




 <p>Servicio de Salud Magallanes Región de Magallanes Ministerio de Salud</p>	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	 <p>Hospital Clínico MAGALLANES</p>
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	1 de 35	

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Actualizado por:	Dra. Daniela Cardemil N.	Jefe CR Banco de Sangre	15/11/2018	
	Dra. Alejandra Carranza C.	Oncóloga CR Infantil	19/11/2018	
	TM Claudio Aguilar L.	Tecnólogo Médico CR Banco de Sangre	21/11/2018	
Revisado por:	Dr. Raúl Martínez G.	Subdirector Médico (S)	22/11/2018	
Aprobado por:	Maira Martinich S.	Jcfc Unidad Calidad Asistencial	23/11/2018	
Autorizado por:	Mirna Navarro M.	Directora (S)	26/11/2018	



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	2 de 35	

Distribución de Copias

Servicio	Carao
Dirección Hospital	Director (S) Institucional
	Oficina de Partes
Subdirección Médica	Subdirector Médico
Laboratorio	Tecnólogo Médico Supervisor
Banco de Sangre	Médico Jefe
	Tecnólogo Médico Supervisor
	Encargado Círculo de Calidad
Unidad Emergencia Hospitalaria	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
CR de la Mujer	Médico Jefe
	Matrona Supervisora
	Encargado Círculo de Calidad
Pensionado	Enfermera Supervisora
	Encargada Círculo de Calidad
CR Infantil	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
	Matrón Supervisor UPC Neonatal
	Médico Jefe Cirujía Infantil
CR Anestesia y Pabellón Quirúrgico	Médico Jefe
	Enfermero Supervisor
	Encargada Círculo de Calidad
Unidad Paciente Crítico Adulto	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
	Encargado Círculo de Calidad
CR Quirúrgico	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
	Encargada Círculo de Calidad



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	3 de 35	

CR Médico	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
	Encargada Círculo de Calidad
Unidad de Traumatología	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
	Encargada Círculo de Calidad
Unidad Quimioterapia Radioterapia	Médico Jefe
	Tecnólogo Médico Supervisor
	Enfermera
CR Diálisis	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
	Encargada Círculo de Calidad

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	4 de 35	

I N D I C E

I.	INTRODUCCIÓN _____	05
II.	PROPÓSITO _____	06
III.	ALCANCE _____	06
IV.	APLICABILIDAD _____	06
V.	ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD _____	06
VI.	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA TERAPIA TRANSFUSIONAL _____	06
VII.	SOLICITUD DE TRANSFUSIÓN _____	07
VIII.	RECOMENDACIONES PARA TERAPIA TRANSFUSIONAL EN PACIENTE ADULTO SEGÚN HEMOCOMPONENTE _____	10
IX.	RECOMENDACIONES PARA TERAPIA TRANSFUSIONAL EN PACIENTE PEDIÁTRICO SEGÚN HEMOCOMPONENTE _____	18
X.	PRODUCTOS ESPECIALES _____	25
XI.	TRANSFUSIONES EN SITUACIONES CLÍNICAS ESPECÍFICAS _____	26
XII.	ANEXOS _____	28
	Anexo 1: Solicitud de Transfusión _____	28
	Anexo 2: Uso de Hemocomponente _____	29
XIII.	BIBLIOGRAFÍA _____	31
XIV.	REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS _____	33

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	5 de 35	

I. INTRODUCCIÓN

Las transfusiones son una actividad de salud frecuente. La mayoría de las transfusiones se realizan en pacientes hospitalizados, en particular en unidades de paciente crítico, medicina, urgencia y pabellón.



Los avances en Medicina Transfusional en las últimas décadas han permitido que la transfusión de componentes sanguíneos sea un acto cada vez más seguro, especialmente en relación a los riesgos de transmisión de agentes infecciosos y reacciones transfusionales severas. La seguridad se basa principalmente en obtención de sangre de donantes lo más seguros posibles, producción de componentes sanguíneos bajo protocolos, y la indicación de transfusiones sólo a pacientes que se beneficiaran.

Sin embargo, no debe olvidarse que cuando se transfunde una persona, se lo está exponiendo a un trasplante de tejido alogénico, lo que conlleva los riesgos inherentes a un tejido trasplantado.

Una proporción de las indicaciones de transfusiones son innecesarias, detectando una extraordinaria variabilidad en el uso de la transfusión, disparidad que se da en situaciones clínicas similares. Estudios del Ministerio de Salud (MINSAL) a fines de los 90 demostró que alrededor del 50% de las transfusiones de sangre total y plasma no tenían justificación clínica evidente. Una forma de minimizar el uso inapropiado es elaborar y difundir *Manuales de Uso de Transfusiones*, incorporación de un médico encargado de Medicina transfusional, establecer sistemas de revisión de cumplimiento de protocolos, con una relación costo beneficio favorable.

Las reacciones adversas transfusionales se evalúan por medio de vigilancia de los pacientes transfundidos, las que pueden ser inmunológicas inmediatas o no inmediatas, sobrecarga circulatoria, metabólicas e infecciosas.

El MINSAL emitió normas y recomendaciones para la indicación de transfusiones, evaluación de la actividad por un encargado de la supervisión, y la vigilancia activa de reacciones adversas.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	6 de 35	

II. PROPÓSITO

Estandarizar los criterios de indicación médica de las transfusión de hemocomponentes en los diferentes escenarios clínicos, según recomendación del MINSAL y Sociedad Chilena de Hematología.

III. ALCANCE

Médicos que intervienen en el manejo y tratamiento de pacientes que requieren transfusiones, Jefes de Centros de Responsabilidad (CR), Tecnólogos Médicos (TM) de CR Banco de Sangre.

IV. APLICABILIDAD



Ante toda indicación de transfusión de hemocomponentes.

V. ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD

- **Responsables de cumplir con los criterios establecidos:** Médicos del área asistencial.
- **Responsable de la supervisión e implementación de mejoras:** Jefes de CR.
- **Responsable de la Evaluación y elaboración de informe de resultados:** Médico y TM de banco de sangre encargado del protocolo de indicación transfusional.

VI. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA TERAPIA TRANSFUSIONAL

1. Los principios básicos de terapia transfusional son:
 - Sólo se debe transfundir el componente sanguíneo deficitario.
 - La terapia transfusional debe restablecer la función deficitaria y no su alteración cuantitativa o un valor de laboratorio.
 - Los beneficios esperados deben superar los riesgos.
2. La indicación de transfusión es de exclusiva responsabilidad médica y ésta debe consignarse en la indicación médica y la “Solicitud de Transfusión” (anexo 1).

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	7 de 35	

VII. SOLICITUD DE TRANSFUSIÓN

Definición

Corresponde a la solicitud por escrito del hemocomponente indicado, que realiza el médico responsable de la indicación, completando la información del Formulario de indicación médica de transfusión sanguínea, velando por la correcta identificación del paciente.

Objetivo

Solicitar por escrito los hemocomponentes necesarios para el paciente, que debe especificar información relevante para el cumplimiento seguro del proceso de transfusión, con el objetivo de mejorar su condición de salud.



Ejecutor

Médico tratante u otro médico responsable del paciente y esté en conocimiento de su patología.



Norma técnica

Cuando un paciente requiere de la transfusión de algún hemocomponente, el médico que la prescribe debe completar con letra legible los campos solicitados y firmar la solicitud de transfusión.

1. El formulario de solicitud debe proporcionar la siguiente información:
 - Nombre completo del paciente.
 - RUT del paciente.
 - Ubicación del paciente, especificar servicio y número de cama.
 - Edad y sexo del paciente.
 - Diagnóstico basal y/o condición médica relevante, y motivo de la indicación
 - Hematocrito/Hemoglobina, o pruebas de coagulación o recuento de plaquetas actualizadas, según hemocomponente solicitado.
 - Número y tipo de hemocomponente solicitado.
 - Carácter de urgencia de la solicitud.
 - En caso de que la transfusión fuera necesaria inmediatamente previo o durante un procedimiento o tratamiento, por ejemplo cirugía, endoscopia, hemodiálisis, etc, indicar la fecha, hora y lugar en que se realizará.
 - Nombre, apellido y firma del Médico que la indica.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	8 de 35	

2. Si existen antecedentes disponibles es necesario la siguiente información:
 - Transfusiones y reacciones transfusionales previas.
 - En recién nacidos, se solicita el nombre completo de la madre y fecha de nacimiento del neonato.
3. La solicitud de transfusión debe ser enviada al Banco de Sangre junto a 4 ml de muestra de sangre venosa en tubo con EDTA para realizar la clasificación ABO RhD, y prueba de compatibilidad. Cuando se envía una solicitud de transfusión a continuación de una anterior, dentro de 72 hrs de la muestra tomada, se podrá utilizar la muestra de sangre previamente enviada para realizar las pruebas de compatibilidad.
4. Una vez aceptada la solicitud de transfusión, el Tecnólogo Médico registrará la fecha, hora y responsable de la recepción.
5. El Tecnólogo Médico de turno o diurno podrá rechazar una orden de transfusión, al momento de su recepción si:
 - El formulario de solicitud de transfusión no corresponde al establecido.
 - La solicitud de transfusión está incompleta.
 - Nombres y datos de la Identificación del paciente no corresponde.
 - No hay concordancia entre los datos descritos y los hemocomponentes solicitados.
 - No se envía muestra de sangre del paciente o no es la adecuada.
 - No coincide la identificación del paciente en la orden de transfusión con la escrita en el tubo de sangre.
6. En caso que la indicación de transfusión no sea pertinente, o en dosis inadecuada, el tecnólogo médico lo conversará con el médico solicitante. Cualquier modificación de la solicitud quedará registrada en la orden de transfusión y se le notificará a enfermera(o), o matrn(a) de turno. Eso tiene por objetivo evitar el uso inadecuado de los hemocomponentes y reducir las posibilidades de reacciones adversas o isoimmunización en los pacientes.
7. El carácter de la transfusión se clasifica en:
 - **Inmediata:** La transfusión de glóbulos rojos o plaquetas se despacha dentro de un plazo máximo de 30 minutos. Recepcionada la solicitud se realiza la reclasificación de grupo sanguíneo del paciente. Si la indicación es de glóbulos rojos, se re-clasifica la unidad escogida, y se envía sin prueba de compatibilidad. El plasma fresco congelado no entra en esta categoría, debido a un tiempo de descongelación mayor a 30 minutos. La decisión de transfusión

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	9 de 35	

inmediata es de responsabilidad del médico solicitante, en casos que justifiquen la transfusión sin prueba de compatibilidad (ej. shock hemorrágico). La prueba de compatibilidad se realizará a continuación del despacho de las unidades.

- **Urgente:** La transfusión se despacha desde 1 a 4 horas de la recepción de la solicitud de transfusión. El TM prioriza las órdenes de transfusión recepcionadas. Los glóbulos rojos se transfundirán con prueba de compatibilidad realizada.
- **No urgente:** La transfusión puede realizarse dentro de cualquier hora del día en que se recibe la orden de transfusión, tiempo suficiente para realizar las pruebas de compatibilidad correspondiente y de visitar al paciente y coordinar con el médico u enfermera el mejor horario para la transfusión.



Si el carácter de urgencia de la transfusión no está indicada, se considera No urgente. Si no existe disponibilidad de algún hemocomponente compatible, el tecnólogo médico comunicará esta situación al médico solicitante, enfermero(a) o matron(a) de turno para evaluar alternativas, o aplazamiento de la transfusión, a su vez, se gestionará la solicitud de donantes de sangre.

8. Transfusión programada o reserva de hemocomponente

Se indica cuando el paciente tenga que ser sometido a algún procedimiento invasivo, y:

- Presente alteraciones de hemostasia (trombocitopenia o coagulopatías) en que se requiera prevenir complicaciones como sangramiento o dificultad para lograr hemostasia, mediante transfusión de plaquetas, plasma o crioprecipitado de forma profiláctica, de acuerdo a las indicaciones específicas de cada hemocomponente.
- Cirugías con alto riesgo de sangrado (cardiocirugías, nefrectomía, cáncer de colon, cáncer gástrico, etc.) en que es necesario tener unidades de glóbulos rojos compatibilizadas, en caso que se requieran durante el procedimiento al evidenciar sangramiento masivo.

El médico solicitante debe indicar el **procedimiento a realizar, fecha y hora propuesta**, para que el hemocomponente sea reservado, en caso de glóbulos rojos estén compatibilizados, y en caso de plaquetas, plasma o crioprecipitado se administren inmediatamente antes del procedimiento.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	10 de 35	

VIII. RECOMENDACIONES PARA TERAPIA TRANSFUSIONAL EN PACIENTE ADULTO SEGÚN HEMOCOMPONENTE

El médico que ha prescrito la transfusión debe informar al paciente de éste procedimiento y se recomienda solicitar consentimiento informado autorizando la transfusión.

La transfusión debe estar indicada en la hoja de indicación médica en pacientes hospitalizados y en la ficha clínica en pacientes ambulatorios.

El paciente debe ser adecuadamente controlado durante y después de la transfusión.

1. Concentrado de glóbulos rojos.

El concentrado de glóbulos rojos se obtiene por centrifugación de la sangre total y retiro de alrededor de 200 ml de plasma.

- Volumen: 250-300 ml.
- Hematocrito: 55 - 75%
- Conservación: 1 – 6°C por 42 días



Debe respetarse la compatibilidad de grupos ABO de donante y receptor.

Duración de transfusión: 1 a 2 horas por unidad en pacientes sin disfunción cardiovascular (no más de 4 horas por riesgo de infección).

Indicaciones:

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



1. Anemia crónica sintomática en pacientes sin comorbilidad cardiorrespiratoria un nivel de Hemoglobina (Hb) de 7 g/dl. o menos, es apropiado para transfundir. En pacientes con falla medular (ej. Sd. mielodisplásico, aplasia medular) considerar umbral de 6 gr/dl para evitar complicaciones por sobrecarga de hierro.
2. Anemia aguda sintomática o con evidencias de hipoxia tisular un umbral de 7 g/dl. de Hb es apropiado para indicar transfusión.
3. En pacientes críticos generales un umbral de 7 g/dl. de Hb es apropiado para transfundir.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	11 de 35	

4. En pacientes con comorbilidad cardiorrespiratoria severa sintomática, isquemia miocárdica activa (Insuficiencia respiratoria, Sd. Coronario Agudo) y enfermedad cerebrovascular, puede considerarse un umbral hasta 8 g/dl. de Hb, para transfundir 1 unidad de glóbulos rojos.
5. En pacientes con diagnóstico de sepsis severa o shock séptico con signos de hipoperfusión, durante las primeras 6 hrs de reanimación, puede indicarse transfusión con Hb menor a 9 gr/dl.
6. En hemorragia aguda, en pacientes con shock hemorrágico (pérdida de sangre >20%), se recomienda la reanimación inicial con volumen y transfundir 2U de glóbulos rojos hasta obtener Hto/Hb, continuar terapia transfusional con Hb<10 gr/dl. dependiendo de la continuidad de pérdida de sangre y estado cardiovascular del paciente, asegurando control frecuente de Hcto/Hb. En pacientes politransfundidos aportar Plasma Fresco Congelado (PFC) en proporción GR:PFC de 1:1 para corregir la coagulopatía secundaria.
7. Pacientes quirúrgicos: En anemia preoperatoria, la transfusión solamente está indicada antes de cirugía de urgencia en paciente con anemia sintomática. En cirugía electiva se recomienda si es posible diferir la intervención hasta estudio y corrección de anemia con terapia específica (Ej. hierro, eritropoyetina). En intraoperatorio el cirujano y anestesista, deben evaluar la cuantía de la hemorragia, el estado clínico del paciente y el rendimiento de las terapias alternativas. En postoperatorio y paciente sin sangrado activo transfundir con umbral de Hb< 8 gr/dl, y con sangrado activo ver hemorragia aguda.
8. En anemia de la embarazada, el límite sugerido para transfundir es hemoglobina menor de 7 gr/dl.
9. Neoplasias hematológicas y tumores sólidos en tratamiento con quimioterapia el umbral sugerido es Hb 8 gr/dl. En pacientes en Radioterapia el límite a alcanzar es hasta Hb 10 gr/dl, cuando la indicación es curativa, no siendo necesario alcanzar este umbral en tratamientos paliativos.

Dosis y evaluación del resultado de la transfusión:

- La dosis de transfusión de GR es 1 unidad en un paciente estable. Cada unidad de glóbulos rojos aumenta el hematocrito en 3-4% y la Hb en 1 gr/dl, por lo tanto se recomienda transfundir el número de unidades necesarias para alcanzar "hemoglobina meta".
- Pacientes que presenten sobrecarga de volumen o estén en riesgo, como en insuficiencia renal crónica y cardiopatías, se recomienda transfundir no más de 1 unidad en 24 horas.
- Se debe evaluar el rendimiento de la transfusión de GR midiendo la Hb dentro de las 24 horas post transfusión.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	12 de 35	

2. Concentrado de plaquetas.

- Concentrado de plaquetas de donante al azar (donante de sangre de rutina). Se obtiene de 1 unidad de sangre total, tiene un volumen de 50-60 ml.
- Plaquetas donante único (aféresis). Se obtiene de un donante mediante procedimiento de aféresis, tiene un volumen 270 - 500 ml. y equivale a 6 - 12 unidades de donante al azar.
- Conservación: 22 °C con agitación constante.



Idealmente deben transfundirse plaquetas ABO idénticas, para mejorar rendimiento transfusional, pero no es un requerimiento absoluto.

Duración del acto transfusional: 20-40 minutos (no más de 1 hora por riesgo de infección).

Indicaciones

El objetivo es corregir el déficit cuantitativo o cualitativo de plaquetas cuando existe una hemorragia o riesgo de ella. Es importante establecer la causa de la trombocitopenia antes de indicar la transfusión y recomendable solicitar la evaluación por especialista.

- 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.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	13 de 35	



Las indicaciones específicas dependerán de la causa de la trombocitopenia:

a. Indicación profiláctica. Paciente sin hemorragia.

- Paciente estable con recuento de plaquetas <10.000/ μ l.
- Trombocitopenia crónica de larga evolución (Sd. mielodisplásico, aplasia medular), sin hemorragias graves y sin tratamiento activo, se indica transfusión con plaquetas <5.000/ μ l, con el fin de evitar o retrasar refractariedad y otros posibles eventos secundarios.
- Paciente con trombocitopenia y factores de riesgo adicionales (fiebre, infección) cuando el recuento de plaquetas sea <20.000/ μ l.
- En pacientes sometidos a procedimientos invasivos (endoscopia, cirugía mayor, biopsia, punción lumbar, etc.) mantener nivel de plaquetas >50.000/ μ l.
- Paciente que requiere instalación de catéter venoso central mantener recuento de plaquetas >20.000/ μ l.
- Cirugía menor (como resección de lesiones cutáneas) puede realizarse con recuentos <50.000/ μ l.
- En pacientes sometidos a cirugías en las cuales sangrado mínimo puede causar gran daño (politraumatizados graves, neurocirugía o intervenciones oftalmológicas), si nivel de plaquetas es <100.000/ μ l.
- Mantener recuento >100.000/ μ l, también en cirugía cardiaca con circulación extracorpórea durante las primeras 48 horas.
- Posterior a quimioterapia en un paciente estable, el umbral para transfusión profiláctica es <10.000/ μ l. Si presenta fiebre, coagulopatía, sepsis, hiperleucocitosis, mucositis, cistitis severa por quimioterapia, enfermedad injerto contra huésped, enfermedad veno oclusiva, o caída rápida de los recuentos puede usarse 20.000/ μ l como límite transfusional.
- En pacientes portadores de leucemia promielocítica aguda si recuento es <50.000/ μ l.
- En aplasia medular severa en tratamiento con globulina antitímocito (linfoglobulina, timoglobulina) si recuento es <50.000/ μ l previo a la infusión.

b. Indicación terapéutica. Paciente con hemorragia.

- En caso de sangrado activo y recuento <50.000/ μ l.
- En pacientes con transfusión masiva producto de hemorragia severa si recuento es menor de 50.000/ μ l.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	14 de 35	

- En politraumatizados y pacientes con compromiso del sistema nervioso central si recuento es <100.000/ μ l.

c. Contraindicación para transfundir plaquetas

- En trombocitopenia inmune (PTI) la transfusión de plaquetas sólo está indicada en trombocitopenia extrema y hemorragias con riesgo vital, y debe asociarse uso de corticoides y/o inmunoglobulina endovenosa.
- No indicado en púrpura trombopénico trombótico (PTT), salvo hemorragia con riesgo vital.
- No indicado en trombocitopenia por heparina por riesgo de precipitar trombosis arterial.

d. Disfunción plaquetaria congénita (ej. Tromboastenia de Glanzmann) o adquirida por uso de antiagregantes plaquetarios (Aspirina y/o Clopidogrel)

- Transfundir plaquetas solo en caso de hemorragia activa.
- Para disfunciones adquiridas, no transfundir antes de realizar procedimientos invasivos o quirúrgicos.

Dosis y evaluación del resultado de la transfusión:

La dosis terapéutica de plaquetas es 1 concentrado de donante al azar por cada 10 kg. de peso o 1 concentrado de aféresis (3×10^{11} plaquetas). Se espera que una dosis terapéutica de plaquetas aumente el recuento entre 30.000 y 50.000 / μ l, en sujeto de 70 kilos o 5.000 a 7.000 plaquetas/ μ l por cada concentrado al azar.

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



Una forma de evaluar la eficacia de la transfusión de plaquetas es calculando el Incremento Corregido (IC) a través de la siguiente fórmula:

$$IC = \frac{(\text{Rcto. plaquetario post Transfusión} - \text{Rcto. plaquetario pre Transfusión} / \mu\text{l}) \times \text{ASC}^* (\text{m}^2)}{\text{N}^\circ \text{ plaquetas transfundidas} \times 0,5 \times 10^{11}}$$

*ASC: área de superficie corporal

Se espera que el IC de una transfusión exitosa sea sobre 10.000

Refractariedad plaquetaria se define como la falta de incremento adecuado (IC <5.000) en dos o más transfusiones de plaquetas. Esta situación requiere evaluación por los especialistas de Hematología y Medicina Transfusional.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	15 de 35	

3. Plasma fresco congelado (PFC)



La unidad de plasma se obtiene de 1 unidad de sangre total, tras separación de los GR, y congelada idealmente en las 8 horas post colecta.

- Volumen: \pm 200 ml.
- Contiene niveles fisiológicos de todos los factores plasmáticos de la coagulación, albúmina e inmunoglobulinas.
- Conservación: -20°C por 24 meses.
- Tiempo de descongelación: 35 minutos en baño termostático a 37°C .

Indicaciones

Son limitadas y establecidas. Está indicado para el tratamiento de la hemorragia o prevención en pacientes con coagulopatías demostradas. Siempre que sea posible deberán usarse alternativas que no conlleven a riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas.

- Manejo de déficit de múltiples factores asociado a hemorragia severa o coagulación intravascular diseminada (CID) aguda.
- Manejo de hemorragia grave secundaria a terapia con anticoagulante oral o cirugía de urgencia si no se dispone de Complejo Protrombínico.
- Cirugía cardíaca con circulación extracorpórea
- Hemorragia secundaria a tratamiento trombolítico
- Transfusión masiva
- Tratamiento de púrpura trombocitopénico trombótico o PTT (recambio plasmático).
- Reposición de factores posterior a plasmaferesis con albúmina.
- Insuficiencia hepática grave y hemorragia con riesgo vital.
- Hemorragia en paciente con hemofilia B, cuando no hay disponibilidad de concentrado liofilizado.
- Manejo de deficiencias únicas de factores de coagulación. Ej. Factor V.
- Complicaciones del Angioedema Hereditario causado por la deficiencia del inhibidor plasmático de la C1 esterasa.
- Terapia de reemplazo en pacientes con déficit de antitrombina III, proteína C y proteína S, en ausencia de sus concentrados liofilizados.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	16 de 35	



Situaciones en las que no está indicado

- Uso profiláctico en pacientes con hepatopatía crónica que serán sometidos a procedimientos invasivos menores.
- Reversión de heparina
- Reversión antagonistas de vitamina K, o INR prologado espontáneo.
- Tratamiento de hipoalbuminemia o hipoproteinemia
- Aumentar volumen plasmático.
- Inmunodeficiencias, como fuente de inmunoglobulinas
- Prevención e hemorragia intraventricular del prematuro.

Dosis y evaluación del resultado de la transfusión

10 a 15 ml de PFC /kg. En hemorragia por tratamiento anticoagulante oral el requerimiento es 5 a 8 ml/ kg. La dosis aumenta en 20% los factores de coagulación.

La monitorización se realiza con Tiempo de Protrombina (TP) y TTPK.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	17 de 35	

4. Crioprecipitado

Es la fracción plasmática que precipita al descongelar una unidad de plasma fresco a 4°C.

- Volumen: \pm 30 ml
- Contenido
 - Factor VIII 80-120 U,
 - Factor Von Willebrand 40-70%,
 - Factor XIII 20-30%,
 - Fibrinógeno 150-250 mg.
- Conservación: -20°C por 24 meses.
- Tiempo de descongelación: 15 minutos en baño termorregulado a 37°C.

Indicaciones

Cuadros hemorrágicos asociados a las siguientes patologías:



1. Pacientes con Hemofilia A, en ausencia de concentrados liofilizados de factor VIII.
2. Pacientes con hipo o disfibrinogenemias.
3. Enfermedad de Von Willebrand, refractaria a tratamiento standard en ausencia de liofilizado de factor VIII rico en Factor Von Willebrand.
4. Profilaxis quirúrgicas y manejo de hemorragia en paciente urémico.
5. Sangrado o procedimiento invasivo con déficit de fibrinógeno <80 mg/dl.
6. Corrección de hemorragia de la microcirculación en paciente con transfusión masiva, con niveles de fibrinógeno menor a 100 mg/dl.
7. Terapia de reemplazo en pacientes con déficit de factor XIII.

Dosis y evaluación del resultado de la transfusión:

1 Unidad por cada 10 Kg, administrar cada 8 hrs.

La monitorización se realiza con Tiempo de Protrombina (TP) y TTPK, fibrinógeno.

En hemofílicos debemos considerar que 1 unidad de factor VIII/kg incrementa los niveles en 2%.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	18 de 35	



IX. RECOMENDACIONES PARA TERAPIA TRANSFUSIONAL EN PACIENTE PEDIATRICO SEGÚN HEMOCOMPONENTE

1. Concentrado de glóbulos rojos.

Los criterios de transfusión en menores de 4 meses, especialmente en prematuros, deben considerar algunos aspectos diferentes de otros grupos etarios, como son los volúmenes pequeños a administrar, la producción disminuida de eritropoyetina en respuesta a la anemia fisiológica, la inmadurez de su sistema inmune y el estado cardiorrespiratorio del neonato. Se debe procurar no transfundir para reemplazar sangre extraída por exámenes o sólo por hematocrito bajo. Se utilizan dosis de 10-20ml/kg, tradicionalmente 15ml/kg en 4 horas. Un volumen >20ml/kg aumenta el riesgo de sobrecarga de volumen en paciente que no está sangrando.⁽¹⁸⁾

En lactantes mayores de 4 meses, la indicación de transfusión de glóbulos rojos es similar a las del adulto, basándose en signos clínicos y no solamente en valores de laboratorio. La transfusión de 10-15 ml/kg aumenta la hemoglobina alrededor de 2 – 3 g/dl.



NOTA: En transfusiones de niños menores de 2 años no es necesario enviar muestra de sangre venosa en tubo con EDTA para prueba de compatibilidad.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	19 de 35	

Indicaciones

a. Recién nacidos ⁽¹³⁾:

Hematocrito (Hto) / Hemoglobina (Hb)	Requerimientos ventilatorios Síntomas de anemia	Volumen a transfundir
	Pérdida aguda > 10% de volemia asociada a shock	10-15 ml/kg (en 1 a 2 hrs.)
Hto ≤35% o Hb ≤11 gr/dl	1.- En los primeros 7 días de vida, independiente de las condiciones clínicas. 2.- En ventilación mecánica con PMVA >8 y FiO ₂ >40%. 3.- DAP sintomático. 4.- Displasia broncopulmonar severa. 5.- Cardiopatía congénita cianótica. 6.- Shock séptico.	10-15 ml/kg (en 2 a 4 hrs.)
Hto<30% o Hb<10 gr/dl	Ventilación Mecánica con PMVA <8 o CPAP >6 y FiO ₂ >40%	15 ml/kg (en 2 a 4 hrs.)
Hto<25% o Hb<8 gr/dL	Con requerimientos de oxígeno o CPAP, más uno o más de los siguientes: 1.- FC >180 o FR >80, por más de 24 hrs. 2.- Aumento de los requerimientos de oxígeno en las últimas 48 hrs. 3.- Ganancia de peso <10 gr/día por 4 días, con aporte >100 kcal/kg/día. 5.- Aumento de apneas (>9 episodios al día). 6.- Si requieren cirugía.	20 ml/kg (en 2 dosis si es sensible al volumen)
Hto<20% o Hb<7 gr/dl	Niño sin ningún síntoma y recuento absoluto reticulocitos < 100.000	20 ml/Kg (en 2 dosis si es sensible al volumen)



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	20 de 35	

b. Lactantes menores de 4 meses ^(12, 14, 15):

Hemoglobina (Hb)	Requerimientos ventilatorios Síntomas de anemia	Volumen transfundir ^a
	Pérdida aguda mayor del 15% de volemia asociada a shock	10-15 ml/kg (en 1 a 2 horas)
Hb < 15 gr/dL	1.- Insuficiencia respiratoria severa. 2.- Cardiopatía congénita cianótica. 3.- Insuficiencia cardíaca. 4.- Shock descompensado.	10-15 ml/kg (en 2 a 4 horas)
Hb < 12 gr/dL	1.- Ventilación Mecánica con PMVA >8 o CPAP > 6 2.- FiO ₂ > 35%	15 ml/kg (en 2 a 4 hr)
Hb < 10 gr/dL	1.- Ventilación Mecánica o CPAP con PMVA < 6 2.- FiO ₂ < 35% 3.- FC >180 o FR >80, por más de 24 hrs. 4.- Apneas frecuentes (> 6 episodios en 12 hr o 2 episodios en 24 horas que requieran de ventilación). 5.- Ganancia de peso <10 gr/día, por 4 días con aporte >100 Kcal/kg/día.	20 ml/kg (en 2 dosis si es sensible al volumen)
Hb <7 gr/dL	Dificultad para alimentarse, taquicardia, taquipnea y reticulocitos < 5%.	20 ml/Kg (en 2 dosis si es sensible al volumen)

c. Lactantes mayores de 4 meses ^(12, 16):

- Hemorragia intraoperatoria > 15% de la volemia.
- Shock hipovolémico secundario a hemorragia, que no responde a aporte de volumen.
- Hemoglobina < 7 gr/dl. con síntomas o signos de anemia
- Hemoglobina < 8 gr/dl. en:
 - o Previo a cirugía, si no se dispone de otra terapia correctiva
 - o Durante cirugía, con signos de anemia
 - o Durante quimioterapia o radioterapia
 - o Falla medular

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	21 de 35	

- Hemoglobina <10 gr/dl.:
 - o Shock séptico inicial
- Hemoglobina < 13 gr/dl.:
 - o Insuficiencia respiratoria severa
- Programas de transfusiones crónicas para anemias congénitas (Microesferocitosis, Blackfand-Diamond, etc).

2. Exanguíneo transfusión⁽¹³⁾

Indicaciones



- RN con hiperbilirrubinemia indirecta con riesgo de daño del SNC (kernicterus).
- RN con ascenso de la bilirrubinemia indirecta ≥ 1 mg/dl. por hora por más de 4 horas, a pesar de estar en fototerapia.
- RN expuestos a sustancias tóxicas, tanto transplacentarias como neonatales (amonio, complejos Ag-Ac, otros).
- Hiperviscosidad secundaria a hiperleucocitosis, cuando no se dispone de leucoaféresis.

Tipo de sangre:

- Debe ser lo más fresca posible (<5 días).
- Se usan glóbulos rojos reconstituidos con plasma fresco (preparados en Banco de Sangre).
- Si se selecciona antes de nacer, debe ser O (-), compatible con el suero materno.
- Si se selecciona después del nacimiento, debe ser compatible tanto con el suero del RN como el de la madre.
- En enfermedad ABO deben ser glóbulos rojos O, plasma A o B según el caso, y Rh de acuerdo al RN y a la madre.
- En enfermedad Rh, siempre debe ser sangre Rh (-).

Volumen a usar:

Doble del volumen sanguíneo: 160 ml/kg.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	22 de 35	

3. Concentrado de plaquetas.

En pacientes pediátricos que no tienen patologías que aumenten el riesgo de hemorragia, las indicaciones de transfusiones profilácticas y terapéuticas son similares al adulto, pero existen algunas indicaciones adicionales en recién nacidos.

La dosis recomendada es:

- Niños con peso inferior a 10 kg: Administrar 10 ml/kg.
- Niños con peso superior a 10 kg: Administrar 1 unidad por cada 10 kg.

La respuesta esperada es un aumento de 50.000-100.000/ μ L, la cual puede ser menor en niños febriles, sépticos o con coagulopatía de consumo.



Indicaciones:

a. Neonato (1-28 días):

- Recuento plaquetario $<25.000/\mu$ L en neonato que no está sangrando (incluye trombocitopenia aloimmune neonatal sin sangrado ni historia familiar Hemorragia intracraneana).
- Recuento plaquetario <50.000 en neonato con: sangrando, coagulopatía, previo a cirugía, trombocitopenia aloimmune neonatal si tiene hermano con antec de Hemorragia intracraneana.
- Mantener recuento plaquetario entre 50.000-100.000 en trombocitopenia aloimmune neonatal con Hemorragia intracraneana durante el periodo de mayor riesgo de sangrado.
- Recuento plaquetario <100.000 en neonato con sangrado activo importante o que requiere cirugía mayor.

b. Niños mayores de 1 mes:

- Recuento plaquetario <10.000 , independiente de signos de hemorragia (excluye PTI, SHU/PTT, TIH, que solo se transfunden con hemorragia de riesgo vital).
- Recuento plaquetario <20.000 en paciente con: sepsis, signos de laboratorio de CID sin sangrado, terapia anticoagulante, mucositis severa, riesgo de sangrado por infiltración tumoral local, inserción CVC no tunelizado.
- Recuento plaquetario $<40.000-50.000$ previo a punción lumbar.
- Recuento plaquetario <50.000 en paciente con: hemorragia moderada incluido CID asociado a sangrado, cirugía (excepto sitios críticos) incluye instalación CVC tunelizado.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	23 de 35	

- Recuento plaquetario entre 75.000-100.000 con hemorragia significativa o hemorragia importante post-quirúrgica. Cirugía de sitios crítico.

PTI: Trombocitopenia inmune primaria; SHU: Síndrome hemolítico urémico, PTT: púrpura trombocitopenico trombótico, TIH: trombocitopenia inducida por heparina; CID: coagulación intravascular diseminada, CVC: catéter venoso central)

4. Plasma fresco congelado

Indicaciones

La dosis recomendada es de 10-15 ml/kg.



a. Neonato (1-28 días):

1. Manejo purpura fulminans congénito (déficit proteína C o S). Si está disponible, utilizar concentrado proteína C.
2. Déficit severo de vitamina K con sangrado significativo, si el Complejo Concentrado Protrombínico no se encuentra disponible.
3. No debe utilizarse para prevención de hemorragia intraventricular.
4. No debe utilizarse en forma rutinaria para corregir TP-TTPA en neonatos sin sangrado.

b. Niño >1 mes:

Dosis 15ml/kg. Se puede administrar 20ml/kg en pacientes con sangrado activo. Evitar sobrecarga de volumen.

1. Paciente con CID con coagulopatía significativa (TP-TTPA prolongado o fibrinógeno disminuido < 1.5g/l) asociado a sangrado significativo o previo a procedimiento invasivo.
2. Púrpura fulminans congénito o adquirido. Puede recibir PFC 15-20ml/kg cada 8-12hrs.
3. Revertir efecto anticoagulante oral cuando Concentrado Complejo Protrombínico no esté disponible

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	24 de 35	

4. No se debe utilizar Plasma Fresco Congelado frente a déficit específico de factor de coagulación, a menos que el concentrado específico de factor de coagulación no se encuentre disponible.
5. Leucemia promielocítica aguda.
6. PFC profiláctico no debe administrarse a pacientes con prolongación leve TP-TTPA sin sangrado, incluyendo previo a cirugía, aunque se puede considerar previo a cirugía de sitios críticos.

CID: coagulación intravascular diseminada; PTT: purpura trombocitopénico trombótico; SHU: sd hemolítico urémico.

5. Crioprecipitado

Indicaciones

Neonato (1-28 días) y Niño >1 mes:



1. Coagulación intravascular diseminada con signos de sangrado o con fibrinógeno <1g/l. Se puede dar en conjunto con Plasma Fresco Congelado.
2. Sangrado secundario a cirugía cardíaca.
3. Sangrado activo significativo.
4. No se debe utilizar crioprecipitado frente a déficit específico de factor de coagulación, a menos que el concentrado específico de factor de coagulación no se encuentre disponible
5. Leucemia promielocítica aguda
6. Crioprecipitado profiláctico no debe administrarse en pacientes sin sangrado con fibrinógeno bajo, previo a cirugía. Se puede considerar con fibrinógeno <1g/l previo a cirugía con riesgo significativo de sangrado o cirugía de sitios críticos.

La dosis recomendada es: ⁽¹³⁾

Niños con peso inferior a 10kg: 5-10ml/kg

Niños con peso superior a 10kg: 1 unidad por cada 10kg

Repetir dosis (puede ser cada 8hrs) según evolución.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	25 de 35	



X. PRODUCTOS ESPECIALES (Adulto y Niño)

1. Hemocomponentes leucodepletados

Estos componentes sanguíneos, se obtienen sometiendo la unidad de glóbulos rojos o plaquetas a un proceso de filtración con el fin de remover leucocitos, y reducir 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 postransfusionales en pacientes politransfundidos y que hayan presentado al menos 2 reacciones febriles previamente.
2. Prevenir inmunización a antígenos HLA en sujetos en candidatos a trasplante de médula ósea, o paciente que será politransfundido con glóbulos rojos o plaquetas.
3. Prevención de infección por CMV en inmunocomprometidos y con serología negativa para CMV ^(12,14,15,17):
 - a. Embarazadas
 - b. Recién nacidos prematuros y término, y lactantes durante primer año de vida.
 - c. Pacientes con inmunodeficiencias congénitas.
 - d. Paciente portador de infección por VIH.
 - e. Pacientes en quimioterapia.
 - f. Candidato a trasplante de médula ósea.
 - g. Receptor de trasplante de órgano sólido.
 - h. Paciente esplenectomizado

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	26 de 35	

XI. TRANSFUSIONES EN SITUACIONES CLÍNICAS ESPECÍFICAS

1. Shock hemorrágico o hipovolémico.

Se define como hemorragia con pérdida >2.000 ml. La principal estrategia terapéutica es corregir la volemia, y el rápido control de la hemorragia. Es esencial la utilización rápida y suficiente de cristaloides y/o coloides, mientras se evalúa la necesidad de transfusión, ya que la repercusión de la hemorragia aguda severa, depende más de la pérdida de volumen que de la disminución de la capacidad de transporte de oxígeno. Se recomienda avisar a la brevedad al Banco de Sangre, junto con el envío de la solicitud y muestras para los estudios inmunohematológicos pretransfusionales.

En casos de hemorragia masiva no controlada, puede ser necesario administrar desde el inicio de la reanimación además de glóbulos rojos, plasma y plaquetas, con el objetivo de mantener la coagulación sanguínea dentro de límites normales, lo cual se ha demostrado en transfusión masiva en **trauma**.

En pacientes estables una estrategia transfusional restrictiva es segura y adecuada.

2. Transfusión en perioperatorio

En el preoperatorio la anemia es un indicador de morbilidad, mortalidad y mayores complicaciones postoperatorias. Por lo tanto en pacientes con anemia se debe investigar y tratar la causa específica.



En el intraoperatorio mantener Hb de 7 gr/dl es aceptable y en pacientes con comorbilidad cardíaca, respiratoria o edad avanzada se acepta alcanzar el umbral de Hb de 8-10 gr/dl.

En el postoperatorio en paciente estable, normovolémico, sin sangrado activo, mantener niveles 7-8 gr/dl.

3. Transfusión en pacientes con auto o aloanticuerpos.

En pacientes con auto anticuerpos (T. coombs directo +) y anemia hemolítica autoinmune, la transfusión está indicada en caso de anemia severa sintomática o con compromiso hemodinámico una vez iniciado el tratamiento con corticoides.

Para asegurar la transfusión segura se debe excluir la presencia de aloanticuerpos o anticuerpos irregulares en el plasma, con el Test de Coombs indirecto. Los aloanticuerpos no detectados podrían causar la hemólisis secundaria a la transfusión.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	27 de 35	

En pacientes con aloanticuerpos se debe transfundir GR compatibles. Si no se ha identificado el aloanticuerpo se debe evaluar los riesgos y beneficios de la transfusión, terapias alternativas. Si la necesidad es de riesgo vital, el médico a cargo debe manejar cualquier reacción adversa a la transfusión.

4. Transfusión de Glóbulos Rojos RhD positivos a pacientes RhD negativo.

La sangre RhD- corresponde a sólo 3% de la población. Este tipo de transfusión sólo se puede realizar en situaciones de extrema urgencia con riesgo vital asociado, cuando no se dispone o no se podrá disponer en un corto periodo de tiempo de componentes RhD negativo. Se podrá utilizar en pacientes varones no sensibilizados y en mujeres postmenopausicas no sensibilizadas (nunca a Recién nacidos o pacientes dependientes de transfusión).

Para evitar aloinmunización contra el antígeno D se puede indicar la administración de inmunoglobulina antiD post transfusión, dosis de 20 ug por cada ml de GR RhD positivo.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	28 de 35	

XII. ANEXOS



Anexo 1

SOLICITUD DE TRANSFUSIÓN



SOLICITUD DE TRANSFUSIÓN

LA SOLICITUD SE DEBE ENVIAR JUNTO CON UNA MUESTRA DEL PACIENTE (4 cc. en tubo lila) SI ESTA SOLICITUD ESTA INCOMPLETA O CON LETRA ILEGIBLE, SE REENVIARÁ AL SERVICIO DE ORIGEN.							
IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE							
Nombre y apellidos:							
RUT:				Nº Ubicación interna:			
Sexo		Edad:		Servicio:		Cama:	
M	F						
DATOS DE SOLICITUD							
Fecha:			Hora:				
Diagnóstico y motivo de la indicación:			<input type="checkbox"/> Comorbilidad cardiorrespiratoria <input type="checkbox"/> Shock Séptico sintomática <input type="checkbox"/> Shock hipovolémico <input type="checkbox"/> Quimioterapia <input type="checkbox"/> Radioterapia				
EXÁMENES DE LABORATORIO							
Hematocrito	Hemoglobina	TTPA	TP	INR	FIBRINÓGENO	PLAQUETAS	
HEMOCOMPONENTE SOLICITADO				CARÁCTER DE LA TRANSFUSIÓN			
<input type="checkbox"/> Glóbulos rojos (1 u = 280 ml.)			U	<input type="checkbox"/> Inmediata (30 min. Prueba de compatibilidad en proceso)			
<input type="checkbox"/> Plasma fresco (1 u = 200 ml.)			U	<input type="checkbox"/> Urgente (1 a 4 horas)			
<input type="checkbox"/> Plaquetas (1 u = 70 ml.)			U	<input type="checkbox"/> No Urgente (dentro del día)			
<input type="checkbox"/> Crioprecipitado (1 u = 30 ml.).....			U				
<input type="checkbox"/> Sangría Terapéutica (nº de sesiones y cantidad por sesión) :				<input type="checkbox"/> Reserva (procedimiento, fecha hora, servicio)			
Transfusiones Previas:		SI	NO	Reacción adversa transfusional:		SI	NO
IDENTIFICACIÓN MÉDICO RESPONSABLE DE INDICACIÓN							
Nombre y apellidos:				Firma:			
USO EXCLUSIVO BANCO DE SANGRE							
Fecha de recepción:				Hora de recepción			
Grupo Sanguíneo:				T.M. Responsable:			
Observaciones:							



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	29 de 35	

Anexo 2

USO DE HEMOCOMPONENTES



1.1 Adultos

Componente Sanguíneo	Volumen	Tiempo mínimo de liberación	Tiempo de transfusión por unidad	Evaluación	Aporte
GLÓBULOS ROJOS	250 cc.	40 min. (por prueba de compatibilidad)	2 – 4 hrs.	Hemoglobina	<u>Hemoglobina</u> : Aumenta 1 gr/dl. <u>Hematocrito</u> : Aumenta 3% Hematocrito.
PLAQUETAS	70 cc.	20 min.	20 – 40 min.	Recuento plaquetario	Aumenta entre 40.000 – 50.000ul en un sujeto de 70 kg.
PLASMA FRESCO	200 cc.	35 min. (por descongelación)	2 – 4 hrs.	Prueba Protrombina (PT) Tiempo Tromboplastina activada (TTPK)	Factores de coagulación.
CRIOPRECIPITADO	30 cc.	15 min. (por descongelación)	10 min.	Tiempo Tromboplastina activada (TTPK)	FC VIII Fibrinógeno Factor von Willebrand)

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	30 de 35	



1.2 Niños

Componente Sanguíneo	Volumen	Tiempo mínimo de liberación	Tiempo de transfusión por unidad	Evaluación	Aporte
GLÓBULOS ROJOS	10 – 15 cc/kg	40 min. (por prueba de compatibilidad)	2 – 4 hrs.	Hemoglobina	<u>Hemoglobina:</u> Aumenta 2 - 3 gr/dl. <u>Hematocrito:</u> Aumenta 3% Hematocrito
PLAQUETAS	<10kg: 10 ml/kg >10kg: 1unidad por cada 10 kg.	20 min.	20 - 40 min.	Recuento plaquetario	Aumenta ≈ 50.000/ul.
PLASMA FRESCO	10 – 15 cc/kg	35 min. (por descongelación)	2 – 4 hrs.	Prueba Protrombina (PT) Tiempo Tromboplastina activada (TTPK)	Aumenta 15 -20% actividad del factor
CRIOPRECIPITADO	1 – 2 U/10 kg	15 min. (por descongelación)	10 min.	Fibrinógeno Tiempo Tromboplastina activada (TTPK)	Aumenta 60 – 100 mg/dl. Fibrinógeno



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	31 de 35	

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Recomendaciones para el uso de transfusiones de sangre o sus componentes. MINSAL. Circular 4C/26, 11 de abril, 2000.
2. Norma general técnica N°42 sobre proceso de mejoría de la Medicina Transfusional, Diario Oficial de la República de Chile, 31 de enero, 2000.
3. Retter A, Wyncoll D, Pearse R, et al. for The British Committee for Standards in Haematology. Guidelines on the management of anaemia and red cell transfusion in adult critically ill patients. Br J Haematol 2013;160:454–464.
4. Carson JL., Triulzi D., Ness P. Indications for and Adverse Effects of Red-Cell Transfusion. N Engl J Med 2017;377:1261-72.
5. Carson JL, Guyatt G, Heddle NM, et al. Clinical practice guidelines from the AABB: red blood cell transfusion thresholds and storage. JAMA 2016; 316: 2025-35.
6. American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Practice guidelines for perioperative blood management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Anesthesiology 2015;122: 241-75.
7. Killick SB, Carter C, Culligan D, et al. Guidelines for the diagnosis and management of adult myelodysplastic syndromes. Br J Haematol 2014; 164: 503-25.
8. NCCN clinical practice guidelines in oncology: cancer and chemotherapy induced anemia. National Comprehensive Cancer Network, 2018.
9. Kaufman R., Djulbegovic B., Gernsheimer T., et al. Platelet Transfusion: A Clinical Practice Guideline From the AABB. Ann Intern Med. 2015;162:205-213.
10. Estcourt L., Birchall J., Allard S, et al. Guidelines for the use of platelet transfusions. Br J of Haematol, 2017, 176, 365–394.
11. Indicación de transfusión de componentes sanguíneos, Sociedad Chilena de Hematología, 2017.
12. Roseff SD, Luban NL, Manno CS. Guidelines for assessing appropriateness of pediatric transfusion. Transfusion 2002; 42: 1398–413.
13. MINSAL. Guías Nacionales de Neonatología, 2005.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	32 de 35	

14. Fasano R, Luban NL. Blood Component Therapy. *Pediatr Clin N Am* 2008; 55: 421 – 445.
15. British Committee for Standards in Hematology, Blood Transfusion Task Force. Transfusion guidelines for neonates and older children. *Br J Haematol* 2004; 124: 433–53.
16. Strauss RG. Red Blood Cell Transfusions and Erythropoietin Therapy. En Kliegman: *Nelson Textbook of Pediatrics*, 19th ed, 2011: 1692 – 1694.
17. American Association of Blood Banks. *Pediatric Transfusion: A Physician's Handbook*, 1st Ed, 2003.
18. Guidelines on transfusion for fetuses, neonates and older children. *Br J Haematol* 2016; 175: 784-828.
19. Guía de medicina transfusional. Hospital Roberto del Río. Versión No. 01; 2013.
20. Norma sobre seguridad del paciente y calidad de la atención. Norma 008; versión 2.0, 2015.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	33 de 35	

XIV. REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Revisada por	Fecha	Cambios ingresados
0	Dr. Fernando Bracho M. E.U. Jimena Díaz A. E.U Maira Martinich G. T.M. Carmen Leiva M. T.M. Claudio Aguilar L. T.M. Jorge Díaz G.	Octubre 2011	<ul style="list-style-type: none"> Se modifica propósito e incorpora ámbito de responsabilidad y aplicabilidad. Se amplía contenidos de área pediátrica Se incorpora un segundo indicador de evaluación y se modifica el método de evaluación. Se incorpora umbral de cumplimiento.
1	Dr. Fernando Bracho M. Dr. Rubén Ortega A. Dr. Fernando Orellana TM Claudio Aguilar L.	Diciembre 2012	<ul style="list-style-type: none"> Se modifica responsable de la Evaluación y Elaboración de informe de resultados. Se elimina "sangre total" como producto ofrecido tanto en pacientes adultos como en pacientes pediátricos. Se modifican valores de Hemoglobina para indicación de transfusión de Glóbulos Rojos en pacientes adultos. Se incorporan indicaciones de transfusión de Glóbulos Rojos en pacientes adultos con protocolo de sepsis, de radio-quimioterapia; y con sangrado severo y evidente. Se modifica hora de control de Hematocrito y Hemoglobina, y quien la solicita. Se incorpora nueva orden de solicitud de transfusión. Se detalla principales servicios clínicos que serán evaluados.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	34 de 35	

Versión	Revisada por	Fecha	Cambios ingresados
2	T.M. Carmen Leiva Dra. Daniela Cardemil N. Dra. Karin D'Ottone M. Dr. Bogdam Liberón L. Dr. Humberto Hurtado Y. Dr. Benjamin Bianchi G.	Octubre 2013	<ul style="list-style-type: none"> • Pág.5: bajo subtítulo principios generales de transfusión se cambia en letra b) la palabra cualitativa por cuantitativa. • Pág.20 en evaluación de cumplimiento se cambia el indicador y se elimina el segundo indicador. Se modifica el texto en método de evaluación. • Se elimina sangre total del anexo 1.
3	T.M. Catalina Vargas C. TM Claudio Aguilar L. Dr. Fernando Bracho M.	Octubre 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresan anexos por orden de aparición en documento. • Se cambia imagen de solicitud de transfusión. • Se cambia término "hemoderivado" por "hemocomponente" • Se agrega capítulo "Solicitud de transfusión". • Se modifica volumen de plasma fresco a 180 ml. • Se modifica el tiempo de conservación de los glóbulos rojos a 42 días. • Se modifica el tiempo de conservación de plasma fresco y crioprecipitados a 2 años. • Se modifica aporte de hemoglobina en adultos. • Se aclara el numerador del indicador.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD BANCO DE SANGRE	Característica	GCL 1.7	
		Versión	5	
	CRITERIOS DE INDICACIÓN MÉDICA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA	Próxima Revisión	Noviembre 2021	
		Página	35 de 35	

4	<p>Dra. Daniela Cardemil N. Dra. Alejandra Carranza C. TM Claudio Aguilar L. Dra. Paula Loyola A.</p>	21/11/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Se modifica la indicación de glóbulos rojos en el área infantil y adulto. • Se agrega dosis de unidades a transfundir. • Se modifica el formulario de solicitud de transfusión sanguínea. • Se agrega la indicación de uso de glóbulos rojos RH positivo en pacientes RH negativo.
---	--	------------	---