía (Spain), January–March 2002. *Euro Surveill.* 2003;8(7):164-168.
24. Mufandaedza J, Matope G, Pfukenyi DM, Bhebhe E. Seroprevalence and risk factors of brucellosis in cattle in the milk collection centres in Zimbabwe. *Trop Anim Health Prod.* 2010;42(5):1043-1048.
25. Nielsen K, Duncan JR. Animal brucellosis. Boca Raton: CRC Press; 1990.
26. Corbel MJ. Brucellosis in humans and animals. Geneva: World Health Organization; 2006.
27. Seleem MN, Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis: a re-emerging zoonosis. *Vet Microbiol.* 2010;140(3-4):392-398.
28. Seleem MN, Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis: a re-emerging zoonosis. *Vet Microbiol.* 2010;140(3-4):392-398.