



# Boletín del Banco de Sangre

Circulación Numero 11, Septiembre 2007

Publicación Del Banco de Sangre del Sur de la Florida

## Centros de Donación

Llame para direcciones y cita

Boca Raton  
(561) 451-4389

Cooper City  
(954) 680-9410

Coral Gables  
(305) 665-0199

Coral Springs  
(954) 752-6322

Hollywood  
(954) 986-6302

Homestead  
(305) 245-4757

Kendall  
(305) 270-6425

Key West  
(305) 294-7668

Lantana  
(561) 540-6620

Lauderhill  
(954) 777-2653

Miami  
(305) 667-6503

Miami Lakes  
(305) 362-9713

N. Ft. Lauderdale  
(954) 491-9397

Perrine  
(305) 256-1660

Sunrise  
(954) 747-3921

Recuerde  
Regístrese via  
Internet antes de  
su donación

## Plaquetas – ¿Que Son y Como se Utilizan?

Esta es la primera de una serie de tres partes sobre las funciones de plasma y plaquetas y como las donaciones de sangre son utilizadas para ayudar a los pacientes con problemas de sangramiento. La mayoría de los donantes de sangre saben que las células rojas transportan oxígeno a los tejidos y que las unidades de células rojas son utilizadas para tratar anemia. No obstante, hay más en una donación de sangre que obtener células rojas. Si el donante está dando sangre completa, en la misma donación esta donando plaquetas y plasma. Algunos donantes donan plasma o plaquetas utilizando un equipo especial para un proceso llamado "Apheresis". Este proceso se puede hacer mas frecuente al de donar sangre completa.

***La capacidad de parar el sangramiento es un requisito para la supervivencia.***

### Introducción

Las plaquetas son fragmentos de una célula grande que se encuentra en la médula ósea llamada megakaryocyte. Al madurar, el megakaryocyte se parte en muchos pedazos formando plaquetas, muy similar a cuando un plato se cae y se rompe en pedazos. Las plaquetas, circulan libremente en la sangre, donde se mantienen inactivas. El número de plaquetas varían extensamente, pero la mayoría de personas tienen entre 140,000 y 400,000 en cada milímetro cúbico (ul) de plasma. Una suma de plaquetas de apenas 50,000 (ul) es generalmente suficiente para detener el sangramiento, por lo tanto, las plaquetas circulan en la mayoría de personas con gran exceso. Una plaqueta tiene una vida promedio de 8 a 10 días en la circulación.

Las plaquetas que circulan siempre son asociadas con una molécula grande de proteína llamada el factor de Von Willebrand's (VWF) lo cual esta hecha por las células que alinean las arterias, venas y capilares. VWF esta atada a la superficie de plaquetas y no afecta cómo circulan. Tanto las plaquetas como VWF tienen un receptor que se une al colágeno; el colágeno, es la molécula que hace el tejido conectivo. El tejido conectivo, es el cartilago duro que mantiene los órganos y vasos sanguíneos juntos.

***Megakaryocyte – Las células de la médula ósea que se fragmenta produciendo plaquetas.***

***Mega = Grande o Gigantesco  
Karyo = Núcleo  
Cyte = Célula***

***Por lo tanto, un megakaryocyte es una célula gigantesca con un núcleo grande.***

El colágeno nunca esta expuesto adentro las arterias sanas, venas, o capilares, así que las plaquetas y el VWF, bajo ningunas circunstancias normales hacen contacto. Si una herida ocurre y sangra, las plaquetas y VWF salen en la herida en cantidades inmensas y tocan el colágeno expuesto en el sitio de la herida. Las plaquetas y VWF se unen al colágeno y forman la primera parte de un coágulo llamado "Tapón de plaquetas". El próximo paso en la formación de un coágulo implica las proteínas encontradas en el plasma y será el tema del próximo Boletín de CBCSF.

(continúa en la próxima página)

### *Acuérdese!*

*Asegúrese que tengamos su correo electrónico, así usted puede recibir notificación cuando los resultados de su nivel de colesterol estén listos vía Internet en [www.cbcsf.org](http://www.cbcsf.org)*

*Donantes de Sangre que están en nuestra lista de correo también recibirán cuatro a cinco Boletines anuales. Asegúrese de darle a la persona que le registre su correo electrónico cuando venga a donar sangre.*

*Los usuarios tienen que añadir a su lista de contactos [webmaster@cbcsf.org](mailto:webmaster@cbcsf.org)*

*Declaración de Confidencialidad: El Banco de Sangre Comunitario del Sur de la Florida se comete a respetar su privacidad. No prestaremos, alquilaremos, ni venderemos información personal suministrada por usted, incluyendo su dirección de correo electrónico a ninguna otra persona ni organización. La información que usted provea será solamente utilizada para apoyar su relación con nosotros como donante de sangre.*

*El Banco de Sangre Comunitario del Sur de la Florida es una organización sin fines de lucro, sirviendo donantes y pacientes en los condados de Monroe, Miami Dade, Broward y Palm Beach.*

*(800) 357-4483  
Correo electrónico:  
[webmaster@cbcsf.org](mailto:webmaster@cbcsf.org)  
<http://www.cbcsf.org>*

## **El Reemplazo de la plaqueta y el papel que desempeñan los donantes de sangre.**

Los donantes de sangre pueden dar las plaquetas sin ningún riesgo, a causa de su gran abundancia en la circulación. Hay dos maneras de donar las plaquetas. La primera, es donando sangre solamente, la segunda, es por automatización en el proceso llamado "apheresis." No importa el tipo de donación que usted haga, las plaquetas son separadas de la sangre por medio de la centrifugación.

La sangre donada es girada en una centrifugadora; los glóbulos rojos más pesados son forzados al fondo de la bolsa plástica en la cual la sangre fue extraída; las plaquetas son más ligeras que los glóbulos rojos y permanecen en la parte superior de la bolsa, esta es clara y líquida y es la parte de la sangre llamada plasma. La plasma enriquecida de plaquetas se separa de los glóbulos rojos. Esta plasma enriquecida de plaquetas es concentrada para reducir el volumen de la unidad. Cuatro a cinco unidades de plaquetas de sangre son unidas para producir una dosis adulta de plaquetas.

Las plaquetas colectadas por el instrumento de apheresis son separadas de la donación de sangre durante el proceso continuo por un centrifugo que reúne las plaquetas en una bolsa y regresa los glóbulos rojos y el plasma al donante. Este proceso toma entre 1-2 horas, pero una donación de apheresis puede generalmente resultar en una colección de 5 a 10 veces el número de plaquetas encontradas en una unidad de sangre entera. Los donantes de plaqueta de Apheresis pueden donar cada 2 semanas, así que el número de plaquetas del donante son controladas cuidadosamente. Un margen de alta seguridad existe, tomando en cuenta que la suma de plaquetas de 50.000, pueden producir la formación normal de coágulos. No se colectan plaquetas de donantes con sumas por debajo de 150.000.

Las plaquetas son fragmentos de células vivientes y no puede ser almacenadas en temperaturas de refrigerador sin experimentar los cambios que las hacen inactivas. Nuevas soluciones de almacenamiento están siendo desarrolladas, mientras tanto, todas las plaquetas destinadas para la transfusión, son almacenadas en temperatura ambiental. La contaminación bacteriana de plaquetas es una preocupación principal en productos de sangre almacenada en temperatura ambiental a lo cual todas las unidades de plaquetas son cultivadas antes de la liberación para el uso del paciente.

Las plaquetas son utilizadas rutinariamente por pacientes que experimentan la quimioterapia del cáncer, un trasplante, o cirugía de corazón abierto. Los pacientes de quimioterapia y

***Las plaquetas son elementos muy necesarios para el coagulación y son utilizadas para detener o prevenir el sangramiento en los pacientes con cáncer, trasplante, cuidado de trauma y cirugía.***

trasplante no tienen la población adecuada de

megakaryocytes en su médula ósea y por lo tanto no producen un número adecuado de plaquetas. Las bombas del corazón que se utilizan cuando hay una cirugía de corazón abierto dañan las plaquetas circulantes. Mientras más largo es el procedimiento de corazón abierto, más probable es que el paciente necesite recibir una transfusión de plaqueta cuando la cirugía sea terminada.

La demanda de plaquetas ha subido dramáticamente en los últimos años ya que un millón de pacientes con stents de arterias coronarias se le han dado drogas que inhiben formar coágulos de plaquetas en el stent. Si estos pacientes necesitan cirugía continuamente o sufren trauma, sus propias plaquetas tienen que ser suplementadas con donaciones de plaquetas para detener el sangramiento. Por esta y otras razones, el uso de plaqueta es probable que continúe subiendo, al igual que la asistencia médica sigue siendo más compleja.

***\*\*La próxima edición del Boletín de CBCSF tratará con la función del plasma en la formación del coágulo.\*\****