

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"



RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 14 SET. 2015

VISTO:

El expediente N° 15-011716-001/INSN-SB, que contiene la Nota Informativa N° 53-2015-BS-INSN-SB, el Memorandum N° 295-2015-USDXT/INSN-SB, la Nota Informativa N° 219-2015-UGC-INSN-SB, el Informe N° 076-2015-UPP-INSN-SB; y, la Nota Informativa N° 214-2015-UGC-INSN-SB; sobre el Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados – Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, el Artículo 37° de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que los establecimiento de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza o su modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud a nivel nacional en relación a planta física, equipamiento, personal asistencial, sistemas de saneamiento y control de riesgos relacionados con los agentes ambientales físicos, químicos, biológicos y ergonómicos y demás que proceden atendiendo a la naturaleza y complejidad de los mismos;

Que, la Ley N° 26454, declaró de orden público e interés nacional la obtención, donación, conservación, procesamiento, transfusión y suministro de sangre humana, sus componentes y derivados;

Que, el artículo 6° de la Ley N° 26454, establece, que "Los Bancos de Sangre son establecimientos destinados a la extracción de sangre humana, para transfusiones, terapia preventivas y a investigación; funcionan con licencia sanitaria y están encargados de asegurar la calidad de ésta y sus componentes durante la obtención, procesamiento y almacenamiento";



Que, el artículo 15° del Reglamento de la Ley N° 26454, aprobado por Decreto Supremo N° 03-95-SA, establece que "Todos los Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre, estatales y privados, deben contar con los Manuales de Organización y Funciones, de normas y Procedimientos, y de Técnicas";

Que, el Segundo párrafo del Artículo 5° del Decreto Supremo N° 013-2006-SA, Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar, en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad, y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el inciso s) del Artículo 37° del Decreto Supremo N° 013-2006-SA, Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, establece que al Director Médico le corresponde disponer la elaboración del Reglamento interno, de las guías de práctica clínica y de los manuales de procedimientos referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad, y otros que sean necesarios;

Que, en el inciso a) del literal II.4.2 del Manual de Operaciones del Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja, aprobado con Resolución Ministerial N° 512-2014/MINSA, establece que es función de la Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento, "organizar la prestación de atenciones en los servicios de apoyo al diagnóstico y al tratamiento, según corresponda, en coordinación con la Unidad de Atención Especializada";

Que, mediante Nota Informativa N° 53-2015-BS-INSN-SB, el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre presenta el Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados – Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre solicitando su aprobación con Resolución Directoral; el mismo que cuenta con la opinión favorable de la Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento, como consta en el Memorandum N° 295-2015-USDXT/INSN-SB; de la Unidad de Gestión de la Calidad, mediante Nota Informativa N° 219-2015-UGC-INSN-SB; y, de la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, como consta en el Informe N° 076-2015-UPP-INSN-SB; cuya estructura y contenidos cumplen aspectos técnicos requeridos para su aplicación;

Que, mediante el Informe Legal N° 136-2015-UAJ-INSN-SB, la Unidad de Asesoría Jurídica opina que el Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados – Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre, presentado por el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre y evaluado por la Unidad de Gestión de la Calidad, la Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento y la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, ha sido redactado en cumplimiento de lo dispuesto en la normatividad legal vigente;

Con el visto bueno del Director Adjunto, la Unidad de Atención Integral Especializada, la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, la Unidad de Gestión de la Calidad, la Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento; y, la Unidad de Asesoría Jurídica;



Por los fundamentos expuestos y de conformidad con la Ley N° 26842, Ley General de Salud, con la La Ley N° 26454, con el Decreto Supremo N° 013-2006-SA, Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, con el Decreto Supremo N° 03-95-SA, Reglamento de la Ley N° 26454; y, con la Resolución Ministerial N° 512-2014/MINSA;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Aprobar el Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados – Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre, que forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Designar al Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre como el encargado de la implementación del Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados – Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre.

ARTÍCULO TERCERO.- Designar a la Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento, y a la Unidad de Gestión de la Calidad, como las unidades a cargo de evaluar el cumplimiento del presente Manual.

ARTÍCULO CUARTO.- Disponer la publicación en la página Web de la Institución, conforme a las normas de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE

insni Instituto Nacional de Salud del Niño
San Borja

Dra. Zulema Tomás Gonzáles
DIRECTORA GENERAL

EZTG/JCRG/kfbs

Distribución

- () Dirección General
- () Unidad de Planeamiento y Presupuesto
- () Unidad de Atención Integral Especializada
- () Unidad de Gestión de la Calidad
- () Unidad de Soporte de Diagnóstico y Tratamiento
- () Unidad de Asesoría Jurídica
- () Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre
- () Archivo





PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto de Gestión
de Servicios de Salud

Instituto Nacional de Salud
del Niño – San Borja



Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS

SERVICIO HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

2015

<u>Elaborado por</u>	<u>Revisado por</u>	<u>Aprobado por</u>
Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre	<ul style="list-style-type: none">• Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico• Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento• Unidad de Planeamiento Estratégico• Unidad de Gestión de la Calidad	Dirección General Dra. Elizabeth Zulema, Tomas Gonzales



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

INDICE

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO II. OBJETIVOS DEL MANUAL	4
CAPÍTULO III. BASE LEGAL	4
TECNICA DE PREPARACION DE ZONA DE VENOPUNTURA	5
TECNICA DE FLEBOTOMIA	6
DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO ABO-Rh EN LAMINA	8
DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO GLOBULAR ABO-Rh EN TUBO DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO SERICO ABO EN TUBO	10
TIPIFICACION DEL ANTÍGENO D Débil DEL SISTEMA Rh EN TUBO	12
DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO GLOBULAR ABO-Rh Y DETERMINACION DE GRUPO SERICO ABO POR TECNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL	14
DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO GLOBULAR ABD EN GEL	15
TEST DE COOMBS DIRECTO CUALITATIVO (POLIESPECIFICO)EN TUBO	16
TEST DE COOMBS DIRECTO CUANTITATIVO (MONOESPECIFICO) EN TUBO Anti IgG / C3d-C3b	17
TEST DE COOMBS DIRECTO POLIESPECIFICO POR TÉCNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL	18
TEST DE COOMBS DIRECTO MONOESPECÍFICO (IgG – IgA- IgM- C3b- C3d) POR TÉCNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL	19
TEST DE COOMBS INDIRECTO (DETECCION DE ANTICUERPOS IRREGULARES) EN TUBO	20
TEST DE COOMBS INDIRECTO POLIESPECIFICO (DETECCIÓN DE ANTICUERPOS) POR TÉCNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL	22
IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN TUBO	23
IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN GEL	25
PRUEBA DE COMPATIBILIDAD SANGUINEA (PRUEBA CRUZADA) EN TUBO	27
PRUEBA CRUZADA EN GEL	29
DETERMINACIÓN DEL FENOTIPO Rh (C - c - E - e) EN TUBO	30
DETERMINACION DE FENOTIPO Rh - KELL POR LA TECNICA DE MICROTIPIFICACION EN GEL	31
FENOTIPO EXTENDIDO EN TUBO(JK ^a - JK ^b - FY ^a - FY ^b - S- s)	32
PREPARACIÓN DE LAS CELULAS CONTROL COOMBS (CCC)	34
INMUNOANALISIS QUIMIOLUMINISCENTE PARA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS Y/O ANTÍGENOS	36



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

ENZIMOINMUNOENSAYO PARA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS Y/O ANTÍGENOS ELISA	38
PREPARACION DE PAQUETE GLOBULAR (PG) Y PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC) BUFFY COAT (BC)	40
PREPARACION DE CONCENTRADO PLAQUETARIO A PARTIR DEL BUFFY COAT	42
PREPARACIÓN DE PAQUETE GLOBULAR - PLASMA FRESCO CONGELADO	43
PREPARACIÓN DE PLASMA RICO EN PLAQUETAS (PRP) Y CONCENTRADO PLAQUETARIO	44
PREPARACIÓN DE CRIOPRECIPITADO CON HIELO SECO	46
PREPARACIÓN DE CRIOPRECIPITADO A -70°C	47
AFERESIS PLAQUETARIA	48
AFERESIS OBTENCIÓN DE DOS PRODUCTOS: PLAQUETAS Y PAQUETE GLOBULAR	49
LIBERACION DE HEMOCOMPONENTES	51
ELIMINACION DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES	52
PRUEBAS INMUNOHEMATOLOGICAS AUTOMATIZADAS - ECHO GALILEO	53
COLECTA DE CÉLULAS PROGENITORAS	54
TABLA N° 1	
ALTERNATIVAS DE USO DE SANGRE EN LACTANTES ≤ A 4 MESES	56
ANEXO N° 1	
LECTURA MICROTIPIFICACIÓN EN GEL	57



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE**CAPITULO I. INTRODUCCIÓN**

Este Manual ha sido elaborado con el objetivo de unificar, estandarizar y de brindar una herramienta para una adecuada aplicación de las metodologías utilizadas en la labor asistencial del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja.

En general un procedimiento define "qué se debe hacer", "quien lo debe hacer", "cuando" y "en donde" se debe realizar.

El Manual va dirigido para el personal asistencial del Instituto como también para aquellos en proceso de formación, convirtiéndose en una guía de referencia en el campo de la Medicina Transfusional.

CAPÍTULO II. OBJETIVOS DEL MANUAL

- Estandarizar y establecer los procedimientos específicos del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre.
- Designar a los responsables de la ejecución y monitoreo de desempeño de los procedimientos.

CAPÍTULO III. BASE LEGAL

1. Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
2. Reglamento de la Ley del Ministerio de Salud - D.S. N° 013-2002-SA.
3. Ley General de Salud - Ley N° 26862.
4. Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo – D.S. N° 013-2006-SA.
5. Manual de Operaciones del INSNSB - RM N° 512-2014/MINSA
6. Norma Técnica N° 021-MINSA/DGSP/V.03 "Categorías de Establecimientos del Sector Salud"- R.M. N° 546-2011/MINSA.
7. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TECNICA DE PREPARACION DE ZONA DE VENOPUNTURA	
POE N° 01-01	CPT: 99195	Fecha de Aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Realizar la asepsia de la zona de venopuntura previa a la extracción de sangre o colecta de plaquetas por Aféresis.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico - Técnico Asistencial	
FUNDAMENTO	El uso de soluciones antisépticas como los compuestos iodados son usados para desinfectar la zona de punción previa a la colecta de sangre, con la finalidad de minimizar la contaminación de la unidad de sangre.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> Solución antiséptica acuosa al 0.7% del compuesto iodado - Clorhexidina al 2% y/o Solución de yodo povidona al 10%. Gasa estéril Ligadura para torniquete 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 5 min
1	Lavar ambos brazos con solución desinfectante, secar.	
1	Aplicar un torniquete en el brazo.	
2	Identificar la zona de punción	
3	Liberar el torniquete	
4	Limpiar el área con la solución acuosa de iodo al 0.7% tomando hasta 4cm alrededor de la misma durante por lo menos 30 seg.y/o aplicar alcohol yodado en el área establecida para la venopunción.	
5	Retirar el exceso de espuma si fuese necesario	
6	Cubrir el área con gasa estéril	

RECOMENDACIONES

- No tocar nuevamente el área después de terminado el procedimiento.
- En caso de hipersensibilidad al yodo se puede usar clorhexidina

REFERENCIAS

- Manual del AABB. 17va Edición - Año 2012.
- Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TECNICA DE FLEBOTOMIA	
POE N° 02-01	CPT: 99195	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Extraer un volumen de sangre en condiciones de asepsia, que garantice componentes adecuados y no represente peligro para la salud del donante	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
MUESTRA	Sangre venosa	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico - Técnico Asistencial	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none">• Camillas o sillones reclinables.• Tubos vacouteiner con EDTA y sin anticoagulante para muestras de estudios inmunoserológicos e inmunohematológicos.• Sellador de tubuladura eléctrica.• Tijeras.• Algodón• Pinzas hemostáticas.• Bolsas colectoras de sangre.• Hemobáscula para controlar el volumen de sangre extraída.	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 20 min
1	Ubicar al donante en posición semisentada o en decúbito dorsal.	
2	Codificar la bolsa principal, bolsas satélites y tubos para muestras.	
3	Ubicar la bolsa por debajo del nivel del brazo del donante.	
4	Hacer un nudo flojo en la tubuladura en caso de no usar clips y selladores manuales.	
5	Colocar la pinza hemostática en la tubuladura antes de destapar la aguja para prevenir el ingreso de aire.	
6	Elegir una vena de fácil acceso y visible.	
7	Realizar la asepsia de piel según POE N° 01	
8	Punzar la piel con la aguja en ángulo de 45°, luego disminuir 10° de inclinación y atravesar la vena	
09	Fijar la aguja y la parte inicial de la tubuladura, y tomar las muestras de la bolsa de derivación (un tubo con EDTA y un tubo sin anticoagulante) cerrar la pinza y quebrar el dispositivo para que ingrese la sangre a la bolsa.	
10	Iniciar la Hemobáscula	
11	Mantener al donante abriendo y cerrando la mano lentamente	
12	Observar al donante durante todo el proceso	
13	Controlar el volumen extraído, programando un volumen total no menor de 400cc ni mayor de 500 cc. (450 ml) Evitar extraer más de 10% del volumen sanguíneo total y en ningún caso más del 13%, retirar la aguja y colocar un apósito. El proceso de extracción de sangre no será mayor de 12 minutos	
14	Retirar la aguja una vez terminada la donación	

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 6 de 57



12



PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

15	Sellar la tubuladura
16	Remitir la unidad a la sala de separación de componentes sanguíneos.
17	Remitir las muestras al laboratorio de Inmunohematología e Inmunoserología.

RECOMENDACIONES	• Al concluir la extracción, el donante reposará durante 10 minutos
------------------------	---

REFERENCIAS

1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja. Documento Marco Santillana S.A. Costa Rica, 1998.
2. Sally V. Rudmann. Textbook of blood banking and transfusion medicine. Saunders Company USA 1995
3. Quinley, Eva. Inmunohematology. Principles and practice USA, 1999
4. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología. Manual Técnico BsAs 1997
5. OPS. Estandares de trabajo para Bancos de Sangre. Serie 7.1995.
6. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 7 de 57



120



PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño - San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO ABO-Rh EN LAMINA CPT: TIPIFICACION DE SANGRE, GRUPO SANGUINEO ABD - PLACA	
POE N° 03-01	CPT:86900b	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo ABO-Rh en donantes. La prueba directa o globular mediante el uso de antisueros específicos detectará el antígeno correspondiente, la prueba sérica o inversa con el uso de células conocidas detectará los anticuerpos específicos, debiéndose establecer una correlación entre la prueba directa e inversa. La prueba en placa se usará como prueba preliminar, ésta se confirmará por la metodología en tubo.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero o plasma	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none">• Antisueros: Anti A, Anti B, Anti-AB (opcional) Anti D monoclonal o Blend IgM + IgG Glóbulos rojos A1 y B al 40% opcional A2 comerciales o preparados en el laboratorio• Placa de vidrio o Placa excavada,• Pipetas Pasteur,• Baguetas,• Aglutinoscopio.	
PROCEDIMIENTO EN LAMINA: FASE CELULAR		Tiempo: 2 min
1	Rotular la placa o lámina excavada identificando la muestra	
2	Colocar una gota de Anti-A en un pozo.	
3	Colocar una gota de Anti-B en otro pozo.	
4	Colocar una gota de Anti-D en un tercer pozo.	
5	Agregar una gota de glóbulos rojos en estudio.	
6	Mezclar con la ayuda de una bagueta.	
7	Observar la presencia de aglutinación a partir de los 06seg. hasta 1 minuto.	
8	Leer, interpretar y registrar los resultados.	

PROCEDIMIENTO EN LAMINA: FASE SERICA		Tiempo: 3 min
1	Rotular la placa o lámina excavada identificando la muestra	
2	Colocar una gota de Glóbulos Rojos "A" en uno de los pozos o en la placa	
3	Colocar una gota de Glóbulos Rojos "B" en uno de los pozos o en la placa	
4	Agregar 02 gotas de suero o plasma en cada pozo.	
5	Agregar una gota de células A2 si correspondiera a un sub tipo de A.	
6	Mezclar con la ayuda de una bagueta	
7	Observar la presencia de aglutinaciones a partir de los 10 seg. Hasta los 2 minutos	
8	Leer, interpretar y registrar los resultados	

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 8 de 57



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

- 9 Comparar los resultados de la prueba con los obtenidos en la fase celular

INTERPRETACION

1	La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituyen resultados positivos
2	La ausencia de aglutinación de las células constituyen un resultado negativo

TABLA ADJUNTA : TIPIFICACION ABO

PRUEBA CELULAR			PRUEBA SERICA			Interpretación
GLOGULOS ROJOS DESCONOCIDOS			SUERO DESCONOCIDO			
Anti-A	Anti-B	Anti-AB	A1	B	O	
0	0	0	+	+	0	O
+	0	+	0	+	0	A
0	+	+	+	0	0	B
+	+	+	0	0	0	AB

RECOMENDACIONES •

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TÍTULO	DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO GLOBULAR ABO-Rh EN TUBO DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO SERICO ABO EN TUBO CPT: TIPIFICACION DE SANGRE, GRUPO SANGUINEO ABD - PLACA	
POE N° 04-01	CPT:86900b	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo globular y sérico ABO-Rhen Pacientes y Donantes, mediante el uso de antisueros específicos y células conocidas que actúen aglutinando las células portadoras del antígeno respectivo ABO y sus respectivos anticuerpos estableciendo una correlación entre ambos.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero o plasma	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antisueros: Anti A, Anti B monoclonal, Anti D monoclonal o Blend IgM + IgG Albúmina al 22% y/o Control Negativo • Solución salina fisiológica al 0.9% • Glóbulos Rojos A1 – B – O al 5% en solución salina fisiológica (SSF) y/o comerciales, opcional A2. • Centrifuga de inmunohematología • Aglutinoscopio • tubos 12x75 • pipetas Pasteur. 	

PROCEDIMIENTO EN TUBO: FASE CELULAR		Tiempo:7 min
1	Preparar una suspensión de glóbulos rojos en estudio al 5% en SSF (475ul SSF + 25ulGR)	
2	Colocar una gota de Anti A en un tubo rotulado "A"	
3	Colocar una gota de Anti B en un tubo rotulado "B".	
4	Colocar una gota de Anti-D en un tubo rotulado "D"	
5	Colocar una gota de Control negativo (Albúmina) en un tubo rotulado "CN"	
6	Agregar una gota de la suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio, a cada tubo.	
7	Mezcla, centrifugar por 15 seg. A 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm.	
8	Re suspender, Leer y anotar resultados.	
9	Leer, interpretar y registrar los resultados.	
PROCEDIMIENTO EN TUBO: FASE SERICA		Tiempo:7 min
1	Rotular 2 tubos como A1 y B (nota: si se usan glóbulos rojos A2 rotula en tubo adicional)	
2	Agregar 2 gotas del suero en estudio a cada tubo	
3	Agregar una gota de células A1 al tubo rotulado como A1	
4	Agregar una gota de células B al tubo rotulado como B	
5	Agregar una gota de células O al tubo rotulado como O	
6	Agregar una gota de células A2 al tubo rotulado como A2, si correspondiera el caso.	

Fecha: Setiembre - 2015	Código: BS-POE-D03-V02	Página 10 de 57
-------------------------	------------------------	-----------------



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

7	Mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg. A 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm. ó por 1 min. A 1,000 rpm
8	Re suspender con suavidad las células y examine macroscópicamente en busca de aglutinación y/o hemólisis con la ayuda del aglutinoscopio. Nota: Ver tabla adjunta.
9	Leer, interpretar y registrar los resultados
10	Comparar los resultados de la prueba con los obtenidos en la fase celular

INTERPRETACION

1	La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituyen resultados positivos
2	La ausencia de aglutinación de las células constituyen un resultado negativo
3	La interpretación de la tipificación ABO del suero y los glóbulos rojos se ilustra en la TABLA ADJUNTA
4	Todas las discrepancias entre los resultados globular y sérico deben resolverse antes de registrar el grupo sanguíneo ABO del paciente o donante.

RECOMENDACIONES

En la fase globular ABO y Rh, las reacciones positivas suelen mostrar aglutinación 3+ á 4+; si la reactividad es de 2+ o menos debe investigarse. Los GR A2 se utilizaran si se encuentra un sub tipo "A" que pueda desarrollar anticuerpos anti A1

TABLA ADJUNTA

TIPIFICACION ABO

TIPIFICACION ABO						
Prueba Celular			Prueba Sérica			Interpretación
Glóbulos rojos desconocidos			Suero desconocido			
Anti-A	Anti-B	Anti-AB	A1	B	O	
O	O	O	+	+	O	O
+	O	+	O	+	O	A
O	+	+	+	O	O	B
+	+	+	O	O	O	AB

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004
3. Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TIPIFICACION DEL ANTÍGENO D Débil DEL SISTEMA Rh EN TUBO CPT: TIPIFICACION DE SANGRE; FENOTIPO RH-KELL (GEL)	
POE N° 05-01	CPT: 86906	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	La complejidad antigénica del sistema Rh se genera por la proximidad de los genes RHD- RHCE que facilitan la aparición de variantes débiles y parciales del antígeno D. El antígeno D débil posee una cantidad reducida de antígeno D por lo tanto para demostrar su presencia se requiere del uso de la técnica de antiglobulina. El objetivo de esta técnica es demostrar la presencia del antígeno D; a fin de esclarecer las discrepancias en la tipificación del RhD.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anti coagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Anti D monoclonal o Blend IgM- IgG • Suero control Rh ó Albúmina Bovina al 22% • Suero de Coombs Poliespecifico IgG-C3d, • Células Control Coombs • Solución salina Fisiológica al 0.9% • Equipos: Centrifuga de inmunohematología, • Baño María, Aglutinoscopio, • Tubos 12x75, • pipetas Pasteur. 	

PROCEDIMIENTO		Tiempo:50 min
1	Preparar una suspensión de Glóbulos rojos en estudio al 5% en solución salina al 0.9%	
2	Colocar una gota de Anti D en un tubo rotulado "D"	
3	Colocar una gota de Suero Control Rhó Albumina en un tubo y rotulado "CN"	
4	Agregar una gota de la suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio, a cada tubo.	
5	Mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm.	
6	Re suspender con suavidad las células y examinar macroscópicamente en busca de aglutinación con la ayuda del aglutinoscopio	
7	Leer, interpretar y registrar los resultados. Si reacción es Negativa continuar procedimiento.	
8	Incubar en baño maría a 37°C durante 30 min. Luego repetir paso 5 y 6 si es negativo continuar	
9	Lavar los tubos con sol. Salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado	
10	Agregar 2 gotas de suero Coombs Poliespecifico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6	
11	Leer, interpretar y registrar los resultados.	
12	Dispensar una gota de células Control Coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negativa, repetir los pasos 5 y 6.	
13	Leer, interpretar y registrar resultados. Debe observarse una reactividad entre 1 a 2 + para dar validez a la prueba.	

Fecha: Setiembre - 2015	Código: BS-POE-D03-V02	Página 12 de 57
-------------------------	------------------------	-----------------





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

INTERPRETACION

1	La Aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituyen resultados positivos
2	La ausencia de aglutinación de las células constituyen un resultado negativo
3	La validación como Rh Negativo se dará si ambos tubos no aglutinan

TABLA RH NEGATIVO TIPICO

	D	Ctl RH	Interpretación
Lectura Inmediata	0	0	Continuar
Lectura Incubación	0	0	Continuar
Lectura Suero de Coombs	0	0	Continuar
Control de Coombs	1+ / 2+	1+ / 2+	NEGATIVO

TABLA RH POSITIVO DEBIL

	D	Ctl RH	Interpretación
Lectura Inmediata	0	0	Continuar
Lectura Incubación	0	0	Continuar
Lectura Suero de Coombs	1+	0	POSITIVO
Control de Coombs		1+ / 2+	POSITIVO

TABLA RH NO DETERMINADO

	D	Ctl RH	Interpretación
Lectura Inmediata	0	0	Negativo?
Lectura Incubación	0	0	Negativo?
Lectura Suero de Coombs	1+	1+	INVALIDO (+)
Control de Coombs			

* REALIZAR ESTUDIO COMPLEMENTARIO TCD. VER POE N°: 08 - 10

OBSERVACIONES

Se debe analizar un control negativo de manera simultánea (autocontrol)

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar
3. NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA - PERÚ 2004
4. Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 13 de 57





**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE**

TITULO	DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO GLOBULAR ABO-Rh Y DETERMINACION DE GRUPO SERICO ABO POR TECNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL	
	CPT: TIPIFICACION DE SANGRE; ABD-INVERSA GRUPO SANGUINEO - GEL	
POE N° 06-01	CPT: 86900	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar la existencia de antígenos eritrocitarios ABD de grupos sanguíneos, así como la detección en el suero o plasma de sus correspondientes anticuerpos del Sistema ABO, mediante el método de aglutinación en gel en pacientes y donantes de sangre.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anti coagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta de gel ABO/D + Inverso • ID-Diluyente 2 (LISS) • Centrifuga de Tarjetas • Glóbulos rojos A1 y B diluidos al 3-5%. • Solución Salina Fisiológica al 0.9%. • Tips - Pipetas Automáticas - Tubos 12 x 75 	
PROCEDIMIENTO	Tiempo: 20 min	
1	Centrifugar la muestra a 3500 rpm x 4'	
2	Identificar la tarjeta con el nombre del paciente.	
3	Dispensar 50 uL de hematíes A1-B a las columnas 5 y 6.	
4	Adicionar 50 ul de plasma y/o suero en los tubos 5 y 6.	
5	Diluir los hematíes del paciente al 5% (LISS 500uL +GR 25uL). Dispensar 10uL a las columnas 1, 2, 3 y 4 (A-B-D-CTL)	
6	Centrifugar a 85G (centr: 6s .12s = 1175 rpm) (centr: 24s = 910 rpm) x 10'	
7	Lectura e interpretación Macroscópica o en el ID-Reader M.	

INTERPRETACION

Interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante. VER ANEXO 1

REFERENCIAS

Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
Instructivo del fabricante.





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	DETERMINACION DE GRUPO SANGUINEO GLOBULAR ABD EN GEL CPT: TIPIFICACION DE SANGRE; ABD-INVERSA GRUPO SANGUINEO - GEL	
POE N° 07-01	CPT:86900	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar la presencia de antígenos eritrocitarios del sistema ABO y Rh (RHD), el antígeno D débil y algunos D parcial se confirmaran con la prueba antiglobulina (Liss-Coombs) o con panel para D parcial por el método de aglutinación en gel.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta ABD • ID-Diluyente 2 (LISS) • Centrifuga de Tarjetas • Tips • Pipetas automáticas • Tubos 12 x 75 • Centrifuga serológica 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 20min
1	Centrifugar la muestra a 3500 rpm por 4 minutos.	
2	Diluir los hematíes al 5% (LISS 500uL +GR 25uL). Dispensar 10uL en los microtubos A-B-D	
3	Centrifugar a 910 rpm, por 10 minutos.	
4	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante y/o ID-Reader M de contar con él.	

INTERPRETACION

Interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante. VER ANEXO 1

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Instructivo del fabricante.

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 15 de 57





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TEST DE COOMBS DIRECTO CUALITATIVO (POLIESPECIFICO) EN TUBO CPT: PRUEBA DE ANTIGLOBULINA HUMANA (PRUEBA DE COOMBS) DIRECTA POLIESPECIFICO	
POE N° 08-01	CPT:86880	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar la presencia de Autoanticuerpos IgG o fracciones de Complemento adheridos a la membrana del hematíe, mediante el método de aglutinación en Tubo.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antiglobulina humana IgG-C3d (Suero de Coombs Poliespecífico), • Solución salina fisiológica al 0.9%. • Equipos: centrifuga de inmunohematología • Aglutinoscopio, • Tubos de vidrio 12 x 75, pipetas Pasteur. 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 15 min
1	Preparar una suspensión de glóbulos rojos en estudio al 5% en solución salina al 0.9%	
2	Dispensar en un tubo una gota de los glóbulos rojos, lavar 4 veces con solución salina decantando totalmente en el último lavado.	
3	Agregar dos gotas de suero de Coombs poliespecífico	
4	Mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min a 1,000 rpm	
5	Leer, interpretar y registrar los resultados. De salir positivo realizar la misma operación con los Sueros Monoespecíficos.	

INTERPRETACION

1	La Aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituyen resultados positivos
2	La ausencia de aglutinación de las células constituyen un resultado negativo
3	Los resultados negativos deben ser comprobados con las células control de Coombs. Si el resultado es negativo la prueba es "no válida" y deberá repetirse.

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar
3. NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 16 de 57



221



PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TEST DE COOMBS DIRECTO CUANTITATIVO (MONOESPECIFICO) EN TUBO Anti IgG / C3d-C3b CPT: PRUEBA DE ANTIGLOBULINA HUMANA (PRUEBA DE COOMBS) DIRECTA, CADA ANTISUERO MONOESPECIFICO	
POE N° 09-01	CPT:86880a	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar el Titulo de Autoanticuerpos adheridos a la membrana del hematie.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antiglobulina humana Monoespecifica IgG, Antiglobulina mono específica C3d-C3b), • Solución salina fisiológica al 0.9%. • Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante • Equipos: centrifuga de inmunohematología • Aglutinoscopio • Tubos de vidrio 12 x 75 • Pipetas Pasteur. 	
PROCEDIMIENTO	Tiempo:15 min	
1	Lavar 3 veces una alícuota de los glóbulos rojos en estudio, preparar una suspensión al 5% en solución salina fisiológica.	
2	Rotular 10 tubos (1/2 - 1/4-1/8-1/16-1/32-1/64-1/128-1/256-1/512-1/1024) Dispensar una gota de Glóbulos rojos en estudio al 5%, lavar 1 vez con solución salina fisiológica decantando totalmente al final del lavado.	
3	Rotular paralelamente 10 tubos (1/2--1/1024) y realizar la dilución del suero de Coombs al 1/2 - 1/4 -1/8 -1/16 -1/32 -1/64 -1/128 -1/256 -1/512 -1/1024 .	
	Agregar dos gotas de suero de Coombs previamente diluido en el tubo respectivo.	
4	Mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min a 1,000 rpm	
5	Leer, interpretar y registrar los resultados.	

INTERPRETACION

1	La Aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituyen resultados positivos					
2	La ausencia de aglutinación de las células constituyen un resultado negativo					
3	Los resultados negativos deben ser comprobados con las células control de Coombs. Si el resultado es negativo la prueba es "no válida" y deberá repetirse.					
4	El titulo estará dado en aquella dilución que muestre una reactividad igual o mayor a 1+, el score será la sumatoria de los puntos asignados por cada reactividad.					
	4+	3+	2+	1+	1/2+	0
Puntuación	10 puntos	8 puntos	6 puntos	4 puntos	3 puntos	0

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 17 de 57





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TEST DE COOMBS DIRECTO POLIESPECIFICO POR TÉCNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL CPT: PRUEBA DE ANTIGLOBULINA HUMANA (PRUEBA DE COOMBS) DIRECTA, CADA ANTISUERO GEL POLIESPECIFICO	
POE N° 10-01	CPT:86880	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Detectar glóbulos rojos sensibilizados por Inmunoglobulinas o fracciones de complemento usando metodologías más sensibles; la existencia de autoanticuerpos podría ocasionar acortamiento de la sobrevivencia de los glóbulos rojos como en el caso de la AHA.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> Tarjetas: Liss/Coombs (6 pruebas de AGH). Diluyentes: ID-Diluyente 2 (LISS) Centrifuga de tarjetas Tips - Pipetas automáticas - Tubos 12 x 75 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:20 min
1	Centrifugar la muestra a 3500rpm por 4 minutos.	
2	Diluir los hematíes al 1% (LISS 500uL, Hematíes 0.5uL)	
3	Dispensar 50 uL en la columna asignada para la prueba	
4	Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos	
6	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante y/o ID-Reader M de contar con él.	

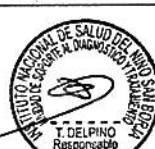
INTERPRETACION

Interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante. VER ANEXO 1

REFERENCIAS

- Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
- Instructivo del fabricante.

Fecha: Setiembre - 2015	Código: BS-POE-D03-V02	Página 18 de 57
-------------------------	------------------------	-----------------





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TEST DE COOMBS DIRECTO MONOESPECÍFICO (IgG – IgA- IgM- C3b- C3d) POR TÉCNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL CPT: PRUEBA DE ANTIGLOBULINA HUMANA (PRUEBA DE COOMBS) DIRECTA, CADA ANTISUERO GEL MONOESPECIFICO	
POE N° 11-01	CPT:86880a	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Detectar glóbulos rojos sensibilizados por Inmunoglobulinas o fracciones de complemento, determinando el tipo de Inmunoglobulina IgG- IgA-IgM- y Complemento C3b-C3d, usando metodologías más sensibles; la existencia de autoanticuerpos podría ocasionar acortamiento de la supervivencia de los glóbulos rojos como es el caso de las anemias hemolíticas autoinmunes.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anti coagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta para TCD Monoespecífico(IgG – IgA- IgM- C3b- C3d) • Diluyentes: ID-Diluyente 2 (LISS) • Centrífuga de tarjetas • Tips - Pipetas automáticas - Tubos 12 x 75 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 20 min
1	Centrifugar la muestra a 3500rpm por 4 minutos.	
2	Diluir los hematíes al 1% (LISS 500uL, Hematíes 0.5uL)	
3	Dispensar 50 uL de la muestra diluida a todas las columnas de la tarjeta.	
4	Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos	
6	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante y/o ID-Reader M de contar con él.	
INTERPRETACION		
Interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante. VER ANEXO 1		
REFERENCIAS		
1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012 2. Instructivo del fabricante.		

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 19 de 57





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TEST DE COOMBS INDIRECTO (DETECCION DE ANTICUERPOS IRREGULARES) EN TUBO CPT: RASTREO DE ANTICUERPOS IRREGULARES O TEST COOMBS INDIRECTO	
POE N° 12-01	CPT:86850	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Detectar la presencia de anticuerpos Irregulares, Alo o Auto anticuerpos dirigidos contra Antígenos de grupos sanguíneos.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antiglobulina Humana IgG-C3d (Suero de Coombs Poliespecífico) Antiglobulina monoespecífica IgG, Antiglobulina Monoespecífica C3d-C3b • Células detectoras de Anticuerpos de Fenotipos conocidos al 3% - 5% (PANTALLAS) • Albúmina Bovina al 22%, Solución Salina Fisiológica al 0.9%. Equipos: Centrifuga de inmunohematología, incubadora, aglutinoscopio, tubos 12 x 75, pipetas Pasteur	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:30 min
1	Rotular los tubos como I. II. III (Aloanticuerpo) según sea el caso de 2 ó 3 células y AU (Autocontrol).	
2	Dispensar una gota de las Células PANTALLA respectivas (I - II - III) en cada uno de los tubos debidamente rotulados.	
3	Preparar una suspensión de glóbulos rojos del paciente al 5% en solución salina.	
4	Dispensar una gota de los glóbulos rojos del paciente en el tubo AU	
5	Agregar 2 gotas del suero problema a cada tubo	
6	Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min a 1,000 rpm	
7	Leer re suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis. (VER ADJUNTO)	
8	Incubar a Temperatura ambiente por 15 minutos.	
9	Repetir paso 6 y 7	
10	Agregar 2 gotas de Albúmina Bovina al 22%	
11	Repetir paso 6 y 7	
12	Incubar a 37° C por 15 min	
13	Repetir paso 6 y 7	
14	Lavar los glóbulos Rojos con solución salina 0.9 % por cuatro veces decantando totalmente en el último lavado.	
15	Agregar 02 gotas de suero de Coombs Poliespecífico	
16	Repetir paso 6 y 7	

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 20 de 57



107

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

17	Agregar 01 gota de Células Control de Coombs en aquellos tubos que no presentan aglutinación.
18	Repetir paso 6 y 7

INTERPRETACION

1	La Aglutinación de los glóbulos rojos constituye resultados positivos, indicando presencia de Anticuerpos Irregulares, de ser así se procederá a la Identificación de Anticuerpos Irregulares .VER POE N° 14
2	La ausencia de aglutinación de las células constituye un resultado negativo.
3	Las lecturas obtenidas se interpretaran por exclusión antigénica usando la Hoja del perfil antigénico que debe traer el Kit de Células Pantalla

ADJUNTO

	CI	15'	Albúmina	37° C	Coombs	Cel. Control Coombs
Cel I						
Cel II						
Cel III						
Auto Control (AU)						

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar
3. NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	TEST DE COOMBS INDIRECTO POLIESPECIFICO (DETECCIÓN DE ANTICUERPOS) POR TÉCNICA DE AGLUTINACIÓN EN GEL CPT: RASTREO DE ANTICUERPOS IRREGULARES O TEST COOMBS INDIRECTO (GEL)	
POE N° 13-01	CPT:86850	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Detectar la presencia de Anticuerpos Irregulares dirigidos contra Antígenos de grupos sanguíneos mediante el método de aglutinación en Gel, este método ofrece mayor sensibilidad en el rastreo de anticuerpos.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y sin anticoagulante.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas: Liss/Coombs (6 pruebas de AGH) • Diluyentes: ID-Diluyente 2 (LISS) • Centrífuga e Incubador de tarjetas • Células detectoras de anticuerpos (Pantalla I-II-II) diluidas al 1% • Tips - Pipetas automáticas - Tubos 12 x 75 • Centrífuga serológica 	
PROCEDIMIENTO	TIEMPO: 75 min	

1	Centrifugar las muestras de sangre a 3500 rpm por 5 min.
2	Rotular la tarjeta en cada columna (I-II-III-AU)
3	Homogenizar los hematíes (células pantalla I-II-II) y dispensar 1 gota en cada columna respectivamente (Kit casa comercial) ó diluyendo al 1% en LISS las células Pantalla estándar, en este caso agregar 50ul en cada columna.
4	Preparar glóbulos rojos del paciente al 1% en LISS (5ul de GR mas 500 de LISS), dispensar 50 ul en la columna AU (autocontrol).
5	Dispensar 25 uL de suero y/o plasma del paciente en cada columna
6	Incubar en calor seco 15 minutos a 37° C
7	Centrifugar 910 rpm por 10 minutos
8	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante y/o ID-Reader M de contar con el. VER ANEXO 1

INTERPRETACION

Las lecturas obtenidas se interpretaran por exclusión antigénica guiándose del perfil antigénico que debe traer el Kit de células Pantalla.

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Instructivo del fabricante.





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN TUBO CPT: IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES	
POE N° 14-01	CPT:86870	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar la especificidad de los Alo y/o auto Anticuerpos Irregulares detectados, a fin de resolver los requerimientos de sangre compatible y estudios inmunohematológicos.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antiglobulina Humana IgG-C3d (Suero de Coombs Poliespecífico) • Antiglobulina Monoespecifica IgG , Antiglobulina Monoespecifica C3b-C3d • Células Identificadoras de Anticuerpos al 3% - 5%(PANEL CELULAR) • Albúmina Bovina al 22% • Solución Salina Fisiológica al 0.9%(SSF). • Equipos: Centrífuga de inmunohematología, incubadora, aglutinoscopio, • Tubos 12 x 75, pipetas Pasteur 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:55 min
1	Enumerar los tubos como 1, 2, 3,4 hasta 11 según sea el caso de 11 ó más células.	
2	Dispensar una gota de glóbulos rojos en cada uno de los tubos debidamente rotulados	
3	Agregar 2 gotas del suero problema a cada tubo	
4	Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min a 1,000 rpm	
5	Leer, aglutinación y/o hemólisis, resuspender completamente el botón celular y anotar resultado	
6	Incubar a Temperatura ambiente por 15 minutos.	
7	Centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min a 1,000 rpm. Leer, aglutinación y/o hemólisis, resuspender completamente el botón celular y anotar resultado.	
8	Agregar 2 gotas de Albúmina Bovina al 22%	
9	Repetir paso 4 y 5	
10	Incubar en Baño María a 37° C por 15 min.	
11	Repetir paso 4 y 5	
12	Lavar los Glóbulos Rojos con solución salina 0.9 % por cuatro veces decantando por completo el sobrenadante.	
13	Agregar 02 gotas de suero de Coombs Poliespecifico.	
14	Repetir paso 4 y 5	
15	Agregar 01 gota de células Control de Coombs en aquellos tubos sin aglutinación.	
16	Repetir paso 4 y 5	





**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE**

INTERPRETACION

1	La aglutinación de los glóbulos rojos indica presencia de Anticuerpos Irregulares.
2	La ausencia de aglutinación de las células constituye un resultado negativo.
3	Las lecturas obtenidas se interpretaran por exclusión antigénica usando la hoja del perfil antigénico que debe traer el PANEL CELULAR.
4	Los resultados deberán registrarse en el Formato adjunto.

FORMATO ADJUNTO

	CI	15'	Albúmina	37° C	Coombs	Control Coombs
Cel 1						
Cel 2						
Cel 3						
Cel 4						
Cel 5						
Cel 6						
Cel 7						
Cel 8						
Cel 9						
Cel 10						
Cel 11						

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17ava Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN GEL CPT: IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES CADA BATERIA POR CADA TECNICA EN SUERO - GEL	
POE N° 15-01	CPT:86870	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Determinar la especificidad de los Alo y/o auto Anticuerpos Irregulares detectados, a fin de resolver los requerimientos de sangre compatible y estudios inmunohematológicos, La sensibilidad de esta metodología es de 0.1 IU/ml equivalente a menos de 100 moléculas de IgG, lo que hace posible la identificación de anticuerpos de bajo título.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • TarjetasLiss/Coombs (6 pruebas de AGH) • Diluyentes: ID-Diluyente 2 (LISS) • Células Identificadoras de Anticuerpos del 1% - 5% (PANEL CELULAR). • Centrifuga e Incubador de tarjetas • Centrifuga de Inmunohematología, • Aglutinoscopio • Tubos 12 x 75, • Pipetas Pasteur 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 55min
1	Enumerar las columnas de las Tarjetas Liss - Coombs del 1 al 11, o según la cantidad de células que tenga el PANEL	
2	Dispensar una gota de células PANEL en cada una de las columnas respectivas. Una alternativa cuando no es cuenta con Células PANEL para metodología Gel, se podría usar Células de PANEL estándar al 3-5% (Preparar una batería de tubos según la cantidad de células que tenga el panel, dispensar 4 gotas de células panel en cada uno de los tubos, centrifugar a 3500 rpm x 2 minutos eliminar el sobrenadante, agregar 500ul de LISS a cada uno de los tubos), dispensar 50ul de cada dilución en las respectivas columnas.	
3	Agregar 25ul de suero o plasma en estudio.	
4	Incubar a 37°C por 15 minutos.	
5	Centrifugar a 910rpm por 10 minutos	
6	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante y/o ID-Reader M de contar con el. VER ANEXO 1	

INTERPRETACION

1	La aglutinación de los glóbulos rojos indica presencia de Anticuerpos Irregulares.
2	La ausencia de aglutinación de las células constituye un resultado negativo.
3	Las lecturas obtenidas se interpretaran por exclusión antigénica usando la hoja del perfil antigénico que debe traer el PANEL CELULAR. Los resultados deberán registrarse en el Formato adjunto. (POE 14)



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

FORMATO ADJUNTO

	CI	15'	Albúmina	37° C	Coombs	Control Coombs
Cel 1						
Cel 2						
Cel 3						
Cel 4						
Cel 5						
Cel 6						
Cel 7						
Cel 8						
Cel 9						
Cel 10						
Cel 11						

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17ava Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	PRUEBA DE COMPATIBILIDAD SANGUINEA (PRUEBA CRUZADA) EN TUBO CPT: PRUEBA DE COMPATIBILIDAD O PRUEBA CRUZADA PARA CADA UNIDAD	
POE N° 16-01	CPT:86922	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Detectar anticuerpos en el suero del Receptor dirigidos contra antígenos presentes en los glóbulos rojos del Donante.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
MUESTRA	Suero	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antiglobulina humana IgG-C 3d • Albumina bovina al 22% • Células Control Coombs (glóbulos rojos recubiertos con IgG). • Solución salina fisiológica al 0.9% • Aglutinoscopio • Tubos 12x75mm • Micropipetas de 50 ul-100 ul, Pipetas pasteur. • Centrifuga de inmunohematología – Baño María 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 50min
1	Cortar un segmento de la tubuladura de la bolsa de sangre; preparar una suspensión de los glóbulos rojos lavados del donante al 5% en solución salina fisiológica.	
2	Identificar debidamente un tubo y colocar en el 100ul de suero del Receptor	
3	Agregar 50 ul de suspensión de hematíes del donante	
4	Centrifugar a 15" x 3400 rpm o 1 min x 1000 rpm	
5	Leer y anotar resultados	
6	Agregar 02 gotas de albumina bovina al 22%	
7	Repetir pasos 4 y 5.	
8	Incubar a 37° C durante 15 a 30 minutos	
9	Repetir pasos 4 y 5.	
10	Lavar las células 4 veces con solución salina y eliminar por completo el sobrenadante final	
11	Agregar dos gotas de antiglobulina humana.	
12	Repetir pasos 4 y 5.	
13	Agregar 01 gota de Células Control Coombs en aquellos tubos sin aglutinación.	
14	Repetir paso 4 y 5, debe observarse aglutinación (1+/2+), de no ser así deberá repetir la prueba.	

INTERPRETACION

* COMPATIBLE: Si no se visualiza hemólisis o aglutinación en ninguno de los pasos

*INCOMPATIBLE: Cuando se visualiza aglutinación de los glóbulos rojos.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto de Gestión
de Servicios de Salud

Instituto Nacional de Salud
del Niño – San Borja



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

REFERENCIAS

1. Manual del AABB. 17va Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar
3. NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 28 de 57





**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE**

TITULO	PRUEBA CRUZADA EN GEL CPT: PRUEBA CRUZADA PARA CADA UNIDAD – TECNICA DE ANTIGLOBULINA - GEL	
POE N° 17-01	CPT:86922	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Detectar la presencia de anticuerpos irregulares en el receptor contra antígenos eritrocitarios del donante usando una metodología más sensible. La sensibilidad de esta metodología es de 0.1 IU/ml equivalente a menos de 100 moléculas de IgG.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Suero y/o Plasma del paciente y Glóbulos Rojos del Donante.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas: Liss/Coombs (6 pruebas de AGH) • Diluyentes: ID-Diluyente 2 (LISS) • Centrifuga e Incubador de tarjetas • Solución Salina 0.9%. • 5.- Tips - Pipetas automáticas - Tubos 12 x 75 • 6.- Centrifuga serológica 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 50 min
1	Cortar un segmento de la bolsa de sangre del donante a compatibilizar, lavar una vez con solución salina y eliminar el sobrenadante.	
2	Diluir los glóbulos rojos del segmento de la bolsa al 1% en LISS (05ul de paquete globular en 500 ul de LISS)	
3	Identificar la Columna asignada para la prueba y dispensar 50ul de los glóbulos rojos del donante diluidos en LISS.	
4	Adicionar 25 ul de suero y/o plasma del paciente en la columna.	
5	Incubar en calor seco 15 minutos a 37° C	
6	Centrifugar 910 rpm por 10 minutos.	
7	Lectura e interpretación visual y/o ID-Reader M de contar con el.	

INTERPRETACION

Interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante. VER ANEXO 1

REFERENCIAS

Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
Instructivo del fabricante.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	DETERMINACIÓN DEL FENOTIPO Rh (C - c - E - e) EN TUBO CPT: TIPIFICACION DE SANGRE, FENOTIPIFICACION Rh-KELL (GEL)	
POE N° 18-01	CPT:86906	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Los anticuerpos contra antígenos del Sistema Rh son muy frecuentes por ser éstos antígenos altamente inmunógenos; Investigar la presencia o ausencia de los antígenos del Sistema Rh (C - c - E - e) en Receptores y Donantes es necesario a fin de evitar futura sensibilización en el Receptor.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA .	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antisueros monoclonales: Anti C - Anti c - Anti E - Anti e • Cloruro de Sodio al 9‰ • Tips - Pipetas Automáticas – Visor • Tubos 12 x 75 • Centrifuga serológica • Centrifuga de Inmunohematología 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 30min
1	Centrifugar la muestra a 3500 rpm x 4'	
2	Identificar 5 Tubos (C - c - E - e - CN)	
3	Lavar la muestra 2 veces con solución salina , diluir la muestra al 5% en solución salina (475 ul SSF + 25 ul de glóbulos rojos)	
4	Dispensar 50ul de la muestra del paciente en cada uno de los tubos.	
5	Agregar 1 gota del reactivo correspondiente a cada tubo, mezclar.	
6	Reposo a temperatura ambiente 10 minutos.	
7	Centrifugar a 3400 rpm por 15"	
8	Lectura e interpretación	

INTERPRETACIÓN

La prueba se basa en la reacción antígeno - anticuerpo por hemoaglutinación con antisueros monoclonales.
Presencia de antígeno : Aglutinación / Ausencia del antígeno : No aglutinación

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Instructivo del fabricante.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	DETERMINACION DE FENOTIPO Rh - KELL POR LA TECNICA DE MICROTIPIFICACION EN GEL CPT: TIPIFICACION DE SANGRE – FENOTIPIFICACION Rh-KELL (GEL)	
POE N° 19-01	CPT:86906	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	La tipificación de antígenos del Rh - K forma parte del estudio de las pruebas Pre-Transfusionales debido a la inmunogenicidad de éstos antígenos, la metodología utilizada usa anticuerpos monoclonales que no interfieren con las IgG en el caso de pacientes con autoanticuerpos, también facilita la lectura en caso de doble población e incluye una lectura estandarizada.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas para Fenotipo Rh • Diluyentes: ID-Diluyente 2 (LISS • Centrifuga de tarjetas • Tips - Pipetas automáticas - Tubos 12 x 75mm 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:30min
1	Centrifugar la muestra a 3500rpm por 4 minutos.	
2	Diluir los hematíes al 5% en Liss (LISS 500uL, Hematíes 25uL)	
3	Dispensar 10 uL en la columna asignada para la prueba	
4	Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos	
6	Lectura e interpretación visual y/o ID-Reader M.	

INTERPRETACION

Interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante. VER ANEXO 1

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Instructivo del fabricante.





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	FENOTIPO EXTENDIDO EN TUBO(JK^a- JK^b- FY^a- FY^b- S- s) CPT: FENOTIPIFICACION EXTENDIDO Rh-KELL	
POE N° 20-01	CPT:86906b	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	El estudio de antígenos de otros grupos sanguíneos que no sean los ABO son requeridos en la investigación inmunohematológica, contribuyen en la resolución de casos para la provisión de sangre compatible, así como en estudios de frecuencia fenotípica poblacional entre otros.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Antiseros comerciales : Anti JK^a- JK^b- FY^a- FY^b- S- s - Di^a- k • Centrifuga inmunohematológica • Albúmina bovina al 22% • Antiglobulina humana poliespecífica (Suero de Coombs) • Cloruro de sodio al 9% (SSF) • Tubos de ensayo 12 por 75mm 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:40min
1	Preparar una suspensión de los glóbulos rojos en estudio diluidos al 5% en SSF previamente lavados (paquete globular 25ul + 475ul SSF)	
2	Rotular 2 tubos por cada Fenotipo: 1.-Tubo problema con el nombre del antígeno (P) 2.-Control negativo (CN)	
3	Dispensar una gota o 50ul de los glóbulos rojos problema en cada tubo.	
4	Dispensar: 1.- TUBO PROBLEMA : 1 gota del antisero específico (ejm. AntiJK ^a - JK ^b - FY ^a -FY ^b -S- s - Di ^a - k) y 2 gotas de Albumina Bovina. Mezclar 2.- TUBO CONTROL NEGATIVO : 2 gotas de control negativo o Albúmina Bovina,	
5	Incubar a 37°C por 15' minutos	
6	Retirar los tubos del baño María, lavar 4 veces con SSF, decantar.	
7	Dispensar 2 gotas de suero de Coombs en cada tubo, mezclar.	
8	Centrifugar 15" a 3400 rpm , Lectura	
9	Agregar 1 gota de células control Coombs a aquellos tubos donde no hubo aglutinación, centrifugar 15" a 3400rpm, Lectura, anotar resultados. Debe mostrar una reactividad entre 1+/2+, de no ser así deberá repetirse la prueba.	

INTERPRETACION

La prueba se basa en la reacción antígeno – anticuerpo por hemo-aglutinación con antiseros monoclonales.

Aglutinación : presencia del antígeno en estudio

No aglutinación : ausencia del antígeno

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 32 de 57



95



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto de Gestión
de Servicios de Salud

Instituto Nacional de Salud
del Niño – San Borja



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Instructivo del fabricante.

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 33 de 57



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO		PREPARACIÓN DE LAS CELULAS CONTROL COOMBS (CCC) CPT: COOMBS DIRECTO IgG	
POE N° 21-01		CPT:86880b	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO		Las Células Control Coombs son glóbulos rojos sensibilizados con IgG, éstas células son usadas en el control de calidad para confirmar la validez de las pruebas negativas en las pruebas de antiglobulina humana o Prueba de Coombs, si la prueba fue mal realizada y quedaron restos de Inmunoglobulina libre el reactivo de Coombs se neutralizará, dando un resultado negativo, al agregar las CCC la negatividad persistirá indicando que la prueba fue mal realizada; si la prueba fue realizada correctamente al agregar las CCC se observará aglutinación dando por válida la prueba.	
ALCANCE		Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE		Tecnólogo Médico	
MUESTRA		Sangre anticoagulada con EDTA de grupo O Rh positivo	
MATERIALES Y EQUIPOS		<ul style="list-style-type: none">• Glóbulos rojos O Rh positivo• Anti D• Suero de Coombs Poliespecífico• Cloruro de sodio al 9% (SSF)• Tubos de ensayo 13x100• Baño María• Centrifuga Inmunohematología/ serológica• Pipetas Pasteur – Tips• Pipetas automáticas	
PROCEDIMIENTO			Tiempo:30 min
1	Lavar una alícuota de los glóbulos rojos con SSF a 3500rpm por 2 minutos. Cuatro veces, eliminar por completo el sobrenadante.		
2	Diluir los glóbulos rojos empaquetados al ½ en SSF (Dilución 1)		
3	Diluir el Anti D al 1/8 o 1/16 en SSF (El grado de dilución dependerá del título del reactivo Anti D) (Dilución 2)		
4	Dispensar en un tubo 1 ml de la Dilución 1 + 1ml de la Dilución 2, mezclar y llevar a Baño María 37°C por 1 hora mezclando cada 15 minutos		
6	Lavar 4 veces con SSF eliminando por completo el sobrenadante en cada lavado.		
7	Diluir los glóbulos rojos sensibilizados al 5% en SSF y envasar. (GRS)		
8	Control de Calidad : Rotular 2 tubos Control Positivo: 1 gota de los GRS + 2 gotas de Suero de Coombs Control Negativo: 1 gota de los GRS + 2 gotas de SSF Centrifugar 15" a 3400rpm – Leer. Resultados: El tubo del Control Positivo debe observar una reactividad de 1+/2+, El tubo del Control Negativo no debe aglutinar		



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

INTERPRETACION

Prueba de Coombs NEGATIVA con CCC : Prueba invalidada, deberá repetir la prueba.
--

Prueba de Coombs POSITIVA con CCC : Prueba validada

REFERENCIAS

- | |
|---|
| 1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012. |
|---|





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	INMUNOANALISIS QUIMIOLUMINISCENTE PARA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS Y/O ANTÍGENOS CPT: TAMIZAJE SEROLOGICO POR DONANTE	
POE N° 22-01	CPT:86903	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Detección cualitativa de pruebas de laboratorio para: HIV, HTLV, HBsAg, Core HB, HCV, CHAGAS, SIFILIS, por el método de Quimioluminiscencia en suero o plasma proveniente de sangre de donante	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Medico	
MUESTRA	Suero y PFC de la unidad	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de reactivo del Proveedor (Architect-Abbott) para las diferentes pruebas • Agua destilada o desionizada • Solución tampón, solución activadora, solución preactivadora • Cubetas de reacción • Guantes descartables • Contenedor para residuos contaminados • Hipoclorito de Sodio • Crioviales y criobox o cajas con soporte para crioviales • Architect plus i1000SR • Impresora 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:270min
1	Centrifugar las muestras a 3500rpm x10 min	
2	Revisión del código de las muestras	
3	En el equipo, verificación Estado de Inventario y estado de reactivos. Cargar reactivos e insumos (solución activadora, solución preactivadora, cubetas de reacción) según corresponda.	
4	Realizar mantenimiento diario y/o semanal según corresponda.	
5	Realizar Calibradores para cada reactivo si fuese necesario.	
6	Realizar Petición de Controles para cada reactivo	
7	Revisión de Controles y validación de los mismos.	
8	Realizar Petición de Pacientes (Muestras donantes)	
9	Validar e Imprimir los resultados	
10	Evaluar los resultados	
11	Pasar resultados al Excel, al Libro de Donantes y a las fichas de selección.	
12	Alicuotar y guardar las muestras en crioviales.	
13	Registrarlo en el Excel de muestras.	







PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto de Gestión
de Servicios de Salud

Instituto Nacional de Salud
del Niño – San Borja



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

REFERENCIAS

1. Manual de AABB 13ava Edición.
2. Sistema de Gestión de Calidad de PRONAHEBAS 2004
3. Guía de procedimiento operativo PRONAHEBAS edición 2004

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 37 de 57





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	ENZIMOINMUNOENSAYO PARA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS Y/O ANTÍGENOS ELISA CPT: TAMIZAJE SEROLOGICO POR DONANTE	
POE N° 23-01	CPT: 86903a	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	<p>Evitar la transmisión de enfermedades transmisibles a los receptores de sangre y componentes sanguíneos.</p> <p>Método inmunoenzimático directo o indirecto tipo "sandwich" para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección cualitativa de anticuerpos específicos en suero o plasma. • Detección cualitativa de antígenos circulantes en suero o plasma <p>Usado para determinar la presencia de los siguientes agentes infecciosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus de Inmunodeficiencia Humana (Anti-HIV), tipo 1 y 2, subtipo 0. • Virus Linfotrópico Humano tipos I y II (Anti-HTLV 1 - Anti HTLV 2) • Virus de Hepatitis B (Anti- HBcore) • Hepatitis B Antígeno de superficie(HBsAg) • Virus de la Hepatitis C (Anti - HCV). • Enfermedad de Chagas (Anti-Trypanosomacruzi), • Sífilis (Anti-Treponema pallidum) 	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero.	
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de reactivos. • Agua Destilada o Deionizada. • Hipoclorito de sodio (lejía). • Papel absorbente. • Guantes desechables. • Reloj alarma o cronómetro. • Láminas autoadhesivas para cubrir las policubetas. • Pipetas o micropipetas, automáticas o semiautomáticas, fijas o graduables. • Puntas o tips para pipetas de 5ul a 250 ul. • Probetas graduadas. • Contenedor para residuos contaminados. • Crioviales y criobox o cajas con soporte para crioviales. 	
EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Lavador de placas de ELISA (automático, semiautomático o manual). • Incubador de placas de ELISA (de 37°C a 40°C). • Lector de placas de ELISA equipado con filtros 450nm, 490nm, 620nm. • Impresora. 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:360 min
1	Establecer cuidadosamente el plan de distribución e identificación de las muestras	
2	Dejar que los reactivos y soportes de reacción se atemperen 15°C a 30° C por un tiempo mínimo de 30 minutos	

Fecha: Setiembre - 2015	Código: BS-POE-D03-V02	Página 38 de 57
-------------------------	------------------------	-----------------



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

3	Determinar el número total de pocillos que se necesitan para el ensayo incluyendo los controles
4	Preparar la solución de lavado, el conjugado de trabajo, y el sustrato como lo describe el inserto
5	Dispensar diluyente de muestras y controles, reservar un pocillo para blanco si así lo requiere el procedimiento. Ver inserto del KIT
6	Agregar las muestras y controles de acuerdo a lo estipulado en el inserto y cubrir
7	Incubar a la temperatura y el tiempo estipulado en el protocolo de ensayo
8	Lavar de 4 a 6 veces de acuerdo a lo estipulado en el protocolo de ensayo.
9	Adicionar el conjugado de acuerdo al volumen estipulado y cubrir
10	Incubar a la temperatura y el tiempo estipulado en el protocolo de ensayo.
11	Lavar de 4 a 6 veces de acuerdo a lo estipulado en el protocolo de ensayo.
12	Adicionar el sustrato/cromógeno de acuerdo al volumen estipulado y cubrir.
13	Incubar a la temperatura y el tiempo estipulado en cámara oscura.
14	Adicionar reactivo de parada (stop) de la reacción enzimática
15	Obtener lecturas impresas de densidad óptica (O.D.) utilizando el lector de ELISA
16	Calcular el valor de corte o cut off.
17	Interpretar los resultados de acuerdo a la validación de la prueba realizada por el fabricante.
18	Guardar las muestras positivas y débil positivo de HIV, HTLV, HCV, CHAGAS y HBsAg en crioviales para su posterior confirmación de acuerdo a las políticas de la institución.
INTERPRETACION	
NO REACTIVO : muestras con una lectura menor a la del valor umbral (cutoff).	
Indica que la muestra utilizada no contiene el antígeno y/o anticuerpo investigado hasta los límites de sensibilidad de la prueba. Se consideran NEGATIVAS.	
REACTIVO : muestras con una densidad óptica igual o mayor a la del valor umbral.	
Deben volver a ensayarse por duplicado antes de proceder a su interpretación definitiva y se consideran POSITIVAS.	
ZONA GRIS: muestras con una lectura comprendida entre el 10% por encima o debajo del cut-off. Deben de volverse a ensayar por duplicado antes de interpretarlo como DEBIL POSITIVO	
OBSERVACIONES En los métodos competitivos inversos los resultados NO REACTIVOS son mayores al cut-off. Y las lecturas menores que cut-off son REACTIVO	
RECOMENDACIONES	Si los resultados de los controles Positivo (+) y Negativo (-) no cumplen los criterios de validación, se invalida toda la corrida y se realiza un nuevo ensayo.





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO		
PREPARACION DE PAQUETE GLOBULAR (PG) Y PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC) BUFFY COAT (BC) CPT: PAQUETE GLOBULAR		
POE N° 24-01	CPT: 86985	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	El uso de bolsas colectoras de sangre con salida superior e inferior en el proceso de la donación contribuyen a la obtención por centrifugación de hemocomponentes con volúmenes estandarizados, paquete globular desplasmatizado, plasma y buffycoat restante en la bolsa primaria conteniendo plaquetas las cuales se obtendrán en una segunda fase del procedimiento después de un periodo de reposo, resultando parcialmente leucorreducidas.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN-SB	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Bolsa de sangre total cuádruple TOP & BOTTON volumen 450 ml	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga refrigerada • Balanza digital • sellador de tubuladura • Extractor de plasma automático • Tijeras • Pinza hemostática 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:55min
1	Pesar las bolsas de sangre antes de colocarlas en la centrifuga, usando tapones de goma para nivelar el peso.	
2	Centrifugar la bolsa de sangre total a 3800 rpm por 8 minutos a 22°C (La programación dependerá de la calibración de la centrifuga)	
3	Colocar la bolsa de sangre centrifugada en el extractor de plasma y presionar el botón de encendido con el programa adecuado para el procedimiento.	
4	Romper el seguro de la bolsa de sangre y permitir que el plasma y los glóbulos rojos fluyan a las bolsas satélite, la otra bolsa permanecerá obturada con una pinza hemostática.	
5	Retirar del extractor las bolsas de sangre y plasma para su posterior almacenaje, el buffycoat restante quedara en la bolsa primaria, ésta se mantendrá en reposo colgada por un tiempo \geq a 2 horas, la preparación será descrita en POE N° 23	
6	Verificar que las tubuladuras hayan sido selladas correctamente.	
7	Almacenar el Paquete globular en la conservadora de sangre a temperatura entre 2° - 6°C	
8	Almacenar el Plasma en la refrigeradora a - 70°C.	



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

CRITERIOS DE CALIDAD : PAQUETE GLOBULAR

Parámetros a ser controlados	Requerimiento	Frecuencia de Control
Volumen	280 ± 50 ml	1% de todas las unidades
Hematocrito	65 a 75%	4 unidades por mes
Hemoglobina	mínimo 45 gr./ unidad	4 unidades por mes

CRITERIOS DE CALIDAD : PLASMA FRESCO CONGELADO

Parámetros a ser chequeados	Requerimientos	Frecuencia de Control
Volumen	220 ml Evaluar todas las unidades para volumen ± el 10% del volumen establecido	Todas las unidades
Factor VIIIc	Cada 3 meses medir el nivel de factor VIII en 10 unidades seleccionadas al azar que se encuentren en el primer mes de almacenamiento (nivel de factor VIII ≥ 70% de la unidad de plasma recolectado)	Cada 3 meses
Células residuales	GR : < 6.0x 10 ⁹ /L Leucocitos : < 0.1x10 ⁹ /L Plaquetas : < 50x 10 ⁹ /L	1% de todas las unidades colectadas con un mínimo de 4 unidades por mes.
Cambios visuales	Color anormal y coágulos de fibrina	Todas las unidades

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17ava Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar
3. NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004. Guide to preparation, use and quality assurance of blood component 11 edition. Council of Europe Publishing.2005





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	PREPARACION DE CONCENTRADO PLAQUETARIO A PARTIR DEL BUFFY COAT CPT: CONCENTRADO DE PLAQUETAS	
POE N° 25-01	CPT: 86990	Fecha de aplicación: 09/2015

OBJETIVO	La separación de plaquetas a partir del buffycoat preparado en la primera fase del procedimiento, proporciona una buena recuperación de plaquetas, menor contaminación con glóbulos rojos y un volumen de plasma residual estandarizado.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Bolsa de sangre total cuádruple TOP & BOTTON volumen 450 ml	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Centrífuga refrigerada • Balanza digital • Extractor automatizado • Sellador de tubuladura • Pinzas hemostáticas • Rotador de plaquetas 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 45min
1	Centrifugar la bolsa de BUFFY-COAT que contiene las plaquetas a 1,000 rpm por 5 minutos.	
2	Colocar la bolsa del buffycoat centrifugada al extractor y transferir el sobrenadante que contiene las plaquetas a la bolsa de transferencia que se encuentra unida al buffycoat.	
3	Eliminar la bolsa primaria en la que se encuentran glóbulos rojos residuales y leucocitos, dicha eliminación se hará siguiendo los parámetros de bioseguridad.	
4	Colocar el concentrado de plaquetas en el rotador de plaquetas para su almacenamiento.	
5	Conservar las plaquetas a 20°C - 22°C con agitación continua y suave.	
6	Las plaquetas se mantienen viables por 5 días	

RECOMENDACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Las plaquetas obtenidas del buffycoat tienen leucocitos residuales en menor cantidad que las plaquetas preparadas de un plasma rico en plaquetas, podrían causar sensibilización.
-----------------	---

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

Recuento de plaquetas : $\geq 5.5 \times 10^{10}$ plaquetas
Volumen : 40 - 50ml (CE)

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar
3. NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004 Guide to preparation, use and quality assurance of blood component 11 edition. Council of Europe Publishing. 2005

Fecha: Setiembre - 2015	Código: BS-POE-D03-V02	Página 42 de 57
-------------------------	------------------------	-----------------





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	PREPARACIÓN DE PAQUETE GLOBULAR - PLASMA FRESCO CONGELADO CPT: PAQUETE GLOBULAR	
POE N° 26-01	CPT: 86985	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Debido al diferente peso específico de los elementos de la sangre, es que estos pueden ser separados por métodos físicos, usando la fuerza centrífuga, una vez centrifugada la sangre el plasma es removido de los glóbulos rojos en una bolsa satélite, obteniéndose ambos hemocomponentes.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Bolsa de sangre total triple o cuádruple, volumen 450 ml	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Centrífuga refrigerada • Sellador de tubuladura • Balanza digital • Extractor automático o mecánico • Pinzas hemostáticas 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 55min
1	Pesar las bolsas de sangre antes de colocarlas en la centrífuga, usando tapones de goma para nivelar el peso.	
2	Centrifugar la bolsa de sangre total a 3800 rpm por 8 minutos a 4°C (La programación dependerá de la calibración de la centrífuga)	
3	Colocar la bolsa de sangre centrifugada en el extractor de plasma y presionar el botón de encendido con el programa adecuado para el procedimiento; Si la separación es hecha con el extractor mecánico, colocar la bolsa y liberar la palanca permitiendo que la placa presione la bolsa.	
4	Romper el seguro de la bolsa de sangre y permitir que el plasma fluya a la bolsa satélite las otras bolsas permanecerán obturadas con una pinza hemostática. Retirar la cantidad apropiada de plasma para obtener el hematocrito indicado.	
5	Retirar del extractor la bolsa de paquete globular y plasma sellarlas para su posterior almacenaje, Si la bolsa cuenta con solución aditiva sellar la bolsa de plasma y trasvasar el aditivo a la bolsa que contiene el paquete de glóbulos rojos, una vez concluido sellar la bolsa.	
6	Verificar que las tubuladuras hayan sido selladas correctamente.	
7	Almacenar el paquete globular en la conservadora de sangre a temperatura entre 2° - 6°C	
8	Almacenar el plasma en la refrigeradora a - 70°C.	

CRITERIOS DE CALIDAD

Los Paquetes globulares sin solución aditiva tienen un hematocrito $\leq 80\%$
 Plasma fresco congelado : volumen 225 - 250 ml
 VER POE N° 17

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 43 de 57





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	PREPARACIÓN DE PLASMA RICO EN PLAQUETAS (PRP) Y CONCENTRADO PLAQUETARIO CPT: CONCENTRADO PLAQUETARIO	
POE N° 27-01	CPT: 86990	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	El Plasma Rico en Plaquetas se obtiene por centrifugación baja de una unidad de sangre total conservada adecuadamente a una temperatura entre los 20°C - 24°C , las plaquetas del PRP debido a su peso específico posteriormente se concentran por centrifugación a alta velocidad para obtener el Concentrado Plaquetario, al final del procedimiento se remueve el plasma sobrenadante dejando un remanente para su conservación. Son indicadas para corregir el sangrado debido a trombocitopenia o trombocitopatias.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Bolsa de sangre total cuádruple o triple, volumen 450 ml	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga refrigerada • Sellador de tubuladura • Balanza digital • Extractor automático o mecánico • Pinzas hemostáticas 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 45min
1	Pesar las bolsas de sangre antes de colocarlas en la centrifuga, usando tapones de goma para nivelar el peso.	
2	Centrifugar la bolsa de sangre total a 2000 rpm por 6 minutos a 22°C (La programación dependerá de la calibración de la centrifuga)	
3	Colocar la bolsa de sangre centrifugada en el extractor de plasma y presionar el botón de encendido con el programa adecuado para el procedimiento; Si la separación es hecha con el extractor mecánico, colocar la bolsa y liberar la palanca permitiendo que la placa presione la bolsa.	
	Romper el seguro de la bolsa de sangre y permitir que el PRP fluya a la bolsa satélite, las otras bolsas permanecerán obturadas con una pinza hemostática. Retirar la cantidad apropiada de PRP para obtener el hematocrito indicado.	
4	Retirar del extractor la bolsa de paquete globular y PRP sellar la tubuladura del paquete globular dos veces, entre la bolsa primaria y el conector en forma de Y de las bolsas satélite, Si la bolsa cuenta con solución aditiva trasvasar el aditivo a la bolsa que contiene el paquete de glóbulos rojos, una vez concluido sellar el paquete globular y almacenar en la conservadora de sangre a 2 - 6°C.	
5	Centrifugar el PRP a 3500 rpm por 6 minutos (La programación dependerá de la calibración de la centrifuga)	
6	Trasvasar el plasma pobre en plaquetas a la bolsa de transferencia restante, sellar la tubuladura, el concentrado plaquetario quedará con un volumen de 50 a 70 ml de plasma remanente.	
7	Dejar el concentrado plaquetario en reposo por aproximadamente 30 minutos.	
8	Almacenar las plaquetas en el rotador con agitación continua y suave, a temperatura entre 20 - 24°C	

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 44 de 57



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

CRITERIOS DE CALIDAD

Recuento de plaquetas : $\geq 5.5 \times 10^{10}$ plaquetas

Volumen : 40 - 50 ml (CE)

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004 Guide of preparation, use and quality assurance of blood components, 11th edition, Council of Europe Publishing. 2005



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO		
PREPARACIÓN DE CRIOPRECIPITADO CON HIELO SECO CPT: CRIOPRECIPITADO, PREPARACION Y CONSERVACION		
POE N° 28-01	CPT: 86991	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Es un componente preparado del plasma fresco, se obtiene por precipitación a -70°C, contiene un mínimo de 150 mg de Fibrinógeno y un mínimo de 80 UI de Factor VIII coagulante y Factor XIII en un volumen de 25 ml, corrige la deficiencia de los factores de coagulación I - VIII - Von willebrand y XIII.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Bolsa de Plasma fresco con su respectiva bolsa satélite.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga refrigerada • Sellador de tubuladura • Balanza digital • Extractor automático o mecánico • Pinzas hemostáticas • Hielo seco • Alcohol etílico • Congeladora a -70°C 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 45min
1	Obtener el plasma fresco por centrifugación de la bolsa de sangre total. VER POE N° 23	
2	Verificar que los plasmas no contengan glóbulos ni fibrina.	
3	Preparar en un container una mezcla de Alcohol etílico y hielo seco en proporción 1:1, controlar la temperatura a -60°C con un termómetro apropiado.	
4	Sumergir el plasma a la mezcla Alcohol- Hielo por un tiempo de 20 minutos para que precipiten los factores de coagulación.	
5	Retirar el plasma y conservarlo a 4°C hasta el día siguiente, en proceso de descongelamiento. Una alternativa a éste método es congelando el plasma en las congeladoras a -70°C por un mínimo de 24 horas.	
6	Centrifugar el plasma a 3800rpm por 6 minutos y a -4°C (la programación dependerá de la calibración de la centrifuga)	
7	Colocar la bolsa en el extractor en forma invertida eso evitara que se pierda el crioprecipitado, trasvasar el plasma residual a la bolsa satélite; En una bolsa se obtendrá el crioprecipitado con un remanente de 10 a 15 ml de plasma y en la otra Plasma residual. y/o colocar la bolsa en el T-ACE y separar.	
8	Sellar ambas bolsas y conservar en la congeladora a -70°C.	

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar
3. NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004. Guide of preparation, use and quality assurance of blood components, 11th edition, Council of Europe Publishing.





**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE**

TITULO		
PREPARACIÓN DE CRIOPRECIPITADO A -70°C CPT: CRIOPRECIPITADO, PREPARACION Y CONSERVACION		
POE N° 29-01	CPT: 86991	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Es un componente preparado del plasma fresco, se obtiene por precipitación a -70°C, contiene un mínimo de 150 mg de Fibrinógeno y un mínimo de 80 UI de Factor VIII coagulante y Factor XIII en un volumen de 25 ml, corrige la deficiencia de los factores de coagulación I - VIII - Von willebrand y XIII	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Bolsa de Plasma fresco con su respectiva bolsa satélite.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga refrigerada • Sellador de tubuladura • Balanza digital • Extractor automático o mecánico • Pinzas hemostáticas • Congeladora a -70°C 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 45 min
1	Obtener el plasma fresco por centrifugación de la bolsa de sangre total. VER POE N° 23	
2	Verificar que los plasmas no contengan glóbulos rojos ni fibrina	
3	Colocar el plasma fresco en la congeladora a una temperatura de -70°C por un tiempo no menor a 24 horas, de ser posible se dejara la bolsa satélite clampada	
4	Retirar de la congeladora el plasma fresco congelado y conservarlo a temperatura de laboratorio (20-22°C) este quedara en proceso de descongelamiento.	
5	Centrifugar el plasma a 3800rpm por 6 minutos a 4°C (la programación dependerá de la calibración de la centrifuga)	
6	Colocar la bolsa en el T-ACE (fraccionador) este trasvasara el plasma residual a la bolsa satélite; En una bolsa se obtendrá el crioprecipitado con un remanente de 10 a 25 ml de plasma y en la otra Plasma residual.	
7	Sellar ambas bolsas y conservar en la congeladora de -70°C.	

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012
2. Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS - Guía de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004. Guide of preparation, use and quality assurance of blood components, 11th edition, Council of Europe Publishing.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO		AFERESIS PLAQUETARIA CPT: PLAQUETAS POR AFERESIS	
POE N° 30-01	CPT: 86999d	Fecha de aplicación: 09/2015	
OBJETIVO	Colectar plaquetas de donante calificado, a fin de obtener mayor cantidad de plaquetas de un solo donante, minimizando el riesgo de exponer al paciente a probable sensibilización e infecciones		
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja		
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico		
MUESTRA	Sangre Total		
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> Kit de Aferesis, Anticoagulante ACD, torundas de algodón, alcohol yodado, esparadrapo, ligadura. Separador Celular 		
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 100 min	
1	Verificar la conexión del equipo de aféresis al suministro eléctrico y al UPS		
2	Encender el equipo y dejar que se inicialice.		
3	Verificar los datos consignados en la ficha de calificación del postulante (la identidad, el grupo sanguíneo, el recuento de plaquetas)		
4	Ingresar los datos consignados en la ficha del postulante según lo requerido en la pantalla de inicio del equipo aféresis		
5	Elegir cosecha del producto plaquetario de acuerdo a opciones presentadas en el equipo de aféresis.		
6	Colocar el kit de aféresis en el equipo, según manual del fabricante		
7	Colocar el anticoagulante ACD de acuerdo al manual del fabricante.		
8	Preparar al donante de acuerdo a los POES N° 13 y 14		
9	Comenzar el procedimiento seleccionando el inicio en la pantalla del equipo.		
10	Vigilar al donante y revisar la colecta de plaquetas hasta el término del procedimiento.		
11	Al término del procedimiento, desconectar al donante, sellar y retirar el producto plaquetario.		
12	Registrar los valores del procedimiento.		
13	Retirar el kit del equipo y eliminar.		

VERIFICACION DE LA INFORMACIÓN

Identidad del donante: deberá presentar documento nacional de identidad (DNI)

Grupo sanguíneo: mismo grupo del paciente, salvo autorización del médico tratante

Recuento plaquetario: mayor a 200 000 /mm³, salvo autorización del médico responsable

REFERENCIAS

- Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
- Instructivo del fabricante.





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	AFERESIS OBTENCIÓN DE DOS PRODUCTOS: PLAQUETAS Y PAQUETE GLOBULAR CPT: PLAQUETA POR AFERESIS	
POE N° 31-01	CPT: 86999d	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Extraer una gran cantidad de plaquetas de un solo individuo, y de este modo proporcionar un producto más consistente con menos exposiciones del paciente a diferentes donantes. Extraer, al mismo tiempo que las plaquetas, paquetes globulares, obteniendo así dos Hemocomponentes de un mismo Donante.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre Total	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales: Kit de Aferesis, Anticoagulante ACD, torundas de algodón, alcohol yodado, esparadrapo, ligadura. • Equipo: Separador Celular 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 100 min
1	Verificar la conexión del equipo de aféresis al suministro eléctrico y al UPS	
2	Encender el equipo y dejar que se inicialice.	
3	Verificar los datos consignados en la ficha de calificación del postulante (la identidad, el grupo sanguíneo, el recuento de plaquetas)	
4	Ingresar los datos consignados en la ficha del postulante según lo requerido en la pantalla de inicio del equipo aferesis	
5	Elegir la cosecha del producto plaquetario de acuerdo a las opciones presentadas en el equipo de aferesis.	
6	Colocar el kit de aferesis en el equipo, según manual del fabricante	
7	Colocar el anticoagulante ACD de acuerdo al manual del fabricante.	
8	Preparar al donante de acuerdo a los POES N° 13 y 14	
9	Comenzar el procedimiento seleccionando el inicio en la pantalla del equipo.	
10	Vigilar al donante y revisar la colecta de plaquetas hasta el término del procedimiento.	
11	Al término del procedimiento, desconectar al donante, sellar, retirar el producto plaquetario y los Glóbulos Rojos.	
12	Registrar los valores del procedimiento.	
13	Retirar el kit del equipo y eliminar.	

VERIFICACION DE LA INFORMACIÓN

Identidad del donante: deberá presentar documento nacional de identidad (DNI)
Grupo sanguíneo: mismo grupo del paciente, salvo autorización del médico tratante
Recuento plaquetario: mayor a 200 000 /mm ³ , salvo autorización del médico responsable

Fecha: Setiembre - 2015	Código: BS-POE-D03-V02	Página 49 de 57
-------------------------	------------------------	-----------------





PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto de Gestión
de Servicios de Salud

Instituto Nacional de Salud
del Niño – San Borja



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

Hematocrito: Mayor a 41%

Hemoglobina: Mayor a 13.5

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Instructivo del fabricante.

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 50 de 57



77

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	LIBERACION DE HEMOCOMPONENTES	
	CPT: PAQUETE GLOBULAR, CONCENTRADO DE PLAQUETAS, CRIOPRECIPITADO, PLASMA FRESCO CONGELADO	
POE N° 32-01	CPT: 86985-86990-86991- 86989	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Liberar los hemocomponentes que se encuentran en cuarentena, solo se liberara aquellos hemocomponentes que cumplan con los estándares establecidos.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Hemocomponentes	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Conservadoras de sangre • Congeladoras -70°C • Congeladora -30°C • Rotador de plaquetas 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:15min
1	Retirar los hemocomponentes que se encuentran en cuarentena (PG, PFC y PQ), verificar códigos en el Registro de Donantes.	
2	Verificar que los resultados de tamizaje hayan sido validados	
3	Liberar aquellos hemocomponentes que cumplan con tener el tamizaje de los 7 marcadores NO REACTIVO, y que la inmunohematología no presente discrepancias no anticuerpos de grupos sanguíneos	
4	Observar presencia de hemólisis o signos de contaminación	
5	Colocar el sello de calidad a cada hemocomponente y se registrara en el libro de Postulantes - Donantes y en el libro de Donantes.	
6	Conservar los hemocomponentes liberados a temperatura adecuada en sus respectivos equipos de almacenamiento.	

VERIFICACION DE LA INFORMACIÓN

Registro de donantes en libro de postulantes y donantes.

Formato de resultados validados

Hoja de resultados Inmunohematológicos

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012. Instructivo del fabricante.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TÍTULO	ELIMINACION DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES CPT: PAQUETE GLOBULAR, CONCENTRADO DE PLAQUETAS, CRIOPRECIPITADO, PLASMA FRESCO CONGELADO	
POE N° 33-01	CPT: 86985-86990-86991- 86989	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Descartar del Banco de Sangre las unidades de sangre y/o componentes que tienen resultado reactivo a pruebas infecciosas.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Unidades de sangre y hemocomponente.	
MATERIALES Y EQUIPOS	. Bolsas par autoclavado . Refrigerador de 2 – 8°C	
PROCEDIMIENTO		Tiempo:20min
1	Revisar con la Hoja de resumen los lotes con serología REACTIVA o SEROLOGIA OBSERVADA.	
2	Colocar los componentes de cada lote e ir eliminando en una bolsa para autoclavado.	
3	Registrarlo en el acta de eliminación.	
4	Eliminar los hemocomponentes vencidos.	
5	Almacenar en el refrigerador de Eliminados hasta autoclavarse.	

VERIFICACION DE LA INFORMACIÓN

Hoja de resumen de tamizaje

Acta de eliminación

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Manual de Procesos del PRONAHEBAS.





PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	PRUEBAS INMUNOHEMATOLOGICAS AUTOMATIZADAS - ECHO GALILEO CPT: FENOTIPO AMPLIADO (FASE SOLIDA)	
POE N° 34-01	CPT: 86906a	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Realizar las pruebas inmunohematológicas con ayuda del Equipo Automatizado ECHO Galileo	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Médico Patólogo Clínico de Banco de sangre y Tecnólogo Médico	
MUESTRA	Sangre Total	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivos: Kit para Grupo Sanguíneo Globular y Sérico. • Kit para fenotipo Extendido • Solución Salina. Buffer Fosfato, Controles • Placas para Anticuerpos Irregulares • Materiales: Probeta graduada, gradilla, hojas • Equipo autoanalizador para Inmunohematología ECHO galileo, impresora 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 60 min
1	Verificar la conexión del equipo de aferesis al suministro eléctrico y al UPS, luego encender equipo.	
2	Preparar la solución de lavado al 1% (en cantidad suficiente)	
3	Inicializar el equipo inmunohematológico	
4	Realizar el mantenimiento diario del equipo	
5	Pasar los controles del equipo, Validar los resultados.	
6	Ingresar las muestras de sangre total al equipo (por código de barras o manualmente)	
7	Programar el equipo con las pruebas a realizar	
8	Cargar los reactivos y los soportes necesarios para el estudio.	
9	Revisar los resultados para su validación.	
10	Imprimir los resultados	
INTERPRETACION		
Los resultados aparecen con la opción a la visualización de una Imagen, de cada reacción para su interpretación, validación e impresión.		
ADJUNTO		
Preparación de la solución de lavado: Por cada 1000 ml de solución salina, agregar 10 ml de la solución buffer fosfato		

REFERENCIAS

1. Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre 17va Edición - Año 2012.
2. Instructivo del fabricante.

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 53 de 57



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

TITULO	COLECTA DE CÉLULAS PROGENITORAS	
POE N° 35-01	CPT: 38206	Fecha de aplicación: 09/2015
OBJETIVO	Recolección de Células progenitoras hematopoyéticas, responsables de la formación de plaquetas, glóbulos rojos y glóbulos blancos del sistema inmunitario.	
ALCANCE	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del INSN San Borja	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico, Médico encargado del Procedimiento.	
MUESTRA	Sangre Periférica.	
MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> Materiales: Kit de Aféresis, Anticoagulante ACD, Solución salina 0.9%, torundas de algodón, alcohol yodado, esparadrapo, ligadura, Heparina, jeringa de 1ml, Equipo: Separador Celular 	
PROCEDIMIENTO		Tiempo: 300 min
1	Validar el historial médico del paciente	
2	Verificar la indicación del procedimiento	
3	Verificar la colocación del catéter venoso central (lumen)	
4	Verificar la conexión del equipo de aféresis al suministro eléctrico y al UPS	
5	Encender el equipo y dejar que cargue el software	
6	Elegir el procedimiento de COLECTA DE MONONUCLEARES (CMN)	
7	Colocar el kit de aféresis en el equipo, según protocolo del proveedor	
8	Agregar 5000 UI de Heparina a la bolsa de Anticoagulante ACD.	
9	Colocar el Anticoagulante y la Solución Salina según lo pida el procedimiento.	
10	Conectar las líneas de EXTRACCION y RETORNO del equipo con las del Donante.	
11	Comenzar el procedimiento seleccionando el inicio en la pantalla del equipo.	
12	Vigilar al donante y revisar la colecta de progenitores hasta el término del procedimiento.	
13	Al término del procedimiento, desconectar al donante, sellar y retirar el producto colectado	
10	Rotular el Producto y Registrar los valores del procedimiento.	
11	Retirar el kit del equipo y eliminar.	

CONSIDERACIONES

Durante cuatro o cinco días antes de la aféresis, se administra al paciente medicamento de estímulo (factor estimulante de colonias de granulocitos G-CSF) para aumentar el número de células madre que pasan al torrente sanguíneo.

Parámetros para la realización del procedimiento

- Si en el resultado de conteo de leucocitos es mayor de 10,000 y hay aumento de linfocitos y monocitos.
- Si el conteo en Citometría de flujo las Células CD34+/uL en sangre periférica es de 5 a 20 se realiza el procedimiento.

Dependiendo del conteo del CD34 de la citometría, se puede trabajar de 3 a 4 volémias del donante o



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

paciente.

El separador celular, Spectra Optia pasa por diversas fases de acumulación y recolección durante el procedimiento de recolección de CMN. El número de fases depende del recuento de leucocitos del paciente y de los objetivos del procedimiento.

Lo ideal de un buen procedimiento es obtener una cosecha de 2 a menos de $8 \times 10^6 \text{CD34+}/\text{kg}$

Utilizar la siguiente formula:

$$\frac{(\text{Recuento de células CD 34+ del producto}) \times (\text{Volumen recolectado en ul})}{\text{Peso del paciente (Kg)}}$$

La aféresis se lleva a cabo, por lo general, de 4 a 6 horas

Terminado el procedimiento, se entrega el producto colectado se queda en el área de Banco de Sangre hasta su solicitud para la infusión. Se entregará una alícuota al Área de Criopreservación, si así lo solicita el médico tratante.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRETABLA N° 1
ALTERNATIVAS DE USO DE SANGRE EN LACTANTES ≤ A 4 MESES

GRUPO SANGUINEO:

MADRE	HIJO	CONCENTRADO ERITROCITARIO
O Rh negativo	O Rh positivo	O Rh negativo
A Rh negativo	A Rh positivo	A Rh negativo - O Rh negativo
B Rh negativo	B Rh positivo	B Rh negativo - O Rh negativo
AB Rh negativo	AB Rh positivo	AB Rh negativo - A Rh negativo B Rh negativo - O Rh negativo
O Rh positivo	A Rh positivo	O Rh positivo
O Rh positivo	B Rh positivo	O Rh positivo
O Rh positivo	A Rh negativo	O Rh negativo
O Rh positivo	B Rh negativo	O Rh negativo
O Rh positivo	O Rh negativo	O Rh negativo
O Rh positivo	O Rh positivo	O Rh positivo
A Rh positivo	A Rh positivo	A Rh positivo - O Rh positivo
B Rh positivo	B Rh positivo	B Rh positivo - O Rh positivo
AB Rh positivo	AB Rh positivo	AB Rh positivo - A Rh positivo B Rh positivo - O Rh positivo

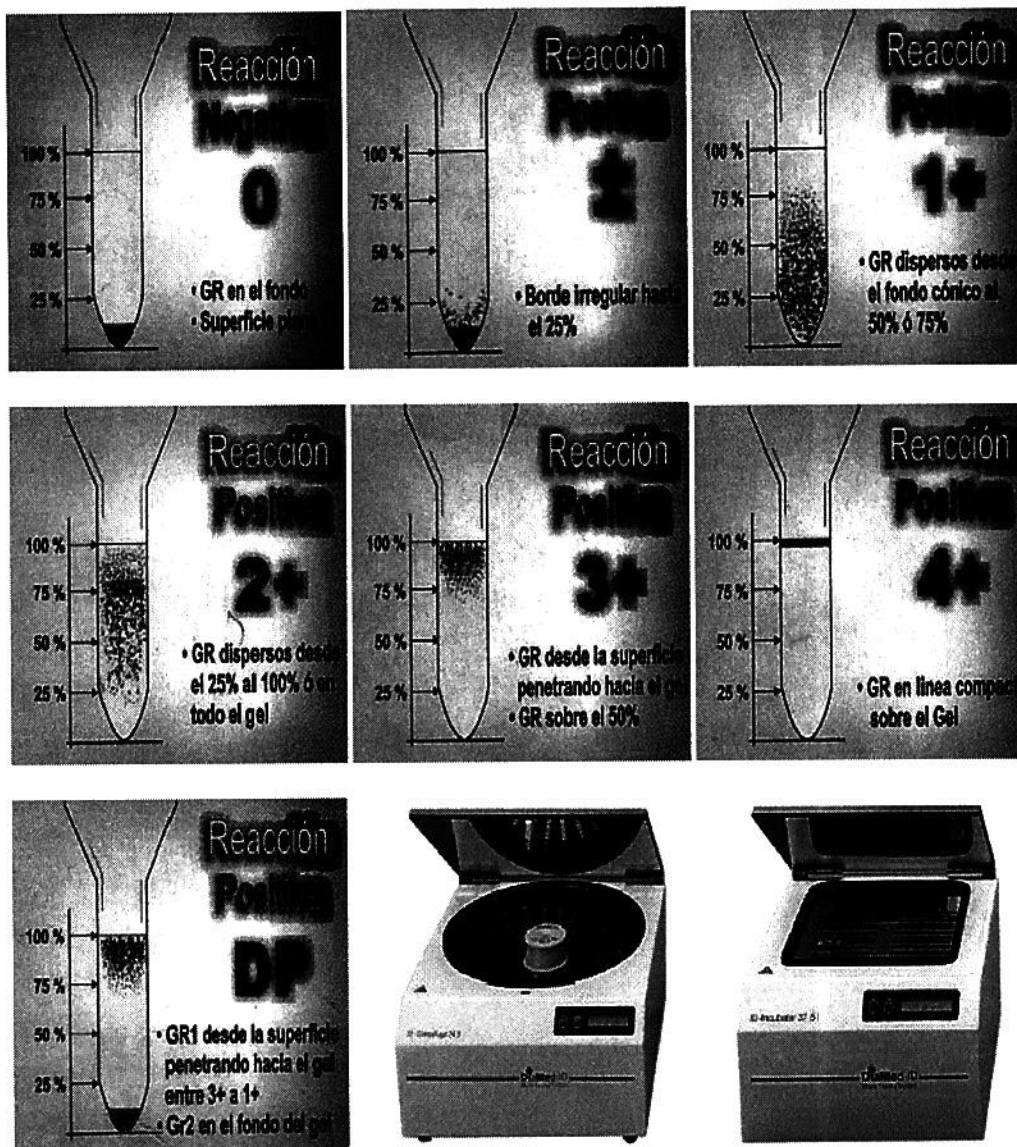
NOTA:

- Cuando se desconoce el grupo sanguíneo ABO de la Madre se transfundirá Paquete globular O.
- La sangre seleccionada para compatibilizar deberá ser ABO y Rh COMPATIBLE con el BEBE y la MADRE.
- La solicitud transfusional se atenderá teniendo en cuenta el volumen solicitado, haciendo uso del conector de tubuladura estéril para transferir en una bolsa el volumen requerido; el volumen restante será reservado exclusivamente para el paciente en el área de la conservadora de sangre asignada para ese fin(VERIFICAR FECHA DE EXTRACCION DE LA SANGRE).





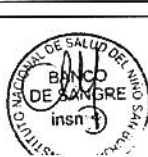
PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión
de Servicios de SaludInstituto Nacional de Salud
del Niño – San BorjaMANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGREANEXO N° 1
LECTURA MICROTIPIFICACIÓN EN GEL

Fecha: Setiembre - 2015

Código: BS-POE-D03-V02

Página 57 de 57



CONTROL DE CAMBIOS

Número de revisión	Fecha	Descripción del cambio
0	Setiembre del 2015	Aprobación de la primera versión del Manual de Procedimientos Operativos que constan de 35 procedimientos
1		
2		



