

Proceso Reacreditación
HRLBO

PROTOCOLO CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIONES EN HOSPITAL REGIONAL LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Dr. René Cumplido Jefe UMT HRLBO	Dra. Anna María Arévalo A. Asesor Seguridad del Paciente HRLBO	Dr. Sergio Zamorano O Director HRLBO
	TM. Dafne Donoso Rival Supervisora UMT HRLBO	
	Dr. Javier Anabalón R. Jefe Oncología Adulto HRLBO	
	Dra. Ada Hernández Hematóloga HRLBO	Dra. Ada P. Hernández J. Médico Hematólogo RUC: 25.781.891-8
[<i>René Cumplido</i>]	Dr. Juan Romero T. Jefe Hemodiálisis HRLBO	
	Dr. Eduardo Leopold Hematólogo Pediatra HRLBO	Dr. Juan Romero Tomasevich Jefe Unidad Hemodiálisis Hospital Regional L.B.O.
	Dr. Marco González M. Jefe UCI Pediatría HRLBO	
	Dr. Nicolás Yáñez Jefe (s) Urgencia Adulto HRLBO	
	Dr. Manuel Fuentes Vial Jefe Pabellones HRLBO	
	Dra. Teresa Alcaíno Jefe UPC Neonatal	Dra. M ^a Teresa Alcaíno A. Pediatra RUC: 6.771.219-6
	EU. Carmen Gloria Díaz Jefe Dpto. Calidad e IAAS HRLBO	RUC: 127203
Fecha: 01 Agosto 2017	Fecha: 27 Febrero 2018	Fecha: 28 Febrero 2018

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 1 de 30

INTRODUCCIÓN

Toda transfusión de productos sanguíneos no está exenta de riesgos, por lo cual su indicación es de exclusiva responsabilidad médica.

En el HRLBO se lleva a cabo una exhaustiva trazabilidad de los productos sanguíneos que se transfunden, que comienza con el donante de sangre en los diferentes lugares de extracción desde el Norte del país hasta la VI Región, pasando por el Centro de Sangre de Valparaíso para su óptimo procesamiento, con exámenes de tipo serológico e inmunohematológico, y con el posterior despacho hacia las diferentes Unidades de Medicina Transfusional, las cuales almacenan y disponen de un stock de los hemocomponentes, que finalmente son transfundidos a los pacientes según necesidad.

Durante y después de una transfusión, es necesario comprobar si la indicación efectuada cumplió con los objetivos esperados, y si se presentan o no reacciones adversas mediante la Hemovigilancia Activa. En la actualidad, se considera que la evaluación clínica sin exámenes de laboratorio, resulta insuficiente si se desea trabajar en forma correcta.

Este protocolo entrega recomendaciones, sobre las buenas prácticas en Medicina Transfusional a nivel local y es producto del consenso de especialistas u opiniones de expertos, quienes a pesar de las dificultades que nacen por la gran cantidad de variables a considerar, han podido ofrecer orientaciones generales acerca de la terapia transfusional.

1. OBJETIVO

Mantener normas claras y precisas sobre las indicaciones médicas de transfusión de los distintos componentes sanguíneos, con el fin de que estas acciones de salud resulten seguras para los pacientes.

2. ALCANCE

Aplica a todos los médicos de HRLBO

Población objetivo: Pacientes que requieran transfusión en HRLBO.

3. DEFINICIONES Y GLOSARIO

Componentes Sanguíneos o Hemocomponentes: Son los productos preparados por el Centro de Sangre, a partir de sangre de donantes, a saber:

- **GSL:** Glóbulos Rojos Leucorreducidos
- **PFC:** Plasma Fresco Congelado
- **PLQ:** Plaquetas

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 2 de 30

➤ **CPP:** Crioprecipitado.

Riesgo vital: Situación que denota inmediatez por el riesgo de mortalidad que implica para el paciente.

HRLBO: Hospital Regional Libertador Bernardo O'Higgins.

UMT: Unidad Medicina Transfusional.

TM: Tecnólogo Médico.

TENS: Técnico de enfermería nivel superior.

FC: Ficha Clínica.

DAU: Dato Atención Urgencia.

RAT: Reacción Adversa a Transfusión

Tx: Transfusión de Hemocomponente (s).

PTI: Purpura trombocitopenico idiopático.

PTT: Purpura trombocitopenico Trombótico.

4. RESPONSABLES

➤ RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO

Médico Jefe de la Unidad de Medicina Transfusional, Integrantes del Comité de Medicina Transfusional y Jefes de Servicios.

Médicos del HRLBO son responsables de la indicación de transfusión.

➤ RESPONSABILIDAD DE EJECUCIÓN

Servicio Unidad	Clínico/ Unidad	Responsable	Actividades
Servicio Unidad	Clínico/ Unidad	Médico	<ul style="list-style-type: none"> - Indica transfusión - Escribe en solicitud de transfusión. - Deja registro en FC o DAU.
		Enfermera (o Matrona)	<ul style="list-style-type: none"> - Recibe la Solicitud de transfusión. - Toma una muestra de sangre al paciente para pruebas cruzadas.
		TENS	<ul style="list-style-type: none"> - Lleva la Solicitud de Tx y la muestra a la UMT, junto con la FC para ser timbrada la recepción (única excepción paciente "riesgo vital" de urgencia o pabellones)

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 3 de 30

Unidad Transfusional	Medicina	Secretaria o TENS	<ul style="list-style-type: none"> - Recepcionar solicitud de Tx y tubo con la muestra verificando los datos obligatorios internos. - Completar registros internos.
		TM sección Inmunohematología	- Realiza la preparación de la Tx según protocolos locales
		TM o TENS sección transfusiones	- Lleva la transfusión, la solicitud y el equipo de trabajo al servicio clínico.
Servicios Clínicos o Unidades		TM / TENS (UMT)	<ul style="list-style-type: none"> - Instalar Tx y realizar registros según protocolos locales /en FC y solicitud TX - Entrega instrucciones al personal encargado del paciente.
		Personal de Enfermería o Matronería	- Recibe las instrucciones sobre el paciente con transfusión (Nº de unidades indicadas). Colabora en la vigilancia activa de las transfusiones (RAT) e informa a UMT el término de la Unidad transfundida.
Unidad Transfusional	Medicina	TM /TENS (UMT)	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza los registros internos en la UMT. - Hemovigilancia activa

➤ RESPONSABILIDAD DEL MONITOREO

Jefe UMT / Responsable institucional
Jefes de Servicio / Responsables Locales

5. DESARROLLO

5.1. REQUISITOS PARA LA TRANSFUSION:

- Indicación médica fundamentada a través de evaluación clínica, datos de laboratorio y basada en guías locales sobre el uso clínico de la sangre, tomando en cuenta las necesidades individuales de los pacientes.
- Esta indicación debe estar registrada y fundamentada en FC y en solicitud de Tx (Anexo N°1) con letra legible, con nombre y firma del médico solicitante.
- La transfusión debe ser indicada únicamente cuando los beneficios para el paciente superen los riesgos.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 4 de 30

- Una persona entrenada deberá monitorear al paciente transfundido y deberá responder inmediatamente si ocurre cualquier efecto adverso.
- Toda transfusión debe ir precedida de un estudio pre-transfusional.

5.1.2 Formulario de solicitud de sangre

Cuando se requiere sangre para una transfusión, el médico que la prescribe debe completar y firmar un formulario de Solicitud de Transfusión / Anexo N°1. Todos los detalles solicitados en el formulario deben ser completados con letra legible. Si la solicitud de transfusión es de "categoría inmediata", además contacte a UMT por teléfono / 722836 sala inmunohematología.

Única excepción al envío de solicitud de transfusión

En pacientes con "riesgo vital" sólo de las Unidades de:

- Urgencias
- Pabellones

El médico a cargo / Urgenciólogo o Anestesiólogo solicita verbalmente la transfusión. Al estar controlada la situación de riesgo vital, debe realizar solicitud y registrar en FC.

5.2. PREPARACIÓN DE LA TRANSFUSIÓN

- Clasificar previamente la muestra del paciente.
- Seleccionar el producto a transfundir según solicitud médica.
- Realizar los diferentes exámenes inmunohematológicos previos a la Tx.
- Etiquetar el producto en forma correcta antes de despachar hacia los diferentes servicios clínicos.
- La instalación del producto sanguíneo a transfundir debe ser realizado por personal debidamente adiestrado y capacitado.
- En toda transfusión se pueden esperar posibles reacciones adversas. (Estas se encuentran descritas en el Anexo N°2).
- Toda RAT se debe informar al Médico a cargo del paciente y al personal de la UMT, dejando registro en FC o DAU. La UMT realizará visita en terreno y notificación de los casos.
- Previo a una Transfusión se debe revisar si el paciente es poli transfundido e investigar posibles reacciones adversas anteriores, las que deben también estar registradas.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 5 de 30

5.3. TEST DE COOMBS Y PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD:

5.3.1. Test de Coombs:

- El test de **Coombs directo** sirve para detectar anticuerpos (IgG) o complemento (C3d), fijado a la superficie de los glóbulos rojos, mediante globulina polivalente o antiglobulina de Coombs. Muchas condiciones o enfermedades (anemias hemolíticas, lupus, cánceres) y fármacos (quinidina, metildopa y procainamida) pueden llevar a la producción de estos anticuerpos, que a su vez, pueden destruir glóbulos rojos causando anemia, ictericia u otras complicaciones.
- El test de **Coombs indirecto** busca anticuerpos circulantes libres en el suero o plasma de paciente, contra un panel estandarizado de células. Este examen se utiliza para determinar si una persona presenta anticuerpos específicos o irregulares (ej: enfermedad hemolítica del RN). Cuando se detecta un anticuerpo irregular se debe identificar o determinar su especificidad, utilizando un panel que contiene células positivas y negativas para cada antígeno. En medicina transfusional se pesquisan los siguientes antígenos:
 - Del sistema Rh los antígenos D,C,E,e,c,cw
 - Del sistema Kell los antígenos K,k,Kpa,Kpb,Jsa,Jsb.
 - Del sistema Duffy los antígenos Fya y Fyb
 - Del sistema Kidd los antígenos Jka y Jkb
 - Del sistema Lewis los antígenos Lea y Leb
 - Del sistema P los antígenos PI
 - Del sistema MN los antígenos M,N,S,s
 - Del sistema Lutheran los antígenos Lua y Lub
 - Del sistema Xg los antígenos Xga

La importancia de pesquisarse un anticuerpo específico en el suero de un individuo, radica en que si se trata de un receptor de sangre, se puede conocer el anticuerpo y seleccionar sangre negativa para ese antígeno.

5.3.2. Pruebas Cruzadas

En toda transfusión, cuando se han seleccionado las unidades de hemocomponentes a transfundir (de los tipos ABO y Rh adecuados para el receptor), se deben efectuar además, pruebas cruzadas para determinar la compatibilidad serológica entre la sangre del paciente y la del donante.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 6 de 30

Las pruebas cruzadas son el estadio final en el cual los hematíes del donante y el suero o plasma del paciente se prueban en forma directa. Los resultados positivos, o sea, la aglutinación o hemólisis de los hematíes probados, indican incompatibilidad, mientras que los resultados negativos indican compatibilidad.

Estas pruebas permiten determinar:

- La compatibilidad ABO y Rh entre el receptor y la unidad que se pretende transfundir.
- Que en el suero del receptor no existan anticuerpos contra los antígenos eritrocitarios de la unidad que se va a transfundir.

Estas Pruebas son un estadio final **esencial** antes de cada transfusión por:

- La posibilidad de detectar un error en la determinación de grupos sanguíneos del donante y receptor.
- La posibilidad de que no se hayan detectado anticuerpos inesperados o irregulares en las pruebas preliminares.
- Establecer la compatibilidad sanguínea de la Unidad, antes de efectuar la transfusión.

En casos de pacientes graves o con sospecha de anemia hemolítica autoinmune donde no existan unidades compatibles, solamente el médico encargado del paciente (luego de evaluar los eventuales riesgos y beneficios), podrá autorizar una transfusión considerando para estos efectos las unidades menos incompatibles.

A lo anterior se recomendará la evaluación constante del paciente, con hemovigilancia activa, y con los cuidados médicos y de enfermería que sean necesarios.

5.4. INDICACIONES DE LA SANGRE Y DE LOS HEMOCOMPONENTES EN PACIENTE ADULTO.

Se utilizarán hemocomponentes, de acuerdo con las siguientes **indicaciones generales dadas a continuación** (en patologías específicas, o para transfusiones masivas, se considerarán los protocolos del servicio o unidad respectiva; también, para casos especiales no considerados en este protocolo, el médico tratante o de turno, deberá justificar debidamente la transfusión en la Ficha Clínica o DAU).

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 7 de 30

5.4.1. SANGRE TOTAL

Es aquella que no ha sido fraccionada en sus diferentes componentes y su objetivo es reponer la pérdida aguda de la capacidad transportadora de oxígeno y volemia. Sus indicaciones son muy restringidas. **Ya no se usa en la práctica transfusional y sólo debe ser considerada como materia prima para la preparación de hemocomponentes.**

En caso de hemorragia aguda grave, siempre debe preferirse el uso de concentrados de glóbulos rojos en combinación con soluciones salinas para restituir el volumen intravascular.

Contenido:

Volumen: 450-550 ml

Hemoglobina: 12 gr/dl, Hematocrito 35-45%

Indicaciones:

- 1) Exsanguíneo transfusión en neonatos

5.4.2. CONCENTRADOS DE GLÓBULOS ROJOS

Obtenido por centrifugación de la sangre total y del retiro de aproximadamente 200 ml de plasma.

Contenido:

Volumen: 250 ml

Hematocrito: 55 - 75%

Rendimiento:

En pacientes estables, cada unidad de Glóbulos Rojos aumentará el hematocrito en 3-4%.

Indicaciones de los Concentrados de Glóbulos Rojos:

La principal función de este componente es aumentar la capacidad transportadora de oxígeno de la sangre al incrementar la masa eritrocitaria.

- 1) Pérdida de sangre aguda o emergencia por sangrado no controlable. Hemorragia masiva con pérdida > 30% de la volemia en 3 a 4 hrs. o a 150 mL por minuto. Shock hemorrágico y Reanimación hemostática. Se agregan la anemia aguda con hipoxia tisular y la anemia aguda sintomática.
- 2) Anemia crónica sintomática por déficit de producción de eritrocitos y en las cuales no han tenido respuesta las terapias específicas. En pacientes sin

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 8 de 30

comorbilidad cardio-respiratoria un umbral de hemoglobina de 6 g/dL puede ser apropiado.

- 3) En pacientes críticos generales un umbral de hemoglobina 7 g/dL es apropiado. En pacientes con comorbilidad cardio-respiratoria severa o isquemia miocárdica activa puede considerarse un umbral más elevado (8-10 g/dL)
- 4) En el caso de pacientes hematológicos con Anemia y Leucemia Aguda, se transfundirá con hematocrito menor a 20% y/o Hemoglobina menor a 8.0 gr/dl, según indicación del especialista.
- 5) En anemia preoperatoria, la transfusión solamente está indicada antes de cirugía de urgencia en aquel paciente con anemia sintomática. En caso de cirugía electiva se recomienda si es posible diferir la intervención hasta corregir la anemia con terapia específica y evitar la transfusión alogénica. Para reserva de hemocomponentes ver Anexo N°3.
- 6) Transfusión con hemoglobina superior a 10 g/dl es raramente necesaria.
- 7) Pacientes sobrecargados de volumen o en riesgo de sobrecarga, como en la insuficiencia renal crónica y en cardiópatas, se recomienda transfundir no más de una unidad en 24 horas.
- 8) Indicaciones específicas para Pabellón:
 - En sangrado activo, la primera indicación es contener la hemorragia y transfundir solamente en caso necesario.
 - Las transfusiones intra y post operatorias son responsabilidad del cirujano y anestesiólogo, quienes deberán evaluar la cuantía del sangrado quirúrgico, el estado clínico del paciente y el rendimiento de terapias alternativas (por ej: sueros, expansores plasmáticos, etc.) En pacientes sin comorbilidad cardio-respiratoria un umbral de hemoglobina de 6-7 g/dl puede ser apropiado.
 - Indicar en caso de sangrado activo importante durante el acto quirúrgico, o con tendencia a la hipotensión o shock, o si la hemostasia es dificultosa, de acuerdo al criterio clínico del Cirujano y/o Anestesiista, todo lo cual será registrado en el protocolo operatorio, hoja de anestesia o de evolución en la Ficha Clínica.
 - En Cirugía mayor, cuando el Cirujano considere que el (o la) paciente posiblemente requerirá reponer glóbulos rojos debido a la magnitud del sangrado en la intervención, podrá solicitarlos en forma anticipada, sin embargo, solamente serán transfundidos cuando se constate magnitud de la pérdida sanguínea durante la operación.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 9 de 30

- **En pacientes estables, recordar que cada unidad aumentará el hematocrito en 3-4%**, por lo tanto se recomienda transfundir el número de unidades necesarias para alcanzar un "hematocrito meta". En general, no se recomienda transfundir volúmenes de hemoderivados superiores a las pérdidas.
- Para la evaluación del resultado de una transfusión se debe realizar una hemoglobina/hematocrito de control a las 24 horas de la transfusión. En casos de pacientes graves puede ser considerado el control precoz en Servicio de Urgencia a los 15 minutos post-transfusión.

9) Indicaciones específicas en pacientes oncológicos:

- La transfusión generalmente provoca una sensación subjetiva de bienestar en los pacientes oncológicos que están en cuidados paliativos.
- El nivel crítico de anemia en cáncer ha sido descrito con Hto. de 23 % o Hb de 8.3 grs/dl. Lo normal para algunos autores es mantener a estos pacientes si están en quimio o radioterapia con Hb sobre 10 gr/dl.
- Si no hay cansancio, malestar general, taquicardia y disnea sin otra causa clara y con Hb bajo 9 ó 10 gr/dl, se debe considerar la transfusión.
- En enfermedad cardio respiratoria asociada, considerar mantener Hb mayor a 10 gr/dl.
- Pacientes con diagnóstico de Anemia Hemolítica Autoinmune con anemia severa en quienes haya inestabilidad hemodinámica y no se hubiese obtenido respuesta con el tratamiento inmunosupresor convencional, debe considerarse la transfusión con las unidades de concentrado globular menos incompatibles y en estricta vigilancia médica.

10) Indicaciones específicas a pacientes con diagnóstico de Nefropatía y/o de Insuficiencia renal:

- En la orden de transfusión, especificar si el paciente es politransfundido.
- Se hará especial énfasis en la volemicación cautelosa de este tipo de pacientes, procurando que toda la transfusión sea realizada durante la diálisis. Por otra parte, el manejo de la anemia propia de la condición renal del paciente, se efectuará de acuerdo con el protocolo GES respectivo, en especial, si previamente corresponde la ferroterapia.
- Con respecto a la transfusión de glóbulos rojos, se procurará que éstos sean lo más recientemente procesados, puesto que al aumentar los días de almacenamiento con preservante, aumenta el riesgo de hiperkalemia.
- De requerir transfusión en pacientes estables un umbral de hemoglobina de 7 gr/dl podría ser apropiado, en pacientes descompensados con cuadro cardiorespiratorio severo o isquemia se puede considerar un umbral de 8 a 10 gr/dl de hemoglobina y para pacientes quirúrgicos dependerá del tipo de cirugía.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 10 de 30

- Por otra parte, se hará una estricta vigilancia de la transfusión en sí, ya que muchas veces se trata de pacientes politransfundidos, con mayores probabilidades de presentar reacciones adversas.

5.4.3. CONCENTRADO DE PLAQUETAS

Indicaciones:

Es fundamental, antes de indicar una transfusión de plaquetas, establecer la causa de la trombocitopenia. Además, se recomienda solicitar previamente la evaluación por un hematólogo o un médico internista con dedicación a hematología. Luego, las indicaciones específicas dependerán de la causa de la trombocitopenia.

En términos generales la transfusión de plaquetas está indicada en las siguientes situaciones:

- Tratamiento de hemorragia asociada a trombocitopenia o disfunción plaquetaria.
- Profilaxis de complicaciones hemorrágicas en pacientes con trombocitopenia sometidos a cirugía o procedimientos invasivos.
- Profilaxis de hemorragias en pacientes con trombocitopenia severa.

a. Trombocitopenia por falla medular

- 1) Paciente estable con recuento de plaquetas $<10.000/\mu\text{l}$.
- 2) Paciente con trombocitopenia y factores de riesgo adicionales (fiebre, infección) cuando el recuento de plaquetas sea $<20.000/\mu\text{l}$.
- 3) En pacientes sometidos a procedimientos invasivos (endoscopías, punciones vasculares o biopsias percutáneas, etc.) mantener el recuento de plaquetas $>50.000/\mu\text{l}$.
- 4) Cirugía menor (como resección de lesiones cutáneas) puede realizarse con recuentos $<50.000/\mu\text{l}$.
- 5) Para cirugía mayor, mantener recuentos $>50.000/\mu\text{l}$.
- 6) En pacientes sometidos a cirugías en las cuales sangrado mínimo puede causar gran daño (neurocirugía), mantener recuento $>100.000/\mu\text{l}$; también en cirugía cardíaca con circulación extracorpórea durante las primeras 48 horas.
- 7) En caso de sangrado activo y recuento $<50.000/\mu\text{l}$.
- 8) En pacientes portadores de leucemia promielocítica aguda mantener recuento $>50.000/\mu\text{l}$.
- 9) En pacientes portadores de aplasia medular idiopática en tratamiento con anticuerpos policlonales (linfoglobulina, timoglobulina) mantener recuento $>50.000/\mu\text{l}$ previo a la infusión del medicamento.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 11 de 30

b. Trombocitopenia por consumo

- 1) En pacientes con transfusión masiva de sangre mantener recuento **>50.000/μl.**
- 2) Politraumatizados y daño de SNC mantener recuento **>100.000/μl.**

c. Trombocitopenia por destrucción aumentada

- 1) En casos de PTI la transfusión de plaquetas sólo está indicada en casos de trombocitopenia extrema y hemorragias con riesgo vital.
- 2) No en PTT, salvo hemorragia con riesgo vital.
- 3) No en trombocitopenia por heparina (riesgo de precipitar trombosis arterial).

d. Disfunción plaquetaria congénita o adquirida (antiplaquetarios)

En caso de sangrado o previo a realizar procedimientos invasivos quirúrgicos. La dosis terapéutica de plaquetas recomendada para un paciente adulto es de 1 unidad por cada 10 Kg de peso.

Se espera que una dosis terapéutica de plaquetas aumente el recuento en sangre periférica entre 40.000 y 50.000 /μl, en un sujeto de 70 kilos o bien 5.000 plaquetas/μl por cada unidad.

Para evaluar el resultado de la transfusión se debe realizar un recuento de plaquetas a los 60 minutos y 24 horas post-transfusión.

e. En pacientes oncológicos:

Indicación profiláctica sin hemorragia con plaquetas entre 20.000 y 30.000 por mm³.

Transfundir si conteo plaquetario es menor a 50.000 con hemorragia o antes de cirugía.

Contraindicaciones:

No está indicada la transfusión de plaquetas en las siguientes situaciones:

1. Si la trombocitopenia es por destrucción aumentada debido a anticuerpos (como en el Púrpura Trombocitopénico idiopático), a menos que amenace la vida y exista sintomatología que sugiera la inminencia de accidente vascular encefálico de tipo hemorrágico (generalmente recuento plaquetario menor a 10.000/ul).



2. Trombocitopenia médica, sin hemorragias, con recuentos plaquetarios mayores a 20.000/ ul.
3. Trombocitopenia quirúrgica y obstétricas, sin hemorragia, con recuentos mayores a 100.000/ul.
4. Púrpura trombocitopénico trombótico.
5. Púrpura trombocitopénico post-transfusional.

Rendimiento:

Una unidad de concentrado plaquetario preparado de una unidad de sangre completa de un donante al azar, eleva el recuento en 6.000/ul por m² de superficie corporal. Una unidad de concentrado plaquetario obtenido por aféresis equivale a las unidades preparadas con sangre de 6 a 8 donantes de sangre completa.

En general, la indicación es una **unidad de concentrado plaquetario por cada de 10 Kg.** En pacientes con fiebre, sepsis, esplenomegalia, el rendimiento post-transfusional se encuentra disminuido, por lo que la dosis a transfundir debe aumentarse, en general, en a lo menos 20%.

Si no se produce respuesta clínica satisfactoria, debe efectuarse recuento plaquetario a la hora y 24 horas post transfusión.

5.4.4. CRIOPRECIPITADOS

Se obtiene de una unidad de plasma fresco mediante congelación rápida y descongelación controlada.

Contenido:

Factor VIII 80-120 U,
Factor von Willebrand 40-70%,
Factor XIII 20-30%,
Fibrinógeno 150-250 mg.

Indicaciones de Crioprecipitados:

Las indicaciones de este componente están limitadas al uso en cuadros hemorrágicos asociados a las siguientes patologías:

- 1) Pacientes con Hemofilia A, **en ausencia de concentrados liofilizados de factor VIII.** Para tratamiento de cuadros hemorrágicos y en profilaxis odontológica, quirúrgica o de procedimientos médicos invasivos.
- 2) Pacientes con disfibrinogenemias o hipofibrinogenemia.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 13 de 30

3) Pacientes con enfermedad de Von Willebrand, **que no responde a DDAVP (desmopresina) o no se dispone del medicamento o liofilizado de factor VIII rico en Von Willebrand.**

4) Profilaxis quirúrgicas y manejo de hemorragia en paciente urémico.

5) Corrección de hemorragia de la microcirculación en paciente con transfusión masiva, con niveles de fibrinógeno menor a 100 mg/dl.

6) Terapia de reemplazo en pacientes con déficit de factor XIII.

Dosis y evaluación del resultado de la transfusión:

Una unidad de factor VIII incrementa los niveles en un 2%. Por ejemplo, si tenemos un paciente de 60 kg. con hemofilia A grave con actividad basal de factor VIII menor de 1% y por el tipo de hemorragia debemos aumentar los niveles a 30%, se requeriría administrar 15 unidades/kg x 60 kg = 900 unidades de Factor VIII. Considerando que una bolsa de Crioprecipitado contiene 100 unidades de Factor VIII la indicación es de 9 Unidades (10 U. si se usa dosis estándar). Dada la vida media del Factor VIII, esta dosis debería repetirse cada 12 horas.

Rendimiento:

- Una unidad de Crioprecipitado por cada 10 Kg. de peso del paciente eleva su nivel de factor VIII en 20%, y el nivel del fibrinógeno en aproximadamente 50 mg/dl.
- Una unidad de Crioprecipitado de donante al azar contiene entre 80 a 100 U.I de factor VIII:C y 100 mg/dl del fibrinógeno.

5.4.5. TRANSFUSIONES DE PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)

Una unidad de plasma es obtenida de 1 unidad de sangre total, congelada a menos de 80° C antes de 6 horas de procurada la sangre.

Contenido:

Niveles fisiológicos de todos los factores plasmáticos de la coagulación, albúmina e inmunoglobulinas.

Volumen ± 200 ml

Duración: 2 años a -30°C

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 14 de 30

Indicaciones:

Está indicado para el tratamiento de la hemorragia o prevenirla en pacientes con coagulopatías demostradas. En recambio plasmático terapéutico se utilizará según guías ASFA.

- 1) Manejo de hemorragia secundaria a terapia con anticoagulante oral.
- 2) Manejo de Deficiencias únicas de factores de coagulación. Ej. Factor V
- 3) Manejo de Déficit de múltiples factores asociado a hemorragia severa o CID.
- 4) Uso en hemofilia B, **cuando no hay disponibilidad de concentrado liofilizado**
- 5) Terapia de reemplazo en pacientes con déficit de antitrombina III, proteína C y proteína S; **en ausencia de sus concentrados**
- 6) Tratamiento de la Púrpura trombótica trombocitopénico (fluido de recambio)
- 7) **En pacientes con Nefropatía o Insuficiencia renal:** En la orden de transfusión se especificará si el paciente es politransfundido.
Se hará especial énfasis en la volemicación cautelosa, procurando que toda transfusión sea realizada mientras el paciente esté dializándose.

Dosis y evaluación del resultado de la transfusión de PFC:

- La dosis debe permitir alcanzar el 30% del factor deficitario. Esto se consigue administrando 10 a 15 ml de PFC / kg de peso del paciente.
- En hemorragia por tratamiento anticoagulante oral el requerimiento es menor 5 a 8 ml/ kg.
- **El uso de PFC no está indicado para aumentar el volumen plasmático o la concentración de albúmina, por ejemplo en pacientes con cirrosis hepática. En enfermedad hepática, tener en cuenta que pacientes con INR < 1.5 es poco probable que se beneficien de PFC. Tampoco está indicado para corregir el tiempo de protrombina en ausencia de hemorragia (usar Vitamina K).**

Rendimiento:

La dosis a aportar debe permitir alcanzar a más o menos el 30% de la concentración del factor plasmático en déficit, ello se consigue con 10 a 15 ml de PFC por kilo de peso del paciente. En hemorragia por tratamiento de anticoagulante oral el requerimiento es menor: 5 a 8 ml/kg de PFC.

Comentario:

El uso de PFC no está indicado para aumentar el volumen plasmático o la concentración de albúmina, por ejemplo en la cirrosis hepática.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 15 de 30

Resumen Indicación de Transfusión paciente Adulto

GLOBULOS ROJOS
<ul style="list-style-type: none"> • Anemia aguda por hemorragia masiva con perdida mayor a un 30% de la volemia, sintomática o con signos de hipoperfusión • Anemia crónica sin comorbilidad cardiorrespiratoria y hemoglobina de 6 gr/dl • Paciente Critico con hemoglobina de 7 gr/dl • Paciente con anemia crónica con comorbilidad cardiorrespiratoria o isquemia miocárdica con hemoglobina de 8 gr/dl • Paciente hematológico con hemoglobina menos de 8 gr/dl • Paciente oncológico con hemoglobina menos de 8 gr/dl • Anemia hemolítica con inestabilidad hemodinámica • Enfermedad renal crónica sin comorbilidad cardiorrespiratoria con hemoglobina menor a 7 gr/dl y con comorbilidad cardiorrespiratoria hemoglobina menor a 8 gr/dl
PLAQUETAS
<ul style="list-style-type: none"> • Falla medular con recuento de plaquetas menos de 10.000 / ul • Recuento plaquetario menos de 20.000/ ul con factor de riesgo adicional • Paciente que se someterá a procedimiento invasivo o cirugía menor con recuento menor a 50.000/ul • Cirugía mayor o cirugía cardiaca con recuento menor a 100.000 /ul • Sangramiento activo con recuento menor a 50.000/ul • Leucemia Promielocítica y recuento menor a 50.000/ul • Aplasia medular y tratamiento con anticuerpos y recuento menor a 50.000/ul • Politraumatizado y daño de sistema nervioso central con recuento menor a 100.000/ul • Paciente oncológico con recuento menor a 50.000/ul
CRIOPRECIPITADO
<ul style="list-style-type: none"> • Hemofilia A en ausencia de liofilizado • Disfibrinogenemia o hipofibrinogenemia • Enfermedad de Von Willebrand que no responde a DDAVP o no hay liofilizado • Profilaxis quirúrgica en paciente urémico con hemorragia • Fibrinógeno menor de 100 mg/dl y hemorragia masiva • Terapia de reemplazo en déficit de factor XIII
PLASMA FRESCO CONGELADO
<ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia secundaria a tratamiento anticoagulante oral • Déficit de factor V • Déficit de múltiples factores y hemorragia o CID • Hemofilia B si no hay liofilizado • Déficit de antitrombina III, proteína C y S si no hay concentrados • Tratamiento purpura trombocitopénico trombótico • Insuficiencia renal

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 16 de 30

5.5 CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA LA TRANSFUSIÓN EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

Hemocomponente	Volumen por unidad	Indicaciones	Resultados	Dosis recomendada
Glóbulos rojos	250 ml (glóbulos rojos + plasma)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anemia sintomática Hb < 7 mg/dl 2. Hb < 8 mg/dl 3. Preop. Hb < 8 mg/dl 	10ml/kg aumenta 6-10% Hto y 3 grs Hb	10 - 15 ml/kg
Plaquetas	30 - 50 ml	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangrado con trombocitopenia o trombopatía 2. < 5.000 plaq. 3. < 10.000 plaq. con sangramiento o fiebre 4. < 50.000 plaq. con procedimiento invasivo, sangrado o cirugía 5. < 100.000 plaq. con procedimiento invasivo 	1U./10 kg aumenta 50.000 plaquetas por mm ³ . 1U./m ² aumenta 10.000 plaquetas /mm ³	1U./10 kg de peso
Plasma fresco congelado	200 cc	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déficit factor VIII, II, V, VII, IX, X, XI, VW, Hemofilia B 2. Déficit Vit K, enf. Hepática, CID 3. Déficit de Antitrombina, Proteína C, Proteína S. 4. No usar para aumentar 	Según fórmula	10 - 15 ml/kg

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 17 de 30

		volemia corregir hipoalbumine mia		
Crioprecipitado	20 - 30 ml (80-100 U. factor VIII)	<ol style="list-style-type: none"> Sangramiento, VW, Hemofilia A, Déficit de fibrinógeno Reemplazo factor VIII CID 	Aumento factor VIII, VW, fibrinógeno	Ver normas hemofilia. Inicio 1 U/10 kg o 1 U/cada 6 Kg, luego 1 U/Kg cada 12 hrs, VW 1 bolsa cada 10 Kg

5.6 INDICACIONES DE TRANSFUSIÓN EN NEONATOLOGÍA

5.6.1 SANGRE TOTAL:

Indicación: Exsanguíneo transfusión en neonato.

- En Hiperbilirrubinemia de predominio indirecto, que sería causante de encefalopatía bilirrubínica y daño del SNC, con riesgo de muerte o secuelas neurológicas graves.
- Remover las células sensibilizadas y anticuerpos en caso de incompatibilidad entre madre y recién nacido.
- Para remover compuestos tóxicos. Por ejemplo: amonio, complejo antígeno anticuerpos e hiperkalemia.

En la **exsanguíneo transfusión** del neonato se recambia el doble del volumen sanguíneo, esto es $2 \times 80 \text{ ml/kg} = 160 \text{ ml/kg}$.

Considerar:

- La decisión de exsanguíneo transfusión debe ser estrictamente ponderada.
- Debe ser con sangre lo más fresca posible con el fin de minimizar la pérdida de factores de coagulación y plaquetas, como así la salida de K+ por daño celular.
- Se usan glóbulos rojos filtrados reconstituidos con plasma fresco congelado en igual proporción.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 18 de 30

- Si se selecciona antes de nacer, debe ser grupo O Rh negativo, compatible con el suero materno. Si se selecciona después del nacimiento, debe ser compatible con el suero del recién nacido y de la madre.

5.6.2 GLÓBULOS ROJOS:

Indicaciones:

- **Hto. Menor o igual a 20% (Hb. Menor de 7 gr/dl.) y recuento de reticulocitos menor de 3% :**
 - En todo RN, incluso asintomático
- **Hto. igual o menor a 25% (Hb. menor a 8gr/dl.):**
 - Si recibe oxígeno suplementario o está en CPAP y en esta condición basal aumenta los requerimientos de oxígeno o de presión en las últimas 24 h.
 - Anemia sintomática:
 - RN con apneas a repetición.
 - Taquicardia sobre 180 por min.
 - FR sobre 80 por min. por más de 24h.
 - Ganancia de peso inferior a 10 gr/día durante 4 días.
 - Intervención quirúrgica mayor.
 - Hemorragia aguda con pérdida mayor o igual al 25% de la volemia o con síntomas clínicos de hipoxia persistente después de corrección de volemia con cristaloides y/o coloides.
- **Hto. igual o menor a 30% (Hb menor o igual a 10gr/dl).**
 - Enfermedad cardiopulmonar moderada (no precisa VM pero puede necesitar O2 suplementario con FiO2 <0.40).
 - Ventilación mecánica mínima o CPAP mayor de 6cm H₂O y FIO₂ < 0.40.
- **Hto igual o inferior a 35% (Hb igual o menor a 11gr/dl).**
 - En ventilación mecánica con FIO₂ sobre 0.40.
 - Ductus sintomático.
 - Displasia broncopulmonar severa.
 - Cardiopatía congénita cianótica.
 - Septicemia con compromiso hemodinámico.
- En lo posible no transfundir para reemplazar sangre extraída por exámenes o solo por hematocrito bajo.
- Pacientes con anemias congénitas como talasemias, drepanocitosis, anemias hemolíticas por defectos de membrana o déficit enzimáticos en que pueda demostrarse disminución de 1 gramo o más de los niveles de

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 19 de 30

hemoglobina considerados normales para su patología (Por llegada de pacientes extranjeros con anemia hemolíticas congénitas).

Se recomienda: Glóbulos rojos filtrados 15 a 20 ml/kg.
En prematuros <1000 gramos, transfundir en 2 alicuotas, pasar la primera transfusión en 2-4 horas y solicitar la segunda 2-4 horas después.

5.6.3 PLAQUETAS

Indicación:

Transfusión terapéutica:

- 1.-** Plaquetas <20.000/mm³: Todos.
- 2.-** Plaquetas <30.000/mm³:
 - <1 kg y <1 semana de vida.
 - Inestabilidad clínica.
 - Sangrado mayor al previo (HIC de grado 3 a 4).
 - Sangrado actual: petequias, hematomas en sitios de punción, secreciones endotraqueales sanguinolentas.
 - Coagulopatías.
 - Que requiera cirugía, exsanguineotransfusión o procedimientos invasivos.
- 3.-** Plaquetas <50.000/mm³:
 - Síndrome hemorrágico.
 - Procedimientos invasivos.

No está indicada la transfusión de concentrado plaquetario en:

- Trombocitopenia de tipo inmune (púrpura trombocitopénico idiopático) a menos que amenace la vida y exista sintomatología que sugiera la inminencia de accidente vascular encefálico hemorrágico.
- Púrpura Trombocitopénico Trombótico.
- Púrpura Trombocitopénico Post-transfusión.

Se recomienda:

Una unidad de concentrado plaquetario (1/2 Unidad en el menor de 1500 g) si recuento es menor de 20.000 y no existe aumento de la destrucción plaquetaria (CID, sepsis, trastorno inmunológico plaquetario).

Considerar:

- 1 Unidad cada 3 kg aumenta las plaquetas en 50.000 a 100.000 por mm³.
- Vida media es de 4 a 5 días a menos que exista destrucción aumentada.
- En RN asintomáticos, si el recuento de plaquetas es menor de 50.000, se evaluará su uso de acuerdo con la condición clínica.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 20 de 30

5.6.4 PLASMA FRESCO CONGELADO

Indicaciones:

- Déficit de Factor IX (Hemofilia B), en ausencia de Liofilizado Factor IX.
- Déficit de Vitamina K aunque la mayoría de los pacientes responden al tratamiento con Vitamina K parenteral, en ocasiones se necesita una transfusión de P.F.C. para tratar un sangrado activo.
- Enfermedad Hepática.
- Manejo de hemorragia secundaria a Terapia Anticoagulante tales como: Warfarinas y Acenocumarol.
- Manejo de hemorragias con Protrombinemia o TTPK > 1,5 veces normal.
- Púrpura fulminante en pacientes con déficit de Antitrombina III, Proteína C y Proteína S, en ausencia de sus concentrados.
- Manejo del Púrpura Trombocitopénico Trombótico.
- Cirugía cardíaca con ECMO y hemorragia grave.
- Reconstitución de sangre para exsanguineotransfusión.
- Coagulación Intravascular Diseminada y hemorragia grave.
- Pacientes a los que se ha efectuado recambio sanguíneo y presentan hemorragia secundaria a depleción de factores de coagulación.

Se recomienda: Plasma fresco congelado 10 ml/kg.

Considerar:

- Se puede repetir cada 8 ó 12 horas, según necesidad.
- Con su uso se reponen de inmediato los factores de coagulación.

5.6.5 CRIOPRECIPITADOS

Indicaciones:

- Manejo de pacientes con Hemofilia A, en ausencia de Liofilizado Factor VIII. Para el manejo clínico de las hemofilias, refiérase a Guía Clínica AUGE Hemofilia del MINSAL actualizada el 2013.
- Profilaxis Peri-operatoria o Peri-parto en pacientes portadores de déficit de Fibrinógeno y Enfermedad de Von Willebrand.
- Profilaxis Quirúrgica y de hemorragias en pacientes urémicos.
- Manejo de hemorragias en pacientes portadores de Enfermedad de Von Willebrand.
- Terapia de reemplazo en pacientes con déficit Factor XI.

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 21 de 30

Se recomienda: Crioprecipitado 10 ml/kg.

En caso de Hemofilia refiérase a Guía Clínica AUGÉ del MINSAL actualizada el 2013.

5.7 INDICACIÓN DE HEMOCOMPONENTES DESLEUCOCITADOS O FILTRADOS

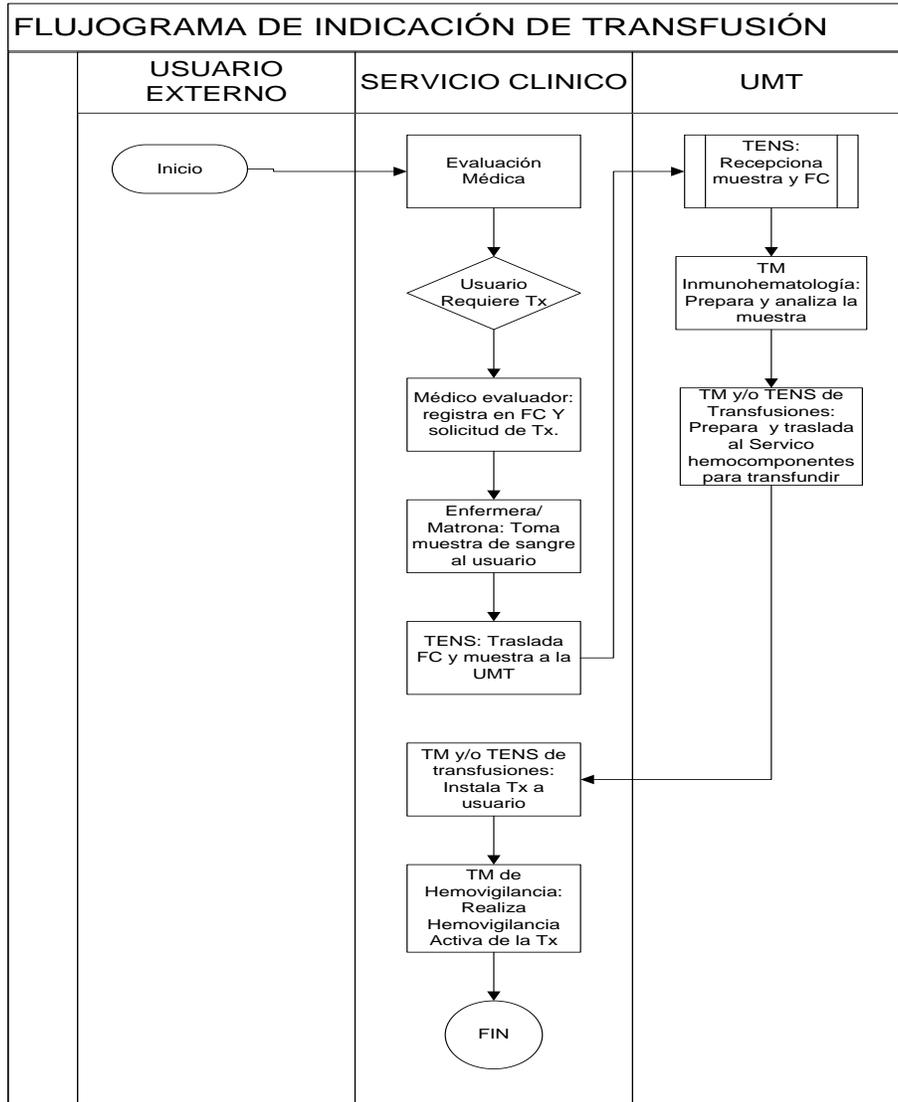
Estos componentes se obtienen sometiendo la unidad (glóbulos rojos o plaquetas), a un proceso de filtración con el fin de remover los leucocitos (Hemocomponentes Leucodepletados).

Existen diferentes filtros con rendimientos distintos; los actualmente en uso, reducen en dos o tres logaritmos la carga leucocitaria inicial, permitiendo disminuirla desde 2×10^9 a menos de 5×10^6

Indicaciones:

- 1) Prevenir reacciones febriles post - transfusionales en pacientes politransfundidos y que hayan presentado al menos 2 reacciones febriles previamente.
- 2) Prevenir inmunización a antígenos HLA en sujetos en quienes se esté programando un trasplante de médula ósea, o paciente que será politransfundido con GR o plaquetas.
- 3) Prevención de infección por CMV (citomegalovirus) en sujetos inmunocomprometidos y con serología negativa para CMV:
 - a. Embarazadas
 - b. Recién nacido de menos de 1200 g. (hijo de madre seronegativa)
 - c. Transfusión intrauterina.
 - d. Recién Nacidos y lactantes durante primer año de vida.
 - e. Receptor de Trasplante de médula ósea alogénico de donante seronegativo para CMV
 - f. Candidato a trasplante de médula ósea
 - g. Receptores de trasplante de órgano sólido de donante seronegativo para CMV.
 - h. Paciente portador de Infección por VIH.
 - i. Pacientes con insuficiencia cardíaca que cursen procesos sépticos, por riesgo de fiebre, y con ello un estado hiperdinámico que pueda provocar un shock cardiogénico.

5.8 FLUJOGRAMA



	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 23 de 30

6. REGISTROS

Identificación	Almacenamiento	Protección	Recuperación	Retención	Disposición
Ficha Clínica y/o DAU	Unidad de Archivo	Unidad de Archivo	Por RUN	15 años	Después de 15 años de pasivo se elimina
Solicitud de Transfusión	UMT	UMT /Bodega	Por N° interno	5 años	Después de 5 años se elimina

7. INDICADORES

Nombre indicador	% de pacientes transfundidos según protocolo.	
Tipo indicador	Proceso	
Fórmula	$(N^{\circ} \text{ pacientes transfundidos de acuerdo a protocolo} / N^{\circ} \text{ total pacientes transfundidos}) \times 100$	
Fuente de información	Ficha clínica y/o DAU Pauta de cotejo para auditoria de fichas /Anexo N°4	
Periodicidad de evaluación	Trimestral Muestreo aleatorio	
Umbral de cumplimiento	Mayor o igual al 95 %	
Responsable	Jefe UMT	

Nombre indicador	% de Hemocomponentes transfundidos según protocolo.	
Tipo indicador	Proceso	
Fórmula	$(N^{\circ} \text{ de unidades de hemocomponentes transfundidos de acuerdo a protocolo} / N^{\circ} \text{ total de hemoderivados transfundidos}) \times 100$	
Fuente de información	Ficha clínica o DAU Pauta de cotejo para auditoria de fichas /Anexo N°4	
Periodicidad de evaluación	Trimestral Muestreo aleatorio	
Umbral de cumplimiento	Mayor o igual al 95 %	
Responsable	Jefe UMT	

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 24 de 30

8. REFERENCIAS

- "Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional en Chile" Ministerio de Salud – Subsecretaría de Redes Asistenciales Departamento de Calidad de Medicina Transfusional 2006.
- "Recomendaciones para el uso de Transfusiones de sangre o sus componentes" Sociedad Chilena de Hematología, 2010 Circular 4C/26 (11.04.2000 Ministerio de Salud - División de Salud de las personas. Departamento de Programas de Salud. Unidad Medicina Transfusional.
- "Reglamento para Bancos de Sangre y Servicios y Servicios de Transfusión". Asociación Americana de Banco de Sangre Décima Edición 1981 – Pensado julio 1982.
- The Clinical Use of Blood World Health Organization, Blood Transfusion Safety, 2002.
- Guías Clínicas de Neonatología. Servicio de Neonatología Hospital Carlos Van Buren. Primera Edición, 2015.
- De Guardia en Neonatología. Manuel Moro, Máximo Vento. Tercera Edición 2015.
- Manual de Neonatología. John Cloherty et al. Séptima edición ,2012.

9. REVISIÓN Y CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Tipo	Aprobación
09 Mayo 2011	Se libera para su uso	Director
21 Abril 2014	En el punto 5.5 se agrega excepción a la indicación. Se modifica indicadores, se agrega flujograma.	Director
05 Febrero 2015	Actualización del protocolo en general.	Dra. Sonia Correa Fuentes directora (T y P) HRR
13 Mayo 2015	Se detalla cantidad para transfusión de Crioprecipitados en neonatos. Se ordena recomendaciones de transfusiones para pacientes oncológicos y nefrópatas.	Dra. Sonia Correa Fuentes directora (T y P) HRR

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 25 de 30

28 Febrero 2018	Actualización general del protocolo, revisado por especialistas de diversas áreas médicas. Se agrega recomendaciones de hematología. Se actualiza criterios área de neonatología. Se actualiza flujograma	Dr. Sergio Zamorano Director HRLBO
-----------------	--	---------------------------------------

10. ANEXOS

Anexo N° 1: Solicitud de Transfusión

Anexo N°2: Reacciones adversas a la transfusión de hemocomponentes

Anexo N° 3: Reserva de Glóbulos Rojos en Cirugía Mayor

Anexo N° 4: Pauta de cotejo para auditoria de fichas

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 26 de 30

ANEXO N° 1: Solicitud de Transfusión



SOLICITUD DE TRANSFUSIÓN UNIDAD DE MEDICINA TRANSFUSIONAL

INSTRUCCIONES:
Debe ser **COMPLETAMENTE** llenada por el médico solicitante, con letra legible para evitar rechazo por la Unidad de Medicina Transfusional (UMT).

V°B° Recaudación
(Timbrar sólo en caso de pacientes NO hospitalizados)

USO EXCLUSIVO DEL MÉDICO

Fecha: / /
Hora:

NOMBRE PACIENTE:		RUT (Madre en RN):
FECHA NACIMIENTO: / /	EDAD:	N° FICHA CLÍNICA :
SEXO:	SEVICIO:	N° CAMA:
DIAGNÓSTICO:		

CRITERIOS DE LABORATORIO:

Hematocrito	Hemoglobina	Plaquetas	Tiempo Protrombina	INR	Fibrinógeno	Otros

OTROS DATOS DEL PACIENTE:

En quimioterapia: SI__ NO__	Ha recibido transfusiones previamente: SI__ NO__	Ha presentado reacciones adversas a transfusiones anteriores: SI__ NO__
Especifique tipo reacción adversa:		

GRADO DE URGENCIA:

<input type="checkbox"/> Inmediata (Sin pruebas cruzadas*)	<input type="checkbox"/> No urgente (Desde 4 hasta 12 horas)
<input type="checkbox"/> Urgente (Dentro de 1 hora hasta 4 horas)	<input type="checkbox"/> Electiva (Programada con fecha)

*EL GRADO DE INMEDIATA ES DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL MÉDICO

INDICACIÓN:

Glóbulos rojos leucorreducidos _____	Plaquetas _____
Plasma Fresco _____	Crioprecipitados _____

¿Indicaciones especiales al transfundir?

NO: <input type="checkbox"/>	SI: <input type="checkbox"/> (Especifique según recuadro abajo)	
Lenta:	Filtradas:	Fracccionar unidades por día:
Intradiálisis:	Post diálisis:	Otros:

¿Administración de medicamento pre-transfusional?:

NO: <input type="checkbox"/>	SI: <input type="checkbox"/> ; Especifique:
------------------------------	---

Nombre y firma legible del responsable de la toma de muestra:

NOMBRE MÉDICO SOLICITANTE: _____ RUT: _____ FIRMA: _____



DOCUMENTO ANEXO A SOLICITUD DE TRANSFUSIÓN
UNIDAD DE MEDICINA TRANSFUSIONAL



Este documento **OBLIGATORIAMENTE** debe adjuntarse a la solicitud de transfusión del paciente.

USO EXCLUSIVO DE UMT

NOMBRE PACIENTE:	RUT (Madre en RN):
------------------	--------------------

RECEPCIÓN:

Fecha: / /	Hora:	Responsable:
OBSERVACIONES:		

PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD (PC):

Grupo Rh paciente:	Fecha PC: / /	-Hora entrega a TM de solicitud:
OBSERVACIONES:		-Hora Inicio PC:

Tipo hemoderivado	Grupo Sanguíneo	Código Unidad	Resultado PC en cruces	Compatible SI/NO	Hora

Nombre y firma responsable de resultados Pruebas de Compatibilidad:

SEGUIMIENTO UNIDADES TRANSFUNDIDAS:

Recontrol grupo Rh paciente:	Responsable:
------------------------------	--------------

Hemoderivado	Código	Temperatura Hemoderivado al salir de la UMT	Temperatura Hemoderivado antes de ser transfundida	Fecha transfusión	Hora inicio	Hora Término	Nombre responsable instalación (TM,EU o TENS)

TM: Tecnólogo Médico; EU: Enfermera Universitaria; TENS: Técnico Paramédico.

Reacción adversa a la transfusión (RAT): SI ___ NO ___ (si la respuesta es SI, se llena formulario de RAT y se sigue protocolo de manejo de RAT).

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 28 de 30

ANEXO N°2: Reacciones adversas a la transfusión de hemocomponentes

AGUDAS MEDIADAS POR INMUNIDAD:

1. Reacción hemolítica aguda.
2. Reacción febril (inducida por Leucocitos o citosina).
3. Aloinmunización a Leucocitos o plaquetas.
4. Reacciones alérgicas.
5. Daño pulmonar relacionado con transfusión (TRALI)
6. Anafilaxia aguda por anti - IgG.

TARDIAS MEDIADAS POR INMUNIDAD:

1. Reacción hemolítica aguda.
2. Formación de nuevo anticuerpo.
3. Púrpura postransfusional (su presentación es rara).
4. Enfermedad injerto contra huésped (frecuencia desconocida).
5. Inmunosupresión (frecuencia desconocida).

AGUDAS NO MEDIADAS POR INMUNIDAD:

1. Sobrecarga circulatoria.
2. Contaminación bacteriana de la Unidad.
3. Unidad hemolizada mecánicamente.
4. Unidad hemolizada por calentamiento inapropiado.
5. Unidad hemolizada por cambio osmótico.
6. Trombopatía inducida por unidad muy fría.

CRONICA NO MEDIADAS POR INMUNIDAD:

Hemosiderosis postransfusional.
 Infecciones virales (CMV, HAV, HBV, HCV, HGV, HTLV-1 / II, HIV-1, HIV)
 Parásitos (Plasmodium especies, Trypanosoma cruzi, Leishmania especies).

	CRITERIOS DE INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN EN HRLBO	Código: SGC-PR-ITH/GCL 1.7
		Fecha: 28 Febrero 2018
		Versión: 4
		Vigencia: 28 Febrero 2023
		Página: 29 de 30

ANEXO N° 3: RESERVA DE GLOBULOS ROJOS EN CIRUGÍA MAYOR:

	Tipo intervención	Unidades Reservadas (consenso general)
Cirugía General	Laparotomía exploradora	2
	Resección de colon o recto	2
	Gastrectomía	2
	Hepatectomía	2
	Esplenectomía	Pruebas cruzadas (tipaje y escrutinio)
	Pancreatectomía	2
	Tiroidectomía	P. Cruzadas (Tipaje y Escrut)
	Mastectomía radical	P. Cruzadas (Tipaje y Escrut)
	Otras cirugías como laparoscopias, etc, la petición es discrecional.	
ORL	Laringuectomía	2
Ginecología	Histerectomía total	P. Cruzadas (Tipaje y Escrut)
	Miomectomías, cesáreas, etc, la petición es discrecional.	
Cirugía Cardíaca	Cirugía con circulación extracorpórea.	4
Cirugía torácica	Lobectomía	2
	Neumotórax	P. Cruzadas (Tipaje y Escrut)
	Mediastinoscopia la petición de pruebas pretransfusionales es discrecional.	
Cirugía vascular	Aneurismas	4
	By-pass periféricos	P. Cruzadas (Tipaje y Escrut)
	Endarterectomía la petición de pruebas pretransfusionales es discrecional.	

