

DICIEMBRE 1997

Nº 2

REVISTA PERUANA DE  
**TRANSFUSION**



PUBLICACIÓN DE LA SOCIEDAD PERUANA DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

AV. JAVIER PRADO ESTE 1066 - LIMA - PERÚ ☎ 222-1078 / 222-2224

ANEXO 225 - TELEFAX : 441-7071



SOCIEDAD PERUANA DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

REVISTA PERUANA DE:

## **transfusión**

DIC. 97 - ENERO 98

N° 02

- Pág. 7      Editorial
- Pág. 9      Reglamento de publicaciones
- Pág. 10     Estudios de la deficiencia de hierro en los donantes.  
***Dra. Mariela Delgado B.***
- Pág. 14     Entrevista al Dr. Miguel Melgar  
Presidente de la Sociedad Peruana de Hemoterapia y  
Banco de Sangre.
- Pág. 16     Estudio de la Eficacia Leucorreductora de los Filtros Selectivos  
***T. M. J. Martín Cornejo***
- Pág. 22     El Banco de Sangre y la Informática  
***Dr. Sergio Alvizuri***
- Pág. 26     Seroprevalencia de anticuerpos a enfermedades hemotransmisibles en donantes de sangre  
***Sra. Elizabeth Carrillo R.***
- Pág. 34     La enfermedad de Chagas  
***Lic. Katherine Ellison***
- Pág. 36     Resumen del tratamiento con componentes sanguíneos  
***Soc. Peruana de Hemoterapia y Banco de Sangre***
- Pág. 38     Las transfusiones pediátricas  
***Dr. Ernesto Manrique V.***
- Pág. 42     Inmunohematología en SIDA  
***DIAMED - Argentina***

## Editorial



La AABB (American Association Blood Banks), cumplió 50 años de fundada y como miembros de esa importante Institución Mundial, estuvimos presente en Denver donde se realizó la reunión y lugar que también concurren médicos de nuestro país, como el Dr. René Cárdenas -Jefe del Banco de Sangre del Hospital Guillermo Almenara-, la Dra. Elizabeth Carrillo -Jefe del Banco de Sangre del Hospital Rebagliatti, así como los Drs. Boudri y Zubieta.

La cantidad de concurrentes fue cerca de siete mil personas; especial mención merece la organización y las demostraciones de las Casas Comerciales de todo el mundo, que fueron inmejorables.

En cuanto a la parte científica nos parece que no hubo mayor diferencia con respecto a la reunión del año pasado, realizada en Orlando, destacando sí, la mayor orientación de los trabajos en cuanto a la obtención, conservación de las plaquetas, así como el control de calidad.

La SOCIEDAD LATINO-IBERO AMERICANA DE MEDICINA TRANSFUSIONAL, sigue adelante, preparando para el próximo año en Colombia su primer Gran Congreso.

Entre nosotros debemos destacar que las Comisiones Organizadoras del **Congreso Latino Americano de Patología Clínica y de Medicina Transfusional** siguen trabajando arduamente para los encuentros que se realizarán en noviembre de 1998, que esperamos sean un éxito, con la masiva concurrencia de todos ustedes.

Dr. Ernesto Manrique V.  
Director

# Estudio de la deficiencia de hierro en donantes del Banco de Sangre del Hospital Santa Rosa-Pueblo Libre

*Dra. Mariela Delgado Burga  
Jefe del Banco de Sangre del Hospital Santa Rosa*

---

## **Introducción:**

La deficiencia de hierro se usa para designar la condición en la cual el contenido total de hierro del organismo ha sido depletado, sin importar la causa. La anemia es un estado final de la deficiencia de hierro.

En la etapa más leve, deficiencia de hierro prelatente, los depósitos de hierro en los macrófagos son subnormales, pero no existe evidencia bioquímica de la deficiencia, excepto quizás, por la disminución en los niveles de ferritina sérica.

La única consecuencia fisiológica de la deficiencia prelatente o etapa de deplección de hierro es el incremento compensatorio en la proporción de absorción de hierro.

La deficiencia de hierro latente se dice que existe cuando se han extinguido los depósitos de hierro, pero el nivel de hemoglobina se mantiene por encima del límite inferior normal.

El presente trabajo tiene por finalidad estudiar la presencia de anemia latente o deficiencia de hierro sin anemia en donantes de sangre no habituales que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Santa Rosa entre Agosto y diciembre de 1996.

## Material y métodos

Se estudiaron 100 donantes no habituales de sangre, de ambos sexos, cuyas edades fluctuaban entre los 20 y 47 años.

Sexo:	
Masculino:	90
Femenino:	10

Edad:	
De 18 a 25 años:	40
De 26 a 35 años:	31
De 36 a 45 años:	16
Mayores de 46 años:	13

Todos cumplían con los requisitos mínimos adecuados para donar sangre:

- 1.- Relación peso/talla adecuado
- 2.- No haber donado sangre en los 12 meses anteriores
- 3.- En el caso de los donantes de sexo femenino no habían

gestado en los últimos 12 meses, ni estar dando de lactar en el momento de la donación.

## Método para la determinación del Hierro Sérico y el TIBC

Se utilizó el set de reactivos para la determinación colorimétrica del hierro y capacidad de fijación de hierro en suero (TIBC), de laboratorios VALTEK.

Tubos de extracción al vacío Sherwood.

### Fundamento del Método:

El hierro sérico se determina dissociando el Fe (III) unido a proteínas mediante un buffer ácido que contiene como reductor clorhidrato de hidroxilamina. El Fe(II) producto de esta etapa reacciona con el agente cromogénico generando un complejo coloreado que se mide fotométricamente a 560 nm.

LA capacidad de fijación del hierro (TIBC) se obtiene matemáticamente como producto de la suma entre el valor del hierro sérico y la cantidad de hierro absorbido en un medio alcalino al saturar la reacción con una cantidad de Fe(II) conocida.

### Resultados (Cuadro 1)

Rango de referencia % de saturación: 20-55%.

## Comentarios

Se estudiaron 100 donantes no habituales de sangre para verificar la presencia de deficiencia de hierro sin anemia, de las cuales el 20 % presentó niveles de hierro sérico por debajo de lo normal o en el límite inferior esperado.

De este 20%, el 16% corresponde a personas que estudian y/o desempeñan labores que no les permite mantener una dieta balanceada.

Si bien es cierto que la prueba ideal para el estudio de esta patología es el dosaje de Ferritina sérica, con el método empleado en este estudio hemos podido apreciar que existe un número de donantes de sangre que, sin corresponder al grupo de «donantes comerciales» ya presentan déficit en sus depósitos de hierro sin anemia evidente al contar con hematocritos normales, pero que la donación de sangre efectuada puede precipitar el cuadro de anemia.

### Bibliografía:

1. Hematology
- 2 Clinical Hematology. Williams. 1989
3. Manual de Técnicas Reactivos VAHEK

# RESULTADOS

**RANGO DE REFERENCIA:** Hierro Sérico  
**Varones:** 50 - 160 ug%  
**Mujeres:** 40 - 150 ug%

MUESTRA N°	HTO	HIERRO	TIBC	% SAT.	OBSERVACIONES	
456	49	50	358	13.96	92 K	M- 43A
457	41	35	346	10.01	65K	M - 24A
463	46	48	300	16.00	78.5K	M - 20A
465	38	33	395	8.00	57K	M - 33A
479	45	31	400	7.75	64K	M - 20A
486	43	36	362	9.94	60K	M - 20A
491	47	50	260	23.07	63K	M - 24A
497	48	48	298	16.10	62K	M - 27
504	42	49	296	16.55	56K	M - 37
505	44	49	272	18.00	57K	F - 20
510	47	39	320	12.18	93K	M - 30
512	47	39	320	12.18	64.5K	M - 36
523	50	35	340	10.44	75K	M - 20A
526	40	17	345	4.92	103K	M - 37
542	47	50	310	16.12	61K	M - 31
547	47	45	290	15.51	84K	M - 30
550	40	49	295	16.61	68K	M - 25
586	46	45	370	12.16	64.5K	M - 32
587	45	42	350	12.00	70K	M - 47
663	44	47	380	12.36	64K	M- 45

*La Dra. Mariela Delgado, es felicitada por el Presidente de la Sociedad Peruana de Hemoterapia y Banco de Sangre por su incorporación como miembro de dicha Orden, en la noche de su exposición científica realizada en el auditorium de la Clínica Ricardo Palma.*



# El Dr. Miguel Melgar Sociedad Peruana de Hem

**El Dr. Miguel Melgar Vasquez, Jefe de Banco de Sangre de la Fuerza Aerea del Perú, es el nuevo Presidente de la Sociedad Peruana de Hemoterapia y Banco de Sangre, conjuntamente con destacados médicos de de la Orden, espera que a inicios del III Milenio al concluir su mandato, se cristalicen las obras y objetivos que la Sociedad requiere para sus asociados. Aquí sus expresiones vertidas en la siguiente entrevista.**

**Dr. Melgar, ¿cuáles son los proyectos de su Junta Directiva?**

Mire Ud. es el deseo nuestro, el re-

conocimiento de la especialidad de Hemoterapia en el Colegio Médico del Perú, asimismo la formación de especialistas en Hemoterapia en las universidades del país, como segunda especialización, por su importancia en el tratamiento médico a los pacientes.

**¿La Ley 26454 que norma la obtención, donación y transfusión de sangre humana, cree Ud. que está adecuada a nuestra realidad médica?**

Esta ley fue un logro por mucho tiempo esperado y deseado por todos los médicos que lo consideran muy necesario por ser instrumento fundamental para la salud, sin embargo tiene muchos vacíos, habría que adecuarla y perfeccionarla para un progreso cuali-



*El Dr. Santos Hinojosa (Secretario), el Dr. Enrique Argumanis (Vocal), el Dr. Alejandro Padrón (Past Presidente), el Dr. Miguel Melgar (Presidente), el Dr. Ernesto Manrique (Vice Presidente) y la Dra. Carmen Estacio (Tesorera)*

# ar V. y los retos de la oterapia y Banco de Sangre



*El Dr. Miguel Melgar V. (Presidente de la Sociedad Peruana de Hemoterapia y Banco de Sangre), el Dr. Ernesto Manrique V. (Director de la Revista Peruana de Transfusión) y el Past Presidente Dr. Alejandro Padrón, en el Auditorium de la Clínica Ricardo Palma.*

tativo de la medicina transfusional.

**¿El Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre, incluida en esta ley, brinda facilidades a los Bancos de Sangre?**

Bueno, el PRONAHEBAS, se encuentra en formación, considerando que la ley 26454 y su reglamento data de 1995, está estructurado y ya inició una buena labor educativa.

**Dr. Melgar, Uds. van a realizar, en el mes de noviembre, el Primer Congreso Latinoamericano de Patología Clínica y Medicina Transfusional, ¿qué nos puede Ud. decir al respecto?**

Las gestiones van por buen cami-  
TRANSFUSION

no, se están realizando e implementando comisiones de trabajo; por otro lado me place mencionar que vamos a seguir realizando las Plenarias mensuales de la Sociedad con incorporación y promoción de nuevos asociados.

**¿Algo más que agregar Dr. Melgar, para los lectores de la Revista Peruana de Transfusión?**

Deseamos lograr una fluida relación con el Ministerio de Salud ya que las gestiones con este organismo rector van por buen camino y espero que la revista, que acertadamente dirige el Dr. Ernesto Manrique, cumpla las metas trazadas para que nuestra especialidad se enaltezca y progrese para beneficio de todos. Muchas gracias.

# Estudio de la eficacia Leucorreductora de los filtros selectivos usados en el servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins - IPSS - 1995



Lic. T.M. J.A. Martin Cornejo G.

## Introducción

Son conocidos los problemas relacionados a la transfusión indeseada de leucocitos junto con otros componentes sanguíneos en los distintos servicios de Hemoterapia. En efecto, se ha comprobado que varias reacciones transfusionales no deseadas, como procesos febriles no hemolíticos, aloinmunización a antígenos HLA, inmunomodulación, enfermedad injerto contra huésped, e inclusive la transmisión de enfermedades virales como las causadas por el Citomegalovirus (CMV) y el virus de la Leucemia T del Adulto-1 (HTLV-1) son causadas por la interacción de los leucocitos del donante con el paciente receptor de la transfusión.

Así, una de las armas con las que contamos para prevenir o reducir la incidencia de estos problemas relacionados a transfusión sanguínea es la eucorrección. Esta estrategia ha seguido una evolución histórica, la cual, pasando por técnicas tales como sedimentación, centrifugación, lavado de glóbulos rojos, congelación-descongelación y otras- y que tenían un limitado poder leucorreductor, amén de provocar significativas pérdidas de tiempo y de elemen-

tos celulares útiles al paciente, ha llegado ahora a la era de la utilización de filtros leucorreductores.

Estos filtros, elaborados con materiales diversos, como acetato de celulosa, mallas de algodón y actualmente fibras de poliéster, significan una revolución al interior de los Servicios de Hemoterapia, dado su gran poder leucorreductor (mayor a dos log) y a la poca pérdida de elementos útiles a la transfusión (menor al 15%).

Por lo expuesto líneas atrás se puede dilucidar en consecuencia que la utilización de filtros leucorreductores, junto con el criterio clínico de saber para qué y con qué pacientes utilizar el procedimiento, augura una mejora sustancial en las perspectivas de lucha contra los problemas conexos con las transfusiones sanguíneas.

Existen en el mercado filtros especialmente diseñados según el componente por transfundir, como los filtros leucorreductores usados en transfusión de plaquetas, o los utilizados en transfusión de paquete globular. En el presente trabajo se muestran los esfuerzos encaminados a la instauración y seguimiento de un protocolo de Control de Calidad de los filtros usados en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del HWERM para la transfusión de paquetes globulares.

TRANSFUSION

## MATERIALES Y EQUIPOS

- Tubos de plástico de 13 x 100 con tapa de goma.
- Pinza rodillo
- Pipetas automáticas de 100uL
- Tips para pipetas
- Solución diluyente de Türk
- Dispensador de solución diluyente
- Gradillas para tubos
- Cámaras de Neubauer
- Laminillas cubrecámaras.
- Balanza eléctrica
- Filtros leucorreductores para paquete globular Leucostop 4LT (BIOTEST)
- Cinta adhesiva rotuladora
- Analizador hematológico Technicon H-1

## MUESTRAS

Se analizaron un total de 22 paquetes globulares, tomándose tres muestras por cada paquete globular:

- Primera muestra: pre-filtrado
- Segunda muestra: post-filtrado inicial
- Tercera muestra: post filtrado final

## Metodos y Procedimientos

### a) Colección de las muestras:

Una vez verificada la conformidad de todos los items a la transfusión -como identidad del paciente, fecha de expiración del paquete globular, exámenes serológicos negativos (como ELISA para HIV, hepatitis B, etc.), grupo sanguíneo, etc.- se tomó el paquete globular de la conservadora, se homogenizó y se procedió a tomar con ayuda de una pinza rodillo una primera muestra PREFILTRADO de uno de los tubos de goma conectados a la bolsa, a fin de evitar que se rompa el sistema cerrado.

De inmediato se tomó un filtro leucorreductor y se conectó a la bolsa cuyo contenido empezó a pasar por el filtro. Antes de conectar el sistema paque-

te globular-filtro al paciente se tomó una segunda muestra POST-FILTRADO INICIAL.

Una vez concluida la transfusión se tomó una tercera muestra (una vez desconectado el sistema del paciente) POST-FILTRADO FINAL.

### b) Recuento leucocitario:

- De la muestra pre-filtrado: realizado por el Analizador Technicom H-1.
- De las muestras post-filtrado: realizado en cámara de Neubauer, con una dilución de la muestra 1:4 y lectura en los 8 cuadrantes para leucocitos de un lado de la cámara.

Es importante señalar la sensibilidad de las técnicas: 50 leucocitos por uL para el analizador electrónico de partículas Technicon H-1 y de 5 leucocitos por uL por el método manual en cámara de Neubauer.

### c) Obtención del volúmen promedio de leucocitos por bolsa:

Para el efecto se pesaron 21 paquetes globulares a fin de obtener, luego de restar el peso combinado de bolsa más anticoagulante, el peso real del paquete globular y finalmente el volúmen promedio (en mL).

## RESULTADOS:

Los resultados iniciales obtenidos al analizar las muestras se observan en el Cuadro 1. Estos valores individuales se refieren al número inicial y remanente post-filtrado inicial y final en miles /uL, así como el porcentaje de remoción y la disminución en log de cada una de las unidades procesadas.

En el cuadro 2 se resumen los valores promedio obtenidos al realizar el correspondiente análisis estadístico, como el porcentaje de remoción promedio, la desviación estándar, el coeficiente de varia-

**CUADRO 1**  
**CARGA LEUCOCITARIA INICIAL Y LEUCORREDUCCION POST-FILTRADO**  
**(VALORES INDIVIDUALES)**

PAQ.	N° de leucocitos(miles/uL)			% remoción		reducción(log)	
	PRE-FILTRADO	POST-INICIAL	POST-FINAL	POST-INICIAL	POST-FINAL	POST-INICIAL	POST-FINAL
8720	4.23	0.000	0.150	100.00	96.45	3.5	1.4
9063	4.96	0.025	0.200	99.50	95.97	2.3	1.4
9067	2.60	0.040	0.065	98.46	97.50	1.8	1.6
9325	3.84	0.045	0.070	98.83	98.18	1.9	1.7
9408(a)	5.13	0.250	1.250	95.13	75.63	1.3	0.6
9490	7.87	0.000	0.040	100.00	99.49	3.5	2.3
9883	12.67	0.435	1.430	96.57	88.71	1.5	0.9
9927	15.79	0.040	0.090	99.75	99.43	2.6	2.2
9932	10.79	0.005	0.80	99.95	99.26	3.3	2.1
8675(b)	0.98	0.025	0.150	97.45	84.69	1.6	0.8
812	7.85	0.150	0.500	98.09	93.63	1.7	1.2
9515	12.07	0.200	2.500	98.34	79.29	1.8	0.7
9324	5.34	0.080	0.650	98.50	87.83	1.8	0.9
10329	9.27	0.080	1.000	99.14	89.21	2.1	1.0
10253	7.38	0.000	0.600	100.00	91.87	3.5	1.1
10081	15.13	0.045	0.550	99.70	96.36	2.5	1.4
10397(b)	1.02	0.000	0.165	100.00	83.82	3.5	0.8
10307	6.54	0.000	0.095	100.00	98.55	3.5	1.8
10637	6.32	0.020	0.710	99.68	88.77	2.5	0.9
9754	4.97	0.040	0.930	99.20	81.29	2.1	0.7
10441	1.71	0.015	0.330	99.12	80.70	2.1	0.7
11015	5.86	0.025	0.350	99.57	94.03	2.4	1.2
10828(c)	8.06	0.040	---	99-50	---	2.3	---

(a) Los valores obtenidos sobrepasaron el límite de alerta ( $\pm 2S$ ) por lo que no ingresaron a la estadística.

(b) Paquete globular que recibió lavado previo con suero fisiológico. Obsérvese que el número de leucocitos /uL sufrió una marcada disminución en los valores pre-filtrado.

(c) No se pudo obtener muestra post-filtrado final.

**CUADRO 2**  
**LEUCORREDUCCION POST-FILTRADO INICIAL Y FINAL PROMEDIO ANALISIS ESTADISTICO**

POST-FILTRADO	PROMEDIO (%) DE REMOCION	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACION	REDUCCION EN log (PROMEDIO)
INICIAL	99.15	0.92	0.93	2.07
FINAL	91.67	6.73	6.57	1.07

**CUADRO 3**  
**PESO Y VOLUMEN PROMEDIO DE UN PAQUETE GLOBULAR (MUESTREO REALIZADO EN EL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HNERM)**

n	PROMEDIO DE PESO DEL P.G.(g)		RANGO DE PESO PROMEDIO NETO (%)	PROMEDIO DE VOLUMEN DEL P.G. NETO (mL)(b)
	BRUTO	NETO(a)		
21	376.2	317.5	/ 274 - 352 /	281

P.G.: Paquete globular

(a): Obtenido al restarle al prom. bruto 58.75 g(peso de la bolsa más la cantidad de anticoagulante aprox. presente: 25 más 33.75 (en g)).

(b): Obtenido al dividir el peso neto promedio entre 1.13 (densidad de la sangre)

ción por ciento y la reducción en log promedio tanto de la columna de valores correspondientes a las muestras post-filtrado inicial como post-filtrado final.

En el cuadro 3 se aprecian los resultados del pesaje y posterior deducción del volumen en mL de un paquete globular promedio.

## DISCUSION Y COMENTARIOS

Podemos ver en primer lugar que aunque el número de leucocitos /uL varía considerablemente de uno a otro paquete globular, esto no está relacionado con la eficacia leucorreductora del filtro, como ya fue señalado por otros autores. Pero ya que lo realmente importante es el número absoluto de leucocitos transfundidos al paciente, si previamente al uso de filtros utilizáramos un método complementario, como el lavado de GR—el cual también remueve plasma— aunque la eficacia del filtro no aumente, el número de leucocitos absoluto transfundido descendería en cifras muy significativas.

Apréciense asimismo en algunos casos que aparece una eficacia reductora post-filtrado inicial de 100% (Cuadro 1), lo que no significa realmente una remoción leucocitaria total, sino fundamentalmente que el número de leucocitos remanente es inferior al límite de sensibilidad. Esto se superaría concentrando más la muestra o usando un método más sensible (v.g. cámara de Nageotte, de sensibilidad igual a 0.1-0.2 leucocitos/uL)

En el segundo cuadro se pueden observar diferencia significativas entre los resultados obtenidos al procesar las muestras post-filtrado inicial con relación a los resultados post-filtrado final. Disminuye en efecto la eficacia en los valores post-filtrado final en más de 7% y en más de un log en promedio con respecto a los valores post-filtrado inicial, al mismo tiempo que hay un aumento muy sig-

nificativo de la desviación estándar y el coef. de variación en los valores promedio del post-filtrado final respecto al inicial.

Si la eficacia leucorreductora fuese la misma a lo largo de la transfusión no hubieran problemas para determinar el número de leucocitos que ingresan al paciente. Pero ya que dicha eficacia varía tanto entre el comienzo y el final de la transfusión, tendríamos que hacer una curva en la cual tomáramos más puntos, por ejemplo muestras a los 15, 30, 45 minutos además de las muestras post-filtrado inicial y final para poder así ver cual es el número absoluto de leucocitos transfundido. Por esto, se imposibilitó el obtener este valor tan importante (ver recomendaciones al respecto adelante)

## RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Por los resultados del estudio y por las indicaciones clínicas de la leucorreducción se pone en relieve la necesidad de implementar un Control de Calidad serio y riguroso en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre. Aunque en nuestro estudio el porcentaje de remoción promedio alcanza en el peor de los casos más de 90%, según estudios publicados se alcanzaría con ello eliminar la sintomatología clínica peri o posttransfusional debida a leucocitos (como fiebre, por ejem.), pero no así la sensibilización primaria a leucocitos (se requieren filtros de eficacia superior a 99.5%), o la posibilidad de infección con virus como el CMV o el HTLV-1 (se necesita de leucorreducción de 99%), o la inmunomodulación (son necesarios números tan pequeños como 5-10 leucocitos por uL para producirla).

Lo anterior lleva a varios autores a sostener que un filtro adecuado para leucorreducción debe realizar una deplección leucocitaria igual o superior



a 3 log (99.9% de remoción) para evitar o disminuir la incidencia de estos problemas citados.

Algo importante: los valores de porcentaje de remoción y disminución en log citados como estándares para prevenir la aparición de problemas conexos a la transfusión indeseada de leucocitos han sido obtenidos tomando en cuenta el número absoluto de leucocitos por bolsa, situado en aproximadamente  $2-3 \times 10^9$  para paquetes globulares y  $10^7-10^8$  para concentrados plaquetarios, teniendo en cuenta un peso por unidad extraída de 500 gramos.

Tentativamente surge la propuesta de una FICHA DE CONTROL DE CALIDAD DE FILTROS USADOS EN LEUCORREDUCCION (ver aparte) en donde se dan varios ítems a ser tomados en cuenta con éste fin. Dada la gran variabilidad en el peso de los paquetes globulares (desv. estándar de 40) obtenido en el muestreo (ver Cuadro 3) se haría necesario para efectos del Control de Calidad determinar el peso individual de la bolsa en estudio.

El uso de filtros leucorreductores más eficaces haría también necesario considerar el uso de técnicas de conteo post-filtrado más sensibles, realizadas por personal idóneo. Se recomienda realizar el C.C. de filtros una vez al mes por lo menos, al cambiar de lote o marca o al tener sospechas clínicas de falencia leucorreductora post-filtrado.

Al igual que en otros campos del laboratorio, se hace necesario que cada Servicio establezca sus protocolos de trabajo y C.C., así como que realice sus propios estudios clínicos en pacientes que reciben sus servicios y de esta manera obtener datos fidedignos y confiables basados en la experiencia propia.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no se hubiera podido rea-

lizar sin el inestimable apoyo de la Dra. Carrillo, Jefa del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre, de la Dra. Hassan, Jefa del Servicio de Hematología, los licenciados Tecnólogos Médicos Inés Honda, Edwin Santiago, Jose A. Paredes, Carlos Cruzalégui, Pedro Jiménez., Mario Paiva, Nancy Vilcarino, mi tutor en el Servicio Lic. T.N. Aquila Rojas y en general de todo el personal que labora en los dos Servicios en mención.

## REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA

- CIAVARELLA** Leukocyte-depleted blood products. En: *Transfusión Medicine Reviews (T.N.R.)*, Vol. IV, N° 4, Suppl 1, Oct. 1990
- KICKLER, T.** The challenge of platelet alloimmunization: management and prevention. En *T.M.R.*, Vol IV, N° 4, Suppl 1, Oct. 1990
- LICHTIGER, B.** Infecciones virales mediadas por transfusión. En *II Simposio Internacional de Hemoterapia y Med. Transfusional Actual (SIHMTA)*, Tampa, USA, Junio 28-Julio 1, 1995.
- LICHTIGER, B.** Componentes sanguíneos con leucocitos removidos: indicaciones técnicas y controversias. En: *II SIHMTA*, Tampa, USA, Junio 28-Julio 1, 1995.
- MOLLISON, R.** *Medicina Transfusional*. Editorial Reverté, Barcelona, España, Segunda edición, 1992.
- RAMOS, S.** Síntesis «¡Sangre es vida!». En: *Boletín del Servicio de Medicina Transfusional del HNERM-IPSS*, Marzo de 1995.
- RAWAL, B.** Dual reduction in the immunologic and infectious complications of transfusion. En: *T.M.R.*, Vol IV, N° 4, Suppl 1, Oct. 1990.
- REBULLA, P. et al** Leukocyte-poor blood components: a purer and safer transfusion product for recipients. En: *T.M.R.*, Vol IV, N° 4; Suppl 1, Oct. 1990.
- WENZ, B.** Clinical and Laboratory precautions associated with homologous transfusions. En: *T.M.R.*, Vol IV, N° 4, Suppl 1, Oct. 1990.
- VARIOS** Conferencias, Mesas Redondas y Exposiciones sobre leucorreducción y reacción transfusional en *Med. Transfusional*. En: *II SIHMTA*, Tampa, USA, Junio 28-Julio 1, 1995

# EL BANCO DE SANGRE Y LA INFORMÁTICA

Dr. Sergio Alvizuri

En la actualidad, dada la complejidad del manejo del área de Bancos de Sangre, se hace cada vez mayor la necesidad de contar con sistemas de información que permitan, entre otras cosas, contar con información detallada y al día del estado de stock de componentes, número de donaciones realizadas, contingencias sobre los estudios serológicos, etc. de manera que la gestión de este tipo de Servicios pueda mejorar y a la vez disminuir sus costos de operación. La idea del uso de la informática en el área médica puede conceptualizarse de la siguiente manera:

«La informática médica es el área que involucra los conocimientos, proceso de información y las herramientas de comunicación de la práctica médica incluyendo información científica y soporte tecnológico».

## SISTEMA INFORMATICOS PARA BANCO DE SANGRE

La información en los Bancos de Sangre, básicamente se orienta a tener registros de donación, hacer seguimientos de la calidad de los donantes, y resultados de las pruebas, así como seguimientos de los componentes sanguíneos.

1. Registro de donantes
  - Historia
  - Duplicación de registros
  - Marcadores de enfermedades hemotransmisibles
2. Manejo de inventarios
3. Solicitud de componentes y auditorias
4. Pruebas de compatibilidad

## REGISTRO DE DONANTES

«Los donantes de sangre son quienes marcan el inicio de la terapia

transfusional, la calidad de los componentes sanguíneos depende de la calidad de los donantes»

### a. Historia del donante

- Cuestionarios, inquirir por factores de riesgo
- Autoexclusión

### Sistemas informáticos

- Diseño de cuestionarios orientados a detectar factores de riesgo para VIH
- Alternativas de respuesta: «sí», «no», «no comprendo», «prefiero no responder»
- Se analiza: viajes, historia médica, hábitos sexuales, uso de drogas.

### Ventajas

- No se requiere personal dedicado a esta labor
- Cuestionarios adecuados con una bajísima variabilidad
- Mejor empleo del recurso humano

### Inconvenientes

- Método impersonal
- Donantes con poca capacidad de seguimiento de instrucciones
- Falta de sinceridad frente al sistema

### b. Duplicación de Registros

- Listas de donantes diferidos
- Uso de índices de búsqueda: nombre, documentos de identidad, fecha de nacimiento, grupo sanguíneo, número telefónico.

### c. Estudio de Enfermedades Hemotransmisibles

- Se pueden establecer criterios de prioridad para obtener unidades calificadas por un puntaje de acuerdo a una serie de reglas que incluyen variables de la entrevista al donante, y los resultados obtenidos en los estudios. Las unidades se catalogan como

«aptas» o «no aptas». Los resultados de laboratorio como «positivo», «negativo», e «indeterminado».

### MANEJO DE INVENTARIOS

En el Banco de Sangre, el poseer de un stock de seguridad adecuado es una de sus metas primordiales. Sin embargo, se presentan momentos en que la reserva disponible no es capaz de suplir las necesidades, lo que da lugar a racionamientos, retrasos terapéuticos, cancelación de procedimientos quirúrgicos, etc.

Un segundo objetivo del Banco de Sangre es el uso adecuado de los donantes y los recursos financieros. Se requiere disminuir el número de componentes que cumplen el tiempo de almacenamiento.

Los inventarios deben manejar tanto la falta de provisión como los vencimientos.

Los programas se han orientado preferentemente al manejo de stocks de plaquetas, se empleó como parámetro el consumo promedio diario y el promedio de consumo de los fines de semana (día, fin de semana).

En el caso de componentes distintos a las plaquetas se emplearon como parámetros:

- demanda diaria
- edad de las unidades despachadas
- tiempo de la prueba cruzada
- costos por vencimientos
- niveles de inventario críticos, tanto altos como bajos.

### SOLICITUD Y USO DE COMPONENTES SANGUINEOS

"La transfusión sanguínea es una terapia que salva vidas. Pero en una gran parte de casos la solicitud no se justifica, debido a el desconocimiento por parte del médico de las indicaciones y riesgos del uso de componentes".

### TRANSFUSION

### Sistema HELP (*Health Evaluation through Logical Programming*)

#### Antes de la solicitud:

- Identificación del paciente
- Registro de las solicitudes realizadas 24 horas antes
- El estado (disponible, transfundida, etc)
- Datos de laboratorio: Hb. Hto, rcto. de plaquetas, etc.), de las 48 horas anteriores.

#### En el momento de la solicitud:

- El requerimiento debe cumplir con los criterios establecidos en el sistema para aprobar la transfusión.
- Si no acredita y se indica la terapia el requerimiento pasa para ser evaluado posteriormente por el Comité Transfusional.

#### Beneficios:

- Reducción de costos
- Se compromete al cuerpo médico en el establecimiento de criterios de transfusión
- Educación continua
- Detección y prevención de transfusiones inadecuadas
- Información acerca de el estado del paciente y los componentes sanguíneos.

### PRUEBA CRUZADA POR COMPUTADORA

La meta de este tipo de prueba es reducir el tiempo y esfuerzo requerido para obtener unidades compatibles a través de la prueba serológica.

#### a. Criterios del paciente

- No tener historia de anticuerpos irregulares y en una muestra actual
- Por lo menos dos determinaciones de grupo sanguíneo y uno actual
- Identificación adecuada
- Muestra rotulada para grupo y prueba de compatibilidad

#### b. Criterios del Sistema

- Debe hacerse una validación in situ para evitar la entrega de unidades equivocadas, o ABO incompatibles.

# LA SOCIEDAD DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE LA PRESENTACION DE SU EDICION OFICIAL;



*El Dr. Enrique Argumanis, la Dra. Carmen Estacio, el Dr. Ernesto Manrique y el Dr. Santos Hinostroza, prestan juramento ante el Dr. Miguel Melgar, como miembros de la Junta Directiva de la mencionada Orden.*



*El Dr. Ernesto Manrique (Director de la Revista), el Dr. René Cárdenas, El Dr. Miguel Melgar (Presidente de la Sociedad Peruana de Hemoterapia y Banco de Sangre) y el Dr. Santos Hinostroza con la Revista Académica de la Institución Médica.*

# SANGRE EN SU DECIMO ANIVERSARIO Y LA REVISTA PERUANA DE TRANSFUSION



*El Dr. Enrique Argumanis, el Dr. Manrique y el Dr. René Cárdenas (Jefe del Banco de Sangre del Hospital Rebagliatti), y el Dr. Rodríguez escuchan atentamente la memoria expositiva del Past Presidente Dr. Alejandro Padrón.*



*El Dr. Juan Ormeño, la Dra. Josefina Biteri, la Dra. Sadhit Ramos, el Dr. Manrique, el representante del Decano de Colegio Médico y el Dr. Li, (Representante de ORTHO) departen amicalmente en el Auditorium de la Clínica Ricardo Palma.*

# SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS A ENFERMEDADES HEMOTRANSMISIBLES EN DONANTES DE SANGRE - EVALUACION DE 4 AÑOS DE TAMIZAJE DE 6 MARCADORES

— Dra. Elizabeth Carrillo Ramos —

Jefe del Servicio de Medicina Transfusional Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins,  
Instituto Peruano de Seguridad Social . Lima Perú

## OBJETIVOS

Evaluar la seroprevalencia de los anticuerpos a enfermedades hemotransmisibles en donantes de sangre desde 1993 a 1996, en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins.

## MATERIAL y METODO

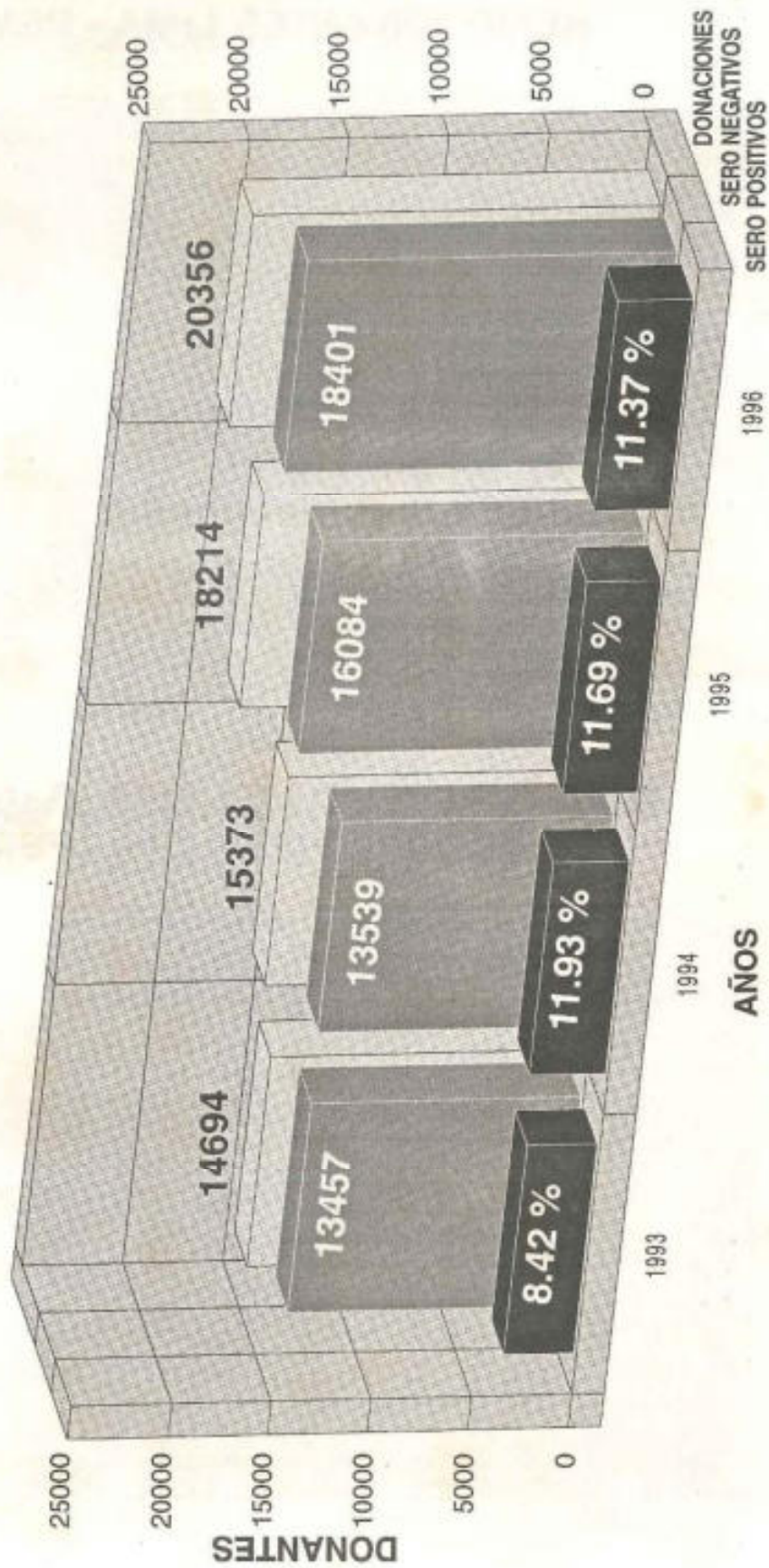
Se tabularon los porcentajes de positividad a los 6 diferentes marcadores de enfermedades hemotransmisibles:

- . Anticuerpo contra el Virus de Inmunodeficiencia Humana 1-2 (HIV 1,2)
- Antígeno de Superficie del Virus de la Hepatitis B (HBsAg).
- Anticuerpo contra el Antígeno core total del Virus de la Hepatitis B (HBc)
- Anticuerpo contra el Virus de la Hepatitis C (HCV)
- Anticuerpo contra el Virus Linfotrópico Humano I, II (HTLV I, II)
- Determinación de reagentes contra Sífilis (RPR).

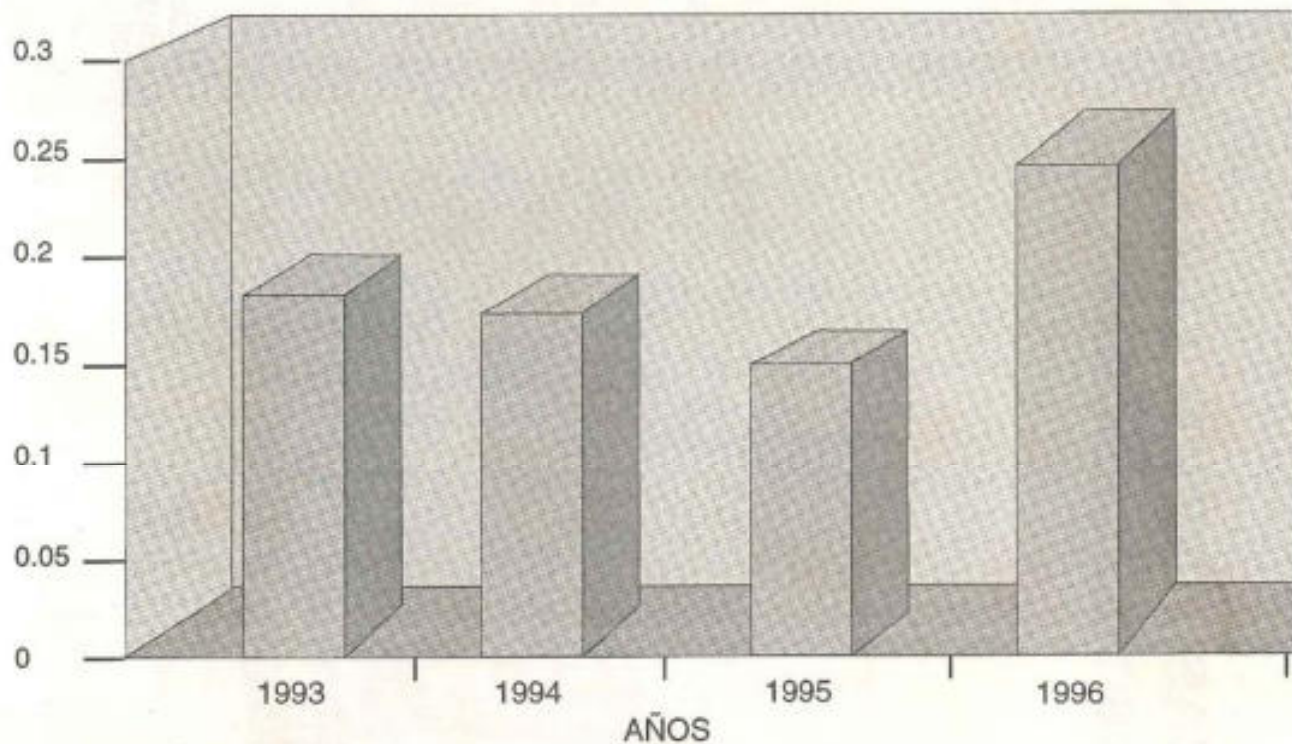
Se usó la técnica de ELISA para la determinación de antígenos y anticuerpos. Para determinar sífilis se usó aglutinación con partículas de carbón.

# DONACIONES SANGUINEAS HNERM LIMA - PERU

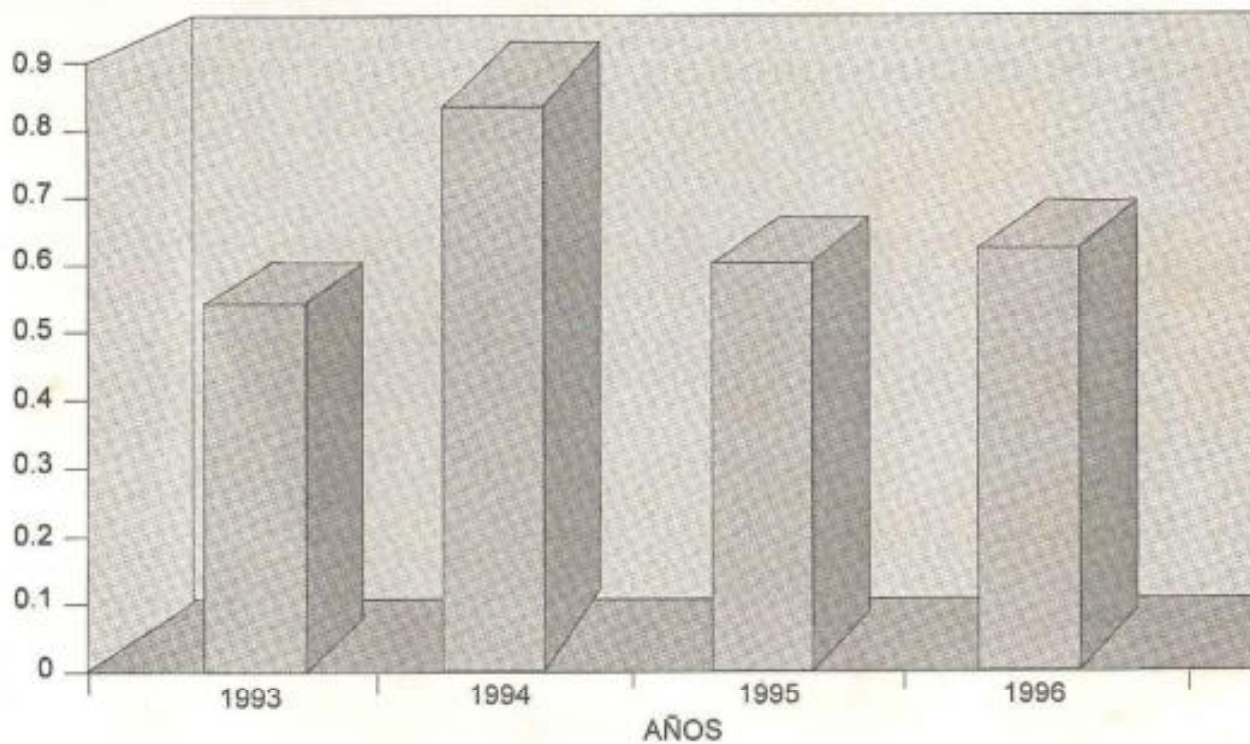
## SEROPOSITIVOS 6 MARCADORES



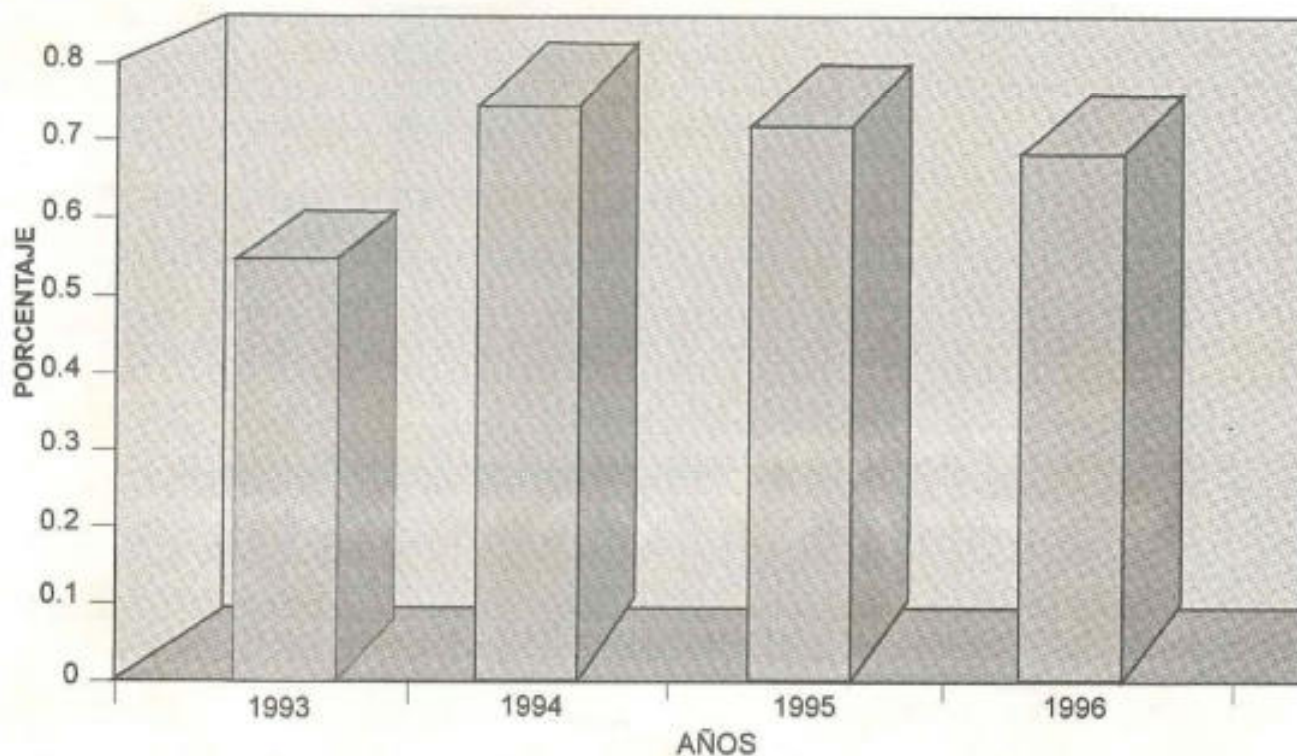
## SEROPREVALENCIA VIH HEMODONANTES LIMA - PERU



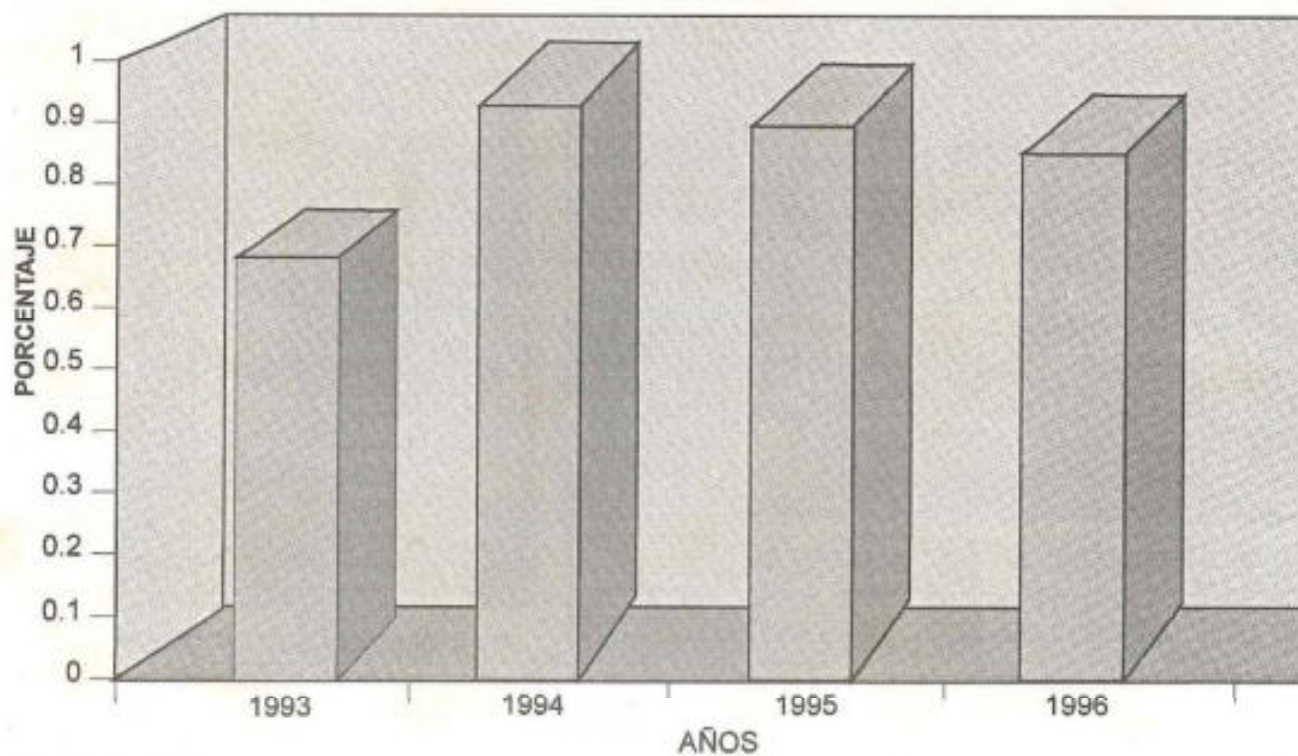
## SEROPREVALENCIA AgsHB HEMODONANTES LIMA - PERU



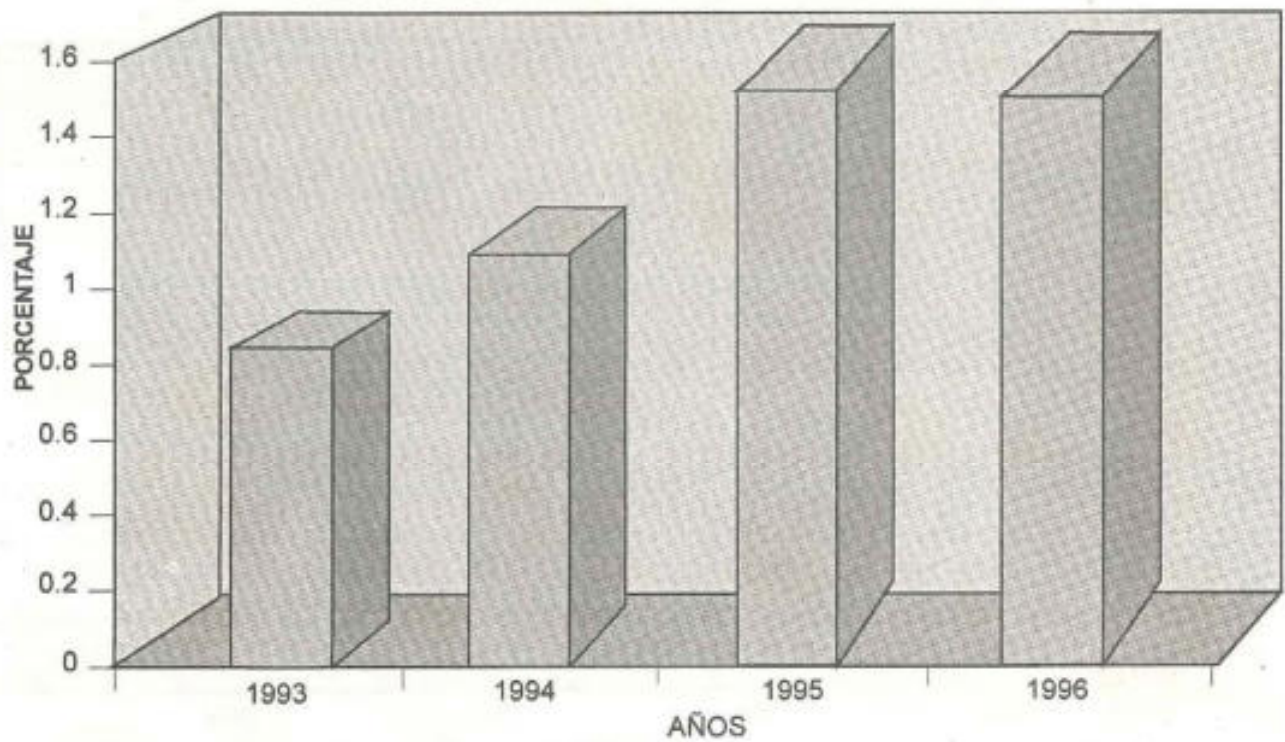
## SEROPREVALENCIA cHB (CORE) HEMODONANTES LIMA - PERU



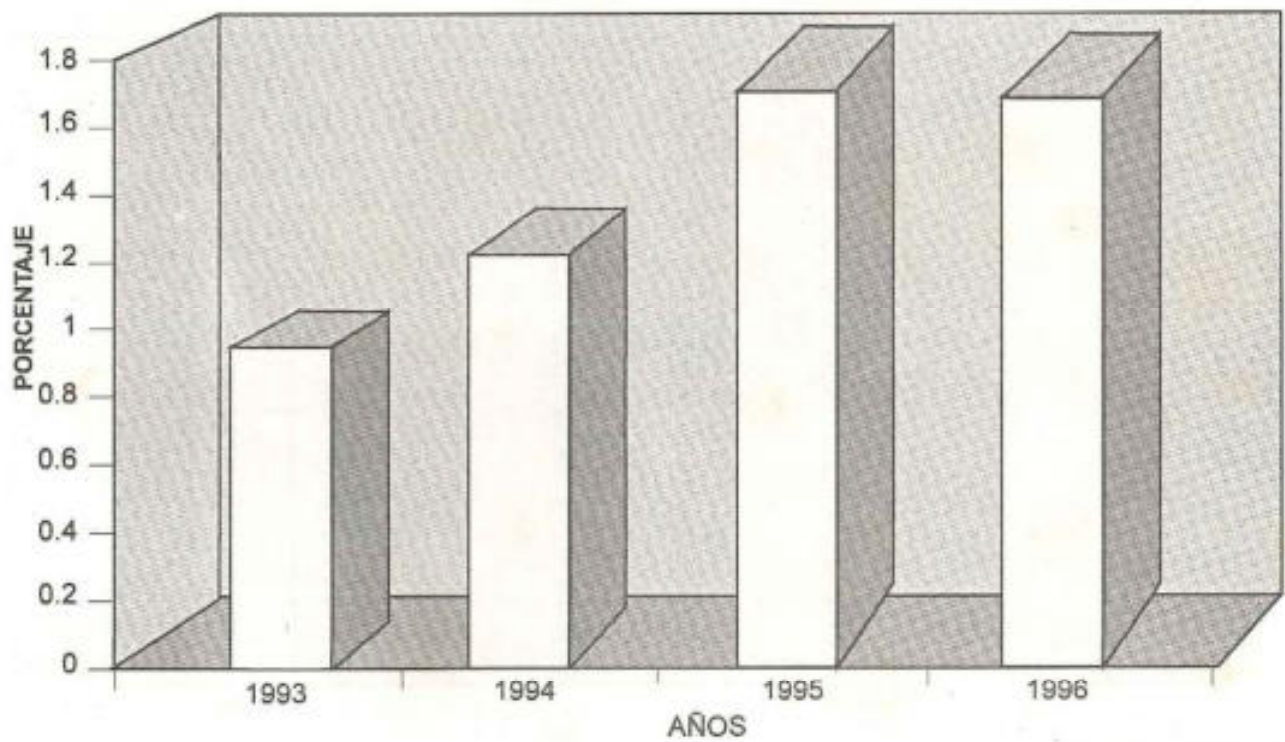
## SEROPREVALENCIA VHC HEMODONANTES LIMA - PERU



## SEROPREVALENCIA VLTH HEMODONANTES LIMA - PERU



## SEROPREVALENCIA RPR HEMODONANTES LIMA - PERU



## MAL DE CHAGAS ES CUARTO PROBLEMA DE SALUD EN AMÉRICA LATINA

Por: Katherine Ellinson

Redactora de «El Nuevo Herald»

**Cochabamba, Bolivia** - lo llaman el insecto que besa, pero se trata de un eufemismo.

Dicho insecto, la triatomina, lo muerde a uno, le chupa la sangre y a veces, usa después la herida como letrina. Si uno anda realmente con mala suerte, el insecto estará además infectado con el parásito **Trypanosoma cruzi**, portador de la enfermedad de Chagas, que es capaz de matar a la persona.

El cuarto problema de salud más importante en América Latina después de las enfermedades respiratorias, la diarrea y el sida, es la enfermedad de Chagas, que acaba cada año con unas 45,000 vidas según la Organización Mundial de la Salud. Unos 18 millones de personas están infectadas en la región.

La triatomina, es sigiloso asesino, pica de noche, tan suavemente que algunas personas nunca se dan cuenta que han sido atacadas. Después la enfermedad de Chagas, como el sida, puede desarrollarse durante años sin dar síntomas de su presencia, hasta que se manifiesta en recrecimiento del corazón, el colon o el esófago.

Bolivia presenta la más alta tasa de infección, con uno de cada cinco de sus ciudadanos infectados por la enfermedad. La mayoría vive en las empobrecidas aldeas indígenas del país, donde la

triatomina se esconde en las grietas de las casas, hechas de adobe.

Lo que preocupa actualmente a los expertos estadounidenses es que el insecto se propaga, la enfermedad es capaz de viajar y en los años recientes se ha presentado en Honduras, México y... Miami.

«La gente por fin se está dando cuenta de que esto no es ya una enfermedad de indios pobres», dijo Eduardo Gamarra, profesor de ciencias políticas de la Universidad Internacional de la Florida. Gamarra se dio cuenta de que tenía la enfermedad de Chagas en octubre de 1994, después de descubrir que su corazón latía a un ritmo de 256 pulsaciones por minuto al cabo de una carrera.

Gamarra creció en La Paz, donde la triatomina prácticamente no existe. Sospecha que contrajo la enfermedad de Chagas como consecuencia de **una transfusión de sangre recibida en la infancia**.

La transmisión a través de transfusiones se ha convertido en algo común en Bolivia, donde por lo menos en tres ciudades importantes la mitad de la reserva de sangre está contaminada. Y esto, dicen los académicos implica una pregunta: con la creciente inmigración latinoamericana, cuál podría ser el riesgo para Estados Unidos?

# LA SOCIEDAD DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

## LA PRESENTACION DE SU EDICION OFICIAL

### SOCIEDAD DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

#### RESUMEN DEL TRATAMIENTO CON PRODUCTOS DE SANGRE

PRODUCTO	CONTENIDO	INDICACIONES PARA SU USO	VOLUMEN ARMADO
Hematies Concentrado	Hematies, 60g de Hb. Algo de plasma Leucocitos y plaquetas	Aumentar el HTO y la Hb	250 - 300 ml
Hematies Concentrados Pobres en Leucocitos	Hematies Plasma en escasa cantidad Escasos Leucocitos	Aumentar el HTO y la Hb en enfermos con reacciones febriles por leucoaglutininas	250 ml
Hematies Congelados	Hematies	Aumentar el HTO y la Hb, prevenir sensibilización y Antígenos Leucocitarios y plaquetarios. Evitar reacciones febriles y anafilácticos.	200 ml
Concentrado Leucocitos	Leucocitos y Plaquetas Plasma Hematies en cantidades varias	Granulocitosponias Agranulocitosis	400 - 450 ml
Concentrados de Plaquetas (C.P.)	Plaquetas Plasma Leucocitos en cantidades Variable	Trombocitopenia Profilaxis y/o tratamiento de la Hemorragia	Unidad ear 50 - 70 ml Trombotu 400 ml
Plasma	Albumina Globulinas Factores estables coagulación	Expansor del volumen sanguíneo aparte de: Albumina Globulinas Factores de coagulación	200 - 300 ml
Plasma Fresco ó Congelado	Idem más factores Lábiles de coagulación	Idem Aporte de factores lábiles (V y VII)	200 - 300 ml
Crioprecipitado	Factor VIII Factor XIII Fibrinógeno	Hemofilia A otros déficits de Factor VIII, von Willebrand Hipofibrinogenemia	25 - 30 ml
	Factor VIII purificado	Hemifilia A	Liofilizado 10 - 50 ml
Factor IX concentrado	Factor IX	Hemofilia B	Liofilizado
Fibrinógeno	Fibrinógeno	Hipofibrinogenemia	Plasma: 200 ml Crip: 30 ml Concen: 100 ml

# SANGRE EN SU NOVENO ANIVERSARIO Y LA REVISTA PERUANA DE TRANSFUSION PIA Y BANCO DE SANGRE ON COMPONENTES SANGUINEOS

TIPO DE SANGRE TRANSFUNDIDA	CANTIDAD DE SUSTANCIA ACTIVA/UNIDAD TRANSFUNDIDA	DURACION	DOSIS
00	200 ml de Hematías 60 g de Hb	18 - 21 días	1 unidad aumenta en 1.5 g la Hb., de un adulto en 3 el HTO
	190 ml de Hematías 60 g de Hemoglobina	18 - 20 días 24 horas una vez abierto	Idem
	170 - 190 ml de Hematías 50 - 55g de Hemoglobina	Años congelado 24 horas una vez desconge- lado	Idem
50	20 x 10 leucocitos 3, 4 x 10 <sup>8</sup> leucocitos	6 horas	Una leucoferesis por día
lejar m fu 400 ml.	U.S. 1,0 x 10 <sup>8</sup> plaquetas Trombof: 4-6 x 10 plaquetas	U.S. 48 - 72 horas a 4 ó 22° C Tromboforosis 24 horas	U.S.: 4°C: 1u de cp/10 Kg /día 22°C: 1 u de cp/10Kg /2-3 días. Tromboferesis: 1 Aferesis según situación clínica
00	Albumina 10g/u Fibronogeno: 0,5-0,7 g/u Fact. Coag.: u/ml Globulinas (P)+	1 año congelado	Según situación clínica
00	Idem	1 congelado	Niveles Hemostáticos 20 - 30 de factores deficiente: 10 ml/Kg de peso
ml	Factor VIII: 80-110u Factor XIII: 30 Fibrinogeno	1 año congelado 40° C 4 horas descongelado	Tasa Factor VIII al 20° 1 CRIOP/ 6 - 7 Kg. de Peso
ado ml	Preparados de 250 - 1.000 u	Años	Cálculos según fórmula: Vol. Plas. (dt) x 1do Fact. U VIII a transfundir
ado	250 - 1.000 u	Años	Idem
a: a: a:	200 ml 30 ml 100 ml	Plasma 0,5 g/u Crioprecipitado 100 mg/u Fib. Concentrado 1g	Según producto utilizado C.S.P. Elevar el Fibrinogeno a 50 - 100 mg/dl.

# LAS TRANSFUSIONES PEDIÁTRICAS

Dr. Ernesto Manrique V.

---

**D**esde hace un buen tiempo, se está recomendando que en todo establecimiento de salud, se organicen los Comités de Transfusiones, los cuales tendrían la misión de normar dentro de cada establecimiento, todo aquello que esté relacionado con la medicina transfusional.

Una de las acciones a realizar sería la revisión de lo adecuado de las transfusiones, intentando corregir aquellas prácticas que se alejan de lo que se considera estándar, revisando los expedientes médicos de forma continua y utilizando las guías de transfusión desarrolladas por el Comité Transfusional del establecimiento.

Una de las normas a revisar serían las concernientes a las transfusiones pediátricas, sugiriéndose las guías que más adelante se expondrán, pero dejando constancia que no todos los pacientes a ser transfundidos, basados en esas guías, se beneficiarán necesariamente al recibirlas ya que por ejemplo,

no está claro, cual es el límite para transfundir plaquetas de forma profiláctica a infantes a pre-término.

También creemos la conveniencia de que los médicos obtengan un consentimiento escrito de los padres, para aquellas transfusiones que no son de emergencia y aún para aquellas que tengan este carácter, lo mismo que se deje claramente escrito en la historia clínica, las razones para cada transfusión y la eficacia de las mismas.

Como consta que estas sugerencias para las transfusiones pediátricas han sido confeccionadas por el Comité de Hemoterapia local, éstas deben estar en concordancia con los objetivos generales para un cuidado óptimo del paciente.

# CRITERIOS PARA LA REVISIÓN DE TRANSFUSIONES PEDIÁTRICAS

## TRANSFUSIONES DE SANGRE COMPLETA O SANGRE COMPLETA RECONSTITUIDA

1. Exaguinotransfusión
  - a. Enfermedad hemolítica del recién nacido.
  - b. **Hiperbilirrubinemia**
  - c. Septicemia
  - d. **Coagulación intravascular diseminada**
2. Cirugía con derivación cardiovascular (bypass).
3. Oxigenación extracorpórea por membrana.
4. Transfusión masiva ( $> 1$  volumen sanguíneo en 24 horas) o pérdida aguda de sangre

## TRANSFUSION DE CELULAS ROJAS

### *PACIENTES MENORES DE 4 MESES:*

1. Hemoglobina venosa  $< 13$  gr/% en neonatos menores de 24 horas.
2. Hemoglobina  $< 13$  gr/% y enfermedad pulmonar severa, enfermedad cardíaca cianótica o fallo cardíaco.
3. Pérdida aguda de sangre  $> 10\%$  del volumen sanguíneo total.
4. Extracción de sangre para pruebas de laboratorio, cuando el volumen acumulado excede el  $10\%$  del volumen sanguíneo del infante en un periodo de una

semana y el valor de hemoglobina es menor de 13 gr/%.

5. Hemoglobina  $< 8$  gr/% en un infante estable con **síntomas o signos de anemia.**

### *PACIENTES DE 4 MESES O MAYORES:*

1. **Anemia preoperatoria significativa** en casos quirúrgicos de urgencia o en casos no urgentes, cuando un método alternativo para tratar la anemia no está disponible (p.e. tratamiento con hierro en un niño con deficiencia de hierro).
2. Pérdida de sangre intraoperatoria  $> 15\%$  del volumen sanguíneo total.
3. Hemoglobina postoperatoria  $< 8$  gr/% **y síntomas o signos de anemia.**
4. Pérdida aguda de sangre **con signos y síntomas de hipovolemia**, que no responden a cristaloides o coloides.
5. Hemoglobina  $< 13$  gr/% en pacientes **con enfermedad pulmonar severa.**
6. Hemoglobina  $< 8$  gr/% en pacientes que estén recibiendo radioterapia o quimioterapia.
7. Anemia drepanocítica y uno de los siguientes:
  - a. Accidente Cerebrovascular
  - b. Síndrome agudo de tórax
  - c. Secuestro esplénico o hepático
  - d. Priapismo recurrente
  - e. Preparación para cirugía con

anestesia general

8. Anemias crónicas, congénitas o adquiridas, sin respuesta adecuada al tratamiento médico, con una hemoglobina  $<8$  gr/% y **síntomas y signos de anemia.**
9. Programas de transfusión crónica, en **pacientes escogidos de síndromes de talasemia u otras enfermedades que dependen de transfusión.**

## TRANSFUSION DE CONCENTRADOS DE PLAQUETAS

*PREMATUROS (EDAD GESTACIONAL <37 SEMANAS):*

1. Plaquetas  $<50 \times 10^9/L$  en un prematuro estable.
2. Plaquetas  $<100 \times 10^9/L$  en un prematuro **enfermo.**

*TODOS LOS DEMAS PACIENTES:*

1. Plaquetas  $<20 \times 10^9/L$  en un paciente con fallo en la producción de las plaquetas.
2. Plaquetas  $<50 \times 10^9/L$  con sangrado activo, o procedimiento invasivo, en un paciente con fallo en la producción de las plaquetas.
3. Plaquetas  $<100 \times 10^9/L$  con sangrado activo, o la realización intravascular diseminada **u otras alteraciones de la coagulación.**
4. Sangrado con un **defecto cualitativo de las plaquetas y prolongación significativa** del tiempo de sangrado, independientemente del conteo de plaquetas.
5. Cirugía con derivación cardiovascular (bypass) con sangrado excesivo no esperado,

independientemente del conteo de plaquetas.

## TRANSFUSION DE CONCENTRADOS DE GRANULOCITOS

(Algunos servicios de transfusión revisan todas las transfusiones de granulocitos).

1. Septicemia bacteriana en neonatos  $>2$  semanas con un conteo de neutrófilos y bandas  $<3 \times 10^9/L$ .
2. Septicemia bacteriana o infección por hongos diseminada que **no responde a antibióticos** en pacientes  $>2$  semanas con un conteo de neutrófilos y bandas  $<0.5 \times 10^9/L$ .
3. Infecciones documentadas que **no responden a antibióticos más un defecto cualitativo de los neutrófilos**, independientemente del conteo de neutrófilos y bandas.

## TRANSFUSION DE PLASMA FRESCO CONGELADO

1. Sangrado, o un procedimiento invasivo, en un paciente con deficiencia documentada de factores de coagulación o un **PT y/o PTT prolongado significativamente y que no esté disponible el concentrado de factor específico.**
2. Sangrado durante una transfusión masiva (en exceso de un volumen sanguíneo en 24 horas) no debido a trombocitopenia dilucional.
3. Tratamiento de reemplazo en deficiencia de antitrombina III, proteína C y proteína S.
4. Tratamiento de reemplazo durante la plasmaféresis terapéutica para aquellas condiciones en que

TRANSFUSION

el plasma fresco congelado es beneficioso.

## **TRANSFUSION DE CRIOPRECIPITADO**

(Algunos servicios de transfusión revisan todas las transfusiones de crioprecipitado)

1. Sangrado, o un procedimiento invasivo, en pacientes con la enfermedad de von Willebrand cuando en tratamiento con DDAVP no es efectivo.
2. Sangrado, o un procedimiento invasivo, en pacientes con hipofibrinogenemia o disfibrinogenemia.
3. **Sangrado o un procedimiento invasivo** en pacientes con deficiencia del factor XIII.

## **TRANSFUSION DE CONCENTRADOS DE FACTORES DE COAGULACION**

1. Sangrado, o trombosis, en pacientes con deficiencias documentadas de factores de coagulación o antitrombóticos, tales como hemofilia A o B o deficiencia de antitrombina III.
2. Enfermedad de von Willebrand severa o variante de esta.

## **TRANSFUSION DE ALBUMINA**

1. Corrección aguda de hipoalbuminemia cuando esté clínicamente indicado.
2. Corrección de hipovolemia, **cuan- do esté indicada la transfusión de coloides.**
3. Tratamiento de reemplazo en flebotomía terapéutica o plasmaféresis.

# INMUNOHEMATOLOGIA EN SIDA (V)

## Prevalencia de Anemia Hemolítica Droga-Inducida (AHDI)

*Gonzalez Carlos A., Guzmán Liliana M., Nocetti Gabriela.*  
Area Inmunohematología, Sección Hemoterapia e Inmunohematología  
Hospital de Infecciosas "F. J. Muñoz", Buenos Aires, Argentina

### Objetivo:

Determinar la prevalencia de AHDI en pacientes infectados por VIH que desarrollan Anemia Hemolítica Autoinmune (AHAI).

### Pacientes:

Los infectados por VIH con diagnóstico AHAI internados en nuestro Hospital.

### Material y Métodos:

Se empleó metodología convencional en tubo y Test en Gel Sephadex G100 superfino en microtúbulos (DiaMed) en la presentación con Gel Neutro y con LISS-Antiglobulina. Se investigó en suero y eluido la presencia de:

- 1) Anticuerpos Anti-Hematies Recubiertos (AHR) (Modificado de Garratty G. 1979).
- 2) Complejo Anticuerpo-Droga\_Hematie (CADH) (Modificado de Salama 1992).

### Resultados:

De 53 pacientes con AHAI 23 fueron AHDI (43.39%) 11 pacientes formaron anticuerpos detectados por CADH y 5 por AHR. Los 7 pacientes restantes fueron AHDI por ambos mecanismos (AHR y CADH). No se detectaron ni sospecharon Anticuerpos Droga-Independiente (tipo alfa-metildopa).

### Conclusión:

Este estudio demuestra que la prevalencia de AHDI en pacientes infectados por VIH es superior a la reportada en no infectados.

# INMUNOHEMATOLOGIA EN SIDA (VII)

## Requerimiento Transfusional en Anemia Hemolítica Droga-Inducida (AHDI)

González Carlos A.

Area Inmunohematología, Sección Hemoterapia e Inmunohematología  
Hospital de Infecciosas "F. J. Muñoz", Buenos Aires, Argentina

### Pacientes:

Los infectados por VIH con diagnóstico de AHDI internados en nuestro hospital.

### Resultados:

De 23 pacientes con AHDI, 9 de ellos (39%) necesitaron soporte terapéutico adicional. Si disponible, se empleó Inmunoglobulina Intravenosa (IGIV) (SandoglobulinaR), transfusión de glóbulos rojos (GR), corticoterapia y tratamientos combinados.

Pte.	Pad + anti-	AHDI por	Tratamiento
RL	IgG/C3d	Cefatolina	IGIV
AM	IgG/C3d	Rifampicina	IGIV
CG	IgG/IgA/C3d	Sulfisoxasol	IGIV 1 U GR
EN	IgG/IgA/C3d	Isoniacida, Pirazinamida	IGIV 1 U GR
CT	IgG/IgA	Isoniacida, Pirazinamida	IGIV 2 U GR
BP	IgG/C3d	Fluconazol	Corticoterapia
RN	IgG	Rifampicina, Sulfisoxasol	6 U GR
FL	C3d	Rifampicina, Ceftazidima	4 U GR
NH	IgG/C3d	Isoniacida	IGIV Corticoterapia 1U
		Rifampicina	GR

Pte.: Paciente. Pad: Prueba de Antiglobulina Directa.

### Conclusión:

La AHDI en infectados por el VIH, puede requerir soporte terapéutico adicional, no siempre remite con la discontinuación de la/s droga/s que provocan la hemólisis.