



**BANCO DE SANGRE PROVINCIAL  
SANTA CLARA, VILLA CLARA**

**COMUNICACIÓN**

**PROPUESTA DE INMUNIZACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE PLASMA  
HIPERINMUNE ANTTETÁNICO**

Por:

MSc. Idamis Fernández Jure<sup>1</sup>, Lic. Raquel Moreno León<sup>2</sup> y MSc. Damaris Olivera Cuadra<sup>3</sup>

1. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas. Banco de Sangre Provincial. Santa Clara, Villa Clara. Profesora Auxiliar. UCM-VC. e-mail: [bsvc@capiro.vcl.sld.cu](mailto:bsvc@capiro.vcl.sld.cu)
2. Licenciada en Química. Banco de Sangre Provincial. Santa Clara, Villa Clara.
3. Máster en Salud Pública. Doctora en Medicina Veterinaria. Profesora Auxiliar. UCM-VC.

**Descriptor DeCS:**

INMUNIZACIÓN  
PLASMA  
TÉTANOS  
ANTÍGENOS

**Subject headings:**

IMMUNIZATION  
PLASMA  
TETANUS  
ANTIGENS

En Cuba, desde la década de los ochenta, se introdujo a gran escala la plasmaféresis productiva con el objetivo de abastecernos de hemoderivados, y en nuestro Banco de Sangre funciona, como parte de las estrategias, el programa de obtención de plasma hiperinmune de donantes voluntarios previamente sensibilizados con antígenos tetánicos<sup>1,2</sup>. Para esta investigación, se obtuvo el consentimiento informado de los donantes, se respetó el principio de la autonomía y el carácter ético de su participación. La razón de la obtención de este plasma es la posterior utilización de las inmunoglobulinas humanas específicas para la inmunización pasiva contra la infección por *Clostridium tetani*, como parte del tratamiento de las heridas tetánicas<sup>3</sup>. Para ello, la autora diseñó un esquema de inmunización a estos donantes, para elevar el título de anticuerpos antitetánicos, garantizar mejor calidad en la producción de inmunoglobulinas y minimizar los riesgos para el donante. En esta investigación, de diseño experimental, con intervención retrospectiva del 5 de enero del 2004 al 29 de noviembre del 2007, se estudiaron los 93 donantes seleccionados del programa antitetánico, que constituyeron la población total; a todos se les aplicó un esquema de inmunización, que se estableció de la siguiente forma: Vacuna de toxoide tetánico en bulbos de 5 y 10 dosis, constituida por una anatoxina antitetánica purificada (vacuna muerta), para una dosis de 0,5 mililitros por vía intramuscular en la región deltoidea. Se comenzó por una primera dosis, al mes la segunda, y la tercera a los cuatro meses; para finalizar, se efectuó una reinmunización a los 12 meses.

La tercera dosis se considera de refuerzo, teniendo en cuenta que los donantes tienen el antecedente de haber cumplido un esquema de inmunización establecido por nuestro sistema nacional de salud, que garantiza la vacunación preventiva antitetánica a toda su población. El esquema queda establecido desde el momento en que se capta el donante, que es cuando este se inmuniza y, posteriormente, como se describió anteriormente, se tiene en cuenta el tiempo, la dosis y la vía de administración. Se determinó la cuantificación de niveles de anticuerpos antitetánicos por el método de inmunoensayo UMELISA y se aplicó como método estadístico la bondad de ajuste con la prueba de Ji cuadrado ( $p > 0,001$ ).

A los 93 donantes del programa antitetánico, se les aplicó el esquema de inmunización con resultados satisfactorios ( $p > 0,001$ ), porque 62 donantes alcanzaron niveles de anticuerpos antitetánicos de  $> 20$  UI/ml, lo que representó el 66,67 % de la población estudiada; sin embargo, el título de anticuerpos en 19 donantes fluctuó entre 15,2 y 18,8 UI/ml (20,43 %), por lo que ambos grupos de donantes se consideraron activos para el programa, y aquellos 12 donantes cuyos niveles de anticuerpos llegaron a 15,0 UI/ml con una fluorescencia media de 129,1, de acuerdo con los estándares de los juegos de reactivos UMELISA (12,9 % de los donantes), se determinó no iniciarlos en el programa y administrarles una dosis de refuerzo; se esperó 30 días y se les realizó nuevamente la cuantificación de anticuerpos, teniendo en cuenta que la frecuencia de reinmunización fue de una vez al año, que son valores establecidos para la industria<sup>4,5</sup>. Si se acepta que el donante realice el régimen de donación, se correría el riesgo de disminuir estos valores y tener que reinmunizarlos; por eso, al aplicar este esquema, se reduce la frecuencia de inmunizaciones y se mantiene elevada durante mayor tiempo la respuesta inmunológica, lo que contribuye a la mejor selección y permanencia de donantes respondedores activos para la obtención de plasma hiperinmune antitetánico<sup>6,7</sup>.

### **Referencias bibliográficas**

1. Regulación No. 1- 99. Especificaciones de calidad para la sangre humana obtenida por donación. La Habana: CECMED; 1999.
2. Regulación No. 9- 2006. Obtención de plasma humano mediante plasmaféresis productiva automatizada. La Habana: CECMED; 2006.
3. Regulación No. 13/2000. Inmunización de donantes de plasma específico. La Habana: CECMED; 2000.
4. Regulación No. 35- 2003. Requisitos del plasma humano como materia prima farmacéutica. La Habana: CECMED; 2003.
5. Expert Comitee on Biological Standardization. Annex 4. En: WHO Recommendations on the production, control and regulation of human plasma for fractionation. USA; 2005.
6. Brown F, Vyas, editors. Advances in Transfusion Safety. Dev Biol Basel Karger. 1999;102:37- 51.
7. Ministerio de Salud Pública. Procederes para Bancos de Sangre y servicios de transfusión. En: Selección del donante. Cuba: Oficina OPS; 2004. p. 13-28.

Recibido: 16 de diciembre de 2010

Aprobado: 8 de febrero de 2011