

Resumen

Centro de Inmunología y Biopreparados de Holguín

Utilización de equinos para la obtención de sueros antitoxina tetánica**The Use of Horses to Obtain Tetanus Antitoxin Sera**

*Antonio Miranda Cruz*¹, *Rolando Sánchez Artigas*², *Onelio Mulet Pupo*³, *Walter Góngora Amores*⁴, *Dailin Cobos Valdes*⁵, *Yordana Goya Batista*⁶, *Julio Balboa González*⁷, *Oliver Pérez*⁸

1. Licenciado en Química. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Centro de Inmunología y Biopreparados de Holguín
2. Doctor en Medicina. Especialista de Segundo Grado en Inmunología. Profesor Auxiliar. Centro de Inmunología y Biopreparados de Holguín
3. Doctor en Medicina Veterinaria. Laboratorio Provincial de Veterinaria de Holguín.
4. Licenciado en Microbiología. Investigador Agregado. Centro de Inmunología y Biopreparados de Holguín
5. Máster en Bioseguridad. Asistente. Investigador Agregado. Centro de Inmunología y Biopreparados de Holguín
6. Licenciada en Tecnología de la Salud. Especialidad Microbiología. Asistente. Aspirante a Investigador. Centro de Inmunología y Biopreparados. Holguín
7. Doctor en Ciencias Biológicas. Instituto Finlay. La Habana.
8. Doctor en Ciencias Médicas. Investigador Titular. Instituto Finlay. La Habana.

RESUMEN

Antecedentes: el tétanos es una enfermedad causada por una neurotoxina producida por el *Clostridium tetani.*, se controla mediante los programas de

vacunación establecidos por la OPS. Los anticuerpos antitoxinas son tradicionalmente producidos en caballos, animales excepcionalmente sensibles a adyuvantes oleosos. También se emplean otros adyuvantes, pero un alto porcentaje de equinos no responden o las antitoxinas que producen son de baja potencia. A escala internacional, durante la producción de anatoxina tetánica se utilizan las antitoxinas obtenidas en equinos, sin embargo, estas no están disponibles para su uso rutinario en Cuba. **Objetivos:** obtener una antitoxina tetánica similar a las comerciales. **Métodos:** se utilizaron cuatro grupos de yeguas, se aplicaron diferentes protocolos de inmunización multisitios con bajas dosis de inmunógenos en pequeños volúmenes adyuvados en emulsión oleosa inmunoestimuladora. La respuesta de anticuerpos se evaluó por la prueba de floculación de Ramón. **Resultados:** los títulos de antitoxina no variaron significativamente de un protocolo de inmunización a otro, los cuales aumentaron rápidamente y alcanzaron una meseta a las seis semanas para tres grupos de animales y fueron significativamente superiores en el cuarto grupo, en el que su actividad alcanzó hasta 2000 UeqLf/ ml. **Conclusiones:** el caballo es un modelo satisfactorio para la obtención de antitoxinas. La concentración de anticuerpos antitoxina tetánica aumenta con el paso del tiempo y la repetición de los estímulos inmunogénicos. Los protocolos de inmunización más prolongados producen mejores resultados de IgT. Los protocolos de inmunización multisitios y el adyuvante utilizado provocan reacciones adversas menos severas que los adyuvantes de Freund.

Palabras clave: antitoxinas tetánicas, suero hiperinmune, adyuvante oleoso

ABSTRACT

Backgrounds: tetanus is a disease caused by a neurotoxin produced by *Clostridium tetani*. Its control is a strategy of vaccination programs of the Pan American Health Organization. Antitoxin antibodies are traditionally produced in horses, animals exceptionally sensitive to oil adjuvants. Other adjuvants are used, but a high percentage of horses are non-responders or resulting antitoxins are of low potency. During the production of tetanus toxoid international antitoxin standards obtained in equine are used, however, these are not available for routine use in Cuba.

Objectives: the objective of this work is to obtain tetanus antitoxin similar to commercial one. **Methods:** four groups of mares were used. different multisite immunization protocols with low-dose immunogens in small volumes adjuvanted in an immunostimulating oil emulsion were applied. The antibody response was evaluated by Ramon flocculation test. **Results:** The antitoxin titers did not varied significantly from an immunization protocol to another, they increased rapidly and reached a plateau at 6 weeks in three groups of animals and were significantly higher in the fourth group, reaching its activity until 2000 UeqLf/mL. **Conclusions:** the horse turned out to be a successful model for the production of antitoxins. The tetanus antitoxin antibody concentration increases over time and repetition of immunogenic stimuli. Longer Immunization protocols show superior IgT results. Multisite Immunization protocols and adjuvant used cause less severe adverse reactions than Freund's adjuvant.

Key words: tetanus antitoxin, hyperimmune serum, oil adjuvant

Correspondencia

Lic. Antonio Miranda Cruz. Correo electrónico: antonio@cibho.hlg.sld.cu