

El Banco de Sangre. Perspectiva desde un Hospital Militar Regional.

Tte. Cor. M.C. Jaime Rigoberto López Pacheco*

Hospital Militar Regional. El Ciprés, Baja California, México.

RESUMEN. Por medio del Banco de Sangre se lleva a cabo la medicina transfusional, éste asegura un suministro adecuado de componentes sanguíneos al hospital, se revisan en forma general aspectos sobre su registro y función así como las actividades principales de su personal. Los métodos de la terapia Sanguínea así como la transfusión alogénica y autotransfusión son modalidades y actividades que deben promoverse. Consideraciones sobre la selección del donador y estudios de laboratorio son comentados.

Palabras clave: Banco de Sangre, medicina transfusional, transfusión alogénica, transfusión autóloga.

Observaciones

Utilizar el concepto de Medicina Transfusional en sustitución de Hemoterapia.

En requisitos del responsable:

Ser médico especialista en Hematología o Patología Clínica con certificación por el Consejo respectivo.

Ser médico general con el Diplomado sobre Organización, Dirección y administración de Bancos de Sangre.

Funciones de Médico. Agregar la selección de donadores mediante el examen médico y supervisar la correcta aplicación del folleto para la autoexclusión.

Dentro del personal mínimo del Banco de Sangre debe considerarse a una Trabajadora Social.

El término de hemoderivados se utiliza exclusivamente para las fracciones de la sangre que son procesados fuera del Banco de Sangre (albúmina, inmunoglobulinas, concentrados de factor VIII, etc.).

En los estudios de laboratorio básicos no se incluye la prueba serológica para Brucela, ya que sólo se realiza en donadores con antecedentes de haber padecido o residir en zonas de riesgo para brucelosis.

* Patólogo Clínico, Jefe de Laboratorio Clínico y Banco de Sangre.

Correspondencia:
Hospital Militar Regional.
Carretera Transpeninsular km 114, El Ciprés, Baja California, México.
Código Postal 22780. Teléfono: 01 (61) 76-62-05.

Nota: Artículo sobre disertación de funcionamiento en Banco de Sangre.

SUMMARY. Transfusion medical is on blood bank, it give appropriate supplies of blood components hospital. A panorama of aspects it on that register and function is revised as personal principal show. The therapy blood methods as alogenic and autologus transfusion are forms and activities to impulse. Considerations on donator selection and activities on laboratory are discussed.

Key words: Blood bank, transfusion medical, alogenic transfusion, autologus transfusion.

Comentar en que tipo de hospital se hace necesario un Banco de Sangre, en relación con el número de camas, nivel de atención médica, número de transfusiones y facilidad para obtener apoyo de componentes sanguíneos de otros Bancos de Sangre o Centros de Transfusión.

Con la participación central del Banco de Sangre se lleva a cabo la medicina transfusional, la cual se define como la infusión o extracción de sangre o elementos sanguíneos con fines terapéuticos. Los elementos sanguíneos pueden ser componentes o derivados de la sangre; los primeros como hematíes, leucocitos, plaquetas, plasma fresco congelado o crioprecipitado, se preparan a partir de muchas extracciones distintas, mientras que los derivados como la albúmina, inmunoglobulinas, concentrado de factor antihemofílico o interferón, están comercializados por distintos laboratorios o pueden prepararse en instituciones especialmente equipadas para ello. Con la introducción de la aféresis terapéutica, el término «Servicio de Transfusión» ha cambiado por medicina transfusional. Los hemoterapeutas aseguran un suministro adecuado de componentes sanguíneos al hospital, los almacenan de forma correcta, seleccionan y cruzan los componentes apropiados para cada enfermo, actúan como asesores de los médicos y proporcionan al enfermo y a la institución el máximo beneficio con el mínimo riesgo.¹

La Ley General de Salud en su artículo 49 establece que... Los hospitales, sanatorios, clínicas, maternidades y en general los establecimientos hospitalarios de los sectores públicos y privados, deberán tener a su disposición un Banco de Sangre o un Servicio de Transfusión autorizados. Así mismo en su artículo 54 se establece que... La transfusión

debe llevarse a cabo por el personal médico y de enfermería que actúe bajo la supervisión del médico responsable y realizarse con sujeción a lo que señalen las normas técnicas que emita la Secretaría; con propósitos terapéuticos. El artículo 90 establece que se requiere de Licencia Sanitaria. El artículo 92 especifica los requisitos en cuanto a:

I. De personal. Suficiente e idóneo. Contar con programas de actualización continua.

Procedimientos adecuados para control y evaluación periódica. II. Contar con un profesional responsable. El artículo 100, establece el requerimiento de permiso sanitario para: III. Internación o salida del territorio nacional de la sangre, sus componentes y derivados. XI. El libro de registros que llevan los Bancos de Sangre, de plasma y los Servicios de Transfusión.

En el 127 se especifica: La inspección por personal autorizado del local y funcionamiento. Y por último el 129 dice: La Secretaría dictará como medidas de seguridad las siguientes: I. La suspensión de trabajo o servicios. II. El aseguramiento y destrucción de objetos, productos o sustancias. III. La prohibición de actos de uso, y IV. Las demás de índole sanitario que puedan evitar que se causen o continúen causando riesgos o daños a la salud.² De los aspectos legislados y en el sector salud, de los más beneficiados ha sido el Banco de Sangre, su objetivo principal es proporcionar sangre segura, que sea efectiva, con oportunidad, rapidez y a un costo razonable.³

Entre otras, la diferencia más importante que distingue a un Banco de Sangre de un Servicio de Transfusión, es que el primero se encuentra capacitado para extraer unidades sanguíneas o sus componentes de un donante e incluirse en el protocolo completo de estudio, almacenamiento, conservación, fraccionamiento y transfusión; en cambio en un Servicio de Transfusión depende de algún otro banco de sangre o Centro de Recolección para disponer de las unidades sanguíneas o sus componentes.⁴

Para su registro ante la Secretaría de Salud y específicamente al Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea, debe realizarse un trámite administrativo a través del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea y para ello se debe contar con: 1. Licencia sanitaria para funcionar. 2. Autorización de la responsiva médica (Un responsable legal y administrativo). 3. Permiso sanitario para el libro de registros de ingresos y egresos.

Entre los requisitos para obtener la licencia sanitaria es llenar el formato solicitud, anexando copias de licencia sanitaria para funcionamiento como hospital o clínica. Formato del médico responsable. Croquis del establecimiento y local que se ocupe. Cuestionario específico del Centro estatal de la Transfusión Sanguínea y Registro Federal de Causantes de la razón social.⁵

Requisitos del responsable es ser médico especialista en hematología o patología clínica con certificación por el Consejo respectivo o ser médico general con el Diplomado sobre Organización, Dirección y Administración de Bancos de Sangre.⁵ Para el efecto, realizar un examen en la Cd. de

México a médicos capacitados en la materia que pretendan registrar AVISO como responsable de banco de sangre.⁶

Del libro de registros de ingresos y egresos se presentará un libro encuadernado y foliado, con un rayado de acuerdo a especificaciones del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea de al menos en seis páginas y con los datos del establecimiento y del responsable médico.⁵

Las principales funciones en el Banco de Sangre, del personal, el servicio debe contar con un mínimo, como lo es el médico, el técnico y de enfermería; y, debe considerarse a una persona de trabajo social.

Del médico: Es el responsable civil, administrativo y técnico. Lleva contabilización de sangre y hemoderivados. Envía informes mensuales de ingresos y egresos al Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea. Atiende y notifica todas las reacciones y complicaciones derivadas de la transfusión. Corrobora el buen estado y legalidad de los productos. Selección del donador mediante el examen médico y supervisar la correcta aplicación del folleto para la autoexclusión.

Promover y atender la donación familiar, altruista y autodonación. Promover el uso racional de los hemoderivados en el hospital. Asegurarse que se reúnan las especificaciones que la ley exige. Promover la actualización en medicina transfusional al personal de enfermería, de laboratorio y médico. Desecho adecuado de productos caducados o en mal estado. Aplicar normas y criterios para la selección de los donantes sanguíneos. Controlar el libro de registros actualizado de acuerdo a las especificaciones legales correspondientes. Notificar si deja de ser responsable.^{2,3}

Mantener vigente su responsiva ante el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea sobre legislación sanitaria aplicable, selección de donantes, obtención, análisis, fraccionamiento, conservación, distribución y transfusión de sangre humana y sus componentes. La revalidación de acuerdo a los requisitos del Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea, como es el examen en la Cd. de México a responsables de Banco de Sangre, cuya autorización se encuentre vencida o por vencer en los próximos seis meses, a hematólogos o patólogos clínicos que no tengan actualizada certificación de su Consejo, a médicos que hayan aprobado evaluación o egresado del diplomado sobre organización, dirección y administración de Bancos de Sangre, impartido en el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea hace más de dos años y a médicos que no obtuvieron resultado aprobatorio en un examen y se les brinda una segunda oportunidad. Esta revalidación se debe realizar cada dos años.⁶

Funciones del químico: Químico o técnico certificado por autoridad competente. Es el responsable operativo del funcionamiento del Banco de Sangre. Atención y manejo de los donantes sanguíneos. Realiza y controla el inventario diario. Control de calidad de las unidades, equipo y reactivos de laboratorio. Pruebas de inmunohematología básicos y de laboratorio. Recibe y entrega unidades sanguíneas o hemoderivados según condiciones, señaladas por la ley.³

Funciones del personal de enfermería: Es responsable de la aplicación de transfusiones y vigilancia de reacciones

postransfusionales. Registro y documentación en la hoja de control de transfusiones de enfermería.⁷

En el Banco de Sangre se debe contar con el equipo y reactivos necesarios para el funcionamiento correcto de las pruebas de laboratorio, de inmunohematología básica, para la atención de los donantes sanguíneos, para la transfusión y para su desecho dado el caso, así como la bibliografía aplicable en inmunohematología, almacenamiento y conservación de hemoderivados, de transfusiones (indicaciones y complicaciones), la Ley General de Salud y programas de mantenimiento, actualización y control de calidad.⁸⁻¹¹

El Banco de sangre al manejar la donación sanguínea, cuenta con los donantes y pueden pertenecer a una de tres modalidades; la familiar, la altruista y la autodonación,¹² éstas se deben fomentar ampliamente con el fin de evitar el desabasto de unidades sanguíneas. El tejido sanguíneo, no se puede vender para su disposición,² pero toda unidad de sangre obtenida, genera costos, tanto en el uso de instalaciones, mano de obra, así como en los reactivos y equipo que se usa, lo cual suma un precio que se aplica cuando se hacen los estados de cuenta administrativos, y no es en sí, el costo del biológico hemoterapéutico.

La transfusión de componentes sanguíneos implica la acción terapéutica de los mismos cuando es estrictamente necesario y no existe otra alternativa de tratamiento, se deben sopesar los beneficios frente a los riesgos potenciales.¹³ Existe en dos formas: Alogénica (entre la misma especie) y la autóloga (en el mismo individuo). Se emplean tres métodos principales:

1. Por depósito previo, el más ampliamente usado y difundido.
2. Hemodilución preoperatoria aguda, que consiste en obtener la sangre inmediatamente antes de la cirugía, reponer ésta con líquidos parenterales y usarse, si procede, después de la cirugía.
3. Rescate celular por reposición inmediata, durante el trans y postoperatorio inmediato con equipo y accesorios especializados.¹² Todos estos procedimientos tienen sus indicaciones y contraindicaciones, ventajas y desventajas bien establecidos.¹³

La selección de los donantes sanguíneos se lleva a cabo por una serie de fases sucesivas establecidas con el fin de determinar una sangre segura, que no perjudique al donador ni al paciente, mencionaremos por ejemplo, la sensibilización previa de la persona, para detectar condiciones de alto riesgo de enfermedades transmisibles por medio de un folleto ilustrativo para la autoexclusión, se le realiza una historia clínica detallada, un examen médico meticuloso, los exámenes de laboratorio establecidos y, por último un talón de autoexclusión estrictamente confidencial. La Norma Oficial Mexicana establece los aspectos de importancia sobre el particular, así tenemos que para las condiciones de alto riesgo para VIH y hepatitis se encuentran: Homosexuales masculinos, bisexuales, heterosexuales con varias parejas, la prostitución, hemofílicos politransfundidos, exproveedores remunerados, internos de reclusorios o centros para atención mental, parejas de seropositivos al HIV o parejas de algún grupo anterior; se mencionan otros factores

de riesgo como: presencia de enfermedades venéreas, violación o contacto sexual ocasional o con parejas de hábito desconocido o bien con alguno de los de alto riesgo.^{12,14}

Los estudios de laboratorio básicos que se emplean son el grupo sanguíneo y RH, hematócrito, VDRL, anti-HIV, antígeno de superficie para hepatitis B (UBsAg o Antígeno Australia), anti-HCV (anticuerpos contra virus de la hepatitis viral C) y pruebas cruzadas en solución salina, albúmina y hasta Coombs, dejando para cuando proceda realizar el anti-brucella, anti-plasmodium o gota gruesa y anti-tripanosomiasis si es que el donante tiene antecedentes o viene de áreas endémicas, así como anti-citomegalovirus y anti-toxoplasma si los componentes sanguíneos son para pacientes inmunodeprimidos, lactantes o embarazadas.¹²

Sobre la hepatitis B, se establece que debe realizarse HBsAg, sin embargo este marcador puede estar negativo en un periodo llamado de ventana, entre la desaparición del HBsAg y la aparición del anti-HBs (anticuerpo contra el antígeno de superficie de la hepatitis viral B) de pocas semanas a varios meses,¹⁵ lo cual origina el transfundir una sangre infectada, pudiéndose auxiliar mediante la determinación de anti-HBc (anticuerpos anti-core de la hepatitis viral B) que determina una infección previa y prevalece de por vida.¹⁵ El anti-HIV puede requerir de 3 a 12 semanas para positivarse y se requiere su determinación por medio de pruebas serológicas de ELISA o Western-Blot.¹⁶ Con el anti-HCV existen indicios que con el actual ensayo no se identifica a todos los individuos infectados;¹⁷ en consecuencia, es de capital importancia detectar a aquellos donantes sanguíneos con antecedentes de factores de alto riesgo para descartarlo como donante.

La autotransfusión como modalidad terapéutica ha sido posible gracias al desarrollo de la ciencia y la tecnología de nuestros tiempos aplicada al Banco de Sangre e inclusive puede emplearse en niños, embarazadas y ancianos;¹² entre sus principales ventajas es que tiene un 100% de compatibilidad sanguínea, asegura la atención quirúrgica oportuna, evita rechazo en inmunizaciones, evita infecciones y al paciente se le realiza un estudio completo médico y de laboratorio. Las desventajas son mínimas y puede resumirse a que existe eventualmente una disminución de células no muy importante y el que debe ingresar al protocolo de estudio de un donante sanguíneo alogénico. Ha sido de especial utilidad en pacientes con grupos sanguíneos difíciles de conseguir por su escasa frecuencia y en aquellos que han tenido inmunizaciones sanguíneas previas. Mediante la combinación de donaciones prequirúrgicas autólogas y recuperación perioperatoria se ha calculado que hasta un 40-50% de todos los procedimientos quirúrgicos podrían realizarse con transfusiones autólogas.¹³

Este hospital puede obtener apoyo de componentes sanguíneos y viceversa en nuestra localidad por medio de otras instituciones médicas como el Hospital General, IMSS, ISSSTE, etc, que en determinado momento se puede requerir, ya sea por grupos sanguíneos difíciles de conseguir o escasez de reservas. En este hospital que funciona al segundo

nivel de atención médica, contando con 41 camas censables para hospitalización, las cuatro especialidades básicas, más ortopedia, neurología, otorrinolaringología, oftalmología, así como los servicios de terapia intensiva, tres quirófanos, urgencias y dental el Banco de Sangre ha ayudado a resolver los problemas y soporte en materia de componentes sanguíneos con un promedio de 20 transfusiones por mes, e indica la necesidad de contar con el Banco de Sangre en hospitales de este nivel.

La importancia de contar con un Banco de Sangre se debe a la posibilidad de requerirse algún componente sanguíneo que puede surgir imprevistamente y ser de vital trascendencia, en estos casos es prioritario tener un depósito de unidades sanguíneas bien estudiadas y conservadas para su disponibilidad inmediata, a requerirse y no contar con ellas, comprometiendo la atención o vida del paciente.

Referencias

1. Chang-Ling Lee, John-Bernard Henry. Bancos de Sangre y hemoterapia. En: ToddSanford-Davidsohn. Diagnóstico y tratamiento clínico por el laboratorio. John Bernad Henry. España: Salvat Editores, 1988: 1247.
2. Ley General de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos. México: Ley General de Salud, 1995.
3. Centro Estatal de Transfusión Sanguínea. Servicio de Transfusión. ¿Cómo funciona el servicio? Baja California, México: Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, 1994.
4. Martínez-Andrade M. Para el Registro de Servicios de Transfusión. ¿Qué es un servicio de transfusión? Baja California, México: Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, 1993.
5. Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea. Servicios de Transfusión. ¿Cómo registro el servicio? Baja California, México: Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, 1994.
6. Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea. Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario. Of 1094. Para la evaluación de conocimientos para responsables de Bancos de Sangre. México: Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea, marzo de 1998.
7. Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea. Servicios de Transfusión. ¿Qué necesita tener el Servicio en mano de obra (Personal)? Baja California, México: Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, 1994.
8. Anónimo. Technical manual of American Association of Blood Banks. 10a. Ed. Washington DC, 1990.
9. Linares GJ. Inmunohematología y transfusión. «Principios y Procedimientos». Venezuela, 1989.
10. Secretaría de Salud. Manual de inmunohematología. Secretaría de Salud. Subsecretaría. México: Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea, 1993.
11. Figueroa UM. Control de calidad de aparatos y reactivos en banco de sangre. VI Curso Taller de Banco de Sangre. Baja California, México: Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea, 1994.
12. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana sobre Bancos de Sangre. México: Diario Oficial de la Federación, julio de 1994.
13. Leonard I Boral, John-Bernard Henry. Medicina Transfusional. En: Diagnóstico y tratamiento clínico por el laboratorio. John-Bernard Henry. España: Salvat Editores, SA, 1988; 980-81.
14. Ana Amuchástegui-Herrera. Aportaciones de las ciencias para la prevención del SIDA. En: José Antonio Izazola-Licea. SIDA estado actual del conocimiento. Basado en XI Conferencia Internacional sobre SIDA en Vancouver, Canadá. México: Noriega Editores, Fundación Mexicana para la Salud, AC, 1996; 122.
15. Stevens RW, McQuillan G. Diagnóstico serológico de infecciones por el VIH (virus de inmunodeficiencia Humana) y de la hepatitis B (virus de la hepatitis B). En: JohnBernard Henry. Diagnóstico y tratamiento clínico por el laboratorio. México: Editorial Salvat, 1994; 939-45.
16. Anónimo. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). En: Braunwald, Isselbacher, Petersdorf y col. Manual Harrison. Principios de medicina interna. México: Editorial Interamericana McGraw-Hill, 1988; 389-90.
17. Van der Poel CM, Reesink HW, Schaasberg W et al. Infectivity of blood seropositive for hepatitis C virus antibodies. Lancet 1990; 335: 558-560.