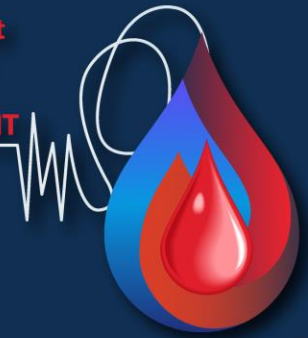


12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**

*Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades*



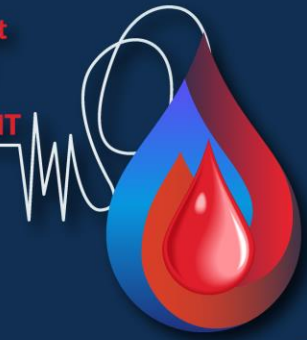
Gestión de inventario de componente sanguíneos

Magda Juliana Rodríguez Rodríguez

Profesional Especializado

Coordinación Red Nacional Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión

Instituto Nacional de Salud - Colombia



Objetivos Sistemas transfusionales



Fuente: <https://bit.ly/3RS57Ao>

S
e
g
u
r
i
d
a
d

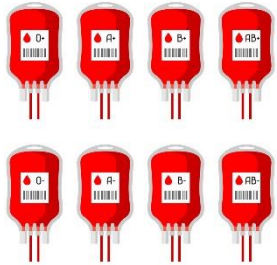
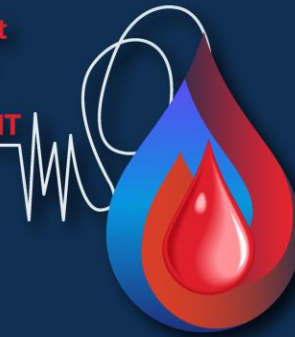
T
r
a
n
s
f
u
s
i
o
n
a
l

Acceso y oportunidad

Seguridad

Disponibilidad

Contar con un
suministro adecuado
hemocomponentes



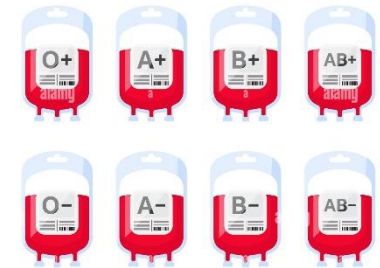
Para lo cual se requiere equilibrar factores como:

- La demanda de hemocomponentes
- Hábitos de donación (según temporada del año hay diferencias en el No. de donaciones)
- Mantener inventario óptimo: Incluso situaciones inesperadas

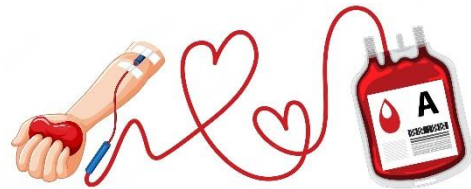


Fuente: <https://bit.ly/3Cs9oEX>

Fuente: <https://bit.ly/3C0s5DY>

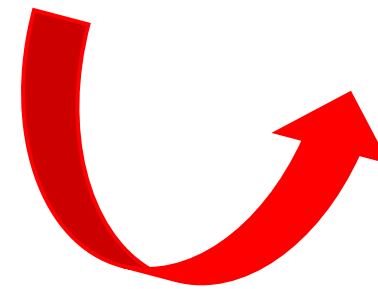


Fuente: <https://bit.ly/3Csr6rF>



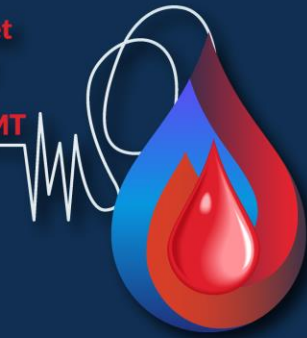
Fuente: <https://bit.ly/3RSZvWx>

Única forma para obtener sangre y hemocomponentes

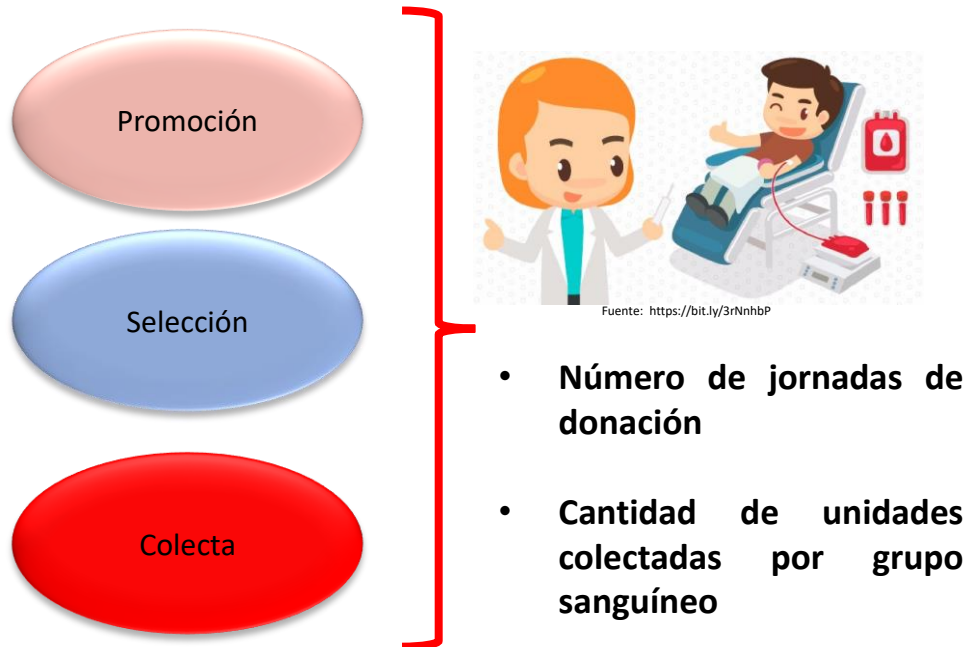


Obtención y acceso de hemocomponentes se puede limitar por:

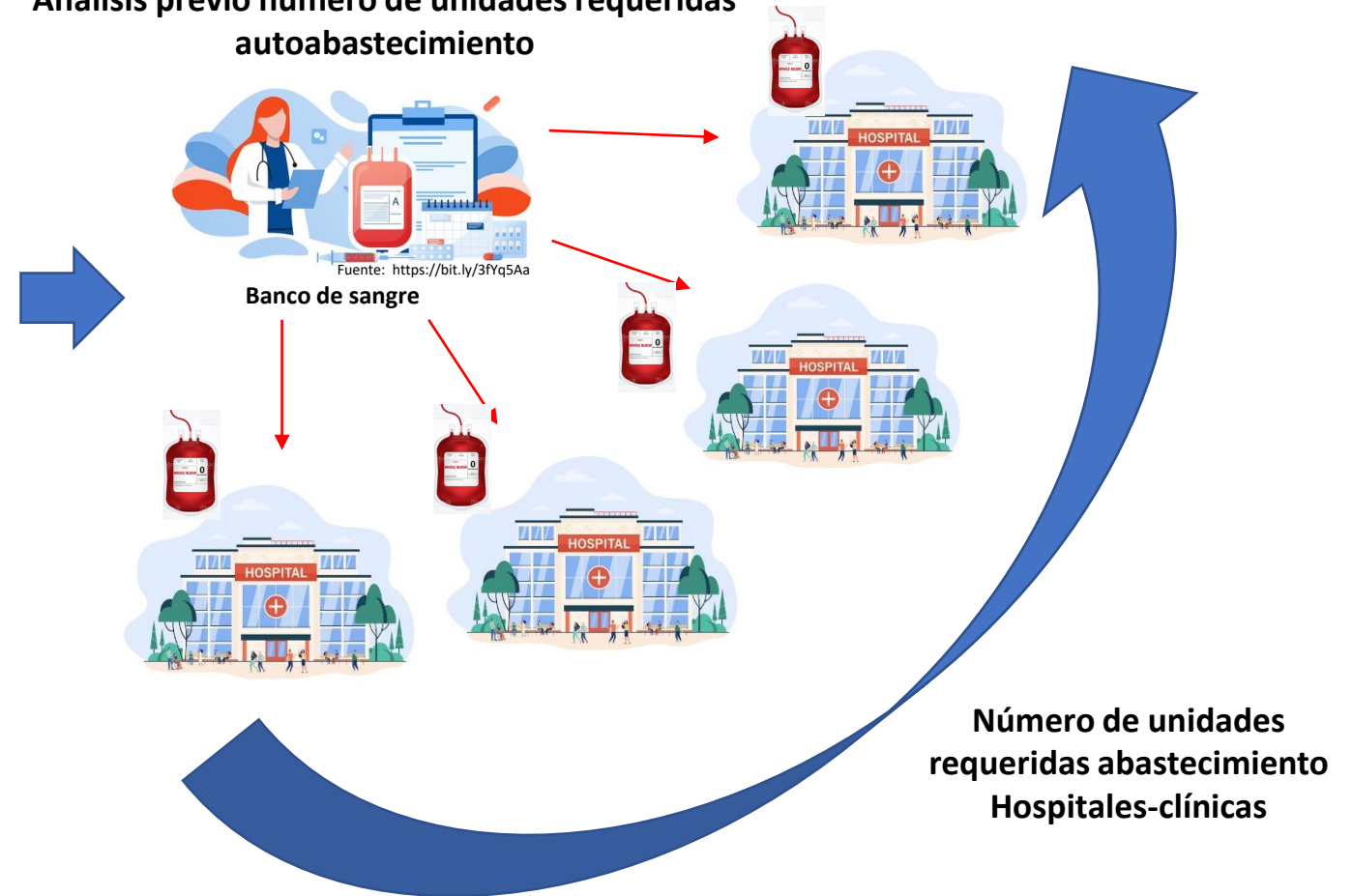
- Interrupciones en las actividades laborales
- Brotes de agentes infecciosos
- Pandemia
- Problemas a nivel de transporte o fenómenos naturales: barreras dificultan donación o entrega de los hemocomponentes a instituciones hospitalarias, entre otros

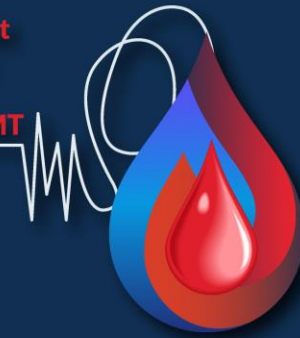


Análisis de gestión de inventarios de hemocomponentes:

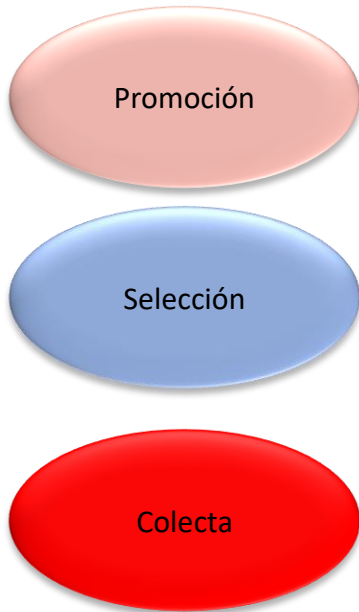


Análisis previo número de unidades requeridas autoabastecimiento





Análisis de gestión de inventarios de hemocomponentes:



¿Qué beneficios traería realizar un análisis previo?

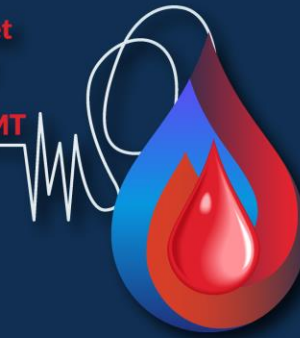


Fuente: <https://bit.ly/3yvEdre>



Fuente: <https://bit.ly/3THC4Ya>

- Captar lo requerido
- Respuesta oportuna necesidades de demanda transfusional
- Establecer estrategias aplazar donación grupos sanguíneos no requeridos.
 - Démonos un tiempo – Club donantes (datos telemarketing, redes sociales)
- Eficacia y eficiencia en el sistema transfusional
- Evitar llamados alarmantes a la comunidad - Riesgo transfusional



Análisis de gestión de inventarios de hemocomponentes:

procesamiento

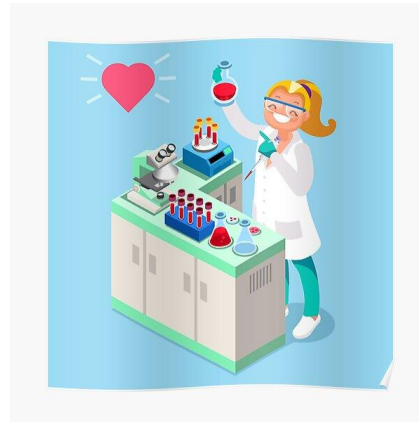
Almacenamiento

Distribución

¿Qué beneficios traería realizar un análisis previo?

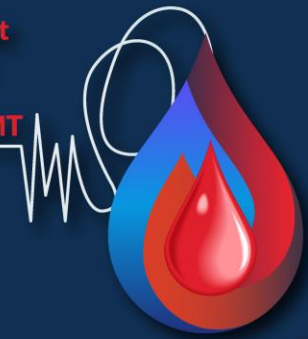


Fuente: <https://bit.ly/3ThC4Ya>



Fuente: <https://bit.ly/3Vlp2uq>

- **Uso apropiado de reactivos y demás insumos (eficiencia)**
- **Control orden almacenamiento para evitar vencimientos (FIFO)**
- **Oportunidad envío clínicas y hospitales (distancia BS –IPS)**
- **Satisfacción a la demanda**



Análisis de gestión de inventarios de hemocomponentes:

¿Qué beneficios traería realizar un análisis previo?



Clínicas - Hospitales



Fuente: <https://bit.ly/3ThC4Ya>



Fuente: <https://bit.ly/3Mth7XH>

- Apoyar BS proveedor establezca necesidades previamente
- Demanda satisfecha
- Oportunidad entrega hemocomponentes (BS-IPS)
- Responder a las necesidades transfusionales de su institución – Seguridad pacientes
- Evitar llamados alarmantes a la comunidad - Riesgo transfusional



Análisis de gestión de inventarios de hemocomponentes:

¿Qué consecuencias traería **NO** realizar un análisis previo?



Fuente: <https://bit.ly/3MvyqYf>

Captar más de lo que requiere ó lo que no requiere

1. **Incineración** hemocomponentes por:

- Vencimiento fallas almacenamiento
- Capacidad de almacenamiento

2. Desperdicio de recursos

3. Insatisfacción a la demanda

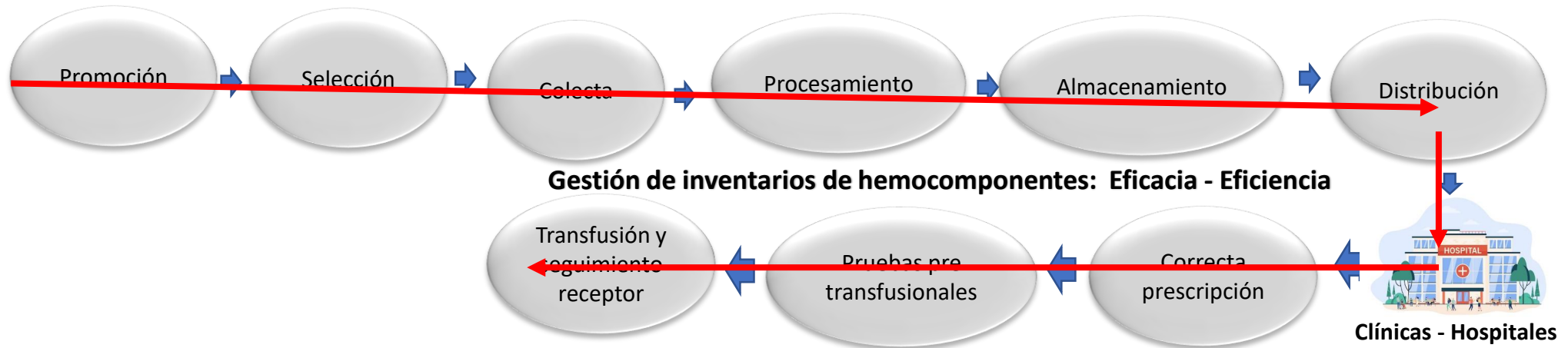


Análisis de gestión de inventarios de hemocomponentes:

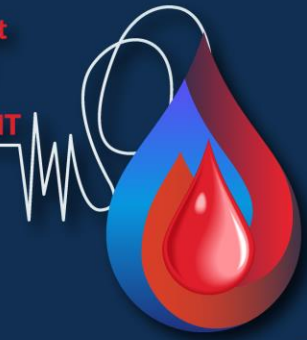


Fuente: <https://bit.ly/3fyq5Aa>

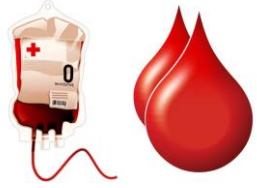
**Banco de
sangre**



Fuente: <https://bit.ly/3CT5Dz8>



Seguimiento institucional (Bancos de sangre – Instituciones que transfunden)



Fuente: <https://bit.ly/3T9zjrG>

Establecer niveles mínimos y óptimos de inventarios de hemocomponentes (documentado procedimiento)



Fuente: <https://bit.ly/3T8knKc>

Suministro que supla las necesidades transfusionales por un número determinado de días



Banco de sangre

Fuente: <https://bit.ly/3fyq5Aa>



Fuente: <https://bit.ly/3RV3xgS>



IPS



Fuente: <https://bit.ly/3EyDHfD>

Vacaciones



Fuente: <https://bit.ly/3STR1Qe>

**Temporada
Decembrina**



Fuente: <https://bit.ly/3CskZDZ>

Fiestas locales



Fuente: <https://bit.ly/3EyoQxG>

Emergencia, desastre o posible desastre

Situaciones inesperadas



Fuente: <https://bit.ly/3T8knKc>



Fuente: <https://bit.ly/3Ez4ysf>



Fuente: <https://bit.ly/3RSkTv1>

Hemocomponente de mayor consumo



Fuente: <https://bit.ly/3SRXdID>



Fuente: <https://bit.ly/3rJNBUi>

Disgregado por grupo sanguíneo

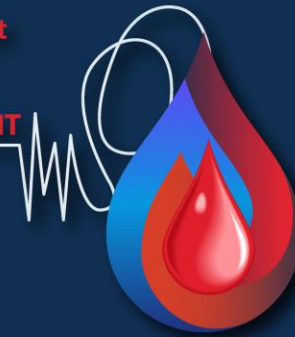
De acuerdo:

- Servicios hospitalarios habilitados
- Nivel de ocupación
- Complejidad
- Fechas de vencimiento
- Condiciones de almacenamiento (óptimo)

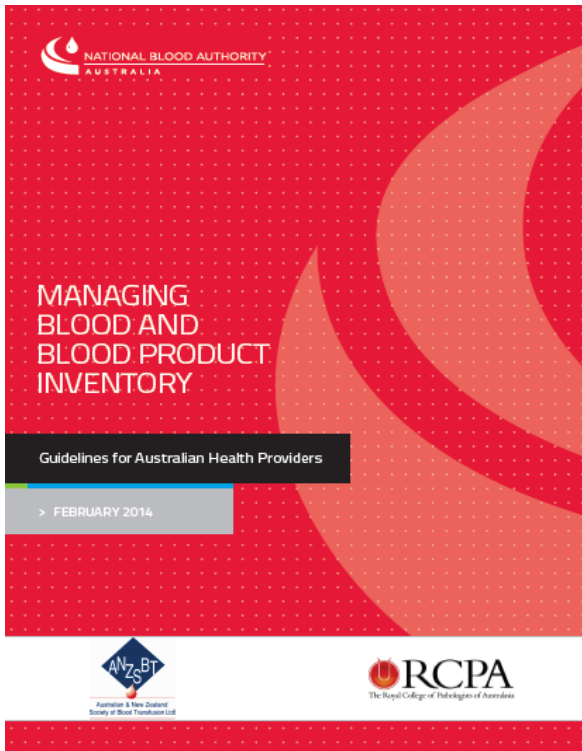
12

• Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**

*Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades*



Australia



MANAGING BLOOD AND BLOOD PRODUCT INVENTORY FEBRUARY 2014

pg. 14

CHECKLIST FOR INVENTORY MANAGEMENT BEST PRACTICE

| ACTIVITY | ✓ |
|--|--------------------------|
| Do you have a set time for placing orders? | <input type="checkbox"/> |
| Do you do an inventory count before placing orders? | <input type="checkbox"/> |
| Do you return unused reserved product to inventory before counting? | <input type="checkbox"/> |
| Do you receipt product into BloodNet / LIS within one hour of receipt? | <input type="checkbox"/> |
| Do you maintain and monitor blood product refrigerators according to guidelines? | <input type="checkbox"/> |
| Do you have Standard Operating Procedures that cover inventory management? | <input type="checkbox"/> |
| Do you have a training protocol that covers inventory management? | <input type="checkbox"/> |
| Do you have policies that cover movement of product between facilities? | <input type="checkbox"/> |
| Do you have policies that cover movement of product to ward areas? | <input type="checkbox"/> |
| Do you monitor and report on your discard rates to a governing body? | <input type="checkbox"/> |
| Do you monitor and report on your usage rates to a governing body? | <input type="checkbox"/> |
| Do you monitor and report on your transfer rates to a governing body? | <input type="checkbox"/> |
| Do you maintain up to date and accurate records? | <input type="checkbox"/> |
| Do you regularly review your inventory requirements? | <input type="checkbox"/> |
| Are your procedures simple enough for everyone involved to understand? | <input type="checkbox"/> |
| Do you regularly communicate with others outside your area who are involved in supply, handling and use of blood and blood products? | <input type="checkbox"/> |
| Are you able to inform others about better practice processes? | <input type="checkbox"/> |
| Do you use Electronic Crossmatching where possible? | <input type="checkbox"/> |
| Do you utilize a Group and Screen or Maximum Blood Ordering Schedule where possible? | <input type="checkbox"/> |
| Do you have short reservation periods where possible? | <input type="checkbox"/> |
| Do you sort your inventory to allow oldest product to be used first? | <input type="checkbox"/> |
| Do you have contingency plans? | <input type="checkbox"/> |
| Are your contingency plans linked to your state or territory health emergency plan? | <input type="checkbox"/> |
| Do you have a patient blood management program? | <input type="checkbox"/> |

Canada



Blood System Inventory Management Best Practices Guide

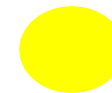
Blood is a resource that must be carefully managed to ensure that each donation is used to provide the best possible benefit to patients. Blood operators are responsible for providing a safe, secure and cost-effective supply of blood components, products, and services. Effective inventory management is the collective responsibility of all blood system stakeholders.

Adherence to system-wide inventory management best practices can optimize donor collections, component manufacturing, and the inventory that a blood supplier and a hospital needs to keep on hand to meet patient needs, and contribute to minimizing component outdate rates.

Data are essential for effective inventory management. Hospitals share disposition data (monthly) and inventory levels (best is daily) with Canadian Blood Services. These data are used to generate a graphical tool to present the hospital's actual red blood cell inventory over time in comparison to their average daily red cell demand (ADRD) plotted as usage over time. The graphical tool also calculates the actual inventory index (II), that can be used effectively to management a hospital's inventory. Hospitals are encouraged to report their inventory by ABO/Rh to enable the greatest benefit from the ADRD graph.



Optimo
4 a 6 dias

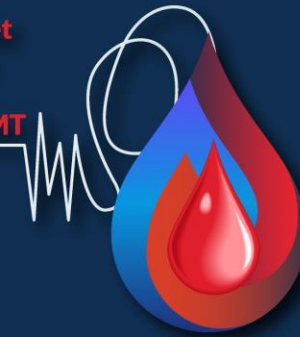


Mínimo



Emergencia

Herramienta de monitoreo visible



Metodología propuesta por la Asociación Americana de Bancos de Sangre (AABB) para establecer niveles de inventario de hemocomponentes.

Fuente: <https://bit.ly/3EAnITS>



| CALENDARIO COLOMBIA 2022 DÍAS FESTIVOS | | | |
|---|---------|-----------|-----------|
| ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO |
| 5 | 6 | | |
| SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |

Datos hemocomponentes transfundidos
(6 meses / 26 semanas)

Cada semana datos por tipo de hemocomponente –
Grupo sanguíneo y Factor Rh

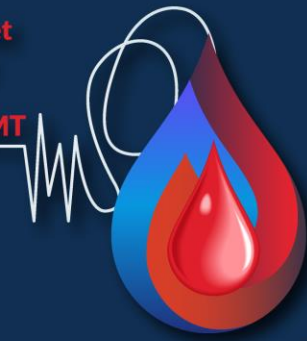
Se suman datos de uso de
hemocomponentes de las 25
semanas, discriminado por grupo
sanguíneo y factor Rh

Promedio semanal de consumo de
hemocomponentes - inventario mínimo

(excluye semana uso más alto de hemocomponentes).
Finalmente los datos 25 semanas

Se determina promedio de uso por semana:
Totales para cada hemocomponente dividido
entre el número de semanas contabilizadas
(25 semanas)

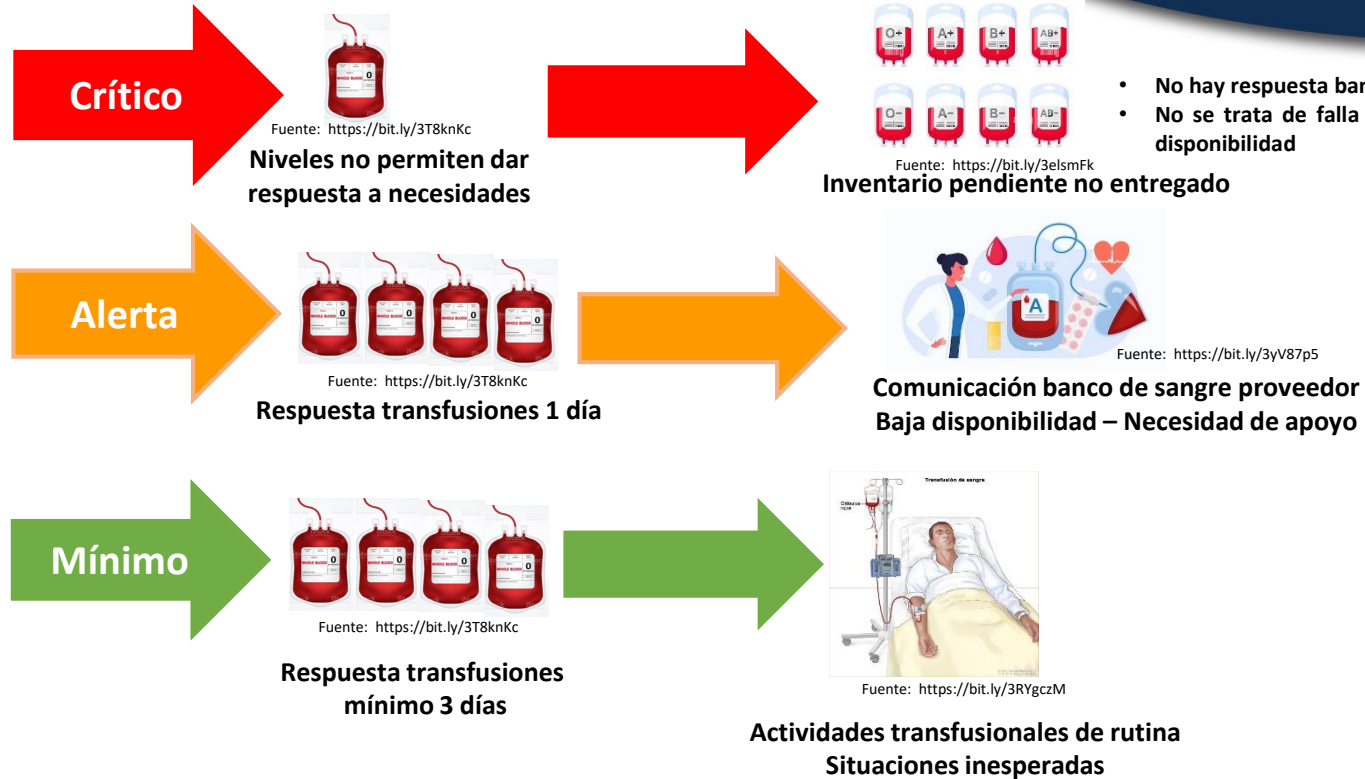
Preparados en caso de desastre:
Mantener inventario para poder responder necesidades **durante 7 días**



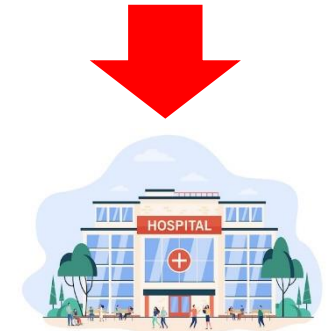
Colombia



Fuente: <https://bit.ly/3enOSNH>



- No hay respuesta banco de sangre proveedor: Evaluar fallas administrativas
- No se trata de falla administrativa: Comunicarse con comité de transfusión: baja disponibilidad



IPS

Coordinación Distrital o Departamental



Nivel Nacional

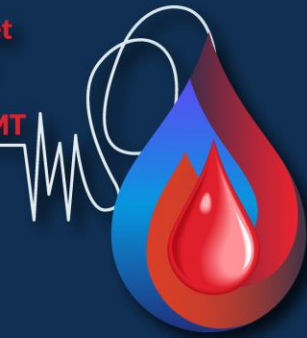
Instrucciones para monitorear la gestión de inventarios de hemocomponentes – Modulo CRH SIHEVI - INS

Fuente: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/monitoreo-gestion-de-inventarios-crh-sihevi.pdf>

12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**

Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades



Centro Regulator de Hemocomponentes (CRH) / SIHEVI - INS



SIHEVINS INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

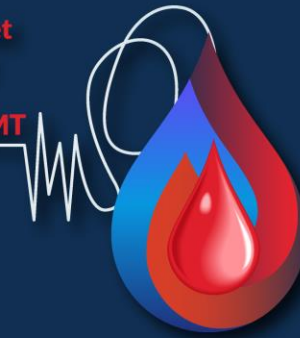
Inicio > Reporte Historicos Stock- CRH >

C.R.H. Reporte Historico de Notificación de Stock.

Exportar Reporte en Excel

| Año | Grupo Sanguíneo | Factor Rh | Institución | Mes - Día | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------|----|----|---|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Total Hemocomponentes | | | | 01 Enero | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Departamento | Servicio Transfusional | Hemocomponente | Grupo Sanguíneo y Factor Rh | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 586 HOSPITAL SAN RAFAEL E.S.E. | GLOBULOS ROJOS | O POSITIVO | | | | 10 | | | 15 | 4 | | | 4 | | | | 4 | 9 | | 4 | | | | 1 | | |
| | | O NEGATIVO | | | 4 | | | 2 | 3 | | | | 2 | | | | 2 | 2 | | 1 | | | | | 1 | |
| | | A POSITIVO | | | 4 | | | | | 4 | | | | 2 | | | | 2 | | 2 | | | | | 2 | |
| | GLOBULOS ROJOS Total | | | | 18 | | | 17 | 11 | | | | 8 | | | | 8 | 11 | | 7 | | | | | 4 | |
| | PLAQUETAS | O POSITIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | O NEGATIVO | | | 20 | | | 20 | 20 | | | | 20 | | | | 20 | 20 | | 20 | | | | | 20 | |
| | | A POSITIVO | | | 5 | | | 8 | 5 | | | | 5 | | | | 5 | 8 | | 5 | | | | | 5 | |
| | PLASMA FRESCO | B POSITIVO | | | 5 | | | 5 | 5 | | | | 5 | | | | 5 | 5 | | 5 | | | | | 5 | |
| | | A POSITIVO | | | 10 | | | 6 | 10 | | | | 10 | | | | 10 | 6 | | 10 | | | | | 10 | |
| | | A NEGATIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PLASMA FRESCO Total | | | | 40 | | | 39 | 40 | | | | 40 | | | | 40 | 39 | | 40 | | | | | 40 | |
| | 586 HOSPITAL SAN RAFAEL E.S.E. Total | | | | 58 | | | 56 | 51 | | | | 48 | | | | 48 | 50 | | 47 | | | | | 44 | |

Fuente: Instituto Nacional de Salud. Sistema de Información en Hemovigilancia SIHEVI-INS



Centro Regulador de Hemocomponentes (CRH) / SIHEVI - INS

Tabla 1. Nivel de inventario de Globulos Rojos por departamento, de acuerdo a transfusiones históricas en SIHEVI-INS.

| Departamento | GR transfundidos 3 días | GR reportado CRH | Nivel |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------|
| AMEA | 108 | 208 | |
| PUTUMAYO | 19 | 98 | |
| CAUCA | 89 | 270 | |
| QUIBIA | 2 | 0 | |
| ATLANTICO | 876 | 907 | |
| SAN ANDRES | 0 | 99 | |
| ANUICA | 21 | 124 | |
| CUNDINAMARCA | 181 | 188 | |
| LA GUAJIRA | 89 | 280 | |
| QUINDIO | 79 | 317 | |
| CALDAS | 140 | 287 | |
| OSBAR | 212 | 811 | |
| NAVARO | 184 | 319 | |
| BUCRE | 112 | 402 | |
| BOGOTA | 1219 | 2121 | |
| BOYACA | 118 | 338 | |
| MAGDALENA | 141 | 421 | |
| BOLIVAR | 247 | 827 | |
| VALLE DEL CAUCA | 882 | 1291 | |
| QUINARI | 0 | 88 | |
| QUINARI | 27 | 27 | |
| NORTE DE SANTANDER | 128 | 428 | |
| AMAZONAS | 0 | 42 | |
| CORDOBA | 244 | 432 | |
| SANTANDER | 424 | 522 | |
| NERA | 239 | 340 | |
| VICHADA | 1 | 6 | |
| CHOCO | 19 | 79 | |
| RISARALDA | 149 | 256 | |
| VAUPES | 1 | 6 | |
| ANTIOQUIA | 878 | 1718 | |
| CASLERIA | 40 | 189 | |
| TOLIMA | 254 | 882 | |

Fuente: SIHEVI-INS, consultado el viernes, 7 de octubre de 2022 15:11

Tabla 2. Servicios transfusionales

| DEPARTAMENTO | ST ACTUALMENTE EN LA RED | ST NOTIFICANDO EN CRH |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| AMAZONAS | 2 | 2 |
| ANTIOQUIA | 54 | 38 |
| ARAUCA | 2 | 2 |
| ATLANTICO | 59 | 43 |
| BOGOTA | 88 | 82 |
| BOLIVAR | 32 | 20 |
| BOYACA | 17 | 17 |
| CALDAS | 18 | 14 |
| CAQUETA | 5 | 4 |
| CASANARE | 4 | 3 |
| CAUCA | 5 | 5 |
| CESAR | 23 | 16 |
| CHOCO | 5 | 3 |
| CORDOBA | 22 | 17 |
| CUNDINAMARCA | 28 | 10 |
| GUAINIA | 1 | 0 |
| GUAVIARE | 1 | 1 |
| IBUIA | 13 | 12 |
| LA GUAJIRA | 13 | 14 |
| MAGDALENA | 17 | 17 |
| META | 10 | 9 |
| NARIÑO | 18 | 11 |
| NORTE DE SANTANDER | 14 | 11 |
| PUTUMAYO | 7 | 4 |
| QUINDIO | 5 | 6 |
| RISARALDA | 19 | 9 |
| SAN ANDRES | 2 | 2 |
| SANTANDER | 27 | 9 |
| SUCRE | 11 | 9 |
| TOLIMA | 20 | 17 |
| VALLE DEL CAUCA | 47 | 25 |
| VAUPES | 1 | 0 |
| VICHADA | 1 | 0 |
| TOTALES | 573 | 432 |

Fuente: SIHEVI-INS, consultado el viernes, 7 de octubre de 2022 15:11

HEMOCOMPONENTES NOTIFICADOS EN INVENTARIO, DISGREGADO POR DEPARTAMENTO, GRUPO SANGUINEO Y FACTOR RH

Tabla 3. Hemocomponentes notificados en inventario, disgregado por departamento, grupo sanguíneo y factor Rh

| AMAZONAS | Grupo Sanguineo y Factor Rh | Crioprecipitados | Glóbulos Rojos | Plaquetas | Plaquetas Aféresis | Plasma Fresco |
|----------|-----------------------------|------------------|----------------|-----------|--------------------|---------------|
| | A POSITIVO | | | | | 6 |
| | B POSITIVO | | | | | 5 |
| | O NEGATIVO | | 8 | | | 4 |
| | O POSITIVO | | 32 | | | 21 |

Fuente: SIHEVI-INS, consultado el viernes, 7 de octubre de 2022 15:11

| ANTIOQUIA | Grupo Sanguineo y Factor Rh | Crioprecipitados | Glóbulos Rojos | Plaquetas | Plaquetas Aféresis | Plasma Fresco |
|-----------|-----------------------------|------------------|----------------|-----------|--------------------|---------------|
| | A NEGATIVO | 5 | 118 | | 7 | 97 |
| | A POSITIVO | 151 | 978 | 2 | 14 | 724 |
| | A1 POSITIVO | | | | | 5 |
| | AB NEGATIVO | | 8 | | | 4 |
| | AB POSITIVO | 20 | 70 | | | 78 |
| | B NEGATIVO | 5 | 31 | | | 34 |
| | B POSITIVO | 35 | 292 | 2 | 6 | 363 |
| | O NEGATIVO | 36 | 168 | 1 | 4 | 282 |
| | O POSITIVO | 199 | 1.066 | 8 | 53 | 1.387 |

Fuente: SIHEVI-INS, consultado el viernes, 7 de octubre de 2022 15:11

| ARAUCA | Grupo Sanguineo y Factor Rh | Crioprecipitados | Glóbulos Rojos | Plaquetas | Plaquetas Aféresis | Plasma Fresco |
|--------|-----------------------------|------------------|----------------|-----------|--------------------|---------------|
| | A NEGATIVO | | 8 | | | 10 |
| | A POSITIVO | | 20 | | | 45 |
| | AB NEGATIVO | | | | | 4 |
| | AB POSITIVO | | | | | 4 |
| | B NEGATIVO | | | | | 6 |
| | B POSITIVO | | 5 | | | 28 |
| | O NEGATIVO | | 8 | | | 21 |
| | O POSITIVO | | 83 | | | 83 |



Recomendaciones

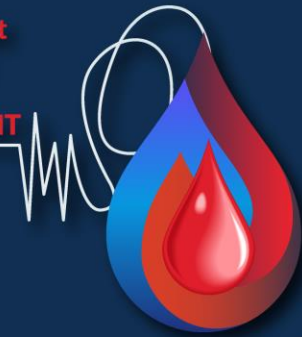
- Establezca inventario apropiado por mes, tipo de hemocomponente, grupo sanguíneo y factor Rh
- Elabore un procedimiento (POE), fácil de comprender, socializado e implementado (adherencia)
- Capacitación personal
- Trabajo articulado en red – trabajo colaborativo
- Use primero el producto más antiguo (FIFO)
- Tenga un plan para mantener inventario en tiempos de escasez



12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**

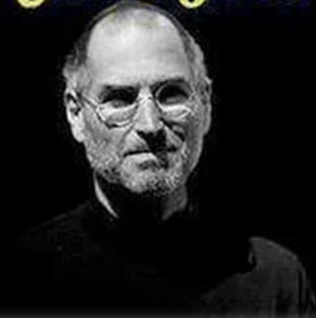
Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades



¡Gracias!

...La única manera
de hacer
un trabajo genial
es amar lo que haces...

Steve Jobs



Fuente: <https://bit.ly/3rO3ysu>