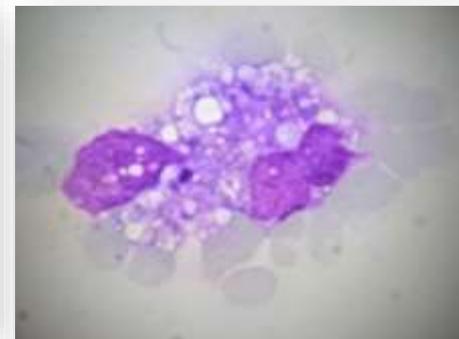
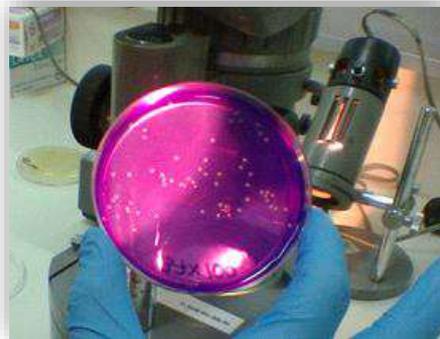


I-2 ASOCIACION ENTRE LA DENSIDAD OPTICA Y HALLAZGOS *POST MORTEM* COMPATIBLES CON TUBERCULOSIS EN BOVINOS POSITIVOS AL TEST DE ELISA

A. Sammarruco¹, F. Delgado¹, C. Garro¹, V. Bermejo Laudecina¹, I. De La Fuente¹, V. Ruiz Menna¹, S. Garbaccio¹

1: Instituto de Patobiología Veterinaria INTA-CONICET, CICVyA-INTA
E-mail: sammarruco.romina@inta.gob.ar



XXIII REUNIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA DE LA AAVLD

17 AL 19 DE NOVIEMBRE 2021 – MODALIDAD VIRTUAL

INTRODUCCIÓN y OBJETIVOS



La tuberculosis bovina (TB) es una enfermedad muy importante



Causa grandes pérdidas económicas a productores ganaderos



Monta una respuesta inmunológica predominantemente celular, del tipo Th1, por ser un microorganismo intracelular



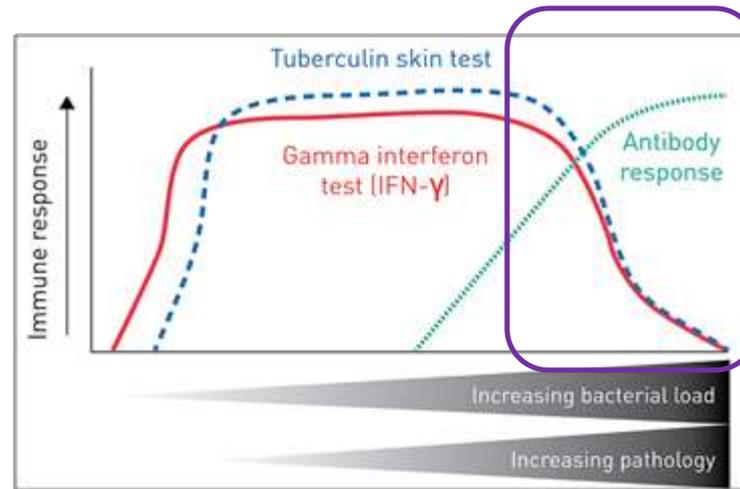
El diagnóstico a nivel nacional está dado por la IDR



INTRODUCCIÓN y OBJETIVOS



Problema!?



Pollock, 2001

Objetivo

Evaluar la asociación entre la densidad óptica (DO) obtenida por ELISA y la presencia de lesiones compatibles con TB (LCTB)



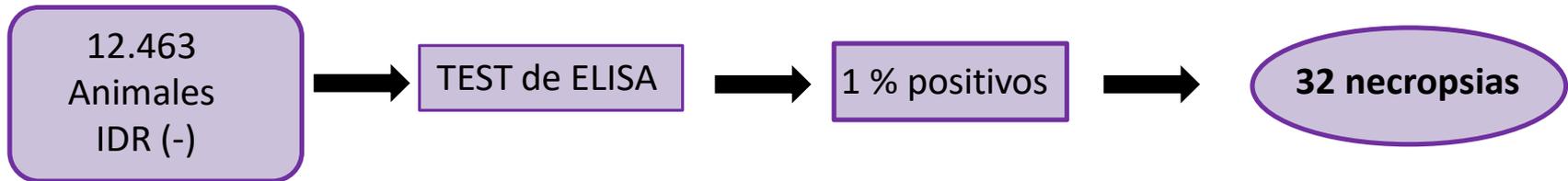
MATERIALES Y MÉTODOS



- Seleccionamos 14 establecimientos, ubicados en Córdoba, Bs.As. y Entre Ríos
- Analizamos un total de 12.463 muestras de suero de vacas adultas, por ELISA con IDR (-), el suero se obtuvo 15 días *post* IDR
- De los animales IDR negativos/ELISA positivos, 32 fueron sometidos a necropsia en busca de lesiones compatibles y análisis de muestras por histopatología
- Aplicamos una categorización para lesiones macroscópicas según su distribución, tamaño y características
- Analizamos la asociación entre los valores de DO obtenidos y las lesiones macroscópicas a través del test de Spearman



RESULTADOS



- ✓ El puntaje otorgado a las lesiones tuvo un promedio de 42 (rango 12 a 85; CV = 62%)
- ✓ En 26 de ellos (81%), se observaron lesiones multiorgánicas (en 2 o más órganos afectados)
- ✓ El estudio histopatológico arrojó lesiones compatibles con TB en todos los animales sometidos a necropsia
- ✓ La correlación entre el valor de DO y el *score* de lesiones fue de 0,2581 (*P-value* 0,1529)



DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN



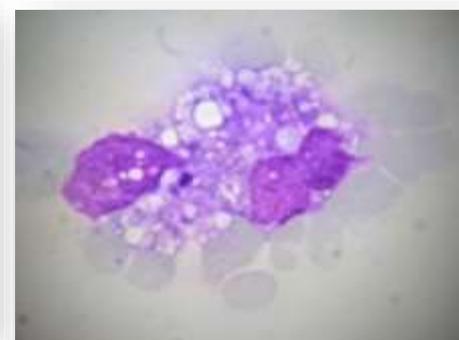
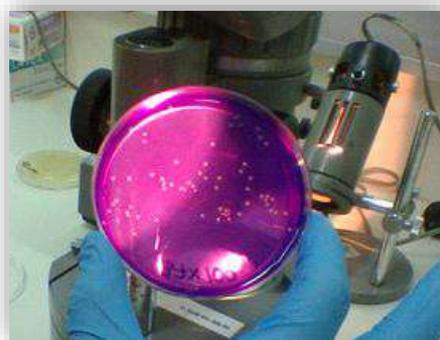
- **Los 32 animales estudiados mostraron lesiones compatibles y fueron confirmados por histopatología. Esto podría indicar falsos negativos a la IDR**
- **La presencia de lesiones y su clasificación fue muy heterogénea, lo que demuestra que con TB se pueden observar un amplio rango de lesiones.**
- **A diferencia de lo postulado en trabajos anteriores, en este estudio no se observó una asociación entre los valores de DO obtenidos en el ELISA y el desarrollo de lesiones macroscópicas.**

Muchas Gracias!





E-mail: sammarruco.romina@inta.gob.ar



XXIII REUNIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA DE LA AAVLD

17 AL 19 DE NOVIEMBRE 2021 – MODALIDAD VIRTUAL

ASOCIACION ENTRE LA DENSIDAD OPTICA Y HALLAZGOS *POST MORTEM* COMPATIBLES CON TUBERCULOSIS EN BOVINOS POSITIVOS AL TEST DE ELISA

Autores: A. Sammarruco¹, F. Delgado¹, C. Garro¹, V. Bermejo Laudecina¹, I. De La Fuente¹, V. Ruiz Menna¹, S. Garbaccio¹

1: Instituto de Patobiología Veterinaria INTA-CONICET, CICVyA-INTA
E-mail: sammarruco.romina@inta.gob.ar

Introducción. La tuberculosis bovina (TB) es una enfermedad infecto-contagiosa causada principalmente por *Mycobacterium bovis*. Genera un impacto económico negativo en la producción pecuaria y también en la salud pública, por tratarse de una zoonosis. La respuesta inmune a la infección es predominantemente mediada por células. En ello se fundamenta el diagnóstico a través de la prueba tuberculina o intradermorreacción (IDR). Actualmente, Argentina cuenta con un plan nacional de control y erradicación (1), basado en el diagnóstico a través de la IDR. Sin embargo, existen evidencias de bovinos no reactivos a la IDR que presentan lesiones compatibles con TB, siendo diagnosticados por medio del test serológico ELISA (2). En este sentido, se ha descrito que la respuesta mediada por anticuerpos resulta evidente en estadios avanzados de la enfermedad, asociada a cuadros patológicos severos. El objetivo de este trabajo, fue evaluar la asociación entre la densidad óptica (DO) obtenida por ELISA y la presencia de lesiones compatibles con TB (LCTB).

Materiales y Métodos. Fueron seleccionados 14 establecimientos lecheros en base a sus antecedentes de TB (endémicos), pertenecientes a las provincias de Córdoba, Entre Ríos y Buenos Aires. Se analizó un total de 12.463 bovinos negativos a IDR en un lapso de tiempo desde junio de 2019 a enero de 2020, a través de un test ELISA previamente descrito (2). Para ello se colectó suero de bovinos adultos, entre 15 y 25 días post IDR, para aprovechar el efecto *booster* (3). Posteriormente, se seleccionó un grupo de 32 bovinos IDR negativo-ELISA positivo (~2 animales por establecimiento), se aplicó protocolo eutanásico y se efectuó la necropsia; evaluando presencia de LCTB y colectando muestras para realizar estudios histopatológicos. Los órganos inspeccionados y colectados fueron linfonodos (retrofaringeos, mediastínicos, traqueobronquial, hepático, mesentérico y retromamario), pulmón, hígado, glándula mamaria e íleon. A su vez, se colectaron muestras de todo órgano que presentase LCTB. Las lesiones macroscópicas presentes fueron categorizadas siguiendo un criterio sugerido previamente, teniendo en cuenta factores tales como presencia, tamaño y distribución de las mismas (4). La asociación entre los resultados obtenidos en el ELISA (DO) y la puntuación de lesiones se evaluó a través de la correlación de Spearman.

Resultados. Del total de animales analizados a través del ELISA, 50 fueron considerados positivos (0,4%) y 79 (0,6%) sospechosos, con un rango variable de DO que osciló entre 0,26 y 1,80. En 32 de ellos se realizó la necropsia (27 ELISA positivos y 5 sospechosos). Todos los animales presentaron LCTB. La puntuación otorgada a las lesiones observadas fue en promedio de 42 (rango 12 a 85; CV = 62%). En 26 de ellos (81%), se observaron lesiones multiorgánicas (≥ 2 órganos afectados). La histopatología confirmó LCTB en todos los casos. La correlación entre las DO y las lesiones fue 0,2581 (*P-value* 0,1529).

Discusión. La proporción general de animales negativos a la IDR que resultaron positivos o sospechosos al ELISA fue baja ~1% (rango 0,14 a 1,90). Sin embargo, todos los animales estudiados manifestaron presencia de LCTB, lo que sugiere que esta técnica podría estar identificando potenciales reservorios de la infección en el rodeo que no estarían siendo detectados por la IDR. Esto se encuentra en consonancia con estudios previos (2,3), donde se ha registrado un incremento en la patología tuberculosa relacionado a una disminución en la respuesta inmune mediada por células (IDR) y al comienzo de la respuesta mediada por anticuerpos. La presencia de lesiones y su clasificación fue muy heterogénea, lo cual sugiere que en animales ELISA positivos se pueden observar un amplio rango de lesiones. En este estudio, no se observó una asociación entre los valores de DO obtenidos en el ELISA y el desarrollo de lesiones macroscópicas. Esto podría sugerir que los bovinos con altos valores de DO en el ELISA no necesariamente transiten un cuadro avanzado de TB y, por tanto, representen un mayor riesgo epidemiológico para el rodeo. La detección de anticuerpos no se utiliza de rutina como diagnóstico de TB, aunque los resultados obtenidos sugieren que sería de gran utilidad como complemento de la IDR. Futuros estudios serán necesarios para profundizar el conocimiento sobre la inmunopatogenia de esta enfermedad y el uso del ELISA para su diagnóstico.

Bibliografía

- 1- Secretaría de Agricultura, Dirección de Sanidad Animal, Argentina. 2012. "Plan Nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina," Resolución N° 128/2012 SENASA/SAGPyA.
- 2- Garbaccio SG, Garro CJ, Delgado F, Tejada GA, Eirin ME, Huertas PS, Leon LA, Zumárraga MJ. Enzyme-linked immunosorbent assay as complement of intradermal skin test for the detection of *Mycobacterium bovis* infection in cattle. Tuberculosis (Edinb). 2019, 117, pag: 56-61.
- 3- Casal C, Díez-Guerrier A, Alvarez J, Rodríguez-Campos S, Mateos A, Linscott R, Martel E, Lawrence JC, Whelan C, Clarke J, O'Brien A, Domínguez L, Aranaz A. 2014. Strategic use of serology for the diagnosis of bovine tuberculosis after intradermal skin testing. Veterinary Microbiology. 170: 342–351.
- 4- Garbaccio SG, Macías A, Shimizu E, Paolicchi F, Pezzone N, Magnano G, Zapata L, Abdala A, Tarabla H, Peyru M, Caimi K, Zumárraga M, Canal A, Cataldi A. Association between spoligotype-VNTR types and virulence of *Mycobacterium bovis* in cattle. Virulence. Jan 7;5(2) 2014.