

## COMPARACIÓN DEL EFECTO DE INOCULACIÓN DE TUBERCULINA EN EL PLIEGUE ANOCAUDAL INTERNO Y PLIEGUE ANOCAUDAL EXTERNO

Garro, C.<sup>1</sup>, Oyarvide, J.<sup>2</sup>, Gonzalez Poggio, F.<sup>2</sup>, Delgado, F.<sup>1</sup>, Garbaccio, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patobiología. IPVET – INTA- CONICET. <sup>2</sup>Veterinario privado. garro.carlos@inta.gobar.

La tuberculosis bovina (TB) es una enfermedad infectocontagiosa zoonótica que produce importantes pérdidas económicas. La prueba de la tuberculina (PT) es el diagnóstico oficial utilizado por el Plan Nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina de Argentina (Resolución 128/2012). Esta prueba, se basa en la detección de una reacción de hipersensibilidad retardada que se define a las 72 hs post-inoculación de derivado proteico purificado (PPD) de *M. bovis*<sup>1,2,4</sup>. La reacción es producida por la inflamación en el sitio de inoculación mediada por una respuesta inmune celular. En Argentina, la PT simple puede aplicarse en la piel del cuello o en el pliegue ano caudal (PAC) interno de la cola. Sin embargo, en otros países (Ej: Estados Unidos, Chile, etc.) el sitio de inoculación de la PT es el PAC externo de la cola. Nuestro objetivo fue describir el tamaño de reacción resultante de la aplicación de la PT en el PAC interno y en el PAC externo de animales con TB. Para ello, se realizó un estudio epidemiológico observacional en un rodeo sanitario de bovinos de leche. Un total de 148 animales de raza Holando Argentino que cursaban su última lactación sin preñez, con una edad media de 5,4 años y con diagnóstico positivo previo de TB fueron evaluados. En cada animal, la PT fue aplicada en ambos pliegues (PAC interno izquierdo y PAC externo derecho) utilizando una jeringa automática. Para aplicar la PT en el PAC interno, un ayudante levantaba la cola del animal hasta estirar ligeramente el pliegue y se inoculaba la PPD a 6 cm de la base de la cola. Para la inoculación en el PAC externo, la cola se mantenía en su posición anatómica exponiendo con dedo mayor de la mano izquierda el pliegue externo derecho para inocular la PPD. El tamaño de ambos pliegues fue examinado a las 24h, 48h y 72h post-inoculación en forma subjetiva por observación-palpación y en forma objetiva, por medición con un calibrador metálico. Un mismo operador realizó la inoculación y medición de ambos pliegues en todos los tiempos. El tamaño de la reacción fue registrado en mm. Los datos fueron explorados en forma gráfica (boxplot) y se evaluó la normalidad de los mismos, por el test de Shapiro-Wilk. Los datos se describen por la mediana y los valores mínimos y máximos registrados. Se evaluó la correlación de Spearman entre ambos pliegues en cada tiempo de medición. Todas las reacciones observadas y palpadas fueron caracterizadas como induraciones. Los datos no presentaron distribución normal ( $p < 0,001$ ) en cada tiempo de medición. Para el PAC interno, la mediana (mín. y máx.) del tamaño absoluto del grosor de piel registrado fue de 5 mm (2 a 12), 7 mm (2 a 18) y 8 mm (2 a 27) para los tiempos 24h, 48h y 72h h, respectivamente. Para el PAC externo, la mediana (mín. y máx.) del tamaño absoluto del grosor piel registrado fue de 8 mm (5 a 16), 10 mm (5 a 28) y 17 mm (5 a 30) para los tiempos 24h, 48h y 72h, respectivamente. La correlación del tamaño del pliegue para el PAC interno y el PAC externo fue significativa para los tiempos 24h ( $r = 0,39$ ;  $p < 0,001$ ), 48h ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,001$ ) y 72h ( $r = 0,72$ ;  $p < 0,001$ ).

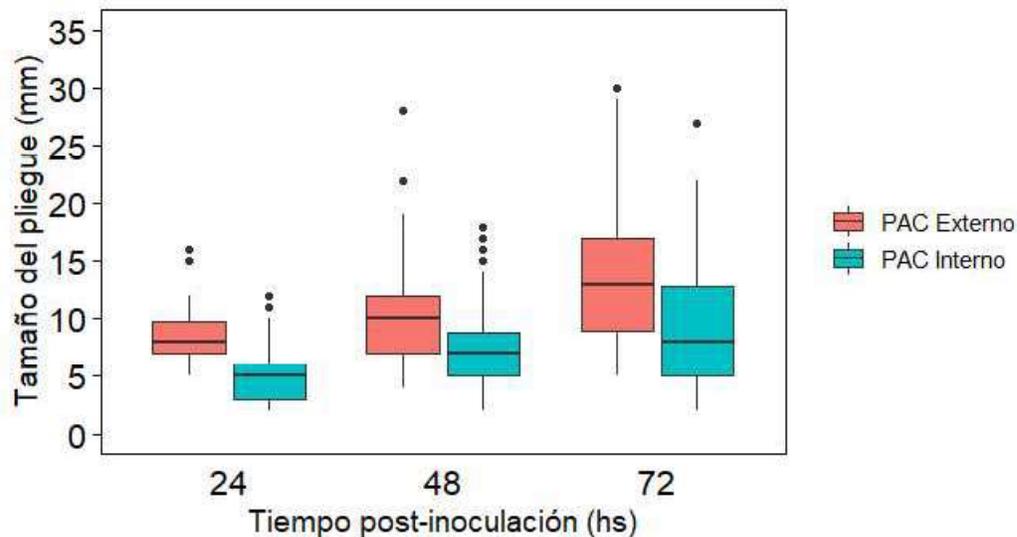


Figura 1: Gráfico de cajas y bigotes que resumen la distribución de los datos del tamaño del pliegue ano-caudal interno (PAC interno) y del pliegue ano-caudal externo (PAC externo) a los tiempos 24, 48 y 72 hs post-inoculación de la prueba de la tuberculina.

Este estudio exploratorio describe la respuesta observada a las 24h, 48h y 72h post-inoculación de la PT en el PAC interno y el PAC externo de 148 bovinos naturalmente infectados. En primer lugar, se observó que el grosor de ambos pliegues está significativamente correlacionado en cada tiempo de medición sugiriendo que la respuesta de hipersensibilidad a la PT se manifiesta con similar intensidad en ambos sitios de inoculación. El mayor tamaño de reacción y la mayor correlación de los datos fue observada a las 72 hs post-inoculación reforzando la importancia de respetar este tiempo para la interpretación final de los resultados<sup>1</sup>. En cada tiempo de medición, las medianas del tamaño absoluto del PAC externo fueron mayores a los registrados en el PAC interno (fig 1) lo cual podría facilitar la interpretación primaria subjetiva de los resultados a la PT. Otros autores<sup>3</sup> han reportado que la interpretación subjetiva por observación y palpación cuidadosa podría ser tan efectiva como la medición unidimensional del pliegue para identificar bovinos tuberculosos. A pesar del mayor tamaño del PAC externo, debe considerarse para la interpretación final de los resultados que el mismo tiene en general, un tamaño inicial mayor que el PAC interno al momento de la inoculación. Este estudio exploratorio sugiere que el PAC interno y el PAC externo responden con una intensidad similar a la PT, aunque el PAC externo alcanza tamaños de reacción mayores que los observados en el PAC interno.

#### Bibliografía

1. Torres, P. (2007), "Las pruebas tuberculinicas en el ganado bovino", Revista Tecnología láctea Latinoamericana 47-48.
2. de la Rúa-Domenech R, Goodchild AT, Vordermeier HM, et al (2006) Ante mortem diagnosis of tuberculosis in cattle: A review of the tuberculin tests,  $\gamma$ -interferon assay and other ancillary diagnostic techniques. Res Vet Sci 81:190–210. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2005.11.005>
3. Lepper AW, Newton-Tabrett DA, Corner LA, et al (1977) The use of bovine PPD tuberculin the single caudal fold test to detect tuberculosis in beef cattle. Aust Vet J 53:208–13. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.1977.tb00187.x>
4. Monaghan ML, Doherty ML, Collins JD, et al (1994) The tuberculin test. Vet Microbiol 40:111–24