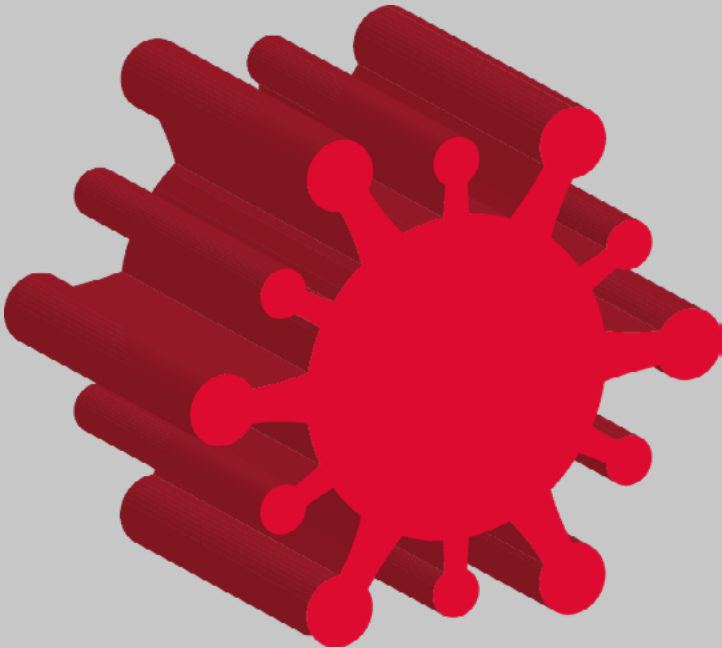




BVDZERO PLUS⁺

Resumen del artículo “Análisis comparativo de la prevalencia en bovino, del virus de la diarrea vírica bovina (BVDV) según el método de detección utilizado: revisión sistemática y metaanálisis” realizado por Susana Astiz



Werid, G.M.; Hemmatzadeh, F.; Miller, D.; Reichel, M.P.; Messele, Y.E.; Petrovski, K. Comparative Analysis of the Prevalence of Bovine Viral Diarrhea Virus in Cattle Populations Based on Detection Methods: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pathogens*. 2023, 12, 1067. <https://doi.org/10.3390/pathogens12081067>

BVDZERO PLUS⁺



Resumen del artículo “Análisis comparativo de la prevalencia en bovino, del virus de la diarrea vírica bovina (BVDV) según el método de detección utilizado: revisión sistemática y metaanálisis” realizado por Susana Astiz



Las enfermedades infecciosas en bovino, incluida la diarrea vírica bovina (BVD), suponen una importante amenaza para la industria ganadera a nivel mundial. Este virus causa una amplia gama de problemas, incluidos problemas reproductivos, inmunodepresión, síndromes digestivos, algunos muy graves y en casos especiales, enfermedad de las mucosas, mortal. La prevalencia de la BVDv varía según regiones sin estar claro en qué medida esta variación depende del método de diagnóstico, de los factores de riesgo o de otras variables relacionadas. Los métodos disponibles a nivel mundial son determinación de anticuerpos (Ac), de antígeno (Ag) y de ácidos nucleicos por técnicas moleculares (PCR).

Así pues el presente estudio pretende investigar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a BVDv en bovino a través de una revisión sistemática y metaanálisis revisando las plataformas PubMed, Web of Science y Scopus en el intervalo 2000-2023.

Se buscaron artículos relevantes sobre prevalencia de infección a nivel individual y de rebaño, la prevalencia de animales persistentemente infectados (PI) y la tasa de detección del BVDv en muestras clínicas.

De los 9241 estudios recuperados inicialmente, quedaron tras la primera depuración 5111 estudios para finalmente poder tomar información válida de 318. Para el análisis cuantitativo se eligieron 305; para la investigación cualitativa quedaron 34. El análisis incluyó estudios de 62 países.





Tabla 1: Análisis de sensibilidad de la prevalencia del BVDv según métodos de diagnóstico.

Método de Diagnóstico	Retirada o no de Valores Atípicos	Número de Estudios	Prevalencia en tantos por uno	Intervalo de Confianza al 95%
Anticuerpos	Incluyendo los valores atípicos	144	0,43	[0,39; 0,48]
	Excluyendo los valores atípicos	122	0,44	[0,39; 0,49]
Anticuerpos (de rebaño)	Incluyendo los valores atípicos	40	0,66	[0,54; 0,77]
	Excluyendo los valores atípicos	36	0,71	[0,62; 0,80]
Antígeno	Incluyendo los valores atípicos	46	0,05	[0,02; 0,80]
	Excluyendo los valores atípicos	37	0,03	[0,02; 0,08]
Técnicas de detección de ácidos nucleicos	Incluyendo los valores atípicos	50	0,08	[0,04; 0,11]
	Excluyendo los valores atípicos	49	0,07	[0,04; 0,10]

El análisis detectó heterogeneidad en la prevalencia, atribuida a técnicas de detección y factores de riesgo asociados. Los métodos de detección de anticuerpos dan lugar a una prevalencia mayor (43%), lo que refleja el efecto acumulativo de detectar infecciones tanto activas como antiguas. Los métodos de detección de antígenos mostraron una prevalencia del 5%, muy inferior a la obtenida con métodos de diagnóstico basados en anticuerpos. Utilizando métodos de detección molecular de ácidos nucleicos la prevalencia se situó en el 8%.

El estado de salud se vio significativamente influido por la presencia o no del BVDv. Así pues, la prevalencia de BVDv medida por Ac (67%) y por Ag (23%) fue significativamente mayor en animales con síndrome respiratorio bovino (SRB) que en bovinos con problemas reproductivos (prevalencia del BVDv: 13%) o diarrea (1%). Esta relación entre el estado de salud y la prevalencia del BVDv se ratificó por la técnica PCR. Dicha evidencia demostraría que la intervención del BVDv en el SRB es más relevante de lo que consideramos habitualmente.

La edad de los animales influyó en la prevalencia, observándose mayores prevalencias en animales adultos en comparación con los terneros. Este resultado dependía del método de diagnóstico, ya que la seroprevalencia (con diagnóstico basado en Ac) presenta un efecto acumulativo con la edad. El momento de la toma de muestras es otro factor que puede afectar y que se relaciona con la variable edad combinada con la técnica diagnóstica aplicada, ya que muestras de suero poscalostrales arrojan una mayor prevalencia en comparación a muestras precolostrales si se usan Ac.

En cuanto a los factores de riesgo se detectaron como significativos factores relacionados con el sistema productivo y reproductivo, independientemente del método de diagnóstico utilizado. Así pues, sistemas con monta natural y de manejo extensivo, además de rebaños con historiales de aborto, presentaban mayor prevalencia de BVDv. Esto apunta al impacto ya conocido del BVDv en la eficiencia reproductiva, y ratifica la importancia de su vigilancia para controlar este efecto.

BVDZERO PLUS⁺

Resumen del artículo “Análisis comparativo de la prevalencia en bovino, del virus de la diarrea vírica bovina (BVDV) según el método de detección utilizado: revisión sistemática y metaanálisis” realizado por Susana Astiz



Otro resultado relevante fue que coinfecciones con patógenos como herpesvirus bovino-1, *Pasteurella*, o *Neospora caninum* se relacionaron con una mayor prevalencia de BVDv. En cuanto a prácticas de manejo como mezclar rebaños (pastos comunales), introducción de animales nuevos al rebaño (compras) y contacto directo con granjas vecinas elevaban significativamente la prevalencia de BVDv. Características intrínsecas de rebaño que se asociaron significativamente a una mayor prevalencia fueron el tamaño (cuanto mayor tamaño más prevalencia de BVDv) y lógicamente, la presencia de PIs.

Estos hallazgos indican la importancia de considerar los métodos de diagnóstico del BVDv en los estudios epidemiológicos para la comprensión de su dinámica y de los factores de riesgo, demostrando, por un lado, que el BVDv sigue siendo un patógeno importante y extendido en poblaciones bovinas en todo el mundo, con prevalencia variable según las regiones. Por otro, este metaanálisis revela la compleja relación del virus y múltiples factores de riesgo, pero enfatizando que hay que tener en cuenta el método de detección a la hora de interpretar resultados. Además, resaltamos la ventaja de estrategias de diagnóstico mixtas para mejorar la precisión.

