
 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>1</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

**GUÍA DE ACTUACIÓN EN LA TRANSFUSIÓN DE  
HEMODERIVADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS  
GENERALES**


Departamento de Salud Alicante-Hospital General Universitario Dr. Balmis



 <b>Hospital General Universitario Dr. Balmis</b>	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>2</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

## ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS**
- 3. PERSONAL IMPLICADO**
- 4. INDICACIONES DE LA TRANSFUSIÓN DE HEMODERIVADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS**
- 5. CONSENTIMIENTO INFORMADO**
- 6. LIMITE INICIAL Y FINAL**
- 7. CIRCUITO DE SOLICITUD AL BANCO DE SANGRE**
- 8. ADMINISTRACIÓN DEL HEMODERIVADO**
- 9. EFECTOS ADVERSOS DE LOS COMPONENTES SANGUÍNEOS**
- 10. ANEXOS**
- 11. BIBLIOGRAFÍA**
- 12. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO Y CONTROL DE CAMBIOS**

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	URG-P059			Hoja nº 3
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

## 1. INTRODUCCIÓN

La transfusión de hemoderivados es un componente asistencial que debe ser cuidadosamente gestionado, ya que se trata de un bien escaso, conlleva un importante coste económico y puede conllevar graves efectos adversos. Por ello, debemos valorar siempre la relación riesgo-beneficio a la hora de indicar la transfusión de un hemoderivado. Se debe administrar la cantidad mínima eficaz del producto deficitario.

La decisión de trasfudir no debe basarse únicamente en unos valores de laboratorio, sino que hay que hacer una cuidadosa valoración de la situación clínica del paciente y tomar una decisión individualizada en cada caso

En el servicio de urgencias debemos valorar siempre estrategias alternativas a la transfusión (administración de hierro, antifibrinolíticos, vitamina K, complejo protrombínico etc.)


Por la vía utilizada para la transfusión no se debe administrar ningún producto o medicamento. **La única solución compatible es el suero salino isotónico.** La solución glucosa al 5% puede provocar hemólisis de los hematíes. La solución Ringer-lactato contiene calcio iónico suficiente para contrarrestar los efectos anticoagulantes del CPD-A y permitir que se formen coágulos

Es recomendable que el paciente no presente fiebre, ya que éste es uno de los signos más frecuentes y precoces de reacción transfusional y podría enmascararla. En caso de necesidad, se puede administrar un antitérmico previamente y transfundir lentamente extremando la vigilancia.

No está contraindicado comer durante la transfusión de CS, pero en caso de reacción transfusional se debe evitar para prevenir aspiraciones.

**Los hemoderivados no se pueden guardar en la nevera de los servicios, y si no se van a poner en 30 minutos se deben devolver al banco de sangre.**

La sangre **no debe calentarse**, dado que pueden provocar hemólisis de los hematíes a no ser que haya una indicación específica (p.ej. trasfusión de grandes volúmenes en poco tiempo) y para ello existen aparatos apropiados.

 <b>Hospital General Universitario Dr. Balmis</b>	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>4</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

## 2. OBJETIVOS

### Objetivo general:

Establecer una pauta de actuación estandarizada y homogénea en el servicio de Urgencias que garantice la detección precoz y atención rápida y segura de los pacientes que precisen transfusión de hemoderivados


### Objetivo específico:

Establecer un procedimiento específico de actuación en el Servicio de Urgencias que garantice la información y la coordinación de todos los recursos existentes

## 3. PERSONAL IMPLICADO

Este procedimiento será de aplicación a todo el personal del Servicio de Urgencias Generales del Hospital General Universitario de Alicante

PERSONAL	RESUMEN DE FUNCIONES
<b>Facultativo/a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facultativos/as de urgencias: las propias del/la facultativo/a de urgencias,</li> <li>▪ Facultativos/as de otras especialidades: las propias de la especialidad,</li> <li>▪ Jefe/a de la Guardia: coordinar y garantizar el cumplimiento del protocolo</li> </ul>
<b>Enfermera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Triage de Urgencias: valoración de triaje y las descritas en el protocolo</li> <li>▪ Enfermera de Urgencias: atención integral de enfermería al paciente</li> </ul>
<b>TCAE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizarán sus tareas designadas en su puesto de trabajo en Urgencias.</li> </ul>
<b>Trabajador/a Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizarán sus funciones específicas y gestionarán los recursos sociales disponibles para cada situación, coordinando las actuaciones con las instituciones correspondientes.</li> </ul>
<b>Personal Administrativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se encargará de realizar la admisión de la paciente en Urgencias.</li> </ul>
<b>Celador/a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El equipo de celadores realizará las tareas propias de apoyo en Urgencias</li> </ul>
<b>Personal de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funciones de vigilancia y protección en caso de ser necesario a requerimiento del personal sanitario.</li> </ul>

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	URG-P059			Hoja nº 5
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

## 4. INDICACIÓN DE TRANSFUSIÓN DE HEMODERIVADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

### 4.1 INDICACIONES DE LA TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO DE HEMATÍES (CH)

Se calcula que la transfusión de un CH debe elevar la Hb en 1g/dL y el hematocrito en 3 puntos. La actitud dependerá de la pérdida estimada y de la tolerancia a la misma. Puede considerarse la transfusión de concentrado de hematíes si:

#### 4.1.1 ANEMIA AGUDA

- Hb < 7 g/dl: transfundir
- Hb < 8 g/dl: transfundir si en paciente con hemorragia incontrolada o dificultad de adaptación a la anemia (diabetes, > 65 años, enfermedad vascular o enfermedad renal crónica).
- Hb < 9 g/dl: transfundir si insuficiencia cardiaca o cardiopatía isquémica
- Hb > 9 g/dl en principio no precisa transfusión

#### 4.1.2 ANEMIA CRÓNICA: *Valorar riesgo de sobrecarga circulatoria en ancianos, insuficiencia cardiaca y renal.*

- Hb < 5 g/dl: transfundir
- Hb < 5-9 g/dl: transfundir si presenta síntomas en reposo de disnea o ángor o asocia insuficiencia cardíaca
- Hb > 9 g/dl: No precisa transfusión

#### 4.1.3 PACIENTES ONCOHEMATOLÓGICOS

- Hb < 8 g/dl: transfundir
- Precaución en anemias hemolíticas autoinmunes; instaurar tratamiento específico, y consensuar con hematólogo de guardia la necesidad de transfusión (se puede realizar si está muy sintomático)


### 4.2. INDICACIONES DE LA TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADOS DE PLAQUETAS (CP)

Salvo situaciones muy concretas se administrará en los adultos 1 pool de plaquetas. El rendimiento ideal de cada unidad transfundida produce un aumento en el recuento plaquetario de aproximadamente 10.000-20.000 mm<sup>3</sup> plaquetas.

Puede considerarse la transfusión de 1 pool de plaquetas si:

#### 4.2.2 TRANSFUSIÓN TERAPÉUTICA, cuando existen datos de hemorragia activa:

- < 20.000/mm<sup>3</sup> plaquetas y hemorragia leve.
- < 50.000/mm<sup>3</sup> plaquetas y hemorragia grave, cerebral o retiniana.
- Hemorragia en pacientes con alteración de la función plaquetaria independientemente de la cifra de plaquetas.

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>6</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

#### 4.2.3 TRANSFUSIÓN PROFILÁCTICA:

- < 10.000/mm<sup>3</sup> plaquetas y no existen factores de riesgo asociados. En aplasia medular grave, de larga duración y clínicamente estable se puede disminuir el umbral a <5.000/mm<sup>3</sup>.
- < 20.000/mm<sup>3</sup> plaquetas y factores de riesgo o hiperconsumo asociado (fiebre, CID, etc.)
- < 50.000/mm<sup>3</sup> plaquetas y previsión de técnicas invasivas o intervenciones quirúrgicas.

#### 4.2.4 TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS EN INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS O PROCESOS INVASIVOS.

##### 4.2.4.1 Intervenciones QUIRÚRGICAS:


- Como profilaxis en cirugía menor ( ej : sangrado fácilmente compresible como extracción dental , biopsia y lesiones cutáneas) en casos de sangrado por disfunción plaquetaria o si las cifras son <20.000/ $\mu$ g
- De manera profiláctica en cirugía mayor si el recuento plaquetario es <50.000/ $\mu$ g
- < 80.000 mm<sup>3</sup> plaquetas y previsión de maniobra intervencionista sobre SNC o globo ocular
- En intervenciones con anestesia epidural o espinal si el recuento plaquetario es <80.000

##### 4.2.4.2 Canalización de vía venosa central:

- Se recomienda transfusión profiláctica de plaquetas para casos de tendencia al sangrado y cifras de < 20.000/ $\mu$ g
- En algunos casos se puede realizar la canalización de la vía venosa con cifras de plaquetas menores (por ejemplo, en caso de PPT) consensuado antes con hematólogo.

##### 4.2.4.3 Punción lumbar:

- Antes de la punción si las cifras son <50.000/ $\mu$ g
- En el caso de que la PL no se pudiera demorar, se podría plantear su realización con cifras de plaquetas >20.000 (en caso de no disponibilidad de plaquetas inmediata en nuestro hospital y que hubiera que esperar a que las trajeran del centro de transfusiones – Hospital de San Juan)
- Como profilaxis en pacientes que estén en tratamiento antiagregante con inhibidores de la P2Y<sub>12</sub> ( ver apartado de profilaxis en pacientes antiagregados).

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>7</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

#### 4.2.4.4 Punción articular:

- Se recomienda transfundir, antes de la punción con cifras de plaquetas menores a es <20.000/ $\mu$ g

#### 4.2.4.5 Paracentesis:

- Se recomienda transfundir, antes de la punción con cifras de plaquetas menores a es <20.000/ $\mu$ g

#### 4.2.4.6 Pacientes en tratamiento antiagregante

- Acido acetil salicílico, transfundir 1 pool, solamente si se trata de cirugía neurológica u oftálmica
- Inhibidores P2Y12 (clopidogrel , ticlopidina, Prasugrel, ticagrelor y cangrelor):
  - o Si precisa cirugía mayor, anestesia espinal, punción lumbar transfundir un pool de plaquetas.
  - o Para cirugía oftálmica o neurocirugía, 2 pool de plaquetas

#### 4.2.5 CONTRAINDICACIONES DE LA TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS:

- Purpura trombótica trombocitopénica (PTT).
- Síndrome hemolítico-urémico (SHU).
- Trombopenia inducida por heparina.
- Purpura trombopenia idiopática o autoinmune (PTI), salvo si existen hemorragias graves con riesgo vital (intracraneales, retinianas o digestivas) y asociado a tratamiento inmunosupresor (corticoides o inmunoglobulinas).

#### 4.3 INDICACIONES DE LA TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)


##### 4.3.1 **ALTERACIÓN DE PRUEBAS DE LA COAGULACIÓN (I. QUICK < 60% (INR > 1.4) Y/O APTT > 1.3 veces el control normal) Y EXISTENCIA DE HEMORRAGIA ACTIVA O NECESIDAD DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA O PROCESO INVASIVO\***

##### 4.3.1.1 EN PACIENTES ANTICOAGULADOS.

- Si no pueden ser revertidos con otros métodos (vitamina K, concentrados de complejo protrombínico (CCP), reversores de los anticoagulantes específicos ).

##### 4.3.1.2 EN PACIENTES NO ANTICOAGULADOS

- Reposición de factores de la coagulación en deficiencias congénitas (si no hay concentrados de factores específicos).
- Pacientes sépticos con coagulopatía

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>8</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

- Pacientes con insuficiencia hepatocelular grave y hemorragia microvascular difusa o hemorragia localizada con riesgo vital. **No** se recomienda la transfusión profiláctica de plasma en pacientes con insuficiencia hepática aguda sin sangrado con el objetivo de mejorar el pronóstico

\*Procedimientos invasivos ( inserción de catéter venoso central, Toracocentesis / paracentesis, Endoscopia gastrointestinal/ biopsia, Broncoscopia / biopsia pulmonar transbronquial, Biopsia renal, anestesia epidural, punción lumbar)

#### 4.3.2 **CONTRAINDICACIONES PARA LA TRANSFUSIÓN DE PLASMA**

- Se contraindica en pacientes déficit de IgA y/o anticuerpos Anti-IgA, con antecedentes de reacción o intolerancia al PC.
- En estos casos se debe solicitar transfusión de hemoderivados especiales ( de donante con déficit de Ig A).

#### 4.4 **INDICACIONES DE LA TRANSFUSIÓN DE FIBRINÓGENO**

Se presenta en frascos liofilizados de 1.5 g y la dosis media a administrar es de 3 g. (2 viales de FIBCLOT 1.5g)

- Sangrado microvascular difuso cuando la tasa de fibrinógeno es < 100 mg/dL.
- Sangrado o procedimiento invasivo en pacientes con disfibrinogenemia


#### 4.5 **INDICACIONES DE LOS COMPONENTES IRRADIADOS**

La enfermedad de injerto contra huésped asociada a transfusión es una complicación rara y generalmente mortal de la transfusión de sangre en la que los linfocitos del componente sanguíneo transfundido atacan los tejidos del receptor, especialmente la piel, la médula ósea y el tracto gastrointestinal. Los componentes sanguíneos se irradian con el objeto de inactivar los leucocitos residuales y, por tanto, reducir esta enfermedad. Los pacientes con indicación de componentes irradiados ya conocidos están identificados en el programa del banco de sangre (hemobank)

Son indicación de administrar irradiados:

- Pacientes con trasplante autólogo de médula ósea en los 3 meses posteriores al trasplante




 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	URG-P059			Hoja nº 9
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

- Pacientes con trasplante alogénico de medula ósea (consultar con hematología):
  - . Como mínimo los 6 primeros meses después del trasplante
  - . y/o si llevan inmunosupresores
  - . y/o si tienen menos de 1000 linfocitos
- Receptores de terapia CAR-T (aplica 7 días antes de la recolección y 3 meses después de la infusión)
- Pacientes con Enfermedad de Hodgkin.
- Pacientes en tratamiento con análogos de las purinas para cualquier diagnóstico (fludarabina, pentostatina, cladribina, deoxicoformicina, bendamustina, clofarabina), al menos durante un año tras haber finalizado el tratamiento.
- Inmunodeficiencias congénitas
- Terapia con Agentes anti-timocito o alentuzumab para enfermedades hematológicas
- Pacientes que han recibido transfusiones de familiares de primer y segundo grado
- Exanguinotransfusión en paciente con Transfusión intrauterina previa

4.6 **TRANSFUSIÓN MASIVA:** Ver protocolo específico

## **5. CONSENTIMIENTO INFORMADO**


- La regulación específica del consentimiento informado de la transfusión la encontramos en el Real Decreto 1088/2005, de 16 de Septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de los servicios de transfusión, establece en su capítulo IV que *“siempre que sea posible el médico que establezca la indicación recabará, después de explicarle los riesgos y beneficios de esta terapéutica, así como sus posibles alternativas, la conformidad del paciente según los dispuesto en la Ley 41/2002”*.

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	URG-P059			Hoja nº 10
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

- El profesional responsable del paciente y que ordena la transfusión, es el que debe facilitar la información (los motivos de la transfusión, lo que se espera al realizarla y los riesgos que conlleva)
- La conformidad del paciente se documenta mediante el consentimiento informado, que debe ser recabado previamente a la orden de transfusión. (Anexo 1)
- El paciente **puede revocar libremente, por escrito, su consentimiento** en cualquier momento.
- Es imprescindible que consten todos los datos del facultativo y del paciente. Este documento tiene carácter legal y se debe remitir a la historia clínica digital del paciente.
- Existen dos excepciones, que deben estar documentadas si ocurren: urgencia vital y situación de necesidad terapéutica.
- Consentimiento por representación: menores y pacientes incapacitados: Los supuestos en los que la ley prevé la prestación del consentimiento por representación son: pacientes incapacitados legalmente, pacientes que por su estado físico o psíquico no sean competentes, pacientes menores de 16 años no emancipados.
- Negación del consentimiento: el paciente puede negarse tanto a recibir información como a prestar su consentimiento. Sin embargo, cuando la negativa a recibir un tratamiento pueda poner en peligro su vida u ocasionar secuelas permanentes, el paciente estará obligado a escuchar toda la información que el médico considere necesaria y a ratificar por escrito que ha recibido y entendido la información.
  - Paciente adulto y capacitado: plenamente informado, en ejercicio absoluto de su voluntad, tiene pleno derecho a rehusar el tratamiento. El médico deberá respetar su decisión aun cuando ésta vaya en perjuicio de su salud o ponga en riesgo su vida. Esto se aplica al paciente que haya cumplido los 16 años o haya sido emancipado (mayor de 14 con emancipación legal).
  - Paciente entre 12 y 16 años: su opinión deberá ser escuchada. Si la renuncia al tratamiento fuera de los padres o de los tutores, pero no del menor y aquella pusiera en riesgo su salud, prevalecerá la opinión del menor sobre la de los padres. Si el menor se negara, pero no sus padres, prevalecerá la opinión de los tutores legales en beneficio de la salud del menor. Si ambos se negaran se solicitará de inmediato la intervención judicial.

El documento de consentimiento informado (anexo 1) tiene los siguientes apartados:

#### 1. Objetivo

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>11</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

2. Descripción del proceso
3. Consecuencias posibles
4. Alternativas razonables al procedimiento
5. Riesgos personalizados: que el medico prescriptor debe completar según los riesgos individualizados de cada paciente
6. Declaración de consentimiento: donde constan
  - Nombre del paciente y su representante si lo hay
  - Nombre del medico
  - Producto a transfundir
  - Fecha
  - firma y DNI del paciente
  - firma, DNI y numero colegiado del médico prescriptor
7. Revocación de consentimiento: con fecha y forma del paciente y el medico

El consentimiento informado se hará llegar al Banco de sangre, junto a la solicitud de transfusión (original y copia).

Una vez registrado en el programa del banco de sangre la existencia de consentimiento informado se devolverá a la unidad peticionaria junto a la copia de la solicitud de la transfusión, quedando esta documentación en la historia del paciente.


## **6. LIMITE INICIAL Y FINAL**

**Limite inicial.** Decisión de iniciar la administración de un hemoderivado

**Limite final.** Salida del/a paciente a su destino definitivo tras realización del procedimiento

### **LISTADO DE TAREAS:**

- Solicitud de transfusión de hemoderivado al banco de sangre
- Extracción de muestras para pruebas de compatibilidad
- Administración de hemoderivado

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>12</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

## 7. CIRCUITO DE SOLICITUD AL BANCO DE SANGRE

### Actividad 1: solicitud de transfusión de hemoderivados

**Procedimiento:** realización de solicitud de transfusión y remisión de petición al banco de sangre.


**Responsable:** médico responsable del paciente, enfermera del paciente.

### Descripción de tareas:

#### **Médico responsable del paciente:**

Realiza la solicitud de transfusión de hemoderivados en el servicio de urgencias, que incluye:

- Hoja de indicación de la transfusión de concentrado de hematíes si es necesaria, debidamente cumplimentada (anexo 2)
- La solicitud de transfusión (2 copias) debidamente cumplimentada (Anexo 3), donde constarán.
  - Nombre y apellidos del paciente. Ubicación.
  - Servicio médico solicitante.
  - Facultativo solicitante con firma legible y número de colegiado.
  - Número de historia clínica y SIP.
  - Diagnóstico/motivo de la transfusión.
  - Tipo y cantidad de los hemo-componentes solicitados.
  - Hacer constar si existen transfusiones previas.
  - Confirmación de la existencia de la cumplimentación del consentimiento informado
  - Hacer constar si en anteriores transfusiones hubo reacción transfusional.
  - Plan de administración:
    - **En el día (aprox. 12 h)**
    - **Urgente (aprox. 2 h)**
    - **Extrema urgencia:** se transfundirá sin pruebas de compatibilidad hasta 2 concentrados de hematíes O-, si se solicitan más, se pondrán dos O- y se hacen pruebas de compatibilidad para los siguientes
    - **Cruzar y reservar.** 48 horas.
- Consentimiento informado debidamente cumplimentado (**Anexo 1**)

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	URG-P059			Hoja nº 13
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

- Registra en la pestaña de terapéutica de ORION CLINIC del paciente la indicación de transfusión de hemoderivados.

#### **Enfermera del paciente:**

- Remite documentación de solicitud de transfusión del paciente a banco de sangre mediante tubo neumático o da la indicación a la TCAE del paciente para que la lleve.

#### **TCAE:**

- Lleva la solicitud de transfusión de hemoderivados al banco de sangre.

### **Actividad 2: extracción de muestras para pruebas de compatibilidad**


**Procedimiento:** registro de solicitud de transfusión, extracción de muestra para pruebas de compatibilidad

**Responsable:** personal de banco de sangre.

#### **Lista de tareas:**

##### **Personal del banco de sangre**

- Identificación de quien recibe la solicitud, fecha y hora de recepción (código interno y firma o nombre y firma)
- Identificación de la persona que va a tomar las muestras pretransfusionales
- Introducción de los datos en el sistema informático
- Búsqueda de la ficha transfusional o apertura del paciente, prestando atención al apartado “observaciones” (requerimientos especiales, presencia de anticuerpos detectados anteriormente, etc.)
- **Toma de muestras pretransfusionales**
  - Previamente a la toma de muestras se identificará el paciente con arreglo a lo escrito en la solicitud de transfusión y de los datos referentes a la historia clínica.
  - Se colocará una pulsera identificativa de seguridad transfusional (Gricode®) y etiquetas de numeración en la solicitud y tubos piloto.
  - Se prepararán un tubo: uno con EDTA. En presencia del paciente, se colocará una etiqueta identificativa en la que debe figurar:
    - o Identificación completa del paciente (nombre y apellidos, número de identificación)
    - o Localización, fecha, identificación de quien toma la muestra

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>14</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

- Si se trabaja con sistema informático, se colocarán las etiquetas con los correspondientes códigos.
- Se extraerán las muestras de sangre de una vía en la que no haya conectado ningún producto para la infusión. Trasladar las muestras al Banco de Sangre.
- No se aceptarán las muestras que no cumplan los requerimientos identificativos descritos.
- No se aceptarán las muestras que no hayan sido obtenidas por personal de Banco de Sangre excepto en casos muy concretos
- No se aceptarán muestras obtenidas para otro tipo de pruebas (analíticas).

## **8. ADMINISTRACIÓN DE HEMODERIVADO**

### **Actividad: administración del hemoderivado**


**Procedimiento:** administración de hemoderivados de forma segura

**Responsable:** enfermero de banco de sangre, enfermero de urgencias, médico de urgencias

### **Lista de tareas:**

#### **Enfermero de banco de sangre**

- En el momento de que dispongan de la primera unidad de hemoderivado para transfusión es traído al servicio de urgencias por el enfermero del banco de sangre.
- Comprueba la identidad del paciente antes del inicio de la transfusión
  - Mediante la pulsera identificativa
  - De forma verbal preguntando nombre y apellidos
  - Comprobando que el número de muestra (pulsera de seguridad transfusional) coincida con el del impreso de puesta y con el de la bolsa de hemoderivado
- Identifica la bolsa: El número, grupo y Rh (D) que figuran en el impreso de puesta son los mismos que los de la etiqueta de la bolsa (comprobada previamente en Banco de Sangre).
- **VERIFICACIÓN A PIE DE CAMA DE GRUPO ABO Y RH (D) DEL PACIENTE** ante de conectar la bolsa del paciente. Para ello se utiliza el procedimiento homologado: punción digital de sangre periférica con lanceta y colocación de gota, introduciendo dicha gota, en los tubos donde se encuentran los reactivos (respetando las proporciones sangre-antisuero). Registrar en el impreso de “transfusión “esta verificación y el nombre de quien la realiza.


 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	URG-P059			Hoja nº 15
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

**LA COMPROBACIÓN DEL GRUPO DE PACIENTE A PIE DE CAMA ES LO MÁS IMPORTANTE DE TODO EL ACTO TRANSFUSIONAL Y NO SE DEBE OBVIAR NUNCA (salvo extrema urgencia)**

- Insertará el equipo específico de transfusión a la bolsa y purgará el equipo.
- Canalizará la vía venosa si previamente no la tuviera. La vía venosa seleccionada para transfundir un hemoderivado debe estar en todo el proceso transfusional, usada sólo para transfundir, no permitiendo que por ella se inyecte ningún fármaco ni solución a la que se transfunde.
- Revisa el aspecto de la bolsa:
  - La integridad de la bolsa.
  - Ausencia de hemólisis en el sobrenadante.
  - Ausencia de coágulos.
- Conectará el sistema de transfusión al catéter intravenoso asegurando su fijación, comprobando que por la misma vía no esté pasando ningún otro fármaco ni sueros que contengan glucosa.
- Inicia la transfusión del hemoderivado al ritmo adecuado:
  - Concentrado de hematíes: 150-300 mL/h. no más de 4 horas
  - Concentrado de plaquetas: 200-300 mL/h. en 30 minutos
  - Plasma fresco congelado: 200-300 mL/h. en 30 minutos
- Informar al paciente de la necesidad de comunicar al personal asistencial cualquier síntoma que observe en el curso de la transfusión
- Al iniciar la transfusión en la hoja de puesta registraremos: hora de inicio, nombre, apellidos y nº colegiado. Esta hoja será única por unidad de hemoderivado y permanecerá en la carpeta de la historia del paciente junto a la copia de petición y el consentimiento informado hasta el alta para su posterior digitalización.

**Enfermero del paciente en urgencias:**

- Toma de constantes antes de la transfusión: temperatura, pulso, tensión arterial y SatO<sub>2</sub>, registrándolas en Orion clinic
- Administra pre-medicación si es necesaria
- Una vez iniciada la administración del hemoderivado controlará al paciente durante unos 15 minutos para verificar que no presenta ninguna reacción adversa. Muchas de las reacciones más graves se detectarán en los primeros minutos del inicio de la transfusión.

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	URG-P059			Hoja nº <b>16</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

- Cuando la bolsa del hemocomponente está vacía avisa al banco de sangre si está prevista la administración de más unidades.
- Se tomarán y registrarán las constantes en Orion-Clinic
- Se desechan las bolsas en el contenedor correspondiente.
- **En caso de reacción transfusional:**
  - Parar la transfusión, mantener vía permeable, toma de constantes.
  - Avisa de forma inmediata al facultativo responsable del paciente

#### **Médico de urgencias**

- Pauta premedicación si es necesaria
- Pauta cualquier otro tipo de medición que precise el paciente (ej., medicación diurética para evitar sobrecarga de volumen)
- Atiende al paciente en caso de reacción transfusional
- Revalora al paciente al finalizar la transfusión y se cerciora de que no ha habido ninguna incidencia relacionada con la misma

## **9. EFECTOS ADVERSOS DE LOS DERIVADOS SANGUINEOS**

---


**VER PROTOCOLO ESPECIFICO**

## **10. ANEXOS**

---

**ANEXO 1:**



	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>17</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	



### 1. Objetivo

Reponer componentes de la sangre para la supervivencia del paciente (hematíes, plaquetas, plasma etc.)

### 2. Descripción del proceso

- ⚡ Todos los componentes de la sangre se administran por vía endovenosa.
- ⚡ Antes de toda transfusión, el médico responsable del enfermo, habrá valorado el riesgo y los beneficios de dicho tratamiento.
- ⚡ Con la finalidad de prevenir posibles infecciones a través de una transfusión, la sangre y sus componentes se obtienen de donantes voluntarios y altruistas. Estos donantes responden a un cuestionario sobre su estado de salud y son sometidos a una exploración médica antes de donar. En todos los componentes sanguíneos obtenidos se efectúan análisis exhaustivos para descartar la existencia de enfermedades infecciosas, así como problemas inmunológicos.
- ⚡ Antes de la transfusión, se comprueba que el derivado sanguíneo sea compatible con la sangre del enfermo.

### 3. Consecuencias posibles

- ⚡ A pesar de todas las precauciones mencionadas, toda transfusión comporta un mínimo riesgo (inferior a 1 por cada 100.000 transfusiones) de contraer: virus de la hepatitis C, Virus de la Hepatitis B, virus de la inmunodeficiencia humana (SIDA), y otros virus aun menos frecuentes. Ello es debido a que existe una primera fase de la enfermedad infecciosa, llamada periodo ventana, durante la cual existen agentes infecciosos en la sangre que no son detectables, y por tanto pueden transmitir la enfermedad.
- ⚡ Problemas de tipo inmunológico debido a la sensibilización a algunos de sus componentes, que pueden dar lugar a:
  - Reacciones transfusionales leves, poco frecuentes y fácilmente tratables. (fiebre, escalofríos, etc.)
  - Reacciones transfusionales graves, infrecuentes, pero que suponen un gran riesgo para el paciente, (hemólisis –destrucción de glóbulos rojos- edema agudo de pulmón, anafilaxia –reacción alérgica grave- etc.)

### 4. Alternativas razonables al procedimiento

- ⚡ No existe en el mercado ningún sustituto eficaz de la sangre
- ⚡ Dados los riesgos anteriormente mencionados nunca se prescribe una transfusión sin ser totalmente imprescindible. Su médico habrá valorado si puede emplear otros recursos terapéuticos para evitar la transfusión (autotransfusión, terapia con hierro, expansores plasmáticos, etc.)
- ⚡ La negativa a ser transfundido, puede comprometer seriamente su vida en determinadas circunstancias.

### 5. Riesgos personalizados


---



---



---

	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>18</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

## Transfusión de Hemoderivados

### 6. Declaración de consentimiento

Don/doña ..... de ..... años de edad, con domicilio en ..... DNI ..... y nº de SIP .....

Don/doña ..... de ..... años de edad, con domicilio en ..... en calidad de (representante legal, familiar o allegado de la paciente) ..... con DNI .....

Declaro:

Que el Doctor/a ..... me ha explicado que es conveniente/necesario, en mi situación la realización de ..... y que he comprendido adecuadamente la información que me ha dado.

En ..... a ..... de ..... de 2 .....

Fdo.: Don / doña ..... DNI .....

Fdo.: Dr/a ..... DNI .....

Colegiado nº: .....

### 7. Revocación del consentimiento

Revoco el consentimiento prestado en fecha ..... de ..... de 2 ..... y no deseo proseguir el tratamiento que doy con esta fecha por finalizado.

En ..... a ..... de ..... de 2 .....


Fdo. el médico

Fdo. el/la paciente

Colegiado nº: .....



HEMATOLOGÍA

	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>19</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	


## ANEXO 2



### Hoja de petición de Transfusión en SERVICIO URGENCIAS

DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

PEGAR ETIQUETA CON CÓDIGO DE BARRAS O RELLENAR					Médico Solicitante	
Apellido 1					Especialidad	
Apellido 2					Nº Colegiado	
Nombre						
Telefono		Nº Hª Clínica				
Número SIP		Fecha Nacimiento		Nombre y firma (si médico residente, añadir médico adjunto responsable)		
<b>Anemia Aguda</b>					Fecha	
Paciente previamente sano:	HB < 7 g/dl	trasfundir SI	Hierro iv NO	Observaciones	Marcar Opción SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	< 7 g/dl + Sin otra patología asociada	NO	SI criterios de A.ferropénica		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	< 7 g/dl + Sospecha de pérdidas sanguíneas > 25 % de volemia: - TAS < 100mm Hg - FC > 120 lp - FR > 30 rpm - Relleno capilar > 2sg	SI	NO		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	< 8g/dL + Hemorragia activa	SI	NO		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Paciente con DM y/o >65 años y/o enfermedad vascular y/o enfermedad renal crónica	<8 g/dL	SI mínima cantidad de concentrado de hematíes	SI criterios de A.ferropénica		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Paciente con clínica de Insuficiencia Cardíaca y/ Cardiopatía Isquémica	<9 g/dL	SI mínima cantidad de concentrado de hematíes	SI criterios de A.ferropénica		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<b>Anemia Crónica</b>						
	HB < 5 g/dL	trasfundir SI	Hierro iv NO	Observaciones	Marcar Opción SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	<5 g/dL + Ferropenia asociada	SI mínima cantidad de concentrado de hematíes	SI		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	5-9 g/dL + anemia sintomática en reposo: - Disnea en reposo - Angor - Insuficiencia cardíaca	SI	NO		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	


	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>20</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	



## Hoja de petición de Transfusión en SERVICIO URGENCIAS

DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

PEGAR ETIQUETA CON CÓDIGO DE BARRAS O RELLENAR				Médico Solicitante	
Apellido 1				Especialidad	
Apellido 2				Nº Colegiado	
Nombre				Nombre y firma (si médico residente, añadir médico adjunto responsable)	
Teléfono		Nº HP Clínica			
Número SIP		Fecha Nacimiento			
<b>Anemia Crónica</b>					
HB	trasfundir	Hierro iv	Observaciones	Marcar Opción	
5-9 g/dL + anemia sintomática en reposo: - Disnea en reposo - Angor - Insuficiencia cardíaca  + Ferropenia asociada	SI mínima cantidad de concentrado de hematies	SI		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
5-9 g/dL + anemia + Ferropenia asociada + anemia sintomática en reposo + con preparados de Fe oral ineficaces	NO	SI		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
5-9 g/dL + anemia + SIN síntomas en reposo (sólo con esfuerzo)	NO	NO	Reposo en domicilio e iniciar proceso diagnóstico de la anemia y tratamiento adecuado	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Cáncer o Hematopatías malignas</b>					
HB	trasfundir	Hierro iv	Observaciones	Marcar Opción	
< 8 g/dL	SI	NO		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
> 8 g/dL	NO	NO		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>21</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	


## ANEXO 3



### Hoja de petición de Transfusión

DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

PEGAR ETIQUETA CON CÓDIGO DE BARRAS O RELLENAR				Médico Solicitante	
Apellido 1				Especialidad	
Apellido 2				Nº Colegiado	
Nombre				Nombre y firma (si médico residente, afijar médico adjunto responsable)	
Teléfono		Nº HP Clínica			
Número SIP		Fecha Nacimiento			
Solicitud de Transfusión					
Diagnóstico				Consentimiento informado	
Razón de la transfusión				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Transfusiones previas SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Advertencias/inmunizaciones/Reacciones transfusionales				
Producto a transfundir:	Concentrado de hematíes (CH)	<input type="checkbox"/>	Concentrado de plaquetas (CP)	<input type="checkbox"/>	
	ST / CH Autotransfusión	<input type="checkbox"/>	Plasma fresco congelado (PFC)	<input type="checkbox"/>	
	Otros				
PLAN DE USO			CANTIDAD		
1.- Extrema urgencia: CH 0 NEG. Mientras se realizan pruebas de compatibilidad					
2.- Urgente: Antes de 2 horas, tras pruebas de compatibilidad					
3.- En el día: Demora máxima de 12 horas					
4.- Realizar pruebas de compatibilidad y reservar 48h. Fecha de intervención quirúrgica:					
Fecha solicitud		Hora		Firma del médico	
A cumplimentar por quién obtiene la muestra pretransfusional					
Identificación; Nº Pulsera, dos apellidos y nombre		Fecha y hora de extracción		Identificación y firma de quién obtenga la muestra	
Espacio reservado para Banco de Sangre					
Solicitud recibida por		Fecha y hora de recepción		Nº de pulsera / muestra	
Comentarios y observaciones:					

 Hospital General Universitario Dr. Balmis	<b>Procedimiento de actuación para la transfusión de hemoderivados en el Servicio de Urgencias</b>	<b>URG-P059</b>			Hoja nº <b>22</b>
		ÚLTIMA REVISIÓN V01			
Servicio Urgencias Hospital General Universitario Dr. Balmis	Servicio de urgencias	Día 21	Mes 12	Año 2023	

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Guía transfusional del hospital general Universitario DR Balmis de alicante. Unidad de medicina transfusional. Servicio de hematología y hemoterapia. Dr. L. Hernández. 18.04.23
2. PR-BAN-01. Peticiones de TX y muestras de sangre. Edición 1/1. Unidad de medicina transfusional. Servicio de hematología y hemoterapia. Dr. J. López. 21.03.23.
3. Tobian, A. Transfusion-associated graft-versus-host disease. En: UpToDate, Kleinman, S (Ed), UpToDate, Waltham, MA, acceso el 20 de noviembre del 2023) [https://www.uptodate.com/contents/transfusion-associated-graft-versus-host-disease?source=history\\_widget](https://www.uptodate.com/contents/transfusion-associated-graft-versus-host-disease?source=history_widget)
4. Manual de protocolos y actuación en urgencias. Hospital universitario de Toledo. Quinta edición 2021. Transfusión de componentes sanguíneos en Urgencias. Página 1047-1054.
5. Estándares en hemoterapia. Quinta edición. Revisión 2022. Fundación para la calidad de la transfusión sanguínea, terapia celular y tisular

## 12. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO Y CONTROL DE CAMBIOS

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Elena Martínez Beloqui. Médico adjunto de urgencias	Javier López Marín. Médico adjunto de hematología  Inmaculada Jiménez Ruiz. Médico adjunto de urgencias  Begoña Espinosa Fernández. Médico adjunto de urgencias	<b>Pere Llorens soriano. Jefe del servicio de urgencias.</b>  <b>Rogelio Pastor Cesteros. Jefe de sección del servicio de urgencias.</b>
Fecha 22/11/23	Fecha 21/12/2023	Fecha 21/12/2023

Este protocolo será revisado siempre que las circunstancias lo requieran y en especial, ante modificaciones sustanciales de los protocolos y/o procedimientos en la materia, dictados por las Autoridades Sanitarias.

La modificación del protocolo incluirá la comunicación a los responsables de las áreas/servicios y unidades afectados por el protocolo, así como a la totalidad de los profesionales del Servicio de Urgencias Generales.

Asimismo, se modificará con carácter inmediato en la intranet del Departamento, en caso necesario.

EDICIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS	PÁGINAS
V1	21/12/23	Elaboración del documento	22
V2	XX/XX/20XX	Revisión del documento	