

	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

## PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS

**HOSPITAL SANTA CRUZ**

Documento Original

Fecha: 14 / 04 / 2021

Calidad y Seguridad del Paciente

	NOMBRE	FECHA	FIRMA
Elaborado por:	<b>María José Santana Valenzuela</b> TM. Encargada Unidad de Medicina Transfusional	Abril 2021	
Revisado por:	<b>Vanessa Cavieres Álvarez</b> Tecnólogo Médico de atención de donantes	Abril 2021	
Aprobado por:	<b>César Rodríguez Duque</b> Jefe Laboratorio y UMT	Abril 2021	

Nota: Los documentos exhibidos en formato impreso o copia de ellos son documentos controlados.

 	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

### 1.- OBJETIVOS

Disponer de un sistema que en condiciones controladas y adecuadas pueda asegurar una terapia transfusional oportuna, con componentes sanguíneos que han sido almacenados y trasladados según los estándares de calidad.

### 2.- ALCANCE

Dirigido a los funcionarios que se desempeñan en la Unidad de Medicina Transfusional de Hospital Santa Cruz.

### 3.- DEFINICIONES

**Componente sanguíneo:** Constituyente terapéutico de la sangre (glóbulos rojos, plaquetas, plasma, crioprecipitados) que se pueden preparar mediante la centrifugación, filtración, congelación y descongelación de acuerdo a un procedimiento validado.

**Glóbulos rojos leucorreducidos (GRL):** Glóbulos rojos desplasmatisados a los que se ha removido parte de los leucocitos por medio de un procedimiento de separación post centrifugación, que los deja con un recuento de leucocitos menor o igual a  $1.2 \times 10^9$ .

**Concentrado de plaquetas (PLQ):** Componente sanguíneo obtenido por centrifugación a  $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  de una unidad de sangre total fresca no refrigerada, que contiene una cifra igual o superior a  $5,5 \times 10^{10}$  plaquetas, suspendida en un volumen reducido de plasma (40-60 ml). Puede obtenerse a partir de plasma rico en plaquetas o de la capa leucoplaquetaria (buffy-coat), usando métodos validados.

**Pool de plaquetas:** Es la mezcla de concentrados plaquetarios utilizando un mecanismo de conexión que permita producir uniones estériles entre las tubuladuras.

**Plasma Fresco Congelado (PFC):** Componente sanguíneo preparado a partir de sangre total u obtenida mediante aféresis. Debe congelarse en un periodo de tiempo y a una temperatura que aseguren un correcto mantenimiento de los niveles máximos de factores de coagulación lábiles y estables.

**Trazador de temperatura:** Instrumento que mide periódicamente temperaturas de conservación, permitiendo la descarga de los registros para asegurar la trazabilidad.

**Almacenamiento:** Sistema que permite guardar por un período que corresponde a la vida media de un producto sanguíneo en condiciones adecuadas a cada uno de ellos.

	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

#### 4.- RESPONSABLES

- **Tecnólogo Médico UMT:** Es el responsable de la recepción de los componentes sanguíneos, a su vez de dejar el registro de temperatura y hora a la que llegan los hemocomponentes desde las UMTs, en horario hábil (En horario no hábil el Tecnólogo Médico de turno es el encargado de realizar esta función). El TM de UMT también es responsable de supervisar el cumplimiento del procedimiento, garantizando de esta manera los estándares de seguridad de la transfusión sanguínea definidos por el MINSAL.
- **Tecnólogo Médico:** Es el responsable del despacho de los componentes sanguíneos a los servicios clínicos.
- **Técnico Paramédico UMT:** Es el encargado del almacenamiento de los componentes sanguíneos (Horario hábil), en horario no hábil realiza esta función el Técnico paramédico de turno. También es responsable de tomar las temperaturas del refrigerador donde se almacenan Glóbulos rojos y Plasma Fresco Congelado tres veces al día. En horario no hábil el TP de turno es el encargado de registrar una cuarta temperatura a las 02-03 am.

#### 5.- DESARROLLO

##### 5.1 Recepción de Componentes sanguíneos

El Centro de Sangre de Valparaíso es el encargado de distribuir componentes sanguíneos que se transfunden en el Hospital de Santa Cruz, principalmente GRL y PFC.

También recibimos componentes sanguíneos de Las UMTs de la región de O'Higgins, es decir del Hospital de San Fernando, del Hospital Regional de Rancagua y Hospital de Rengo.

##### 5.1.1 Registro transporte de componentes sanguíneos de la red O'Higgins

Para mantener la trazabilidad de los componentes sanguíneos recibidos y enviados, con respecto a la temperatura de salida y llegada a cada UMT, se utiliza un programa que permite registrar la hora y temperatura del componente sanguíneo (Anexo 5).

##### 5.2 Almacenamiento de componentes sanguíneos

##### 5.2.1 Área de almacenamiento:

Actualmente el área de almacenamiento de componentes sanguíneos listos para transfusión, está definida en la sala "REFRIGERADORES" en el pasillo norte del segundo piso del hospital donde se encuentran ubicados el

	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

freezer de PFC, en el que se almacena el Plasma Fresco Congelado (PFC), el refrigerador de GRL en el que se almacenan Glóbulos Rojos Leucorreducidos (GRL) se almacena en el laboratorio clínico, ya que hay más cercanía del laboratorio de inmunohematología. El acceso a estos equipos está permitido sólo a personal del laboratorio.

Existe un refrigerador de respaldo que está destinado a almacenar unidades no testeadas provenientes de las colectas de sangre, teniendo en cuenta que en alguna ocasión la unidad de donantes tenga algún problema con el envío de la sangre total recolectada al centro de sangre de Valparaíso.

### 5.2.2 Control de temperaturas de hemocomponentes:

- **Glóbulos rojos**

- Conservar en refrigeración a temperaturas de 2-8º C por 42 días.
- Ordenar los glóbulos rojos en el refrigerador de UMT, el que se encuentra conectado al equipo eléctrico, cuentan con un mecanismo de control continuo de la temperatura.
- Ordenar las unidades de glóbulos rojos por Grupo sanguíneo y fecha de caducidad.
- Almacenar primero las unidades con fecha de vencimiento más próxima y al final las que vencen en una fecha más lejana.

- **Plasma fresco congelado**

- Almacenar a -30º C
- El PFC tiene un periodo de caducidad de 12 meses. Pasado este tiempo, el nivel de Factor VIII puede haber disminuido en algunas unidades de tal manera que el plasma ya no sea óptimo para el tratamiento de pacientes con esta deficiencia.
- Ordenar en las bandejas del freezers por Grupo sanguíneo y fecha de vencimiento.
- Almacenar primero las unidades con fecha de vencimiento más próxima y al final las que vencen en una fecha más lejana.

- **Concentrado de plaquetas**

- Los Concentrados de plaquetas no son despachados a la UMT, por el tiempo de vida media que tienen estos componentes sanguíneos es por esto que una vez que son indicados por el médico son solicitados a la UMT de San Fernando o Rancagua. Cuando las unidades de plaquetas llegan al Hospital se deben registrar en el sistema informático y ser enviados para su rápida transfusión en el servicio requerido, si no se deben dejar en el agitador de plaquetas.

	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

### 5.2.3 Registro

La validación de los equipos destinados al almacenamiento de componentes se realiza mediante la medición y registro diario de la temperatura de manera de asegurar la cadena de frío, en los siguientes horarios: 08, 12, 17 y en horario nocturno 02-03 am por el TP de Turno.

El refrigerador de GR cuenta con un termómetro digital visible adosado arriba de la puerta y el Freezer de PFC cuenta con un termómetro digital con un sistema de alarma con una señal audible, la que se activa antes que los PFC alcancen temperaturas inaceptables para su almacenamiento.

### 5.2.4 Transporte

La conservación y transporte de forma segura de la sangre y de los productos sanguíneos es un componente esencial si tiene como objetivo el brindar una terapia transfusional segura. Romper la cadena de frío puede significar la pérdida de la viabilidad de algunos de los hemocomponentes o establecer las condiciones adecuadas para la proliferación de elementos externos al hemocomponente (bacterias) que al ser transfundido constituye un gran riesgo para el receptor.

#### 5.2.4.1 Transporte desde el Centro de Sangre de Valparaíso

El transporte desde el centro de sangre, es mediante coleman transportados en camionetas con temperaturas controladas. Estos componentes sanguíneos vienen en su interior con trazadores de temperatura que pueden ser descargados mediante software y de esta forma tener el seguimiento de las condiciones de transporte.

Una vez recepcionados los componentes sanguíneos se debe monitorear que la temperatura de transporte en el traslado sea revisada al llegar el trazador, teniendo en cuenta que mide cada 5 minutos. Se debe corroborar que ninguna medición salga de sus rangos (máximo 1 medición fuera de rango) para controlar que la temperatura durante el transporte se ajuste a los estándares de seguridad de la transfusión sanguínea definidos por el MINSAL.

Posterior a la revisión de la temperatura se debe ingresar al sistema e-delphyn para posteriormente ser almacenados en las condiciones adecuadas.

Se debe enviar un informe de recepción por correo electrónico a [recepción.cs@redsalud.gov.cl](mailto:recepción.cs@redsalud.gov.cl), adjuntando los archivos de respaldo de los trazadores de temperatura.

#### 5.2.4.2 Transporte desde o hacia otra UMT de la región

Es fundamental la disponibilidad de coleman de tamaño adecuado para el transporte de unidades desde la Unidad de Medicina transfusional a los diferentes servicios clínicos del Hospital de Santa Cruz. En caso de trasladar hemocomponentes desde las otras UMT, se deben enviar coleman con unidades refrigerantes, acompañado con la hoja de registro de salida, de un trazador de temperatura y del registro en el sistema de transporte de componentes sanguíneos de la Red O'Higgins (anexo 3,4 y 5).

	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

Se debe monitorear que la temperatura de transporte en el traslado sea revisada al llegar el trazador, teniendo en cuenta que mide cada 5 minutos.

## 6.- INDICADOR Y UMBRAL DE CUMPLIMIENTO

<b>Nombre del Indicador</b>	Porcentaje de mediciones de temperatura realizadas al refrigerador de almacenamiento de componentes sanguíneos.
<b>Objetivo</b>	Asegurar la mantención de la cadena de frío de las Unidades de Glóbulos Rojos y Plasma Fresco Congelado.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de mediciones de temperatura a refrigerador de almacenamiento de componentes sanguíneos efectuadas según protocolo}}{\text{N}^\circ \text{ total de mediciones de temperatura a refrigerador de almacenamiento de componentes sanguíneos programadas}} \times 100$
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Registro de mediciones de temperatura de refrigeradores de almacenamiento de componentes sanguíneos.
<b>Umbral de cumplimiento</b>	95%
<b>Responsables</b>	TM sección Transfusiones e Inmunoematología y TM Calidad
<b>Periodicidad</b>	Trimestral

## 7.- DISTRIBUCIÓN

- Unidad de Medicina Transfusional
- Dpto. de Calidad y Seguridad del Paciente.

## 8.- REVISIÓN Y CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Cambios
Versión 1	Marzo 2016	Definición de responsabilidades, registro de temperaturas, control de temperaturas hemocomponentes.
Versión 2	Marzo 2018	Actualización de contenido.
Versión 3	Abril 2021	Actualización de contenido.



	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

## Anexo 2

### Planilla para registro de temperaturas horario nocturno

#### Planilla de registro temperaturas UMT (Exclusivo TM cuarto turno)

Mes:

DIA	HORA (02:00-03:00)	T° REFRIGERADOR PLASMAS	T° REFRIGERADOR GLOBULOS ROJOS	RESPONSABLE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

 <p>Hospital Santa Cruz Colchagua</p>	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APT 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

### Anexo 3

#### Planilla de registro de temperaturas de recepcion de componentes sanguíneos

	Grupo	Unidad	Estado	Cantidad	Volumen
UNIDADES CONSERVACIONES SANGRE (SPT)	O-	UNIDAD	VALIDA	2000000	200
UNIDADES CONSERVACIONES SANGRE (SPT)	O-	UNIDAD	VALIDA	2000000	200
UNIDADES CONSERVACIONES SANGRE (SPT)	O-	UNIDAD	VALIDA	2000000	200

Las unidades despachadas cuentan con serología negativa para:  
 HIV Ag-Ac, Anti HCV, HBsAg, Sífilis, Chagas y Anti HTLV I y II

**TOTAL DISTRIBUCIÓN**  
 UNIDADES CONSERVACIONES SANGRE (SPT) 0-1 Total: 3

Observaciones:  
 TEMPERATURAS:  
 CODIGO:  
 CODIGO:  
 CODIGO:  
 DIRECCION DE TRANSPORTES: C/ CAROLINA VALDEZ  
 SECTOR LA ANCHA PUNTO CONFIN Y SAJES  
 Responsable distribución: ANDRÉS PACHECO MOYA

Envío: **ENVÍO CORREO CON T° DE ALGUA.**  
 Firma: *A. Pacheco*

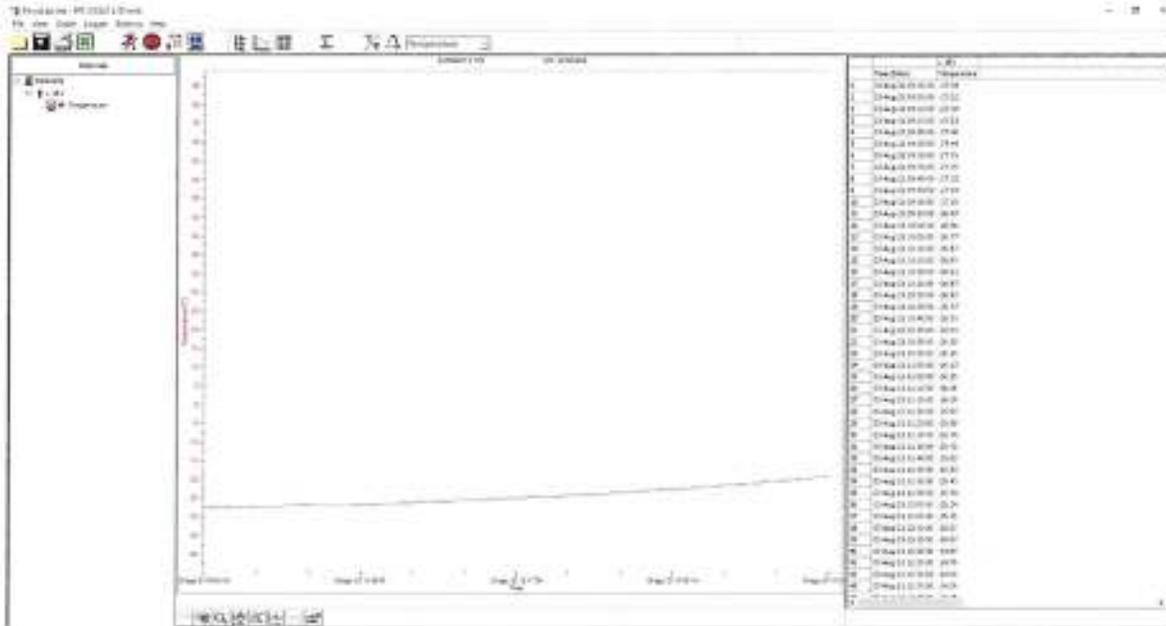
Hora de salida del centro: 23:45 Entregado por:

Hora de recepción: 00:30 Recibido por: Felipe Domínguez  
 T°/Trasador: 5,1°C  
 T°/Trasador: 10°C

	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	<b>PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS</b>	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

## Anexo 4

### Registro de trazador de temperatura



	CODIGO: HSC- UMT-05	Versión: 04
	CARACTERISTICA : APTr 1.2	Vigencia: 3 años
	PROTOCOLO CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUÍNEOS	Fecha Aprobación: Abril 2021 Fecha Término Vigencia: Abril 2024

## Anexo 5

### Programa de trazabilidad de transporte de componentes sanguíneos en la Red O'higgins.



#### Transporte componentes sanguíneos

Este programa regula el transporte de componentes sanguíneos en el territorio de competencia de la Red de Sangre de la Región de O'Higgins.



Ver instructivo n°2 "Programa de trazabilidad región Ohiggins".