

REVISTA PERUANA DE

TRANSFUSIÓN



ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD PERUANA DE HEMOTERAPIA Y BANCOS DE SANGRE

AÑO V VOLUMEN N°21

SEPTIEMBRE 2002



II Curso Internacional de Tecnología Emergente en Banco de Sangre

28-29

SEPTIEMBRE

CURSO INTERNACIONAL
TEÓRICO - PRÁCTICO
INMUNOHEMATOLOGÍA

26 - 27 SETIEMBRE 2002

DISTRIBUCIÓN GRATUITA



CONTENIDO



**Auditoria de Servicios
de Banco de Sangre
Pag. 6**

**Auditoria de Procesos
Pag. 14**

**Incidencia de Marcadores
Serológicos seropositivos, en la
población de Hemodonantes del
servicio de Hemoterapia y Banco
de Sangre del HMC durante el
año 2001
Pag. 24**

**Transplante de Corazón ABO
incompatible en infante
Pag. 26**

**La creciente demanda de Técnicas
Médicas y Quirúrgicas sin sangre
Pag. 27**

**Karl Landsteiner y los grupos
sanguíneos
Pag. 30**

**Medicina al día:
Avances en Transfusiones Sanguíneas
Pag.32**

**Noticiero Médico
Pag.36**

**Actividades Médicas
Pag.38**

Editorial

LLEGO LA HORA

El conocimiento humano, en su paso por la historia, se identifica por la turbadora obsesión de conocer, indagar y escrudiar el mundo en que vivimos, por nuestra naturaleza genética, nos está prohibido aislarnos de las interrogantes que navegan en el espacio interior del hombre, el continuo espiral de preocupaciones para conseguir respuestas a lo que desconocemos, a todo aquello que nos limita, son tercamente opacados por el estímulo que nos enerva, para ser rebeldes a lo ignoto, nos empuja a investigar y así superar lo que hasta ayer era casi imposible, para obtener el beneficio de mejorar nuestra calidad de vida.

Actualmente estamos inyectados de la globalización, estamos absorbidos por niveles óptimos de tecnología de punta, hoy se aplican procedimientos y logísticas muy variadas y emergentes, que en verdad nos aturde, por ello somos conscientes de lo que hoy se aplica en la vida, lo que creemos es norma a seguir, mañana puede ser historia, este anunciado lo tenemos claro, damos testimonio de lo señalado razón por lo cual la Sociedad Peruana de Hemoterapia y Banco de Sangre, se complace en grado sumo a dar la más cordial bienvenida a los participantes del Curso Internacional de Inmunoematología avanzada, importante área de la Medicina Humana, cuyo conocimiento actualizado es fundamental para la detección de las reacciones inmunoematológicas que permite lograr un positivo tratamiento a los pacientes y tener vigencia activa con los modernos procedimientos a usarse, además de conocer las diversas metodologías de primer nivel que son aplicables en un efectivo diagnóstico inmunoematológico.

La exposición del profesor invitado, Dr. José Allison Dos Santos del Brasil garantizan plenamente lo citado, con el importante agregado de un Taller Seco aplicando la resolución de los problemas que con mayor incidencia se presentan en Medicina Transfusional.

Esta vertiente académica y científica, se complementa con el II curso Internacional de Tecnología Emergente en Banco de Sangre que organiza la Sociedad, comprometida en todos sus extremos con el estudio, análisis y desarrollo de la especialidad en el país, ha sumado esfuerzos para contar con la presencia de destacadísimos profesionales nacionales y extranjeros, quienes con sus exposiciones de los más recientes avances científicos y tecnológicos en Hemoterapia nos motiva a perseverar en la dual relación: Conocimiento adquirido mas el conocimiento difundido, cimentan su efecto multiplicador cuyo peso específico a lograr es el bienestar común de nuestra apasionante especialidad.

El compromiso de tales logros de la Junta Directiva de la Sociedad marca la diferencia en la constante búsqueda del conocimiento Científico que la Revista Transfusión difunde a sus lectores. hasta la próxima!

EL DIRECTOR



Dr. Ernesto Manrique

AUDITORIA DE SERVICIOS DE BANCO DE SANGRE

Autor: Dr. Jhony Morzan



ESTABLECIMIENTO DE SALUD

Organización que moviliza la capacidad y el esfuerzo de una amplia variedad de grupos de profesionales y no profesionales, con el objeto de proporcionar servicios médicos adecuados, altamente personalizados, a pacientes individualizados, dentro de los límites del conocimiento médico – técnico actualizado y del conocimiento de la forma de organizar efectivamente la actividad humana. Su preocupación más importante es la vida y la salud del paciente.

ATENCION DE SALUD

Serie de actividades que se emprenden con la finalidad de restablecer, preservar o acrecentar el bienestar físico y mental de las personas*.

ATENCION MEDICA

Conjunto de medios directos y específicos destinados a poner al alcance del mayor número de individuos y de sus familias, los recursos del diagnóstico temprano, del tratamiento oportuno, de la rehabilitación, de la prevención médica y del fomento de la salud.

AUDITORÍA

Examen, revisión metodológica de situaciones que concluyen en informes detallados de los hallazgos efectuados por los responsables del análisis.



¿Qué procedimientos se incluyen en los procesos de Auditoría?

EVALUACIÓN:

Proceso de recopilación y análisis de la información para estudiar el comportamiento de los valores de los indicadores durante el periodo programático, así como para determinar la situación histórica o proyectada de una organización.

SUPERVISIÓN:

Conjunto de acciones que incluye el rediseño de objetivos, medición y propuestas de mejora a un determinado sistema. Es un proceso de enseñanza y aprendizaje y personalizado, realizado con el fin de garantizar que se esté cumpliendo con los niveles de calidad, previamente establecido en el sistema. Es una revisión sin perjuicios en forma crítica y sistemática de los hábitos del personal. La supervisión se orienta hacia la verificación de los resultados.

MONITOREO:

Es el seguimiento a las acciones determinadas en el Plan Operativo. Parte del seguimiento de los estándares e indicadores clasificados sistemáticamente y por proceso de atención. Requiere de los valores estándares seleccionados.

Representa al proceso que evalúa la calidad del control interno en el tiempo y permite al sistema reaccionar en forma dinámica, cambiando cuando las circunstancias a sí lo requieran. Se orienta a la identificación de controles débiles insuficientes o innecesarios y promueve su reforzamiento

¿Qué aspectos deben ser motivo de una Auditoría en Banco de Sangre?

**CALIDAD**

Conjunto de características que deben tener los servicios de salud en el proceso de atención a los usuarios, desde el punto de vista técnico y humano, para alcanzar los efectos deseados, tanto por los proveedores como por los usuarios.

La calidad comprende : accesibilidad, equidad, relevancia a la necesidad, aceptabilidad social, eficiencia y efectividad.

Calidad de un establecimiento de salud

Objetivos:

1. Satisfacción del usuario y familiares.
2. Gestión de la organización.
3. Eficacia y eficiencia de los servicios (cumplimiento de estándares).
4. Disponibilidad de recursos.
5. Finanzas transparentes.

Gestión de la Calidad

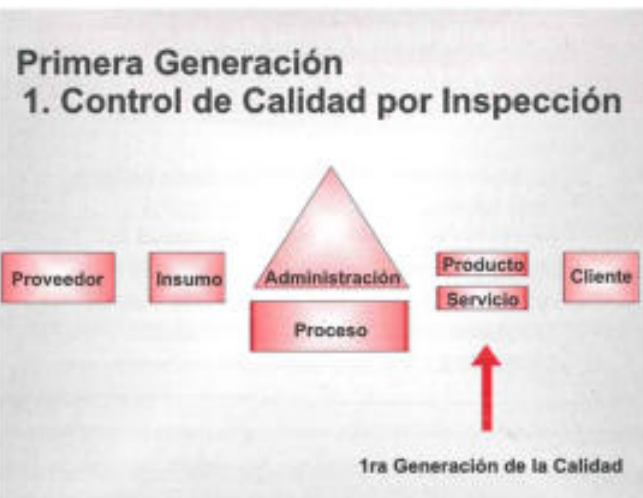
"Sistema Permanente de Control de Calidad"

*"Si Ud. no puede medir lo que hace, no puede **Controlarlo.**
Si no puede controlarlo, no puede **Dirigirlo.**
Si no puede dirigirlo, no puede **Mejorarlo**".*

J. Harrington

AUDITORIA DE LA CALIDAD

Abarcara todas las actividades que se realizan en un servicio de transfusiones de sangre y además evaluara la forma como se relacionan unos con otros los diversos componentes del servicio. Pero también puede ser selectiva y específica, centrándose en determinados sectores



Segunda Generación 2. Aseguramiento de la Calidad



Tercera Generación 3. El proceso de la Calidad Total



Cuarta Generación 4. Los procesos de mejora Continua de la calidad



Quinta Generación 5. Reingeniería y Calidad Total

La calidad se orienta a rediseñar la empresa por procesos completos orientados hacia el cliente.

El rediseño es estructural y de procesos.

Sexta Generación de los Procesos de Calidad

Se necesita desarrollar una estrategia de calidad que incorpore el pensamiento creativo e innovador de todos los colaboradores de la empresa, y además presente una estructura que permita flexibilidad y libertad de acción, bajo un esquema centralizado - descentralizado, orientado a crear valor agregado al cliente.

Sexta Generación (justificación)

- * Los nuevos clientes exigen dos atributos:
Rapidez y valor agregado
- * La empresa necesita cimentar su desarrollo en una variable dinámica que le asegure la generación de nuevos conocimientos.
- * Los líderes jugarán un papel determinante en la revolución empresarial.

Acreditación de Hospitales

Es el procedimiento de evaluación de los recursos institucionales voluntario, periódico y reservado que tiende a garantizar la calidad de la atención a través de estándares previamente definidos por la autoridad de salud.

(Unidad Coordinadora de Acreditación de establecimientos de Salud MINSA)



EVALUACION DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD*

Proceso ordenado y metodológico para establecer análisis, mediciones sistemáticas de políticas, estrategias y programas de salud, estudiándolos de acuerdo a los objetivos planteados, y la coherencia de las actividades, la utilización de los recursos previstos, y el grado de cumplimiento de los resultados y efectos producidos.

Incluye la satisfacción del usuario, la satisfacción de los

proveedores, la satisfacción de la institución, la formación y desarrollo científico del personal"

EVALUACION DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD

- Aspectos del donante
- Producción de componentes sanguíneos
- Escasez de sangre o componentes
- Control de inventarios
- Expedición y envío de sangre y/o componentes
- Etiquetado
- Ensayo de control de calidad
- Mantenimiento preventivo del equipo
- Formación del personal
- Documentación de todos los procesos



CLASES DE AUDITORIAS AUDITORÍA EN SALUD

Examen objetivo y sistemático de las actividades asistenciales, para evaluarlas y verificarlas con posterioridad a su ejecución y transcribir en un informe las observaciones, conclusiones y recomendaciones.

AUDITORÍA CLÍNICA

Involucra el concepto de Auditoría enfocado al proceso de atención de salud y quienes participan en él.

AUDITORIA MEDICA

"Conjunto de acciones destinadas a la evaluación de la atención médica, mediante el análisis de su programa, contenidos, procesos y confrontación con normas vigentes orientadas al logro del mejoramiento de la calidad y rendimiento".

AUDITORIA DE GESTION

"Es un examen objetivo, sistemático y profesional de evidencias, realizado con el fin de proporcionar una evaluación independiente sobre el desempeño de una entidad, programa o proyecto, orientada a mejorar la efectividad, eficiencia y economía en el uso de los recursos para facilitar la toma de decisiones y mejorar su responsabilidad ante el público".



¿Qué se evita y disminuye con las Auditorías en una institución?

Mejoras, Disminución de Riesgos, Disminuir Costos de No Calidad y otros

¿QUÉ ES COSTO DE NO CALIDAD?

"Son costos ocasionados por no cumplir con los requerimientos de los productos y/o servicios"

"Costos asociados a no hacer bien las cosas, desde la primera Vez"

EL COSTO DE LA NO CALIDAD

"Cada vez que las cosas son mal hechas hay un costo a la organización. Algunos de estos costos son obvios (sobre-tiempos, retrasos, desperdicios, reprocesos, errores, etc.), en cambio hay otras cosas menos obvias como la pérdida de la productividad, la insatisfacción en el trabajo, pérdida de

imagen y reputación, insatisfacción del usuario, y otros. Infortunadamente, el costo de la calidad es como un iceberg. Sólo una pequeña parte es visible, en cambio la parte más peligrosa está escondida"

EL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL

Es el Sistema creado, con el objeto de:

Supervisar la correcta, útil, eficiente, económica y transparente utilización de los bienes y recursos públicos y

El ejercicio de las funciones de los servidores y funcionario públicos, en relación a los resultados obtenidos y al cumplimiento de la normatividad.

(Artículo 1º- Ley N°26162).



El Sistema está conformado por:

Contraloría General de la República

Auditorías del Poder Legislativo, Poder Judicial, Sectoriales del Poder Ejecutivo, Regionales, Municipales, De Organismos Autónomos, De instituciones y Personas de Derecho Público.

Auditorías internas de empresas que conforman la actividad empresarial del Estado.

EL CONTROL GUBERNAMENTAL

Consiste en::

La verificación periódica del resultado de la gestión pública, a la luz del grado de eficiencia, eficacia, transparencia y economía que hayan exhibido en el uso de los recursos públicos.

Del cumplimiento por las entidades de las normas legales y de los lineamientos de política y planes de acción.

Evalúa y establece las causas de los errores e irregularidades para recomendar las medidas Correctivas.

El control que ejerce el Sistema es interno y externo; pero siempre selectivo y posterior.

OBJETIVOS DE LA AUDITORIA GUBERNAMENTAL



AUDITORIA GUBERNAMENTAL

Medio de Control

Determinar:
Propiedad, legalidad,
Exactitud numérica
de las Operaciones

Si todas las transacciones han sido
registradas

Sugerir Mejoras

Determinar si la Gestión de los Funcionarios son
Correctas

Determinar si los E.E. FF. Presentan razonablemente la prestación y los resultados de las
operaciones financieras de conformidad con los M.R.F.A. y aplica los resultados de las
uniformes con los del año anterior. dos sobre bases

Establecer Responsabilidades:

- Civil
- Penal
- Administrativa



EL CONTROL DEL SISTEMA ES:

INTERNO
EXTERNO

PERO SIEMPRE SELECTIVO Y POSTERIOR

EL CONTROL INTERNO PREVIO

Ejercido por la propia entidad en función de los procedimientos establecidos en sus planes de organización, reglamentos, manuales y disposiciones emanadas del Titular de la entidad.

EL CONTROL INTERNO POSTERIOR

Ejercido por los superiores del servidor o funcionario ejecutor y por el auditor en función a sus planes y programas anuales. Este control evalúa los aspectos administrativos, el uso de los recursos y la gestión en función de las metas y programas trazados.

LOS ÓRGANOS INTERNOS DE CONTROL

Realizan control posterior mediante auditorías y exámenes especiales, para evaluar la medida en que las normas internas, lineamientos y procedimientos han sido eficaces para:

Salvaguardar sus activos,
Asegurar la confiabilidad de su información contable,
Tender a una gestión eficiente que cumpla las metas y programas trazados,
Oblención de los resultados previstos.

EL CONTROL EXTERNO

Realizado por la Contraloría General de la República y/o por los órganos del Sistema que ejercen control gubernamental y las sociedades de auditoría independiente que esta designe.

Se efectúa mediante auditorías y exámenes especiales.

El Titular y los Directores de la entidad son responsables de:

Supervisar la confiabilidad del control interno previo y el control interno posterior para la evaluación de la gestión.

Definir sus políticas en los planes y/o programas anuales que se formulen, los que serán objeto de las acciones de control a que se refiere esta ley.

ATRIBUTOS DE UNA OBSERVACION DE AUDITORIA

CONDICION.- Descripción de la situación irregular o deficiencia (lo que es)

CRITERIO.- Norma o estándar técnico-profesional con la que se compara la
Condición (lo que debe ser)

CAUSA.- Razón (o razones fundamentales) por la cual ocurrió la condición o
no se cumplió el criterio (por qué sucedió)

EFECTO.- Consecuencia real o potencial, cuantitativa o cualitativa que generó
la condición (diferencia entre lo que es y lo que debe ser)

Concepto .- Conjunto de hechos comprobados, suficientes, competentes y pertinentes que sustenta las conclusiones del auditor

De control, si los controles son confiables

Sustantivas, de satisfacción referida a cifras

Debe haber equilibrio entre los beneficios a obtener la evidencia y el costo de obtener



AUDITORIA DE PROCESOS

CAPITULO V – Bancos de Sangre

Art 6: Los Bancos de Sangre son establecimientos destinados a la extracción de sangre humana, para transfusiones, terapias preventivas y a investigación; funcionan con licencia sanitaria y están encargados de asegurar la calidad de ésta y sus componentes durante la obtención, procesamiento y almacenamiento.

Art. 8: Los profesionales de la salud especializados en la materia y autorizados en la prescripción terapéutica de la sangre humana sus componentes y derivados, están obligados a la utilización racional acorde con la patología a tratar.

Banco de Sangre: Objetivo

Distribuir hemoderivados o servicios con una calidad y niveles de seguridad contrastados y ofrecer una práctica transfusional eficaz, segura y individualizada a cada paciente. al mismo tiempo ha de proteger la fuente principal de estas donaciones, el donante, para evitar que este pueda sufrir cualquier tipo de reacción adversa como resultado de la donación.

**CENTROS DE HEMOTERAPIA
BRINDAR SANGRE Y/O HEMOCOMPONENTES
SEGUROS, OPORTUNOS, CON EFICACIA Y EFICIENCIA**

HEMOVIGILANCIA

La información que obtienen los Bancos de sangre y/o Laboratorio resulta crucial no sólo para los pacientes individuales sino para el monitoreo general de la salud pública, la puesta en práctica de la vigilancia epidemiológica

VIGILANCIA Y EVALUACION.

Diversas formas, las más útiles:

Procedimientos de control de calidad:

Generan documentos o registros que se pueden examinar y evaluar.

Auditoría,

Permite hacer una buena evaluación de la garantía de la calidad.

CALIDAD

Es asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios más adecuado para conseguir una atención óptima, teniendo en cuenta todos los factores y conocimientos del paciente y del servicio médico, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente.

PROGRAMA DE LA GARANTIA DE LA CALIDAD

Consiste en implementar un programa completo que avale que el resultado final es correcto y útil.

Para asegurar la calidad.

Garantía de la Calidad

Puntos que deben incluirse en los procedimientos:

Donantes y Hemoderivados mas seguros:

Donación no remunerada, protocolos de selección del donante, prevención de enfermedades transmisibles por transfusión, la legislación y regulaciones, aplicación de nuevos y mejores test de detección de enfermedades transmisibles, la aparición de métodos de inactivación viral de los hemoderivados o el de calidad total.

Reducción del número de unidades transfundidas.:

Control de la prescripción, la evaluación de la eficacia del acto transfusional o la monitorización de sus reacciones



Generaciones de la Calidad

- 1ra. Control de Calidad por Inspección.:
- 2da. Aseguramiento de la Calidad
- 3ra. El Proceso de la Calidad Total
- 4ta. Los Procesos de Mejora Continua de la Calidad
- 5ta. Reingeniería y Calidad Total
- 6ta. De los Procesos de Calidad



Postulados de Casal

La Donación debe ser Voluntaria

Es necesario excluir todo tipo de hecho por parte de los organismos responsables de la transfusión

El donante debe ser capaz de tomar la decisión

No debe obtenerse ventajas que le induzcan a pasar por alto las contraindicaciones de la donación

Es preciso hacer bien las cosas bien desde el principio

Es necesario evitar recursos fáciles, pero peligrosos como la demagogia y las llamadas alarmistas continuas.

Estar dispuesto a la adopción de los avances tecnológicos.

El crecimiento de necesidades de transfusión obliga a introducir cambios cuantitativos y cualitativos.

Siempre hay una persona que con su iniciativa y dinamismo ha hecho posible el resultado.

De las instituciones se puede esperar buena voluntad, legislación, recursos, etc. pero no resultados

AUDITORIA

Es un instrumento de gestión que permite vigilar la calidad del sistema de garantía.

Consiste en una revisión oficial de todos los factores que intervienen en la garantía de la calidad de productos o servicios.

TIPOS AUDITORIA
AUDITORIA DE LA CALIDAD
AUDITORIA MEDICA

AUDITORIA DE LA CALIDAD

Abarca todas las actividades que se realizan en un servicio de transfusiones de sangre.

Evalúa la forma como se relacionan unos con otros los diversos componentes del servicio.

Puede ser selectiva y específica, centrándose en determinadas actividades

Puede ser interno o externo.

AUDITORIA MEDICA

Se pone en práctica mediante un grupo de trabajo que puede formar parte del Comité de Transfusiones.

EI COMITÉ TRANSFUSIONAL sirve para evaluar el uso que realmente se hace de la transfusión sanguínea, de manera que se cumplan las Normas locales o nacionales dirigidas a promover las mejores prácticas de transfusión.

COMITÉ TRANSFUSIONAL

Debe comprenderse como parte del Sistema de Calidad del Servicio.

- Es una de las mejores herramientas para realizar la revisión de la práctica transfusional y la elaboración de políticas consensuadas para mejorar en forma continua todas las actividades hemoterapéuticas y sus resultados.

¿Que debe ser motivo de una Auditoría en Banco de Sangre?**ESTRUCTURA****PROCESO****RESULTADO****Enfoque de la Calidad****ASPECTOS QUE SON MOTIVO DE AUDITORIAS**

Aspectos del donante
Producción de componentes sanguíneos
Escasez de sangre o componentes
Control de inventarios
Expedición y envío de sangre y/o componentes
Etiquetado
Ensayo de control de calidad
Mantenimiento preventivo del equipo
Formación del personal
Documentación de todos los procesos

CONSIDERACIONES A REVISAR SOBRE EL USO DE SANGRE

La revisión deberá ser justa, objetiva y consistente. Debe incluir:

Evaluación de la indicación de la(s) transfusión (es), Sangre Total o HC.
Evaluación de todas las reacciones transfusionales confirmadas.
Desarrollo o aprobación de políticas y procedimientos relacionados con la distribución, manipulación, uso y administración de sangre y HC.

Extender informes para el Comité del Hospital responsable de actividades generales de control de calidad, y recomendar medidas correctoras cuando sea necesario.
Establecer políticas de transfusión, así como la revisión de prácticas transfusionales.

Práctica de peticiones de sangre y productos sanguíneos.
Información de los propósitos educacionales de estas revisiones.
Evaluación de la hoja de conducción y parámetros para decidir la transfusión de sangre.

Ejemplos de Actividades

Establecer criterios para el uso de sangre no compatibilizada en pacientes terminales, cuidados paliativos.



Criterios para el uso de sangre Rh positiva en pacientes Rh negativos.

Establecer mecanismos definidos para monitorear y corregir a aquellos médicos que no cumplen con los criterios establecidos.

Establecer mecanismos de registro de la transfusión en la HC.

Cruzamiento de sangre autóloga al Stock de homólogo.

ANTES DE TRANSFUNDIR

Confirmar: Nombre, Historia Cl., cama.

Corroborar la compatibilidad de la sangre o plasma por la concordancia del grupo sanguíneo.

Controlar la fecha de vencimiento de la unidad de sangre o plasma.

Registrar en la Historia clínica.

Donante

Donación Retribuida

Donación Familiar

Donación Altruista

Otras formas de Donación:

Donación Autóloga

Donación Dirigida

Donación de Plasma

Citáferesis

Donación de Médula Osea

Donación de células progenitoras

Donación de Organos

MOTIVACIONES PARA DONAR

Altruismo, sentido del deber, acto social o posición social

Búsqueda de beneficios

MOTIVACIONES PARA NO DONAR

Miedo

EXIGENCIAS DEL DONANTE AL CENTRO

-INFORMACIÓN

-CORRECTAS INSTALACIONES

-BUENA ORGANIZACIÓN

-PERSONAL AFABLE Y TÉCNICAMENTE CORRECTO

-FACILIDADES PARA LA DONACIÓN

-CONFIDENCIALIDAD

-CUENTAS CLARAS

AUTOEXIGENCIAS DEL BANCO DE SANGRE

-Buena estructura

-Organización

-Formación del Personal técnico

-Calidad Total

-Acreditación

EXIGENCIAS DEL CENTRO AL DONANTE

*Identificación en forma clara

*Causas de exclusión

*Que respondan detalladamente en la ficha médica

*Que se someta al interrogatorio y exploración del médico de

*Banco de sangre

*Que se someta a las analíticas previstas

*El consentimiento para la donación y que la firme.

Edad

Temperatura

Peso

Piel

Pulso

Ingesta (no ayunas)

Presión Arterial

Estado General

Hematocrito

Hemoglobina

IDENTIFICACION DEL RECEPTOR Y DE LA MUESTRA DE SANGRE

*Solicitud de Transfusión

*Identificación del paciente

*Toma de muestra

CRITERIOS Y MÉTODOS DE SELECCIÓN DEL DONANTE

Manejo de la Información:

Sensibilización de la Población

Entrevista Médica

Condiciones Básicas para la Donación Asociadas a la Seguridad del Donante

Condiciones Básicas para la Donación Asociadas a la Seguridad del Paciente

ANÁLISIS DE EXCLUSIONES TEMPORALES O PERMANENTES

Identificación del Donante

Antecedentes pre Transfusionales

Antecedentes de Trasplante de Tejido Humano

Medicación

Inmunizaciones

Enfermedades de Origen Infeccioso

Identificación del Donante

Antecedentes pre Transfusionales

Antecedentes de Trasplante de Tejido Humano

Medicación

Inmunizaciones

Enfermedades de Origen Infeccioso



Pruebas a realizar a los donantes

Grupo ABO

Grupo Rh.

Investigación de Anticuerpos Irregulares

Título de Hemolisinas

Registros previos

Serología de Donaciones:

Metodología empleada, Sensibilidad, Especificidad, Uso de técnicas suplementarias para casos falsos positivos.

PRUEBA CRUZADA

RECEPTOR
Muestra de Sangre

DONANTE
Unidad de Sangre

Aglutinación
↓
INCOMPATIBLE

No hay Aglutinación
↓
COMPATIBLE

HEMODERIVADOS

Mecanismos de Obtención

Requerimientos de Instrumental o Equipo

Mecanismo de Identificación

Control de Calidad

Etiquetado de Hemoderivados

Almacenamiento

Transporte

Almacenamiento de Hemoderivados

Protocolo:

Metódica de almacenamiento: Concentrado de Hematíes, Plaquetas

Mecanismos de Seguridad

Programa de Revisiones y Supervisión

Características del Almacenamiento

Sangre total y

Concentrado de Hematíes: 2-8°C

Plasma Fresco Congelado: = -18°C

Crioprecipitado: = -18°C

Plaquetas: 20-24°C

Granulocitos: 20-24°C

TIPOS DE REVISIÓN Y FRECUENCIA

Comprobación de la temperatura: Diaria

Comprobación de las baterías del registro gráfico: Semanal

Cambio del registro de temperatura: Semanal

Comprobación del sistema interior de circulación de aire: Semestral

Comprobación del sistema acústico y óptico de la alarma:

Mensual

Comprobación de la plumilla de los registros: Semestral

Limpieza del interior del aparato: Trimestral

Limpieza del motor y del compresor: Anual

)

PRUEBAS PRETRANSFUSIONALES TRANSFUSION

consiste en la administración a de sangre y/o hemocomponentes a un paciente.

REACCIONES TRANSFUSIONALES

Reacciones Inmunológicas

Por Hematíes: Hemólisis

Por Leucocitos: Reacciones Febriles, Infiltrado Pulmonar

Por Plaquetas. Púrpura post transfusional

Por Proteínas plasmáticas: Urticaria, Shock anafiláctico

Reacciones No Inmunológicas

Septicemia

Embolea gaseosa

Transmisión de enfermedades

Sobrecarga de líquido y hierro

INVESTIGACION DE REACCION TRANSFUSIONAL HEMOLITICA

Indicios de hemólisis:

Hb en plasma y orina del paciente.

Bilirrubina

Haptoglobina

Cooms Directo

Indicios de incompatibilidad

Indicios de CID

Indicios de Infección bacteriana.

MISION

Prevenir la transmisión de agentes hemotransmisibles y el uso apropiado de las mismas, de tal manera que se pueda reducir el impacto individual, social y económico de las enfermedades por transfusión.

Marco Estratégico El PRONAHEBAS coordinará con otros Programas para la implementación, implantación y fortalecimiento de la vigilancia serológica y tamizaje de sangre.

Objetivo

Disminuir la transmisión de enfermedades infecciosas por vía sanguínea, a través de la vigilancia serológica y tamizaje sistemático.

En Medicina Transfusional la búsqueda de productos y servicios con "CERO DEFECTOS" debe ser un principio absoluto.

Establecer mecanismos necesarios para detectar errores, no debe verse como una pérdida de dinero, sino como una estrategia que favorece la disminución de la Morbi-Mortalidad Poblacional.

Incidencia de marcadores serologicos seropositivos, en la población de hemodonantes del servicio de hemoterapia y banco de sangre del HMC durante el año 2001.

*Dr. Carlos Mendoza
Hosp. Militar Central*

Introducción

El presente trabajo trata de exponer la incidencia de seropositividad en la población de hemodonantes del servicio de hemoterapia y banco de sangre del HMC durante el año 2001.

El servicio de hemoterapia y banco de sangre, es un establecimiento registrado con licencia de funcionamiento N.0111-139 de tipo C2 realiza la captación, extracción, control, preparación de hemocomponentes y distribución de sangre y hemoderivados con fines preventivos, terapéuticos y diagnóstico.

Los usuarios son una población mixta tanto personal militar como población civil.

Organización Del SH Y BS del HMC

Sección Evaluación y Donación:

4 sillones de extracción.

Evaluación de candidatos.

Examen clínico: presión arterial, temperatura, hemoglobina, hematocrito, grupo sanguíneo.

Sección Transfusiones.

Atención 24 horas.

Manejo de sangre, hemoderivados, pruebas cruzadas, grupo sanguíneo, suministro de sangre y hemoderivados.

Sección Fraccionamiento:

Preparación de hemocomponentes.

Sección Inmuno hematología:

Marcadores serologicos: 7 pruebas de tamisaje; HIV, HLV I-II, Core total HB, AgSHB, HCV, chagas, Sífilis.

Sección Aféresis:

Procedimientos de aféresis, CMP, concentrado leucocitos, etc.

Sección Recepción y Secretaria

Personal: 4 Tecnólogos médicos

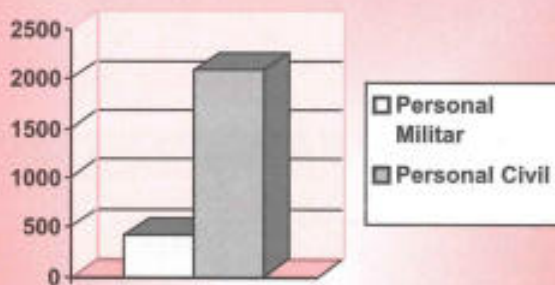
1 Biólogo

3 Técnicos

1 Recepcionista

1 Secretaria

Candidatos a donantes en el 2001 en SH y BS del HMC



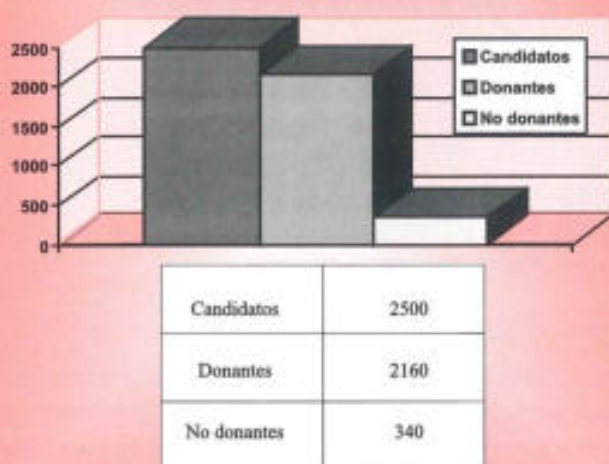
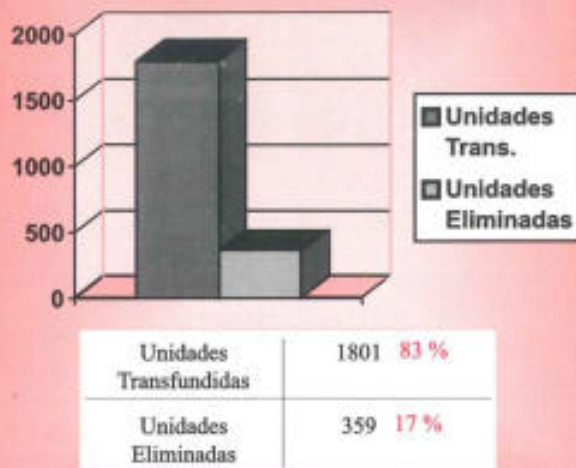
Personal Militar 420

17%

Personal Civil 2080

83%



Candidatos a donantes en el 2001 en SH y BS del HMC**Unidades eliminadas de la población de donantes****Distribución por factor RH unidades donadas en SH y BS del HMC 2001**

RH Positivo	2103	97%	RH Negativo	57	3%
O	1576		O	40	
A	346		A	11	
B	172		B	5	
AB	9		AB	1	

Causas de eliminación de unidades en el SH y BS HMC

Causas	Unidades	Porcentaje
Marcadores serológicos	315	88
Hemolizadas Venc. Fecha	30	18
Sangría Terapéutica	14	4
Total	359	100

Eliminación de unidades por Marcadores Serológicos 2001

Causas	Unidades	Porcentaje
Core HB	140	44
Sífilis	45	14
VHC	40	13
HTLV I II	38	12
AgSHB	25	8
Chagas	20	6
VIH	7	3
Total	315	100



TRANSPLANTE DE CORAZÓN

ABO INCOMPATIBLE EN

INFANTES

RESUMEN

El trasplante de corazón de donantes ABO incompatibles está contraindicado a causa del riesgo del hiperagudo rechazo por anticuerpos pre-formados en el receptor para los antígenos del donante. Esta contraindicación puede no ser aplicada a los infantes recién nacidos, quienes no producen anticuerpos aún, para células -T- antígenos independientes incluyendo los antígenos de cuerpos mayores.

MÉTODOS

Fueron estudiados 10 infantes, de 4 horas a 14 meses de edad (media de dos meses), quienes tuvieron enfermedad cardíaca congénita o cardiomiopatía y quienes recibieron trasplante de corazón de donantes de sangre incompatible entre 1996 y 2000.

Los títulos de isohemaglutininas del suero fueron medidos antes y después del trasplante. Intercambio plasmático fue realizado durante bypass cardiopulmonar; ningún otro procedimiento para remover anticuerpos fue usado. Terapia inmunosupresiva estándar fue proporcionada, y la reyección fue monitoriada mediante biopsia endomiocárdica. Los resultados fueron comparados con 10 infantes quienes recibieron trasplantes de corazón de donantes ABO compatibles.

RESULTADOS

La cantidad de la supervivencia total entre los receptores con donantes ABO incompatible fue de 80%, con 2 tempranas muertes debido a causas prusiblemente no relacionadas a la incompatibilidad ABO. La duración de los estudios estuvieron en los límites de los 11 meses a 4.6 años. Dos infantes tuvieron anticuerpos en el suero para antígenos de

grupos sanguíneos de los donantes antes de los trasplantes. No ocurrió hiperaguda reyección; Reyección humoral no severa fue evidenciada en la autopsia en uno de los infantes con anticuerpos.

No se halló morbilidad atribuible a la incompatibilidad ABO. La sospecha de un eventual desarrollo de anticuerpos contra los antígenos de los grupos sanguíneos de los donantes en dos infantes, no dañó el injerto.

A causa del uso de donantes ABO incompatibles, el rango de mortalidad entre infantes en lista de espera declinó de 58% a 7%.

Conclusiones.

La incompatibilidad ABO en los trasplantes de corazón puede ser realizada en forma segura durante la infancia antes de la producción de isohemaglutininas; esta técnica contribuye así a una marcada reducción en la mortalidad en los infantes que están en lista de espera.



La creciente demanda de técnicas médicas y quirúrgicas sin sangre

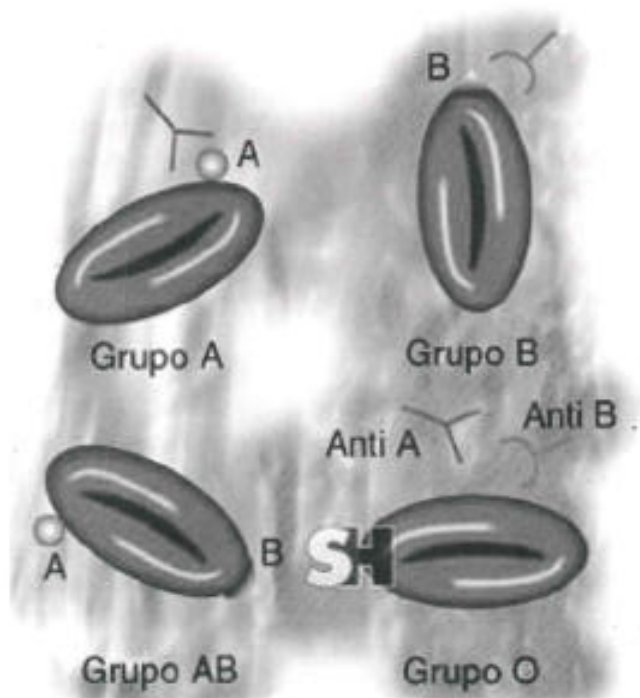
Doctor Joachim Boldt, profesor de Anestesiología, Ludwigshafen (Alemania).

"Todos los que trabajan de algún modo con la sangre y se preocupan por los pacientes quirúrgicos deberían plantearse la cirugía sin sangre."

LA TRAGEDIA del sida ha impulsado a científicos y médicos a adoptar más medidas para aumentar la seguridad en el quirófano. Como es obvio, han tenido que realizar análisis más rigurosos. Con todo, los especialistas señalan que ni siquiera estas pruebas garantizan una transfusión absolutamente libre de riesgos. "Aunque la sociedad destine muchos recursos a lograr que los bancos de sangre sean más seguros que nunca —señala la revista Transfusion—, creemos que algunos pacientes todavía procurarán evitar las transfusiones de sangre alogénica [donada] por la sencilla razón de que el suministro nunca puede ser totalmente seguro."

No es de extrañar que buen número de facultativos asuma una actitud recelosa ante la administración de sangre. "En esencia, las transfusiones no son buenas, por lo que hacemos lo sumo posible para evitarlas en todos los casos", señala el doctor Alex Zapolanski, de San Francisco (California).

La ciudadanía es cada vez más sensible a los peligros de las transfusiones. Un sondeo realizado en 1996 reveló que el 89% de los canadienses prefiere alguna alternativa a la sangre donada. "No todos los pacientes rechazan las transfusiones de sangre homóloga como los testigos de Jehová —señala el Journal of Vascular Surgery—. No obstante, los riesgos de enfermedades de transmisión sanguínea y de inmunomodulación constituyen una clara indicación de que debemos hallar alternativas para el tratamiento de todos los pacientes."



Opiniones de algunos especialistas

Doctor Joachim Boldt



'La cirugía sin sangre no es solo un recurso para los testigos de Jehová, sino para cualquier paciente. Creo que todos los facultativos deberían utilizarla.'— Doctor Joachim Boldt, profesor de Anestesiología de Ludwigshafen (Alemania).

'Aunque las transfusiones de sangre son más seguras que antes, aún tienen sus riesgos, entre ellos las reacciones inmunológicas y el contagio de hepatitis y enfermedades de transmisión sexual.'—Doctor Terrence J. Sacchi, profesor clínico adjunto de Medicina.

Doctor Terrence J. Sacchi



'La mayoría de los facultativos administran las transfusiones automáticamente y de forma liberal e indiscriminada. No es así en mi caso.'—Doctor Alex Zapolanski, director del servicio de cirugía cardíaca del San Francisco Heart Institute.

'En el caso de los pacientes normales, no considero que se requiera por norma una transfusión sanguínea en ninguna de las intervenciones abdominales habituales.'—Doctor Johannes Scheele, profesor de Cirugía de Jena (Alemania).

Una opción preferencial

Afortunadamente, existe otra solución: los tratamientos médicos y quirúrgicos sin sangre. Muchos pacientes no los consideran el último recurso, sino la opción preferencial, y con buenas razones. Stephen Geoffrey Pollard, cirujano consultor británico, señala que los índices de morbilidad y mortalidad entre los operados sin transfusiones son "al menos tan buenos como los de los pacientes que reciben sangre, ya que en muchos casos se libran de las infecciones y complicaciones postoperatorias atribuibles con frecuencia a esta".

¿Cómo surgieron los tratamientos sin sangre?

Dado que estos antecieron a las transfusiones, la pregunta no deja de ser curiosa. En efecto, no fue sino hasta los

primeros años del siglo XX que los avances en las técnicas transfusionales permitieron su utilización habitual. No obstante, la labor que han desempeñado diversos especialistas en las últimas décadas ha contribuido a popularizar las intervenciones sin sangre. Entre ellos figura el célebre cirujano Denton Cooley, quien ya en la década de los sesenta realizó algunas de las primeras operaciones a corazón abierto sin emplear sangre.

El incremento en los casos de hepatitis entre los receptores de transfusiones durante los años setenta indujo a muchos facultativos a buscar alternativas. Ya para la década de los ochenta existían grandes equipos médicos que realizaban intervenciones quirúrgicas sin sangre. Más tarde, al declararse la epidemia del sida, estos equipos atendieron las consultas de otros, que estaban deseosos de adoptar las mismas técnicas. En los años noventa, muchos hospitales implantaron programas que ofrecen a los pacientes opciones que no incluyen transfusiones sanguíneas.

Muchos médicos ahora emplean con éxito técnicas sin sangre durante operaciones y procedimientos de emergencia que tradicionalmente la requerían. "La cirugía mayor cardíaca, vascular, ginecológica y obstétrica, ortopédica y urológica puede llevarse a cabo con éxito sin el empleo de sangre ni de hemoderivados", señala D. H. W. Wong, en la revista *Canadian Journal of Anaesthesia*.

Una de las ventajas de la cirugía sin sangre es que promueve una atención sanitaria de mejor calidad. "La habilidad del cirujano es de importancia máxima para la prevención de pérdidas de sangre", señala el doctor Benjamin J. Reichstein, director de un servicio de cirugía de Cleveland (Ohio, E.U.A.). Una revista jurídica sudafricana señala que, en ciertos casos, la cirugía sin sangre puede ser "más rápida, limpia y económica". Luego añade: "Ciertamente, el tratamiento postoperatorio ha resultado en muchas ocasiones más barato y menos largo". Estas son tan solo algunas razones por las que unos ciento ochenta hospitales de todo el mundo tienen en la actualidad programas especializados en técnicas médicas y quirúrgicas sin sangre.

La sangre y los testigos de Jehová

Por motivos bíblicos, los testigos de Jehová rechazan las transfusiones de sangre.* Pero sí aceptan —y buscan con todo empeño— alternativas médicas al empleo de sangre. "Los testigos de Jehová procuran con afán el mejor tratamiento médico —dijo el doctor Richard K. Spence cuando era director de un servicio de cirugía en un hospital neoyorquino—. Como colectividad, son los clientes más instruidos que pueda hallar un cirujano."



Con los testigos de Jehová como pacientes, los médicos han perfeccionado muchas técnicas quirúrgicas sin sangre. Veamos, por ejemplo, la experiencia de Denton Cooley, cirujano cardiovascular. A lo largo de veintisiete años, su equipo ha realizado operaciones a corazón abierto a 663 testigos de Jehová. Los resultados demuestran con toda claridad que es posible realizar intervenciones cardíacas sin recurrir a las transfusiones.

Es cierto que los testigos de Jehová han sido blanco de abundantes críticas por su rechazo de la sangre. Sin embargo, una guía editada por la Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda califica la postura de los Testigos de "muestra de respeto por la vida". Hay que reconocer que la firmeza de los Testigos ha sido uno de los factores que más han contribuido al desarrollo de tratamientos más seguros para todos. "Los testigos de Jehová que han precisado operarse han abierto el camino y han hecho presión para que mejore un importante sector de los servicios de salud noruegos", escribe el profesor Stein A. Evensen, del Hospital Nacional de Noruega.

A fin de facilitar la labor a los doctores que desean tratar sin sangre a sus pacientes, los testigos de Jehová han establecido un útil servicio de enlace. En la actualidad existen en todo el mundo más de mil cuatrocientos Comités de Enlace con los Hospitales, que pueden proporcionar a los médicos e investigadores información médica de una base de datos que abarca más de tres mil artículos referentes a las técnicas médicas y quirúrgicas sin sangre. Como señala el doctor Charles Baron, profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Boston, "gracias a la actuación de los Comités de Enlace con los Hospitales de los Testigos, hoy es menos probable que cualquier paciente, sea o no testigo de Jehová, reciba una transfusión innecesaria".#

La información que han reunido los testigos de Jehová sobre el tema de los tratamientos médicos y quirúrgicos sin sangre ha beneficiado a muchos profesionales del campo médico. Por ejemplo, al preparar la documentación para el libro *Autotransfusión: Therapeutic Principles and Trends* (La autotransfusión: principios terapéuticos y tendencias), los autores solicitaron información a los testigos de Jehová sobre las alternativas a la sangre. Los Testigos accedieron gustosos a su petición. Posteriormente, los autores declararon con gratitud: "En todas las lecturas que hemos realizado sobre el particular, jamás hemos visto una lista tan completa y concisa de medios para evitar la transfusión de sangre homóloga".

Los avances médicos han llevado a muchos a analizar la medicina sin sangre. ¿Adónde nos llevará el progreso? El profesor Luc Montagnier, descubridor del virus del sida, se

expresa al respecto: "La evolución de los conocimientos en este campo nos muestra que un día tendrá que extinguirse la transfusión sanguínea". Entretanto, las alternativas ya están salvando vidas.

Qué puede hacer el paciente

Trate con el médico el asunto de las alternativas a la sangre antes de que surja la necesidad de recibir tratamiento. Esta acción es de especial importancia para las embarazadas, los padres de niños pequeños y las personas mayores.

Deje constancia de sus deseos por escrito, sobre todo si dispone de un documento legal para este fin.

Si el médico no está dispuesto a tratarlo sin sangre, busque otro que respete sus deseos.

Dado que algunas alternativas a la sangre precisan de cierto tiempo para ser efectivas, no se demore en buscar tratamiento si sabe que debe operarse.

Por motivos bíblicos, los testigos de Jehová rechazan las transfusiones de sangre. Pero si aceptan —y buscan con todo empeño— alternativas médicas al empleo de sangre. "Los testigos de Jehová procuran con afán el mejor tratamiento médico"*

* Véanse Levítico 7:26, 27; 17: 10-14; Deuteronomio 12:23-25; 15:23; Hechos 15:20, 28, 29; 21:25.

Cuando los invita un hospital, los Comités de Enlace con los Hospitales también realizan presentaciones ante el personal médico. Además, si se solicita su asistencia, ayudan al paciente a mantener desde el comienzo una comunicación franca y continua con el médico que lo atiende.

Fuente Revista ¡Despertad!

Karl Landsteiner y los grupos sanguíneos



La primera transfusión humana con éxito fue probablemente la que realizó en 1667 Jean-Baptiste Denis. Administró tres pintas o gotas de sangre de camero a una persona sin observar ninguna reacción postransfusional. Aparentemente ello le animó a inocular sangre de ternera a un joven de vida licenciosa para aplacar su estado de agitación, con un desenlace mortal. Aunque fue exonerado por los tribunales, la facultad de París prohibió las prácticas transfusionales. La incompatibilidad sanguínea entre especies había sido ya puesta de manifiesto en 1873 por Landois y por Ponfick en 1874.

Nos encontramos a finales del siglo XIX, y una nueva ciencia está naciendo, la inmunología, interesada en sus inicios por los sueros y las vacunas. Las investigaciones llevadas a cabo por Ehrlich, Bordet, Behring y otros inmunólogos, sientan las bases para el conocimiento de las reacciones inmunológicas, responsables de los accidentes postransfusionales. Karl Landsteiner, médico austriaco (1868-1943), enseñaba entonces anatomía patológica en la Universidad de Viena. Uno de sus campos de investigación fue la genética de la sangre humana que comparó con la de los simios. Landsteiner observó que al mezclar la sangre de dos personas había ocasiones en que los glóbulos rojos se aglutinaban formando grumos visibles. Analizó la sangre de un total de 22 personas, incluyendo la suya y la de cinco colaboradores de su laboratorio, para lo cual procedía a separar el suero de la sangre total, lavaba después los glóbulos rojos y los sumergía en una solución de suero salino fisiológico. A continuación ensayaba cada suero con los diferentes glóbulos rojos obtenidos y tabulaba los resultados. Llegó así a descubrir tres tipos distintos de hematíes, denominados A, B y O, que daban lugar a reacciones de aglutinación. Estos hallazgos los realizó en Viena hacia 1901. Dos años más tarde, dos discípulos suyos, Alfredo de

Karl Landsteiner hacia 1896 (foto cortesía de la American Philosophical Society)

Médico austriaco nacionalizado norteamericano (Viena 1868-Nueva York 1943). Obtuvo el Premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1930.

Castello y Adriano Sturli, analizando 155 muestras (de 121 pacientes y 34 controles sanos), descubren un cuarto grupo, al que llaman AB, sin poder aglutinante.

La sangre humana posee de forma natural unas moléculas conocidas como anticuerpos capaces de reaccionar con otras moléculas de los glóbulos rojos llamadas antígenos o aglutinógenos, produciendo como resultado de la interacción antígeno-anticuerpo su aglutinación. Estos anticuerpos o isoaglutininas (que no existen en el tipo AB) son las responsables de la incompatibilidad de las transfusiones sanguíneas si no se selecciona o se tipa (es así como se dice técnicamente en el argot del laboratorio) la sangre a transfundir del donante. Ottenberg en 1911 acuñó el término de "donante universal" para el grupo O por carecer de antígenos en los eritrocitos. En 1908 Epstein y Ottenberg sugieren que los grupos sanguíneos son hereditarios. Y en 1910, E. von Dungern y L. Hirsfeld descubren que la herencia de estos grupos sanguíneos sigue las leyes de Mendel con un patrón dominante para los tipos A y B. En 1927 junto con Philip Levine, inmunizando conejos, Landsteiner descubrió tres antígenos más (M, N y P) similares a los antígenos de los grupos A y B pero que, a diferencia de éstos, su presencia en los hematíes no supone la existencia en la sangre humana normal de aglutininas naturales.

Posteriormente en 1940, junto con Alexander Salomon

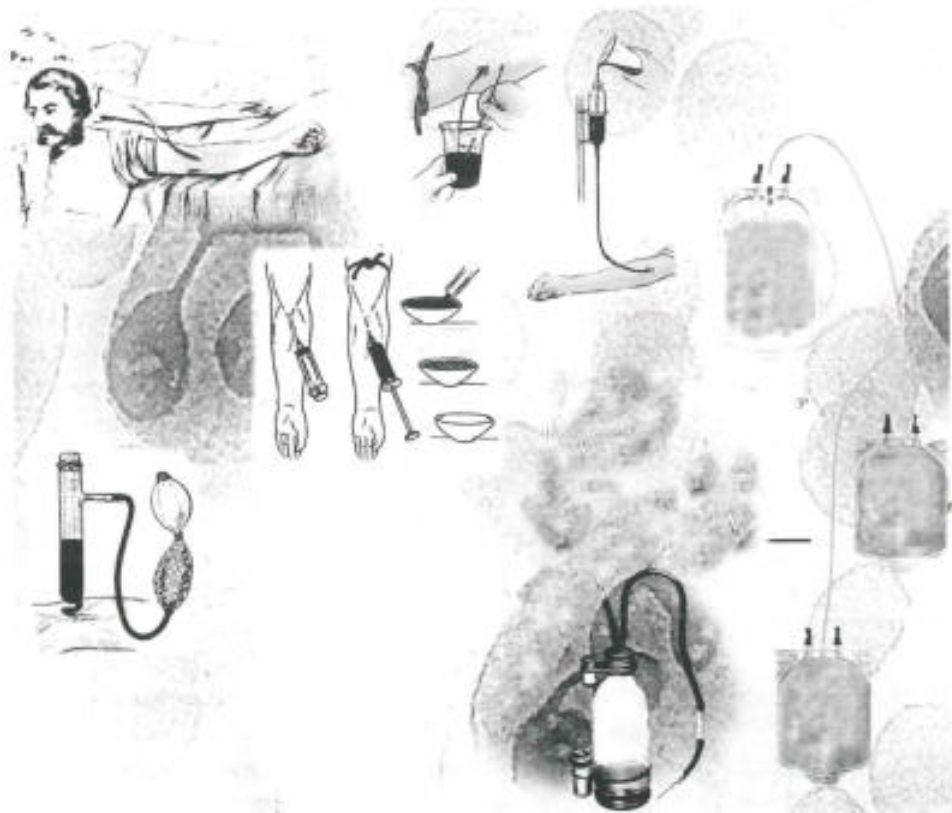


Wiener, descubre otro antígeno en los hematíes al que bautiza como factor Rh, al haberse hallado en el suero de conejos inmunizados con sangre procedente de un mono de la India, el *Macacus Rhesus*. Un niño que tiene el factor Rh, es decir, es Rh+, puede inmunizar a su madre Rh- durante la gestación. Ésta desarrolla anticuerpos específicos anti-Rh que pueden en su segundo embarazo atravesar la placenta y producir el aborto o una enfermedad hemolítica en el recién nacido que cursa con ictericia, la temible eritroblastosis fetal. Más tarde Ronald A. Fisher describe otros sistemas de antígenos eritrocitarios y hoy en día se conocen un total de hasta 42 antígenos distintos en los glóbulos rojos humanos. Gracias a sus trabajos pioneros en inmunohematología se estableció la compatibilidad sanguínea entre las distintas sangres de los seres humanos. El descubrimiento de los grupos sanguíneos por Karl Landsteiner, del que ahora se cumple el primer centenario, facilitó la labor de la justicia al permitir los análisis periciales en casos de litigio de paternidad, y lo que es más importante, hizo posible las transfusiones sanguíneas seguras basadas en criterios

científicos, evitando los temibles accidentes postransfusionales (hemólisis o destrucción de los glóbulos rojos y lesiones renales) por la falta de compatibilidad sanguínea.

El día 19 de noviembre de 1914, E. Merlo, a la sazón administrador de la Clínica Médica de la Universidad de Buenos Aires, lleva a cabo con éxito la primera transfusión indirecta en el hombre siendo el donante R. Mosquera, un portero del establecimiento. Luego, muchos otros investigadores (Carrel, Crille, Ellsberg, Unger) pusieron a punto multitud de técnicas para optimizar la transfusión sanguínea, que han hecho posible que en los modernos bancos de sangre la transfusión sea una práctica rutinaria. En el campo de la antropología, el tipaje de los grupos sanguíneos favoreció los estudios sobre la distribución de los grupos sanguíneos en las distintas razas y etnias. La importancia de las aportaciones de Landsteiner tuvieron justa recompensa y reconocimiento internacional por la comunidad científica. Fue galardonado por la Academia sueca con el Premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1930.

La primera transfusión humana con éxito fue probablemente la que realizó en 1667 Jean-Baptiste Denis. Administró tres pintas o gotas de sangre de camero a una persona sin observar ninguna reacción postransfusional. Aparentemente ello le animó a inocular sangre de ternera a un joven de vida licenciosa para aplacar su estado de agitación, con un desenlace mortal. Aunque fue exonerado por los tribunales, la facultad de París prohibió las prácticas transfusionales. La incompatibilidad sanguínea entre especies habla sido ya puesta de manifiesto en 1873 por Landois y por Ponfick en 1874



1ra parte

MEDICINA AL DÍA: **AVANCES EN TRANSFUSIONES** **SANGUÍNEAS**

Dr. Julio M. Rodríguez Grullón

*Profesor de Hematología, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Santo Domingo, República Dominicana*

La aparición del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), ha hecho descender la frecuencia de las transfusiones, por el temor a contraer esta enfermedad por esta vía. Este es un hecho positivo, por la gran cantidad de transfusiones innecesarias que se efectuaban (y aún se efectúan).

Sin embargo, en este campo se han producido notables avances en años recientes, que han hecho las transfusiones mucho más seguras y con menos posibilidades de producir complicaciones.

En este trabajo vamos a revisar las áreas en que estos progresos han sido más notables.

TRANSFUSIONES AUTOLOGAS

Antes de que se reconociera que el SIDA podía adquirirse mediante transfusiones, raras veces un paciente recibía una transfusión de su propia sangre, que le había sido extraída previamente a someterse a una intervención quirúrgica. (1) Después de la difusión de este conocimiento, este hecho se ha constituido en algo frecuente. (2) Lo que muchos señalan como algo negativo en este procedimiento es que como esta sangre no es aconsejable usarla en otro paciente, la mitad de las unidades de sangre coleccionadas con este propósito son descartadas sin usar, porque el paciente no la necesitó durante o después de efectuado el procedimiento quirúrgico. Con el advenimiento de técnicas eficientes para la detección del SIDA, como determinación de antígenos p24 en la sangre del donante, además de las pruebas de anticuerpos y el desarrollo de métodos para detectar otras enfermedades virales, se ha cuestionado este desperdicio de sangre,

además de que en ocasiones se han producido reacciones adversas con la infusión de la sangre autóloga lo suficientemente severas como para tener que hospitalizar al paciente. (3) Asimismo este tipo de transfusiones se ha comprobado tiene mucho de los riesgos que las clásicas transfusiones alogénicas como son contaminación bacteriana, hemólisis por incompatibilidad ABO debido a errores administrativos y de producir hipervolemia en el paciente.

En algunos casos el paciente ha tenido episodios isquémicos asociados con este proceso aunque no necesariamente causados por él. (4)

Las ventajas de la transfusión autóloga o autotransfusión como prevención de enfermedades transmitidas por la sangre, prevenir la aloinmunización por antígenos, suplementar la existencia en los bancos y prevenir algunas de las reacciones adversas a las transfusiones, deben ser sopesadas con las desventajas que hemos señalado además de que causa anemia en el paciente y no ahorra gastos en comparación con la clásica transfusión alogénica.

La eliminación o reducción de los glóbulos blancos en la sangre del donante alogénico elimina o disminuye significativamente varios de los riesgos de la transfusión de este tipo.

La anemia producida por la donación autóloga varía en los pacientes aún con la administración de hierro que rutinariamente se hace en ellos. Esta variabilidad puede explicarse en parte por la diferencia en el tiempo en que se extrae la sangre al paciente antes de la cirugía.

Se reporta (5) que la disminución en el nivel de Hemoglobina



en el paciente es de un gramo por decilitro por unidad de sangre extraída antes del procedimiento quirúrgico. Se ha apreciado (6) que la eritropoyesis del paciente reemplaza el 60% de la sangre extraída si se extrae una unidad semanalmente por tres semanas antes de la operación.

La variabilidad de la eritropoyesis del paciente depende del estado de su hierro corporal antes de extraérsele la sangre y no de su edad o sexo. (7)

Considerando que una persona normalmente se toma varias semanas para regenerar la sangre extraída y que un nivel de hemoglobina disminuido se asocia con una mayor posibilidad de transfusión es lógico maximizar el tiempo de la extracción antes de la cirugía y al parecer lo mas indicado sería dos semanas.

La cantidad de sangre extraída al paciente en la transfusión autóloga es la misma que se mandaría a reservar en el caso de una transfusión alogénica, pero debido al desperdicio que habitualmente ocurre, muchos autores no siguen éste método. (8)

Se ha recomendado que la donación autóloga se haga solamente en aquellos casos en que la posibilidad de transfusión exceda el 50%. (8)

Se ha intentado clasificar los pacientes y determinar su riesgo de transfusión de acuerdo con su nivel de hemoglobina preoperatoria y el procedimiento a efectuarse.

Usando un sistema de puntos (9) se determinó que el 80% de los pacientes que serían sometidos a procedimientos ortopédicos presentaban riesgo bajo para una transfusión, así que la extracción de sangre para una transfusión autóloga no estaba indicada. (9)

Un problema con este sistema es que las pérdidas de sangre son difíciles de predecir en un procedimiento quirúrgico aún un mismo procedimiento hecho por el mismo cirujano tienen un amplio espectro en la variabilidad del sangrado.

HEMODILUCION NORMOVOLEMICA AGUDA

Esto consiste en extraer sangre total de un paciente inmediatamente antes de la cirugía y simultáneamente reemplazarla con un líquido ácelular como soluciones de cristaloides y coloides para mantener la normovolemia.

La sangre extraída se colecciona en bolsas plásticas ordinarias conteniendo anticoagulante (heparina) y permanece en la sala de operaciones y es reinfundida después que una pérdida grande de sangre haya ocurrido o antes si es necesario.

Las mas recientes normas sobre este procedimiento señalan que debe considerarse cuando la pérdida potencial de sangre es probable que exceda el 20% de la volemia del paciente que tenga una hemoglobina pre-operatoria de

10.0G % o mas y que no tiene problemas miocárdicos serios como una moderada a severa disfunción del ventrículo izquierdo, angina inestable, estenosis aórtica severa, o una enfermedad crítica de la arteria coronaria principal izquierda. (10)

La eficacia de la hemodilución viene del hecho de que las pérdidas de glóbulos rojos se reducen durante el período perioperativo debido al descenso del hematócrito preoperatorio. Una hemodilución moderada, para mantener un hematócrito de 28% resulta en la preservación de 100 a 200 ml de glóbulos rojos que es el equivalente de media a una unidad de sangre. (11) Modelos matemáticos han sugerido que hemodilución severa en la cual el hematócrito preoperatorio es menos de 20% acompañado de pérdidas grandes de sangre sería necesaria antes de que el volumen de glóbulos rojos preservados por la hemodilución sea clínicamente importante. (12) Aunque algunos estudios muestran que no hay evidencia de que la hemodilución aguda normovolemica sea superior a la donación autóloga de sangre (13-14) no hay dudas de que la primera presenta claras ventajas sobre la segunda.

Para comenzar, las unidades obtenidas por hemodilución no necesitan de ningún tipo de pruebas así que su costo es mucho mas bajo que las de donación autóloga de sangre. Segundo, como las unidades de sangre no se sacan de la sala de operaciones, la posibilidad de un error administrativo que pueda conllevar a una incompatibilidad ABO, son teóricamente eliminadas, como es el riesgo de contaminación bacteriana. Tercero, la sangre obtenida por hemodilución no requiere inversión de tiempo por el paciente ya que se hace al momento de la cirugía y no prolonga el tiempo de ella o de la anestesia.



RECUPERACION INTRAOPERATORIA DE SANGRE

Esto implica recoger la sangre derramada por un paciente durante una operación y su reinfusión dentro de su sistema cardiovascular.

Equipo para lavar glóbulos rojos pueden proveer el equivalente de hasta 10 unidades de sangre del banco por hora, a un paciente con una hemorragia masiva.

La sobrevivencia de los glóbulos rojos que son recuperados aparenta ser similar a la de los de una transfusión alogénica.

Las contraindicaciones relativas incluyen el potencial para aspirar células malignas, la presencia de infección y la presencia de otros contaminantes como liquido amniótico o liquido de una ascitis en el campo operatorio.

Porque el lavado no excluye completamente bacterias de la sangre recuperada, esta sangre recuperada intraoperatoriamente no debe ser usada, si en el campo operatorio existe una grosera contaminación bacteriana.

Varias muertes han sido reportadas con el uso de sangre recuperada intraoperatoriamente y la frecuencia se estima en una por cada 35,000 procedimientos de este tipo efectuados hasta ahora. (15) Para que el procedimiento tenga un costo-efectividad adecuado, por lo menos dos unidades de sangre deben ser recuperadas.

El mayor valor de este procedimiento es que provee sangre de forma inmediata y a menor costo que la obtenida en una transfusión alogénica, en pacientes que han sufrido un sangramiento masivo en una intervención quirúrgica.

RECUPERACION POST-OPERATORIA DE SANGRE

Este procedimiento implica recolectar sangre de drenajes quirúrgicos, la cual es reinfundida con o sin ser procesada. La sangre así recuperada está diluida, parcialmente hemolizada y defibrinada y puede contener altas concentraciones de citokinas. Por estas razones hay un límite a la cantidad obtenida por este medio, que puede ser reutilizada.

Existe una gran disparidad de resultados en los estudios prospectivos y controlados que se han hecho con este tipo de transfusión, en cuanto a su eficacia. (16-19)

La disparidad de resultados puede deberse en parte a las diferentes prácticas en uso en las distintas instituciones sobre este tipo de transfusión.

La eficacia y seguridad de sangre sin lavar obtenida de este modo después de cirugía ortopédica, es cuestionable, (20-21) incluso se ha concluido que no reporta beneficio alguno. (22) Porque el hematócrito de ésta sangre es bajo (20%), la cantidad de glóbulos reinfundidos es bajo.

RIESGOS DE UNA TRANSFUSION SANGUINEA

Para evaluar este aspecto de las transfusiones se han

elaborado modelos matemáticos, estos modelos se han utilizado para estimar los riesgos de transmisión de enfermedades como el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), Hepatitis B, Hepatitis C, Virus Linfotrópicos a células T humanas tipos I y II (HTLV-I y HTLV-II) y se basan en la presunción de que la transmisión de estas enfermedades ocurre primariamente en el período de ventana (período inmediatamente después de ocurrir la infección en el cual, el donante es infeccioso pero las pruebas de laboratorio corrientes de muestreo están aún negativas). Se asume asimismo en esos modelos, que el momento de la donación es independiente del momento en que el donante haya adquirido la infección, la cual en este momento tendrá una tasa de transmisión de 100% y que errores de laboratorio, infecciones debidas a mutaciones de los virus que los hacen indetectables a las pruebas de que se disponen en este momento, así como que infecciones debidas a un estado crónico, inmunologicamente silente, no ocurren.

Estos modelos no toman en cuenta que debido a una enfermedad subyacente, pacientes que reciben transfusiones tiene una mortalidad a un año del 24% y a 10 años de 52% y que es posible por esa causa de que no haya tenido tiempo de manifestarse alguna enfermedad adquirida por una transfusión. (22)

Los estimados sobre los períodos de ventana están basados en un número relativamente pequeño de personas y tienen intervalos de confianza amplios, con alguna incertidumbre sobre la tasa de que la enfermedad haya sido adquirida en una transfusión.

Aún así los riesgos estimados para la transmisión de enfermedades a través de una transfusión son en la actualidad mas bajos que nunca y se espera que desciendan aún mas cuando los donantes sean sometidos a pruebas mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), lo cual acortará aún mas el período de ventana.

Transmisión del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA o infección por el VIH). La principal causa de la disminución de las transfusiones, muchas de las cuales eran innecesarias es el miedo por parte de el médico y del receptor de una transfusión a adquirir esta enfermedad por esta vía.

Sin embargo, desde 1985, en que se puso en vigencia chequear rutinariamente los donantes para la presencia de anticuerpos contra el VIH, solo cinco casos por año fueron reportados por los próximos cinco años, de transmisión de la enfermedad por esta vía, comparado con 714 el año anterior de 1984.-(23)

El riesgo ha disminuido todavía mucho mas desde 1995, en que los bancos de sangre americanos están chequeando rutinariamente los donantes también para el antígeno del VIH



p 24, y captar así posibles donantes en el período de venana. De 6 millones de donantes chequeados en un año, solo dos fueron positivos para el p 24 y negativos para los anticuerpos. Transmisión de Hepatitis B y C y otras enfermedades virales. Desde que se iniciaron las pruebas de antígenos para la Hepatitis B en 1972 ha habido una gran reducción en la transmisión de esta enfermedad por transfusiones. En la actualidad 10% de todos los casos de hepatitis post-transfusional son por Hepatitis B. Se espera que con los programas de vacunación contra esta enfermedad la transmisión por esta vía disminuya aún mas.

Un 35% de los pacientes que adquieren la Hepatitis B por transfusión desarrollan el cuadro agudo de la enfermedad y de un 1 al 10% desarrolla el cuadro crónico.

El riesgo de transmisión de Hepatitis no A, no B se redujo grandemente con el descubrimiento del virus C y la implementación rutinaria de pruebas de anticuerpos contra este virus en los donantes. El riesgo estimado actualmente para la transmisión de Hepatitis C es de uno en 103,000 donaciones (24), aunque si se considera la pequeña posibilidad de estados crónicos, inmunológicamente silentes para esta infección, el riesgo puede subir a una en 30,000.

En la actualidad adquirir Hepatitis C mediante una transfusión es ya cosa rara. La importancia de Hepatitis C post-transfusión es que 85% de las casos se hacen crónicos, 20% producen cirrosis y de 1 a 5% producen carcinoma hepatocelular. La mortalidad combinada de cirrosis y carcinoma hepatocelular es de 14.5% en un período de 21 a 28 años. (25)

La prevalencia de viremia a Hepatitis G post-transfusiones es 1.2 % en los Estados Unidos aunque no hay evidencias convincentes de que el virus es hepatotrópico o que causa alguna enfermedad. (26). En el presente no hay ninguna prueba de muestreo disponible y no hay evidencias de que sea necesaria.

Hepatitis A adquirida mediante transfusiones es rara por la ausencia de un estado de infección crónica que sirva como portador y la presencia de síntomas que descartarían a la persona como donante durante la breve fase virémica de la enfermedad. La frecuencia de adquirir esta enfermedad por esta vía por estas razones se estima que es de una en un millón de transfusiones. (27)

El riesgo relativo a la transmisión del parvovirus B 19 es muy dudoso ya que depende de su prevalencia entre los donantes la cual es grandemente variable de un año a otro. (28) Esta infección no tiene significado clínico excepto en los casos de mujeres embarazadas en las cuales se puede producir un hidrops fetal, pacientes con anemia hemolítica en los que se puede producir una crisis aplásica o en pacientes

inmunocomprometidos en los cuales se puede producir anemia aplásica. (29)

Un 20 a 60% de los pacientes que reciban los virus HTLV-I o HTLV-II desarrollarán la infección. El riesgo de transmisión depende del tiempo de almacenamiento de la sangre y el número de glóbulos blancos en la unidad transfundida. Si la sangre ha estado almacenada por dos semanas o si el producto transfundido no contiene células blancas como un crioprecipitado o un plasma fresco congelado, no parecen ser infecciosos. (30) Mielopatías han sido reportadas en pacientes infectados por estos virus, incluyendo un caso de leucemia a células T. (31)

Los avances en la tecnología para detectar enfermedades virales en los donantes han reducido las muertes por transmisión de estos virus en transfusiones a un nivel tan bajo, que hoy día el riesgo de mortalidad es igual al de complicaciones como contaminación bacteriana de la sangre, reacciones hemolíticas y lesión aguda del pulmón asociada a una transfusión.

Hepatitis A adquirida mediante transfusiones es rara por la ausencia de un estado de infección crónica que sirva como portador y la presencia de síntomas que descartarían a la persona como donante durante la breve fase virémica de la enfermedad. La frecuencia de adquirir esta enfermedad por esta vía por estas razones se estima que es de una en un millón de transfusiones

Continuará en la siguiente publicación...



NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO

Las transfusiones benefician a mayores infartados y con anemia

En los pacientes de edad avanzada con infarto de miocardio, las transfusiones sanguíneas se asocian a una menor mortalidad a corto plazo cuando el valor del hematocrito al ingreso es igual o inferior al 30 por ciento y pueden ser eficaces con hematocrito al ingreso igual o menor al 33 por ciento.

Es la conclusión de un estudio retrospectivo con datos de 78.974 beneficiarios del sistema Medicare de Estados Unidos, realizado por un equipo de las universidades de Brown y Yale, bajo la dirección de Wen-Chih Wu, y publicado en la revista médica "The New England Journal of Medicine".

Partiendo de que la anemia es perjudicial en enfermos coronarios y de que se produce en el 24-40 por ciento de los pacientes hospitalizados mayores de 65 años, los investigadores estadounidenses clasificaron a la muestra del análisis en función de su valor hematocrito al ingreso (5-24%; 24'1-27%; 27'1-30%; 30'1-33%; 33'1-36%; 36'1-39% o 39'1-48%) con el fin de determinar la existencia de asociación entre la aplicación de transfusiones y la mortalidad a los 30 días, pues hasta ahora no se conocían los beneficios de estas transfusiones en pacientes de edad avanzada

Con infarto y diversos grados de anemia.

Los pacientes con valores de hematocrito más bajos en el momento del ingreso mostraron mayores tasas de mortalidad a los 30 días. Las transfusiones sanguíneas se asociaron a una reducción de la mortalidad a los 30 días en los pacientes cuyo hematocrito al ingreso se incluía en las categorías que iban del 5-24% al 30'1-33%.

En los pacientes cuyo hematocrito estaba incluido en rangos superiores no se observó asociación con una disminución de la mortalidad a los 30 días. En uno de siete análisis de subgrupos (en los pacientes que sobrevivieron al menos dos días), las transfusiones no se relacionaron con una reducción de la mortalidad a los 30 días en los pacientes con hematocrito igual o mayor al 30'1 por ciento.

"UN NUEVO PRODUCTO QUE ES SUSTITUTO SANGUÍNEO QUE ELEVA LA HEMOGLOBINA DE 2 g/dL CADA 24 HORAS, PARA EVITAR LAS TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS, NO HAY PROBLEMA CON LOS GRUPOS SANGUÍNEOS Y EL Rh. SIRVE PARA ANEMIAS Y LEUCEMIAS QUE SE DERIVAN DE LAS ANEMIAS Y XANTOMATOSIS"

PARA MAYORES INFORMES ESCRIBIR A: marcoacabrera@yahoo.com.mx.

NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO



NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO

Contraen sida dos personas por transfusiones sanguíneas en EEUU

Fuente: Associated Press

Saint Petersburg, Florida, EU, 19 de julio. Dos personas contraerón el sida en transfusiones suministrada por un banco de sangre regional que no detectó a un donante infectado con el virus, dijeron las autoridades.

Es el segundo incidente desde que los bancos de sangre estadounidenses adoptaron una nueva tecnología en 1999, en que se produce un caso de transmisión de sida a través de transfusiones sanguíneas, informaron los Servicios de Sangre de la Florida. En el primer caso, un hombre fue infectado en San Antonio, Texas en septiembre.

Las víctimas, un joven y un adulto de unos 60 años, fueron informados el miércoles que habían contraído sida en las transfusiones de sangre y plasma recibidas en hospitales de los condados de Hillsborough y Pinellas, indicaron los servicios procesadores de sangre.

Una persona infectada con el mal donó sangre el 11 de mayo, pero había contraído el mal tan recientemente que las pruebas dieron negativo, indicó German LeParc, director del banco de sangre. El virus toma de siete a 10 días de incubación para que pueda ser detectado.

Cuando el mismo donante regresó a dar sangre el 30 de mayo, dio positivo de sida y su donación fue desechada, agregó LeParc. El donante fue notificado y las autoridades iniciaron la búsqueda de los pacientes que habían recibido la sangre de la donación previa.

Los expertos señalan que la posibilidad de contraer el sida, a través de las donaciones de sangres es de una cada dos millones a tres millones de transfusiones, y enfatizaron que las existencias de sangre en el país continúan siendo seguras.

LA REVISTA TRANSFUSION a partir de la presente edición difunde los estudios y noticias que a nivel internacional que son aplicables y es necesario conocer para tener una información actualizada de los avances científicos en el campo de Medicina Transfusional.

Invitamos a las Sociedades medicas y a los srs. Profesionales de la salud a enviarnos sus trabajos científicos y/u opiniones académicas para compartir con nuestros lectores los conocimientos muy necesarios en la especialidad.

EI DIRECTORIO.

NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO NOTICIERO MEDICO

