

## Tromboferesis productiva en el Instituto de Hematología e Inmunología. Resultados de 5 años

1

González-Suárez T, Salgado-Arocena O, González-Iglesias AI, Olivares-Mustelier D, Forrellat-Barrios M, Fernández-Delgado N  
Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba  
Email: [taniagonzález@infomed.sld.cu](mailto:taniagonzález@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

Los concentrados de plaquetas son hemocomponentes de alta demanda en hematología. Su vida media hemostática es muy corta y cuando se obtienen a partir de las donaciones habituales se requieren varias donaciones para una dosis, lo que representa un reto para los servicios de transfusiones. Actualmente las aféresis se realizan con máquinas automatizadas, donde la sangre es removida y extraída de ella el componente necesario y el resto se regresa al donante, lo que permite obtener concentrados de alta calidad de un donante único. Desde hace unos años en el Instituto de Hematología e Inmunología se estableció la donación de plaquetas por aféresis, como alternativa para dar respuesta a la demanda asistencial, para ello lo que se cuenta con un grupo de donantes voluntarios previamente estudiados, según las regulaciones establecidas. En este trabajo se analizan la cantidad y calidad de las unidades de plaquetas obtenidas por tromboferesis automatizada, así como las enfermedades en que fueron utilizadas, desde enero de 2012 hasta diciembre de 2016. En este periodo se realizaron 2 588 tromboferesis, la media del recuento de plaquetas por unidad fue de  $1\,428 \times 10^9/L \pm 636.32$ , sin contaminación de eritrocitos y con una media de contenido de leucocitos menor de  $2.5 \times 10^9/L$ . Las plaquetas de aféresis fueron empleadas después del tratamiento inmunosupresor en pacientes con aplasia medular, en gestantes con trastornos de función plaquetaria, en leucemias agudas en inducción y en complicaciones hemorrágicas del parto. En ningún caso se requirió más de una administración diaria, ni se presentaron reacciones adversas. Sin dudas, las plaquetas de aféresis son una alternativa viable, segura y eficaz para garantizar el tratamiento sustitutivo en enfermedades hematológicas y otras condiciones clínicas que lo requieran.

**Palabras clave:** tromboferesis, producción, concentrados de plaquetas.

## INTRODUCCIÓN

Entre los hemocomponentes los concentrados de plaquetas tienen una alta demanda en hematología. Su vida media hemostática es muy corta y cuando se obtienen a partir de las donaciones habituales se requieren varias donaciones para una dosis, lo que representa un reto para los servicios de transfusiones. Actualmente las aféresis se realizan con máquinas automatizadas, donde la sangre es removida y extraída de ella el componente necesario y el resto se regresa al donante, lo que permite obtener concentrados de alta calidad de un donante único.

Desde la creación del Instituto de Hematología e Inmunología (IHI), en el Departamento de Medicina Transfusional se realizan diferentes tipos de aféresis y desde 2008, se realizan aféresis de donación para intentar de satisfacer las demandas de componentes que requieren los diferentes tratamientos hematológicos, así como para suplir las necesidades de los servicios de oncología y obstetricia del hospital sede, sobre todo en lo referente a plaquetas.<sup>1</sup>

Para garantizar esto desde hace unos años en el IHI se estableció la donación de plaquetas por aféresis, como alternativa para dar respuesta a la demanda asistencial, para ello lo que se cuenta con un grupo de donantes voluntarios previamente estudiados, según las regulaciones establecidas.

## OBJETIVOS

En este trabajo se analizan la cantidad y calidad de las unidades de plaquetas obtenidas por tromboféresis automatizada, así como las enfermedades en que fueron utilizadas, desde enero de 2012 hasta diciembre de 2016.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en el que se incluyeron todas las tromboféresis realizadas en el período comprendido entre enero del 2012 y diciembre del 2016.

La base de datos se confeccionó a partir de los registros existentes en la sección de aféresis del departamento de Medicina Transfusional del IHI, se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

donantes por grupo sanguíneo, volumen de plaquetas obtenidas por unidad, conteo de plaquetas de cada unidad, volumen de plasma no restituido, conteo de leucocitos y glóbulos rojos, enfermedad y dosis de plaquetas que se empleó, sangramiento post-administración de plaquetas o requerimientos de dosis adicionales.

Todas las fueron aféresis automatizadas y se realizaron con la utilización de máquinas de flujo discontinuo NIGALE de procedencia China y el anticoagulante empleado fue una solución de citrato dextrosa.

El acceso venoso se realizó por vena periférica, mediante la vena cefálica o la basílica del antebrazo.

Para el análisis de los resultados se emplearon los porcentos, la media y desviaciones estándar.

## RESULTADOS

El IHI cuenta con un grupo de 58 donantes voluntarios de los grupos: O 26 donantes; A, 21; B, 6; AB, 5; previamente estudiados y con control clínico y de laboratorio de su estado de salud según las regulaciones establecidas. Ello permite garantizar la seguridad del concentrado obtenido y posibilita su aplicación inmediata, en caso de ser necesario, lo que reduce las pérdidas por vencimiento del hemocomponente.

En este periodo se realizaron 2 588 tromboféresis de los diferentes grupos sanguíneos (Tabla), la media del recuento de plaquetas por unidad fue de  $1\,428 \times 10^9/L \pm 636.32$ , con un volumen promedio de  $194.76 \pm 28.7$  mL; sin contaminación de eritrocitos y con una media de contenido de leucocitos menor de  $2.5 \times 10^9/L$ , valores dentro de los intervalos aceptados según las normas internacionales<sup>2,3</sup>. El volumen de plasma no restituido osciló entre 100 y 150 mL con una media de  $122.9 \pm 17.4$  mL.

Las plaquetas de aféresis fueron empleadas después del tratamiento inmunosupresor en pacientes con aplasia medular, en gestantes con trastornos de función plaquetaria, en leucemias agudas en inducción y en complicaciones hemorrágicas del parto. En ningún caso se requirió más de una administración diaria, ni se presentaron reacciones adversas.

**Tabla.** Tromboféresis por grupo sanguíneo por año. Instituto de Hematología e Inmunología 2012-2016

<b>Grupo Sanguíneo</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>O</b>	73	127	389	310	316
<b>A</b>	61	141	242	236	216
<b>B</b>	6	26	83	64	62
<b>AB</b>	15	45	88	36	52
<b>TOTAL</b>	<b>155</b>	<b>339</b>	<b>802</b>	<b>646</b>	<b>646</b>

n=2 588

Las plaquetas obtenidas por aféresis han abierto un campo promisorio en la Medicina Transfusional, ya que son altamente cotizadas. Su empleo en la transfusionología se ha incrementado notablemente en las últimas décadas y tienen gran importancia en la garantía del cumplimiento de las elevadas demandas de este componente, sobre todo en los servicios de hematología y oncología, pero también en obstetricia, medicina intensiva e incluso en unidades quirúrgicas cuando se presentan grandes sangramientos o se intervienen a pacientes con disfunción plaquetaria.

Las tromboféresis requieren de un separador celular y de individuos previamente estudiados que permitan obtener de un solo donante una dosis terapéutica para un adulto promedio (70 kg). Esto provee varias ventajas fundamentales: poder usar de inmediato el componente obtenido; que la exposición del paciente a transfundir es sustancialmente menor, pues se obtiene una mayor cantidad y calidad de plaquetas lo que reduce la posibilidad de transmisión de enfermedades por sangre, lo que constituye otra ventaja y se obtiene un componente leucorreducido que disminuye notablemente además de la transmisión de enfermedades asociadas a los leucocitos como el citomegalovirus, la reacción transfusional febril y la refractariedad plaquetaria.<sup>1,4</sup>

Con la producción de plaquetas por tromboféresis en el servicio, se ha logrado satisfacer más del 60 % de las necesidades, con 100% de cobertura para el tratamiento de pacientes con trasplante de médula ósea y aplasia medular durante el tratamiento inmunosupresor con globulina antitimocítica.

## CONCLUSIONES

Las plaquetas de aféresis son una alternativa viable, segura y eficaz para garantizar el tratamiento sustitutivo en enfermedades hematológicas y otras condiciones clínicas que lo requieran.

## BIBLIOGRAFÍA

1. González Suárez T, Fernández Delgado N, Salgado Arocena O, González Iglesias AI, Román Torres R, Cruz Zayas N. Procederes de aféresis en el Instituto de Hematología e Inmunología. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2015;31(4):434-43.
2. Herrera Hernández AM, Ramírez Cerón CC, Grupo de Bancos de Sangre, Vargas Rodríguez J, Bermúdez MI, Beltrán Durán M, et al. Control de calidad de componentes sanguíneos. Documento técnico. Bogota, Colombia; 2011.
3. World Health Organization. National standards for blood transfusion service. 2013.
4. Quintana-González S. Recolección de multicomponentes por aféresis. Gac Méd Méx. 2003; 139(supl 3): 151-4.