



HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA (HEJCU)

Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C - V.02

UNIDAD ORGÁNICA	RESPONSABLE	V°B°
Propuesto por	M.C. Oscar Roca Valencia	
Cargo	Responsable del Banco de Sangre	
Fecha	28/12/2024	
Elaborado por	Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado	
Cargo	Responsable de la Calidad en Banco de Sangre	
Revisado por	M.C. Violeta Dávila Ildefonso	
Cargo	Jefa del Departamento de Patología Clínica	
Revisado por	M.C. Karina Arali Vidalón López	
Cargo	Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto	
Aprobado por	M.C. Alberto Gonzáles Guzmán	
Cargo	Director General del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Justificación	Responsable
02	28/12/2024	Actualización	Departamento de Patología Clínica



I. ÍNDICE

I. ÍNDICE	Página 02
II. INTRODUCCIÓN	Página 04
III. FINALIDAD	Página 05
IV. OBJETIVOS	Página 05
▪ OBJETIVO GENERAL	Página 05
▪ OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Página 05
V. ÁMBITO DE APLICACIÓN	Página 05
VI. BASE LEGAL	Página 05
VII. CONTENIDO	Página 06
▪ DEFINICIONES OPERATORIAS	Página 06
▪ GLOSARIO DE TÉRMINOS	Página 07
▪ INSTALACIÓN DE EQUIPO NUEVO	Página 09
▪ CALIBRACIÓN DE MICROPIPETAS	Página 11
▪ RECEPCIÓN DE SOLICITUDES EN DIGITACIÓN	Página 13
▪ CONTROL DE MUESTRAS	Página 15
▪ ADMISIÓN DEL POSTULANTE	Página 17
▪ SELECCIÓN DEL DONANTE	Página 19
▪ DEPÓSITO DE SANGRE	Página 21
▪ EXTRACCIÓN DE SANGRE	Página 23
▪ ATENCIÓN DE REACCIONES ADVERSAS INMEDIATAS DEL DONANTE	Página 25
▪ CONSERVACIÓN DEL PAQUETE GLOBULAR FRACCIONADO	Página 27
▪ CONSERVACIÓN DEL PLASMA FRESCO CONGELADO FRACCIONADO	Página 29
▪ CONSERVACIÓN DEL CONCENTRADO DE PLAQUETAS A PARTIR DEL BUFFY COAT	Página 32
▪ CONSERVACIÓN DEL CRIOPRECIPITADO	Página 34
▪ CONTROL DE CALIDAD DEL PAQUETE GLOBULAR	Página 36
▪ CONTROL DE CALIDAD DEL PLASMA FRESCO CONGELADO FRACCIONADO	Página 38
▪ CONTROL DE CALIDAD DEL CONCENTRADO DE PLAQUETAS PREPARADO A PARTIR DEL BUFFY COAT	Página 41
▪ CONTROL DE CALIDAD DEL CRIOPRECIPITADO	Página 44
▪ ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE HEMOCOMPONENTES	Página 47
▪ DETERMINACIÓN DE GRUPO SANGUÍNEO ABO - RH EN LÁMINA	Página 49
▪ DETERMINACIÓN DE GRUPO SANGUÍNEO ABO - RH EN TUBO	Página 53
▪ DETERMINACIÓN DE GRUPO SANGUÍNEO SÉRICO ABO	Página 57
▪ TIPIFICACIÓN DEL D DÉBIL DEL SISTEMA RH	Página 61
▪ TIPIFICACIÓN DE LA LECTINA A1 DEL SISTEMA ABO EN PLACA	Página 65
▪ TIPIFICACIÓN DE LA LECTINA A1 DEL SISTEMA ABO EN TUBO	Página 68
▪ DETERMINACIÓN DE GRUPO SANGUÍNEO ABO - RH EN GEL	Página 71
▪ PRUEBA DE COMPATIBILIDAD EN TUBO	Página 73
▪ PRUEBA DE COMPATIBILIDAD EN GEL EN COLUMNA	Página 77



▪ ATENCIÓN DE LA SOLICITUD TRANSFUSIONAL DE HEMOCOMPONENTES	Página 81
▪ ATENCIÓN DE LA SOLICITUD TRANSFUSIONAL DE HEMOCOMPONENTES EN CASOS DE EMERGENCIA	Página 86
▪ MANEJO DE REACCIONES ADVERSAS TRANSFUSIONALES	Página 85
▪ LIBERACIÓN DE HEMOCOMPONENTES	Página 92
▪ ELIMINACIÓN DE HEMOCOMPONENTES	Página 94
▪ TEST DE COOMBS DIRECTO EN TUBO	Página 96
▪ TEST DE COOMBS DIRECTO EN GEL EN COLUMNA	Página 99
▪ TEST DE COOMBS INDIRECTO EN TUBO	Página 102
▪ TEST DE COOMBS INDIRECTO EN GEL EN COLUMNA	Página 105
▪ IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN TUBO	Página 108
▪ IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN GEL EN COLUMNA	Página 111
▪ PREPARACIÓN DE GLÓBULOS ROJOS PARA DETERMINACIÓN SÉRICA DE GRUPOS SANGUÍNEOS	Página 114
▪ DETERMINACIÓN DE LA AVIDEZ	Página 116
▪ DETERMINACIÓN DE LA ESPECIFICIDAD	Página 118
▪ CONTROL DE TEMPERATURA DE UNIDADES TRANSPORTADAS	Página 120
▪ CONTROL DE TEMPERATURA DE LOS EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO DE HEMOCOMPONENTES	Página 122
▪ PRUEBAS DE EVALUACIÓN EXTERNA DEL DESEMPEÑO (PROFICIENCIA) INMUNOHEMATOLÓGICO	Página 124
▪ CONTROL DE CALIDAD PARA LA SOLUCIÓN SALINA FISIOLÓGICA	Página 127
▪ CONTROL DE CALIDAD DEL DILUYENTE LISS (ID-DILUYENTE 2)	Página 129
▪ CONTROL DE CALIDAD PARA ANTISUEROS DE INMUNOHEMATOLOGÍA	Página 131
▪ CONTROL DE CALIDAD DE LAS TARJETAS DE GEL EN COLUMNA	Página 134
▪ TRANSPORTE DE MUESTRAS Y UNIDADES DE SANGRE TOTAL DESDE EL BANCO DE SANGRE TIPO I C AL BANCO DE SANGRE TIPO II	Página 136
▪ SELECCIÓN DE POSTULANTE A DONANTE DE SANGRE A ENVIO DE HEMOCOMPONENTES DEL BANCO DE SANGRE TIPO II AL TIPO I C	Página 139
VIII. RESPONSABILIDADES	Página 141
IX. ANEXOS	Página 142
X. BIBLIOGRAFÍA	Página 154



II. INTRODUCCIÓN

La atención en el Banco de Sangre, Tipo I C, del Departamento de Patología Clínica constituye un órgano de línea del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa (HEJCU), que encuentra en sus funciones, numerosas acciones a realizar, esto como consecuencia de ser un establecimiento de alta categoría (III-E), aunado a lo anterior se halla el estar dedicado a la atención de pacientes en condición de urgencia y emergencia (lo cual determina una alta responsabilidad intrínseca a todo el sector salud); que como es de entender, tal condición amerita decisiones no sólo certeras sino rápidas y oportunas, es así, que la atención en éste, lleva un papel importantísimo en este actuar, al permitir iniciar una acción terapéutica, a través de la sangre y sus hemoderivados.

Entendiendo lo anterior se hace necesario el normar y aclarar las acciones llevadas a cabo por el Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica permitiendo identificar de manera más clara los pasos de sus acciones y el personal inmerso en ellas, así también el conocer tópicos a mejorar respecto a sus procesos.

La Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica es un documento técnico de sistematización normativa, que contiene la descripción detallada de las acciones que se siguen en la ejecución de las actividades, procesos y sub procesos organizacionales por en esta unidad orgánica, incluyendo además los cargos o puestos de trabajo que intervienen, precisando sus responsabilidades y participación.

Para la actualización del presente documento se coordinó y contó con el apoyo y la asesoría técnica de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto (Equipo de Organización y Modernización), identificando los procedimientos más importantes que permiten cumplir con los objetivos funcionales y estratégicos del Departamento.

Finalmente, la presente Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar ha sido elaborada con la finalidad de brindar una herramienta para estandarizar el trabajo dentro del Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica, por profesionales que realizan sus labores diariamente en la institución y que, pretende ser una directriz para todo aquel que requiera desarrollar actividades relacionadas con la Medicina Transfusional.



III. FINALIDAD

Regular los procedimientos técnicos y administrativos que se desarrollan en el Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica a fin de brindar sangre y otros componentes sanguíneos en las mejores condiciones de seguridad para los pacientes del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, según lo requieran.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Normar y estandarizar el desarrollo de los procedimientos técnicos del Banco de sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estandarizar el desarrollo de las distintas pruebas propias del Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica, así como otras relacionadas a Inmunología para los pacientes del Hospital, según lo requieran.
- Establecer las medidas para un adecuado suministro de sangre y que no haya carencia de glóbulos rojos, plasma fresco congelado y plaquetas, para la atención de los pacientes que lo necesiten.
- Informar, educar y capacitar al personal del Departamento de Patología Clínica, y al personal del Hospital en general, sobre las variaciones y actualizaciones que se dan constantemente en Hemoterapia y Medicina Transfusional, así como aspectos relacionados con la donación voluntaria y el uso racional de sangre.

V. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención de donantes y de pacientes a transfundir, se aplicará en el ámbito del Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, además de los ambientes hospitalarios, de emergencia, Traumashock, según sea el proceso. su conocimiento es de carácter obligatorio, tanto en la difusión como en la supervisión de todo el personal involucrado en las labores del servicio.

VI. BASE LEGAL

- Ley 26842 Ley General de Salud.
- Ley 26454, que crea el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS).
- Decreto Supremo N° 013-2006-SA, que aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.



- Resolución Ministerial N° 614-2004/MINSA, que aprueba las Normas Técnicas del Sistema de Gestión de la Calidad del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), teniendo entre otras, la N.T. N° 014-MINSA/DGSP-V. Guía de Procedimientos Operativos Estándar” que describe cómo deben realizarse los procedimientos en los Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre a fin de cumplir con los criterios de calidad establecidos.
- Resolución Ministerial 540-99-SA/DM que aprueba los requisitos que deben cumplir los Bancos de Sangre y Plantas de Hemoderivados para obtener la autorización sanitaria de funcionamiento.
- Resolución Ministerial 826-2021-MINSA, que aprueba el documento denominado “Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud”.
- Resolución Directoral N° 215-2023-DG-HEJCU, que aprueba la Directiva Administrativa N° 004-2023-Disposiciones para regular la formulación, aprobación y difusión de documentos normativos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

VII. CONTENIDO

La presente Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar ha sido elaborada como un instrumento destinado a quienes van a ejecutar las diferentes tareas asistenciales que día a día se realizan en el Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica Casimiro Ulloa, teniendo como características el de ser simple, el de ser completo y objetivo, para que pueda ser interpretado fácilmente por todos los colaboradores.

Consecuentemente los procesos y procedimientos de Guía Maestra de Procedimientos están integrados y cohesionados internamente y deben ser utilizados como un instrumento para la sistematización de los flujos de información y documentos para el desarrollo del plan estratégico de Sistemas de información Hospitalaria.

Todos los procedimientos pueden ser clasificados según sus características en procedimientos misceláneos, de inmunohematología, de Inmunoserología, para la preparación de hemocomponentes y para el Control de Calidad, pero la secuencia de los mismos, no necesariamente va acorde a la clasificación mencionada, sino que, se complementan uno tras otro, como un engranaje continuo dentro de una cadena circular.

DEFINICIONES OPERATORIAS

- **Banco de Sangre.** Servicio asistencial que obtiene, procesa, conserva y provee de hemocomponentes a los servicios de la institución que así lo requieran.
- **Banco de Sangre I C.** Servicio asistencial intrahospitalario registrado y autorizado debidamente, que capta donantes y provee de hemocomponentes a los pacientes que lo requieran según prescripción médica.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Aféresis:** Procedimiento semiautomatizado o automatizado por medio del cual se extrae selectivamente uno o más hemocomponentes con restitución de los demás elementos al donante o paciente.
- **Alícuota:** Es una parte que se toma de un volumen o de una masa iniciales, para ser usada en una prueba de laboratorio, cuyas propiedades físicas y químicas, así como su composición, representa las de la sustancia original.
- **Anticuerpos:** Son glicoproteínas de estructura globular sintetizadas por linfocitos B y células plasmáticas derivadas de ellos, presentes en el plasma y otros fluidos biológicos capaces de reconocer antígenos de manera muy específica y formar complejos estables con ellos.
- **Antígenos:** Es una Molécula de procedente exógena o endógena que resulta extraña al organismo que puede causar una respuesta inmunitaria y desencadenar la formación de anticuerpo.
- **Área de transmisión activa de COVID-19:** Área donde se han presentado casos confirmados de COVID-19 y esta se encuentra en fase comunitaria donde el contagio es muy alto.
- **Cadena transfusional:** Conjunto de procesos y procedimientos concatenados relacionados a la transfusión de sangre o sus hemocomponentes, desde la promoción de la donación de sangre hasta el seguimiento de los pacientes transfundidos, de acuerdo a lo normado por PRONAHEBAS.
- **Cribado:** Es la acción de examinar un grupo de personas para separar aquellos sanos de los que tienen una condición patológica oculta o alto riesgo de padecerla, generalmente mediante el uso de pruebas diagnósticas o criterios clínicos. Es llamada también screening o tamizaje.
- **Criterio de elegibilidad del donante:** criterios estandarizados para a selección del donante de sangre total o hemocomponentes utilizados por el personal de salud que realiza la entrevista clínica de selección del postulante a la donación para la clasificar al postulante como aceptado, diferido o excluido para donar sangre o hemocomponentes.
- **Donante voluntario de sangre:** Es el acto por el cual una persona entrega en forma gratuita y sin presión de ninguna clase una porción de su sangre, cumpliendo los siguientes criterios, solitarios, no dirigido, no remunerado, repetitivo, educado y fidelizado.
- **Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19):** Es una enfermedad infecciosa ocasionada por el virus SARS-COV-2 produce síntomas similares a los de la gripe, entre los que se incluye fiebre, tos, seca, disnea, mialgia y fatiga. En casos graves se caracteriza por producir neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico que conduce alrededor del 3% de los infectados a la muerte.
- **Entrevista clínica:** Proceso de comunicación confidencial, claro, amistoso, respetuoso, concreto y completo entre el médico y el donante con el fin de evaluar la idoneidad del postulante a la donación de sangre o hemocomponentes.
- **Hemocomponentes:** Producto terapéutico como paquete globular, plasma fresco congelado, plaquetas, crio precipitado entre otros preparados a partir de una unidad de sangre total u obtenida por el procedimiento de aféresis por medio de separación física.
- **Hemoglobinómetro:** Aparato para determinar, por colorimetría, el contenido de la hemoglobina de la sangre.



- **Plasma:** ES la fracción a celular de la sangre que se obtiene al dejarla desprovista de los elementos formes como los glóbulos rojos y los glóbulos blancos. Está compuesto por 90% de agua, 7% de proteínas, y 3% restantes por grasas, glucosa, vitaminas, hormonas, oxígeno, dióxido de carbono y nitrógeno, además de productos de desechos del metabolismo como el ácido úrico a los que se le puede añadir otros compuestos como las sales y la urea.
- **Plasmaféresis:** Es un método mediante el cual se extrae la sangre de cuerpo y se procesa de forma que los glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas se separen del plasma. Posteriormente, las células rápidamente en el organismo.
- **Selección de donante de sangre o hemocomponentes:** Es un procedimiento que integra el primer proceso de la cadena transfusional y que se basa en el desarrollo de la entrevista clínica con el fin de identificar a la persona idónea para donar sangre o hemocomponentes.
- **Síncope:** Pérdida pasajera del conocimiento que va acompañada de una paralización momentánea de los movimientos del corazón y de la respiración y que es debida a una falta de irrigación sanguínea en el cerebro.
- **Venopunción:** Es la extracción de sangre de una vena, generalmente tomada por un profesional de salud.
- **Trazabilidad:** Capacidad de efectuar el seguimiento de cada unidad de sangre o hemocomponentes, desde la admisión del donante de sangre hasta su destino final, ya sea este un receptor o su eliminación.



TÍTULO	INSTALACIÓN DE EQUIPO NUEVO			
POE Nº 01	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	La instalación de un equipo nuevo debe seguir un proceso definido que incluya la adecuada instalación, calibración, validación, documentación y las medidas correctivas para los problemas que se puedan presentar.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
PROCEDIMIENTO	1. Instalar el equipo de acuerdo a las indicaciones del fabricante.			
	2. Calibrar el equipo de acuerdo a lo sugerido por el fabricante.			
	3. Para introducir un método como herramienta diagnóstica en condiciones de rutina, se procederá a validar que el instrumento trabaja como se espera y como especifica el fabricante, permitiendo así, conocer las características analíticas del método y su error analítico total para después compararlo con las especificaciones de calidad. Este proceso es lo que se conoce como Verificación de las Especificaciones del fabricante.			
	4. Decidir si el equipo es crítico, de ser así incluirlo en dicha lista..			
	5. Desarrollar procedimientos, horarios y registros para la calibración, mantenimiento preventivo y control de calidad que forman parte de las regulaciones, requerimientos de acreditación y manuales del operador.			
	6. Con cada corrida, se deberá revisar las cartillas del control de calidad interno, dependiente e independiente, cuyo responsable será el supervisor de calidad; y el responsable del Banco de sangre Tipo I C lo hará semanalmente, a fin de asegurar que la calibración, mantenimiento preventivo y correctivo, se realicen adecuadamente.			
	7. Preparar el registro o bitácora para anotar el récord de acciones correctivas, reparaciones y no conformidades del instrumento.			
	8. Si se encuentra que el equipo está defectuoso antes de ponerlo en funcionamiento colocarlo en situación de inactividad, marcándolo con un signo visible.			
	9. Coordinar la devolución del equipo ya sea para su reemplazo o reparación.			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REDACCIÓN		
Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CALIBRACIÓN DE MICROPIPETAS			
POE Nº 02	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Mantener y verificar el buen funcionamiento de las micropipetas. Responder a los requisitos establecidos en las normas de calidad. Garantizar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas realizadas. Para que los resultados de las pruebas sean precisos y exactas se requiere que las micropipetas dispensen los volúmenes requeridos.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTO	Micropipeta.			
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Tips (puntas descartables).- Agua destilada.- Vial o contenedor limpio.- Balanza analítica			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Ajustar el volumen de la pipeta de acuerdo al modelo según la tabla del anexo 02.2. Colocar el contenedor limpio en la balanza analítica.3. Pesar el contenedor y calibrar a cero.4. Fijar el tip firmemente al cono de la pipeta.5. Pipetear agua destilada dentro del contenedor y anotar el peso.6. Repetir 5 veces cambiando de tip. Anotar los resultados.7. Verificar los resultados con la tabla de valores permitidos en el anexo 02.			
INTERPRETACIÓN				
Si los resultados están dentro de los valores permitidos la pipeta esta calibrada y sólo necesita continuar con el MANTENIMIENTO DIARIO de limpieza del cono con Etanol al 70%				
Si uno o más de los resultados está fuera de los límites aceptados, la micropipeta necesita ser RECALIBRADA y limpiada desmontando las piezas y siguiendo las instrucciones del fabricante.				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REFERENCIAS		
American Association of Blood Banks, Technical Manual 20 th edition, Estados Unidos, 2020.		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
REDACCIÓN		
Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08//2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	RECEPCIÓN DE SOLICITUDES EN DIGITACIÓN			
POE Nº 03	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Cumplir a cabalidad con las atenciones asignadas para la digitación de solicitudes transfusionales y/o analíticas, en los sistemas informáticos que maneja el Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Centro de cómputo.- Software LIS de laboratorio.- Impresora de códigos de barra.- Lápiz de cera, lapiceros.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico de Laboratorio.- Técnico Especializado en Banco de Sangre.			
PROCEDIMIENT O	1. Recepción de la solicitud para transfusión de hemocomponentes, o en su defecto; solicitud analítica de pruebas cruzadas, grupo sanguíneo o de pruebas serológicas, en el formato establecido por el Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa.			
	2. Verificación que el formato esté debidamente llenado con la firma y sello del médico solicitante.			
	3. Registro electrónico de las solicitudes en sistema LIS de laboratorio.			
	4. Emisión de los códigos de barra, identificadores de la solicitud y de la muestra correspondiente.			
	5. Remisión de las muestras al área de control pre analítico.			
REFERENCIAS				
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003				
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.				
Rodríguez Moyado H. El banco de sangre y la medicina transfusional. 2.a edición. México; Editorial Panamericana; 2014.				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REDACCIÓN

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS Edison F. Moreno Cotrina

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	CONTROL DE MUESTRAS			
POE Nº 04	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Comprobar la correcta identificación de las muestras y la correcta codificación de éstas en el material utilizado y en el sistema, a fin de cumplir con todas las normas de seguridad y los estándares sobre el manejo de muestras establecido en el Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Centro de cómputo,- Software LIS de laboratorio.- Lápiz de cera, lapiceros.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico de Laboratorio.- Técnico Especializado en Banco de Sangre.			
PROCEDIMIENTO	1. Recepción de la muestra rotulada y codificada.			
	2. Verificación de la coincidencia de ambas identificaciones.			
	3. Registro electrónico y físico de las horas de remisión al área de procesos.			
REFERENCIAS				
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003				
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.				
Rodríguez Moyado H. El banco de sangre y la medicina transfusional. 2.a edición. México; Editorial Panamericana; 2014.				
Alcorta, Natalia. Gestión de Documentos en Hemoterapia. Editorial Autores de Argentina; 1era edición. 2018.				
CAT Fundación. Estándares en Hemoterapia. 5.a edición. SETS; 2019.				
AABB. Technical Manual AABB. 20.a edition. 2020.				
REDACCIÓN				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS Edison F. Moreno Cotrina

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	ADMISIÓN DEL POSTULANTE			
POE Nº 05	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Asegurar que todos los procedimientos considerados críticos, entre ellos, la admisión del postulante, estén especificadas en instrucciones apropiadas y que son realizados de acuerdo con los principios de buenas prácticas así como cumplir con la normativa legal vigente establecida por el PRONAHEBAS.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Útiles de oficina.- Documentos estandarizados en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa:<ul style="list-style-type: none">o Ficha de autoexclusión.o Ficha epidemiológica COVID-19.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. El TEBS recibe al postulante, identificando si trata de un postulante voluntario o por reposición, descartando a los identificados como donantes remunerados.2. El TEBS solicita información referente a la edad, antecedentes de donación (tiempo transcurrido desde la última donación y si fue excluido anteriormente).3. El TEBS solicita su documento de identidad.4. El TEBS informa al postulante sobre los requisitos de la donación.5. El TEBS ingresa los datos del postulante al Sistema y busca en la Base de Datos, si ha sido excluido anteriormente.6. Si el TEBS detecta algún factor de exclusión del postulante entonces se concluye el proceso, comunicándose al postulante que ha sido excluido en forma temporal o permanente.7. El TEBS entrega al postulante el Formato de Selección del Postulante para ser llenado y luego verifica la información registrada en él.8. El encargado le explica al postulante los pasos que debe seguir para			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

	su atención.	
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Rodríguez Moyado H. El banco de sangre y la medicina transfusional. 2.a edición. México; Editorial Panamericana; 2014.		
Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS). Estándares de Hemoterapia. 5.a edición. 2019.		
AABB. Technical Manual AABB. 20.a edition. 2020.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS Edison F. Moreno Cotrina		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	SELECCIÓN DE DONANTE			
POE N° 06	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	<p>Asegurar que todos los procedimientos considerados críticos, entre ellos, la selección de donantes, estén especificadas en instrucciones apropiadas y que son realizados de acuerdo con los principios de buenas prácticas, así como cumplir con la normativa legal vigente establecida por el PRONAHEBAS.</p> <p>Proteger la salud de los receptores de sangre.</p> <p>Dar la información detallada de los posibles riesgos en una donación.</p> <p>Lograr la autoexclusión de postulantes en conducta de riesgo</p>			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Útiles de oficina.- Documentos estandarizados en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa:<ul style="list-style-type: none">o Ficha de autoexclusión.o Ficha epidemiológica COVID-19.o Consentimiento Informado.- Registro de postulantes manual y electrónico.- Tubos para extracción de sangre al vacío, (EDTA y gel separador).- Ligadura, Microcentrífuga, balanza con tallímetro, tensiómetro.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total con EDTA para la determinación de Grupo Sanguíneo y Hb - Hto.- Sangre total extraída en tubo con gel separador, para pruebas de tamizaje de enfermedades hemotransmisibles.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre (TEBS).- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico (TM).			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. El TEBS o el TM recibe al postulante a donante, solicitando su documento de identidad vigente y verificando la identidad de éste.2. El TEBS o el TM explica al postulante el proceso de selección y los riesgos que existen en la donación sobre todo para el receptor. Pesa, talla, mide la presión arterial y el pulso del postulante y registra los datos en el Formato de Selección.3. Se evalúa la presencia de venas tributarias útiles para la extracción de sangre, además de la visibilidad y el grosor adecuado. Si el donante presenta lesiones en la piel, eczemas o punciones que			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

	<p>pueden encubrir uso de drogas, en todos estos casos el postulante a donante será diferido hasta que la lesión se cure.</p>
	<p>4. El TM determina si el postulante es apto para seguir con el proceso de donación, o si posee criterios de exclusión, como hemoglobina baja, grupo sanguíneo incompatible, entre otras variables. De acuerdo a los resultados el postulante es seleccionado.</p>
	<p>5. El TM informa al postulante los resultados de su evaluación.</p>
	<p>6. Si el postulante es aceptado, pondrá su huella digital en Ficha de Autoexclusión, Selección del Donante y Consentimiento Informado.</p>
	<p>7. Una vez llenada la ficha en el software del servicio, generar las etiquetas de identificación para las fichas y tubos.</p>
	<p>8. Archivar la Ficha de Autoexclusión, de Selección del Donante y el Consentimiento Informado.</p>

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Rodríguez Moyado H. El banco de sangre y la medicina transfusional. 2.a edición. México; Editorial Panamericana; 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS Edison F. Moreno Cotrina

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	DEPÓSITO DE SANGRE			
POE Nº 07	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Uniformizar las actividades, criterios, estrategias, y técnicas operativas del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, en relación con el depósito de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Útiles de oficina.- Documentos estandarizados en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa:<ul style="list-style-type: none">o Ficha de autoexclusión.o Ficha epidemiológica COVID-19.o Constancia de donación.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. El médico asistente emite la solicitud de depósito de sangre y la entrega al familiar y/o apoderado del paciente haciendo hincapié para que se dirijan al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.2. El familiar y/o apoderado acude al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre donde es informado por el Técnico Especializado en Banco de Sangre (TEBS) o el Tecnólogo Médico (TM), sobre el proceso de depósito de sangre y los requisitos a seguir.3. El familiar y/o apoderado acude al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre con la solicitud del depósito y el (los) donante(s) para que efectúe(n) la donación.4. El postulante a donante, llena la ficha epidemiológica COVID-19 y la ficha de autoexclusión. Posteriormente, es evaluado físicamente y se le realiza un examen de laboratorio que comprende: Hb-Hto, GS.5. El postulante a donante es entrevistado por el profesional a cargo y de ser aceptado, estaría pasando al área de extracción, donde se realizaría la donación.6. El TEBS entrega al donante la constancia de donación, la cual se queda con éste, y el familiar del paciente saca una copia del mismo para que también disponga de ello.			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

	7. El familiar y/o apoderado entrega una copia de la constancia de donación a la enfermera del servicio donde se encuentra hospitalizado el paciente para que lo coloque en la Historia Clínica.	
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Rodríguez Moyado H. El banco de sangre y la medicina transfusional. 2.a edición. México; Editorial Panamericana; 2014.		
Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS). Estándares de Hemoterapia. 5.a edición. 2019.		
AABB. Technical Manual AABB. 20.a edition. 2020.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS María Y. Sotelo Magallanes		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	EXTRACCIÓN DE SANGRE			
POE Nº 08	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Extraer un volumen de sangre en condiciones de asepsia, que garantice hemocomponentes adecuados y que no representen peligro para la salud del donante.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre total extraída de una vena periférica.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Útiles de oficina.- Camillas o sillones reclinables.- Bolsas colectoras cuádruples y hemobásculas.- Esparadrapo, alcohol de 70°.- Pinzas hemostáticas.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar al donante solicitando DNI y verificar sus datos y resultados en la ficha de selección y los códigos de barra.2. Ubicar al donante en posición semisentada o en decúbito dorsal.3. Codificar la bolsa principal y satélites; colocarlas en hemobáscula.4. Elegir una vena de fácil acceso y visible. Colocar la ligadura con una presión mínima para realizar una venopunción efectiva.5. Realizar asepsia de piel con alcohol de 70° o alcohol yodado al 3%.6. Punzar la piel con la aguja en ángulo de 45°, luego disminuir 10° de inclinación y atravesar la vena. Fijar la aguja y la parte inicial de la tubuladura con esparadrapo.7. Mantener al donante abriendo y cerrando la mano lentamente. Observar al donante durante todo el proceso.8. Extraer dos tubos de sangre (de preferencia en un contenedor con gel separador) de la bolsa satélite anexa a la bolsa principal.9. Controlar el volumen extraído, programando un volumen total de			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

	sangre no menor de 350cc. Al finalizar, sellar la tubuladura.
	10. Mezclar la sangre de la tubuladura con el anticoagulante y dejar de 2 a 3 secciones para realizar las pruebas de compatibilidad.
	11. Indicar al donante que debe reposar aproximadamente 10 minutos.
	12. Descartar agujas y sobrantes acorde a normas de Bioseguridad.
	13. Remitir la unidad de sangre extraída al área de fraccionamiento.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS). Estándares de Hemoterapia. 5.a edición. 2019.

OBSERVACIONES

- El proceso de extracción de sangre no será mayor de 12 minutos.
- Idealmente no extraer más del 10% del volumen sanguíneo total y NO más del 13%.
- No realizar esfuerzo físico intenso o que demande gran atención las siguientes 6 horas.
- Agradecer al donante por su donación.
- El donante deberá mantener cubierto el sitio de punción por lo menos 2 horas.

REDACCIÓN

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS María Y. Sotelo Magallanes

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	ATENCIÓN DE REACCIONES ADVERSAS INMEDIATAS DEL DONANTE			
POE Nº 09	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Establecer estrategias para prevenir y detectar precozmente la presencia de reacciones adversas en los donantes que acuden a nuestras instalaciones.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Camillas o sillones reclinables.- Alcohol de 70°.- Tensiómetro.- Registro de donantes.- Formato de selección del postulante.- Registro de Reacciones Adversas Post Donación de Sangre.- NaCl 0.9% y equipo de venoclisis.- Refresco o bebida rehidratante.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.- Médico Cirujano especialista en Patología Clínica, de corresponder.			
PROCEDIMIENTO	1. El TEBS o el TM observa atentamente al donante durante todo el proceso de donación.			
	2. El TEBS o el TM detecta que el donante está presentando una reacción adversa a la donación y proporciona las medidas básicas de soporte al donante. <ul style="list-style-type: none">- Procede a acomodarlo en posición Trendelenburg en el sillón de donación.- Control de funciones vitales (Pulso, Frecuencia respiratoria, Presión Arterial y Temperatura oral) del donante.- Evalúa si el donante se encuentra orientado en tiempo y espacio.- Según la magnitud del cuadro, si amerita se solicita apoyo del personal de enfermería para hidratación parenteral o solo se realiza hidratación oral.			
	3. El TM comunica al médico de guardia del servicio que una reacción adversa a la donación se ha producido.			
	4. El médico de guardia del servicio evalúa, valora y determina las			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

	medidas a seguir.	
	5. El TM anota en el Registro de Donantes y en el Formato de Selección del Postulante que una reacción adversa ha ocurrido.	
	6. Una vez que el donante se encuentra totalmente restablecido se procede a indicar las medidas que debe seguir para una recuperación total.	
	7. El TM registra los datos del donante, el tipo de reacción adversa, su intensidad y la atención recibida.	
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Amanda Medina Abanto / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONSERVACIÓN DEL PAQUETE GLOBULAR FRACCIONADO			
POE Nº 10	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVOS	Asegurar la sobrevida con un mayor tiempo y un adecuado funcionamiento de los glóbulos rojos para su uso terapéutico. Mantener un depósito suficiente de paquetes de glóbulos rojos (PGR), para cubrir demandas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Paquete concentrado de glóbulos rojos obtenidos a partir de sangre entera extraída en bolsas cuádruples para sangre total de modelo TOP & BOTTOM con volumen final de 450 mL.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Bolsas cuádruples de extracción TOP & BOTTOM- Sellador de tubuladuras.- Tijeras de acero quirúrgico y pinzas hemostáticas.- Conservadora de sangre (2°C a 6°C).			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Los paquetes globulares vendrán fraccionados desde el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II.2. Codificar los paquetes globulares con la etiqueta de código barras donde figura la información del donante y el número de lote asignado.3. El TEBS o el TM coloca el paquete globular en la conservadora de sangre cuya temperatura debe estar entre 2°C a 6°C.4. El TEBS o el TM introduce al software los datos:<ul style="list-style-type: none">- Validación de la unidad.- Sello de calidad (Si corresponde).- Peso del paquete globular.			
OBSERVACIONES				
El Sello Nacional de Calidad será colocado al PGR una vez realizado el tamizaje del mismo. El volumen del paquete globular, transferido a la bolsa satélite oscila entre 280 +/- 50 mL.				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

El tiempo de vida media del concentrado de glóbulos rojos es de 42 días.

CRITERIOS DE CALIDAD: PAQUETE GLOBULAR

Parámetro a ser controlado	Requerimiento	Frecuencia de control
Volumen	280 +/- 50 mL	1% de todas las unidades
Hemoglobina	> 45 g/unidad	2 unidades por mes
Hematócrito	65 – 75%	2 unidades por mes

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

REDACCIÓN

Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONSERVACIÓN DEL PLASMA FRESCO CONGELADO FRACCIONADO			
POE Nº 11	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVOS	Asegurar la sobrevida con un mayor tiempo y adecuado funcionamiento de los factores lábiles de la coagulación para su uso terapéutico. Mantener un depósito suficiente de plasma fresco congelado (PFC), para cubrir demandas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Paquete de plasma fresco obtenido a partir de sangre entera extraída en bolsas cuádruples para sangre total de modelo TOP & BOTTOM con volumen final de 450 mL.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Bolsas cuádruples de extracción TOP & BOTTOM- Sellador de tubuladuras.- Tijeras de acero quirúrgico.- Pinzas hemostáticas.- Conservadora de plasma (hasta -70°C).			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Los paquetes de plasma fresco congelado, vendrán fraccionados desde el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II.			
	2. Codificar el plasma fresco con la etiqueta de código de barras donde figura la información del donante y el número de lote asignado.			
	3. El TEBS o el TM coloca el plasma fresco en la congeladora cuya temperatura debe estar entre -25.0°C a -70.0°C.			
	4. El TEBS o el TM introduce al software los datos: <ul style="list-style-type: none">- Validación de la unidad.- Sello de calidad (Si corresponde).- Peso del plasma fresco.			
OBSERVACIONES				
El Sello Nacional de Calidad será colocado a la unidad de PFC, una vez realizado el tamizaje				



de la misma.		
Mantenido a la temperatura indicada puede ser almacenado por 1 año.		
CRITERIOS DE CALIDAD: PLASMA FRESCO CONGELADO		
Parámetro a ser controlado	Requerimiento	Frecuencia de control
Volumen	220 mL +/- 10%	Todas las unidades
Fibrinógeno plasmático	Cada 06 meses, medir el nivel de fibrinógeno en 05 unidades seleccionadas al azar que se encuentren en el primer mes de almacenamiento (nivel de fibrinógeno \geq 200 mg/dL de la unidad de plasma recolectado).	Cada 06 meses
Células residuales	- Glóbulos rojos: $< 6.0 \times 10^9/L$	1% de todas las unidades colectadas con un mínimo de 2 unidades por mes
	- Leucocitos: $< 0.10 \times 10^9/L$	
	- Plaquetas: $< 50 \times 10^9/L$	
Cambios visuales	- Cambio de color (anormal).	Todas las unidades
	- Presencia de turbidez.	
	- Presencia de coágulo de fibrina.	
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO		CONSERVACIÓN DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS A PARTIR DEL BUFFY COAT		
POE Nº 12	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVOS	Asegurar la sobrevida con un mayor tiempo y un adecuado funcionamiento (actividad hemostática) de las plaquetas para su uso terapéutico. Mantener un depósito suficiente de plaquetas para cubrir demandas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Bolsa cuádruple de sangre total de modelo TOP & BOTTON con volumen final de 450 mL.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Bolsas cuádruples de extracción TOP & BOTTOM.- Balanza de doble platillo.- Sellador de tubuladuras.- Tijeras de acero quirúrgico.- Pinzas hemostáticas.- Rotador horizontal de plaquetas (entre 20°C a 24°C).			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Los concentrados plaquetarios obtenidos desde el buffy coat luego de la separación del paquete globular y del plasma, vendrán fraccionados desde el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II.			
	2. Codificar el hemocomponente con la etiqueta de código de barras donde figura información del donante y el número de lote asignado.			
	3. El TEBS o el TM coloca el hemocomponente en el rotador horizontal de plaquetas, a temperatura entre 20°C a 24°C.			
	4. El TEBS o el TM introduce al software los datos: <ul style="list-style-type: none">- Validación de la unidad.- Sello de calidad (Si corresponde).			
OBSERVACIONES				
El Sello Nacional de Calidad será colocado a la unidad de Plaquetas, una vez realizado el				



tamizaje de la misma.

El volumen del plasma rico en plaquetas, oscila entre 40 - 50 mL.

Conservar las plaquetas a 20°C - 22°C con agitación continua y suave.

Las plaquetas se mantienen viables por 5 días.

Las plaquetas que son obtenidas a partir del buffy coat, contienen leucocitos residuales en una menor cantidad que aquellas obtenidas de un plasma rico en plaquetas, lo que, podría causar sensibilización en el receptor.

CRITERIOS DE CALIDAD: PLAQUETAS

Parámetro a ser controlado	Requerimiento	Frecuencia de control
Recuento de plaquetas	5.5 x 10 ¹⁰ plaquetas	01 unidad escogida al azar
Volumen	40 - 50 mL	Todas las unidades

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

REDACCIÓN

Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONSERVACIÓN DEL CRIOPRECIPITADO			
POE Nº 13	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVOS	Mantener un stock adecuado para el tratamiento de pacientes con deficiencia de factor VIII (Von Willebrand) y fibrinógeno. Contar con la provisión de factores de coagulación suficiente para tratamientos sin riesgos de sobrecarga de volumen.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Bolsa de plasma fresco.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Sellador de tubuladuras.- Tijeras de acero quirúrgico.- Pinzas hemostáticas.- Conservadora de sangre (congelación hasta (-70°C)).			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Los crioprecipitados, vendrán fraccionados desde el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II.			
	2. El TEBS o el TM introduce al software los datos: <ul style="list-style-type: none">• Identificación del hemocomponente.• Validación de la unidad.• Sello de calidad (Si corresponde).			
	3. Conservar el crioprecipitado en la congeladora de (-70°C).			
OBSERVACIONES				
El Sello Nacional de Calidad será colocado a la unidad de Crioprecipitado, una vez realizado el tamizaje de la misma. El crioprecipitado preparado no tiene fecha de vencimiento.				
CRITERIOS DE CALIDAD: CRIOPRECIPITADO				
Parámetro a ser controlado	Requerimiento		Frecuencia de control	
Concentración de Fibrinógeno	>ó= 150 mg/dL		01 unidad escogida al azar	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Concentración del Factor VIII	>ó= 80 UI	01 unidad escogida al azar
Concentración del Factor XIII	>ó= 80 UI	01 unidad escogida al azar
Volumen	10 - 20 mL	Todas las unidades
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONTROL DE CALIDAD DEL PAQUETE GLOBULAR			
POE Nº 14	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos para la producción de este hemocomponente, a fin de poder garantizar la calidad y confiabilidad de su uso en la transfusión sanguínea, garantizando así, su sobrevida, además de reducir el mínimo de reacciones adversas y contaminación para el paciente.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Paquete concentrado de glóbulos rojos obtenidos a partir de sangre entera extraída en bolsas cuádruples para sangre total de modelo TOP & BOTTOM con volumen final de 450 mL.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Sellador de tubuladuras.- Tijeras de acero quirúrgico y pinzas hemostáticas.- Conservadora de sangre (4°C a 8°C).- Paquete concentrado de glóbulos rojos.- Tubos al vacío con EDTA-K2 / Capilares sin heparina.- Analizador automatizado de hematología de tres estirpes.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar un registro de cada concentrado eritrocitario evaluado, consignando, el número de lote, el valor del hematocrito, el recuento de leucocitos y el nivel de hemólisis del hemocomponente.2. Seleccionar la(s) unidad(es) concentradas de glóbulos rojos y retirarla(s) de la conservadora, homogenizar la(s) unidad(es) y extraer una pequeña cantidad de muestra (3 - 5 ml) para los estudios correspondientes3. Realizar un hemograma en el autoanalizador hematológico.4. Sembrar una parte de la muestra extraída en agares Mc Conkey, Manitol salado y Sangre, para el estudio microbiológico respectivo.5. Centrifugar el tubo con EDTA-K2, y evaluar la presencia de hemólisis.6. Separar la(s) unidad(es) que se encuentren con evidencia de hemólisis y/o crecimiento bacteriano.			



OBSERVACIONES		
<p>La unidad promedio de glóbulos rojos debe contener 65% de hematocrito y ser negativo a la presencia de agentes microbiológicos. Este Control de Calidad en las unidades de glóbulos rojos debe ser realizado en por lo menos 2 unidades al mes.</p> <p>Esta evaluación sirve como un control de calidad de los métodos de colección, procesamiento y almacenamiento de glóbulos rojos.</p>		
CRITERIOS DE CALIDAD: PAQUETE GLOBULAR		
Parámetro a ser controlado	Requerimiento	Frecuencia de control
Hematócrito	65 – 75%	02 unidades por mes
Hemólisis	No presenta	02 unidades por mes
Estudio microbiológico	No se aislaron gérmenes	02 unidades por mes
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONTROL DE CALIDAD DEL PLASMA FRESCO CONGELADO FRACCIONADO			
POE Nº 15	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos para la producción de este hemocomponente a fin de poder garantizar la calidad y confiabilidad de su uso en la transfusión sanguínea garantizando su sobrevida así como reducir el mínimo de reacciones adversas y de contaminación para el paciente.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Paquete de plasma fresco obtenido a partir de sangre entera extraída en bolsas cuádruples para sangre total de modelo TOP & BOTTOM con volumen final de 450 mL.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Sellador de tubuladuras.- Coagulómetro automatizado.- Tijeras de acero quirúrgico, pinzas hemostáticas, balanza.- Unidades de plasma fresco descongelado.- Congeladora de plasmas (-70°C).- Analizador automatizado de hematología de tres estirpes.- Tubo al vacío con/sin gel separador.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar las unidades de plasma fresco congelado y retirarlas del congelador.2. Descongelarlas entre 35°C a 37°C en el descongelador de plasma.3. Inspección visual para descartar presencia de coágulos, lipemia, ictericia o hemólisis.4. Homogenizar la(s) unidad(es) y extraer una pequeña cantidad de muestra (5 ml) para los estudios correspondientes.5. A partir de una alícuota cuantificar la concentración de fibrinógeno en el coagulómetro automatizado.6. Registrar los datos y rotulación de las unidades incluyendo su volumen.			



OBSERVACIONES

El tubo al vacío no debe tener, de preferencia, como aditivo, activador del coágulo.

Este Control de Calidad en las unidades de plasma fresco congelado debe ser realizado en por lo menos 2 unidades al mes.

Esta evaluación sirve como un control de calidad de los métodos de colección, procesamiento y almacenamiento de plasma fresco congelado.

CRITERIOS DE CALIDAD: PLASMA FRESCO CONGELADO

Parámetro a ser controlado	Requerimiento	Frecuencia de control
Volumen	220 mL +/- 10%	Todas las unidades
Células residuales	- Glóbulos rojos: < 6.0 x 10 ⁹ /L	1% de todas las unidades colectadas con un mínimo de 4 unidades por mes
	- Leucocitos: < 0.10 x 10 ⁹ /L	
	- Plaquetas: < 50 x 10 ⁹ /L	
Cambios visuales	- Cambio de color (anormal).	Todas las unidades
	- Presencia de turbidez.	
	- Presencia de coágulo de fibrina.	
Fibrinógeno	Concentración > 150 mg/dL	Todas las unidades

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

Estudio retrospectivo del control de calidad realizado en los plasmas frescos congelados y crioprecipitados del hemocentro de la Cruz Roja Ecuatoriana en Quito, 2014. Toapanta Gualotuña, Gabriela Alexandra; Salazar Terán, Johana Catalina. 2015.

REDACCIÓN



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONTROL DE CALIDAD DEL CONCENTRADO DE PLAQUETAS PREPARADO A PARTIR DEL BUFFY COAT			
POE Nº 16	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos para la producción de este hemocomponente, a fin de poder garantizar la calidad y confiabilidad de su uso en la transfusión sanguínea, garantizando así, su sobrevida, además de reducir el mínimo de reacciones adversas y contaminación para el paciente.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Concentrado de plaquetas preparado a partir del buffy coat.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Sellador de tubuladuras, balanza.- Tijeras de acero quirúrgic, pinzas hemostáticas.- Agitador horizontal de plaquetas.- Concentrado de plaquetas preparado a partir del buffy coat.- Tubos al vacío con EDTA-K2 / Capilares sin heparina.- Analizador automatizado de hematología de tres estirpes.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar las unidades de plaquetas y retirarlas del rotador.2. Homogenizar la(s) unidad(es) y extraer una pequeña cantidad de muestra (5 ml) para los estudios correspondientes.3. Realizar un hemograma en el autoanalizador hematológico, que incluya el recuento de plaquetas.4. Sembrar una parte de la muestra extraída en agares Mc Conkey, Manitol salado y Sangre, para el estudio microbiológico respectivo5. Evaluar el pH de las unidades de plaquetas separadas.6. Registrar los datos obtenidos de la evaluación.7. Separar la(s) unidad(es) que no cumplan los requisitos de calidad.8. Pesar el hemocomponente y anotar el volumen aproximado.			



OBSERVACIONES

Este Control de Calidad en las unidades de plaquetas debe ser realizado en por lo menos 2 unidades al mes, sirviendo como control de los métodos de colección, procesamiento y almacenamiento de plaquetas.

Una unidad de plaquetas incrementa aproximadamente en 10,000 plaquetas/mm³ a un receptor de aproximadamente 60 Kg de peso.

CRITERIOS DE CALIDAD: CONCENTRADO DE PLAQUETAS PREPARADO A PARTIR DEL BUFFY COAT

Parámetro a ser controlado	Requerimiento	Frecuencia de control
Recuento de plaquetas	> 5.5 x 10 ¹⁰ plaquetas	01 unidad escogida al azar
Volumen	40 - 50 mL	Todas las unidades
Estudio microbiológico	No se aislaron gérmenes	02 unidades por mes
Recuento de leucocitos	< 1 x 10 ⁶ leucocitos / unidad	01 unidad escogida al azar
Recuento de hematíes	< 1 x 10 ⁶ leucocitos / unidad	01 unidad escogida al azar
Presencia de hemólisis	No se observa hemólisis	Todas las unidades
pH	6.2 – 7.4	01 unidad escogida al azar

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

REDACCIÓN

Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONTROL DE CALIDAD DEL CRIOPRECIPITADO			
POE Nº 17	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos para la producción de este hemocomponente, a fin de poder garantizar la calidad y confiabilidad de su uso en la transfusión sanguínea, garantizando así, su sobrevida, además de reducir el mínimo de reacciones adversas y contaminación para el paciente.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Unidad de crioprecipitado, obtenida a partir del plasma fresco congelado, previamente descongelado.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Sellador de tubuladuras.- Coagulómetro automatizado. Reactivo de fibrinógeno y su diluyente.- Tijeras de acero quirúrgico, pinzas hemostáticas, balanza.- Baño María y congeladora de plasmas (-70°C).- Unidades de plasma fresco descongelado.- Tubo al vacío con/sin gel separador.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Seleccionar las unidades de crioprecipitado y retirar del congelador. Colocarlas en una bolsa plástica y llevarlas a Baño María por 10 - 15 minutos.			
	2. Homogenizar la(s) unidad(es) y extraer una pequeña cantidad de muestra (3 - 5 ml) para los estudios correspondientes.			
	3. Registrar los datos y numeración de las unidades de crioprecipitado, incluyendo su peso.			
	4. Determinar los niveles de fibrinógeno plasmático y registrar.			
OBSERVACIONES				
La unidad promedio de glóbulos rojos debe contener 65% de hematocrito y ser negativo a la presencia de agentes microbiológicos. Este Control de Calidad en las unidades de glóbulos rojos debe ser realizado en por lo menos 2 unidades al mes. Esta evaluación sirve como un control de calidad de los métodos de colección, procesamiento y almacenamiento de crioprecipitado.				



CRITERIOS DE CALIDAD: CRIOPRECIPITADO		
Parámetro a ser controlado	Requerimiento	Frecuencia de control
Concentración Fibrinógeno	>ó= 150 mg/dL	01 unidad escogida al azar
Células residuales	- Glóbulos rojos: < 6.0 x 10 ⁹ /L	1% de todas las unidades colectadas con un mínimo de 4 unidades por mes
	- Leucocitos: < 0.10 x 10 ⁹ /L	
	- Plaquetas: < 50 x 10 ⁹ /L	
Cambios visuales	- Cambio de color (anormal).	Todas las unidades
	- Presencia de turbidez.	
	- Presencia de coágulo de fibrina.	
Volumen	10 - 20 mL	Todas las unidades
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan J. Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REVISIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE HEMOCOMPONENTES			
POE N° 18	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Preservación de la viabilidad de los hemocomponentes, evitando su deterioro.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Hemocomponentes varios.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Congeladora de plasma y crioprecipitado hasta (-70.0°C).- Rotador horizontal de plaquetas a temperatura ambiente.- Sistema de alarma para control de cadena de frío.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Siguiendo las instrucciones finales de los POE N° 10, 11, 12 y 13, almacenar los hemocomponentes en las conservadoras y congeladoras, hasta la fecha de vencimiento, de corresponder.			
	2. Monitorear y registrar cada 4 horas la temperatura de los equipos donde se almacenan los hemocomponentes.			
	3. Verificar diariamente que la conservadora y congeladora tengan una buena distribución del frío en su interior.			
OBSERVACIONES				
El Sello Nacional de Calidad será colocado a la unidad de Crioprecipitado, una vez realizado el tamizaje de la misma. El crioprecipitado preparado no tiene fecha de vencimiento.				
REFERENCIAS				
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003				
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.				
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REDACCIÓN		
Lic. TM Amanda Medina Abanto / Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	DETERMINACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO ABO Y FACTOR RH EN LÁMINA															
POE N° 19	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04												
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo ABO y el factor Rh en donantes y pacientes, mediante el uso de antisueros específicos, que actúen aglutinando las células portadoras del antígeno respectivo.															
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.															
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada y suero (o plasma con EDTA-K2).															
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tips descartables para micropipetas de rango variable: 20 – 200 uL.- Tubos con EDTA-K2.- Sueros comerciales Anti A, Anti B y Anti D policlonal (IgG e IgM).- Placa de vidrio o placa escavada, baguetas.- Rotador serológico, cronómetro (timer).															
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.															
METODOLOGÍA	Aglutinación en placa (lámina escavada).															
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.															
PROCEDIMIENTO	<p>1. Rotular al inicio de cada columna de la placa escavada, colocando el nombre de cada antisuero (A, B, D). La siguiente columna con GS-Rh para colocar el resultado. Otra columna con TM1, para colocar las iniciales del responsable del procesamiento y validación. En la última columna, el nombre del paciente que figura en la muestra, tal y como se observa en el ejemplo inferior:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Anti-A</th><th>Anti-B</th><th>Anti-D</th><th>GS-RH</th><th>TM1</th><th>ID</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td>RESULTADO</td><td>INICIALES DEL RESP. DE PROCESO</td><td>CODIGO DE BARRAS</td></tr></tbody></table>				Anti-A	Anti-B	Anti-D	GS-RH	TM1	ID				RESULTADO	INICIALES DEL RESP. DE PROCESO	CODIGO DE BARRAS
Anti-A	Anti-B	Anti-D	GS-RH	TM1	ID											
			RESULTADO	INICIALES DEL RESP. DE PROCESO	CODIGO DE BARRAS											
	<p>2. Colocar una gota de Anti-A en el pocillo rotulado como A; una gota de Anti-B en el pocillo rotulado como B, y finalmente, colocar una gota de Anti-D al pocillo rotulado como D.</p>															



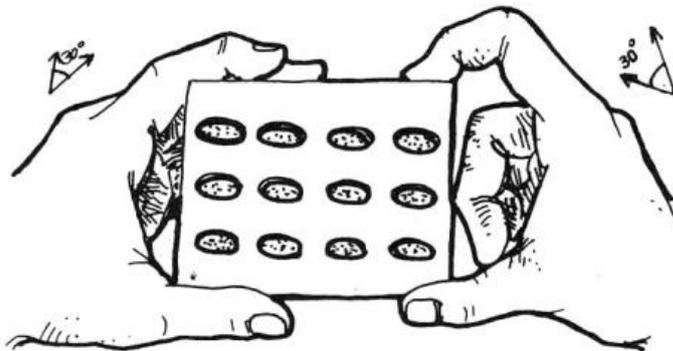
3. Colocar una gota de glóbulos rojos (50uL) de la muestra en proceso, al pocillo A, B y D. Agitar con ayuda de una bagueta diferente, por cada pocillo.



4. Con ayuda de la bagueta de plástico, mezclar de manera circular y distribuir el contenido por todo el campo del pocillo hasta la marca del mismo.

5. Observar la presencia de aglutinación a partir de los 06 hasta los 30 segundos.

6. Leer, interpretar y registrar los resultados.



7. Comparar los resultados obtenidos con la fase sérica.

8. Realizar el reporte en el sistema informático.

9. Se procede a la validación del resultado.

OBSERVACIONES

La prueba en placa se usará como prueba preliminar, ésta se confirmará por la metodología en tubo.

Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente, antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente 10 minutos antes.

Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.

En caso el grupo sanguíneo se determine Rh negativo, se debe verificar haciendo la Variante Du en tubo.

Realizar el control de calidad de los antisueros (avidez, potencia, especificidad y características físicas) cada vez que se apertura un nuevo lote de los reactivos.

INTERPRETACIÓN

Prueba globular				Prueba sérica				Interpretación
Muestra: Células de linaje desconocido				Muestra: Suero de especificidad desconocida				
Anti-A	Anti-B	Anti-D	Resultado esperado	Células A	Células B	Células D	Resultado esperado	
0	0	+	O +	+	+	0	O	O RH POSITIVO
+	0	+	A +	0	+	0	A	A RH POSITIVO
0	+	+	B +	+	0	0	B	B RH POSITIVO
+	+	+	AB +	0	0	0	AB	AB RH POSITIVO
0	0	0	O Neg	+	+	0	O	O RH NEGATIVO
+	0	0	A Neg	0	+	0	A	A RH NEGATIVO
0	+	0	B Neg	+	0	0	B	B RH NEGATIVO
+	+	0	AB Neg	0	0	0	AB	AB RH NEGATIVO

La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio, constituyen resultados positivos.

La ausencia de aglutinación de las células, constituyen un resultado negativo.

Cuando la reacción con el anti D, es negativa, ésta debe confirmarse con la técnica en tubo.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

JAIQUES WALLACH, Interpretación clínica de pruebas diagnósticas, 8 edición, 2008.

BALCELLS, La Clínica y el laboratorio, 21 edición, 2010.

Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.

REDACCIÓN

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	DETERMINACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO ABO Y FACTOR RH EN TUBO			
POE Nº 20	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo ABO y el factor Rh en donantes y pacientes, mediante el uso de antisueros específicos, que actúen aglutinando las células portadoras del antígeno respectivo. Correlacionar con el grupo sérico con células de tipificación conocida.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada y suero (o plasma con EDTA-K2).			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Reactivo comercial de Anti - A, Anti - B y Anti – D monoclonal, usados bajo las instrucciones del fabricante.- Micropipetas, tips, caja rígida de bioseguridad, cronómetro (timer).- Centrífuga inmunohematológica.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en tubo.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Centrifugar la muestra a 3500 rpm, durante 10 minutos.3. Rotular tres tubos "A", "B", "D". Luego a cada tubo rotular código ID y el primer apellido del paciente.4. Preparar una dilución de los glóbulos rojos de la muestra problema, 5% con CNa 0,9%5. Colocar una gota de Anti-A en el tubo con el rótulo "A", una gota de Anti-B en el tubo rotulado como "B" y una gota de Anti-D en el tubo			



	rotulado como "D".
	6. Agregar una gota (50 ul) de Glóbulos rojos en estudio, preparados al 5%, a cada tubo.
	7. Mezclar suavemente y centrifugar de acuerdo con las instrucciones por 15 segundos a 3,400 rpm o por 1 minuto a 1,000 rpm.
	8. Observar la presencia o ausencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.
	9. Leer e interpretar los resultados.
	10. Comparar los resultados de la fase globular con la fase sérica.
	11. Realizar el reporte en el sistema informático.
	12. Se procede a la validación del resultado.

OBSERVACIONES

Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.

En caso el grupo sanguíneo se determine Rh negativo, se debe verificar haciendo la Variante Du en tubo.

Realizar el control de calidad de los antisueros (avidez, potencia, especificidad y características físicas) cada vez que se apertura un nuevo lote de los reactivos.

En la fase Globular ABO y RH, las reacciones positivas suelen mostrar aglutinación 3+ a 4+; las reacciones en fase sérica son más débiles.

INTERPRETACIÓN

Prueba globular				Prueba sérica				Interpretación
Muestra: Células de linaje desconocido				Muestra: Suero de especificidad desconocida				
Anti-A	Anti-B	Anti-D	Resultado esperado	Células A	Células B	Células D	Resultado esperado	
0	0	+	O +	+	+	0	O	O RH POSITIVO
+	0	+	A +	0	+	0	A	A RH POSITIVO
0	+	+	B +	+	0	0	B	B RH POSITIVO



+	+	+	AB +	0	0	0	AB	AB RH POSITIVO
---	---	---	------	---	---	---	----	----------------

Prueba globular				Prueba sérica				Interpretación
Muestra: Células de linaje desconocido				Muestra: Suero de especificidad desconocida				
Anti-A	Anti-B	Anti-D	Resultado esperado	Células A	Células B	Células D	Resultado esperado	
0	0	-	O Neg	+	+	0	O	O RH NEGATIVO
+	0	-	A Neg	0	+	0	A	A RH NEGATIVO
0	+	-	B Neg	+	0	0	B	B RH NEGATIVO
+	+	-	AB Neg	0	0	0	AB	AB RH NEGATIVO

La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio, constituyen resultados positivos.

La ausencia de aglutinación de las células, constituyen un resultado negativo.

Cuando la reacción con el anti D, es negativa, ésta debe confirmarse

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

JAIQUES WALLACH, Interpretación clínica de pruebas diagnósticas, 8 edición, 2008.

BALCELLS, La Clínica y el laboratorio, 21 edición, 2010.

Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.

REDACCIÓN



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	DETERMINACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO SÉRICO ABO			
POE Nº 21	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo ABO en donantes y pacientes, mediante el uso de células de linaje conocido, que aglutinen al enfrentarse con los anticuerpos específicos respectivos, presentes en el suero / plasma de la muestra problema.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada y suero (o plasma con EDTA-K2).			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tips descartables para micropipetas de rango variable: 20 – 200 uL.- Tubos con gel separador y/o con activador del coágulo.- Tubos con EDTA-K2.- Glóbulos rojos A1, B y O al 40% comerciales o preparados en el laboratorio.- Rotador serológico, cronómetro (timer).- Centrífuga inmunohematológica.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en tubo.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Centrifugar la muestra a 3500 rpm, durante 10 minutos.3. Rotular tres tubos "Cél. A", "B", "O". Luego a cada tubo rotular código ID y el primer apellido del paciente.4. Agregar 2 gotas (100 ul) del suero o plasma en estudio a cada tubo.5. Agregar una gota (50 ul) de células A al tubo rotulado como cel-A, una gota (50) de células B al tubo rotulado como cel-B y finalmente una gota (50) de células O al tubo rotulado como cel-O.			



6. Mezclar con suavidad y centrifugar de acuerdo con las instrucciones por 15 segundos a 3,400 rpm o por 1 minuto a 1,000 rpm.

7. Observar la presencia de aglutinación y/o hemolisis luego de resuspender con suavidad las células.

8. Leer, interpretar y registrar los resultados.

Prueba globular				Prueba sérica				Interpretación
Muestra: Células de linaje desconocido				Muestra: Suero de especificidad desconocida				
Anti-A	Anti-B	Anti-D	Resultado esperado	Células A	Células B	Células D	Resultado esperado	
0	0	+	O +	+	+	0	O	O RH POSITIVO
+	0	+	A +	0	+	0	A	A RH POSITIVO
0	+	+	B +	+	0	0	B	B RH POSITIVO
+	+	+	AB +	0	0	0	AB	AB RH POSITIVO
0	0	0	O Neg	+	+	0	O	O RH NEGATIVO
+	0	0	A Neg	0	+	0	A	A RH NEGATIVO
0	+	0	B Neg	+	0	0	B	B RH NEGATIVO
+	+	0	AB Neg	0	0	0	AB	AB RH NEGATIVO

9. Comparar los resultados de la prueba con los obtenidos en la fase celular o globular.

OBSERVACIONES



Llevar las células de linaje conocido a temperatura ambiente, antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente 10 minutos antes.

Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.

Todas las discrepancias entre los resultados globular y sérico deben resolver antes de registrar la interpretación del tipo ABO del paciente o donante.

INTERPRETACIÓN

Prueba globular				Prueba sérica				Interpretación
Muestra: Células de linaje desconocido				Muestra: Suero de especificidad desconocida				
Anti-A	Anti-B	Anti-D	Resultado esperado	Células A	Células B	Células D	Resultado esperado	
0	0	+	O +	+	+	0	O	O RH POSITIVO
+	0	+	A +	0	+	0	A	A RH POSITIVO
0	+	+	B +	+	0	0	B	B RH POSITIVO
+	+	+	AB +	0	0	0	AB	AB RH POSITIVO

Prueba globular				Prueba sérica				Interpretación
Muestra: Células de linaje desconocido				Muestra: Suero de especificidad desconocida				
Anti-A	Anti-B	Anti-D	Resultado esperado	Células A	Células B	Células D	Resultado esperado	
0	0	-	O Neg	+	+	0	O	O RH NEGATIVO
+	0	-	A Neg	0	+	0	A	A RH NEGATIVO
0	+	-	B Neg	+	0	0	B	B RH NEGATIVO
+	+	-	AB Neg	0	0	0	AB	AB RH NEGATIVO

La aglutinación de los glóbulos rojos de linaje conocido, constituyen resultados positivos.

La ausencia de aglutinación de las células, constituyen un resultado negativo.

REFERENCIAS



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

REDACCIÓN

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	TIPIFICACIÓN DEL D DÉBIL DEL SISTEMA RH			
POE Nº 22	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04
OBJETIVO	Demostrar la presencia del antígeno D, en vista que su expresión en el grupo de los "D débiles" está disminuido en número de copias de antígeno D, por lo que su presencia tiene que ser demostrada mediante la técnica de la antiglobulina humana.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada con EDTA-K2.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Reactivo comercial de Anti – D monoclonal (IgG e IgM), usados bajo las instrucciones del fabricante.- Solución salina al 0.9%.- Suero control RH.- Albúmina bovina al 22%- Reactivo de Coombs poliespecífico IgG + C3d.- Células control de Coombs.- Micropipetas, tips.- Caja rígida de bioseguridad.- Cronómetro (timer).- Centrífuga inmunohematológica.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en tubo.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			
PROCEDIMIENTO	1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.			
	2. Preparar una suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio en solución salina al 0.9%.			
	3. Rotular un tubo como "D". Luego rotular el código ID y el primer			



	apellido del paciente. Colocar una gota de Anti D, en él.
	4. Rotular un tubo como Control Rh y colocar una gota del suero control RH en él.
	5. Agregar una gota de la suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio, a cada tubo.
	6. Mezclar con suavidad y centrifugar de acuerdo con las instrucciones por 15 segundos a 3,400 rpm o por 1 minuto a 1,000 rpm.
	7. Observar la presencia o ausencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.
	8. Leer, interpretar y registrar los resultados. Si la reacción no evidencia aglutinación, continuar con el procedimiento.
	9. Agregar dos gotas de albúmina bovina al 22%, incubar en Baño María durante 15 - 30 min, luego repetir pasos 6 y 7. Si la reacción no evidencia aglutinación, continuar con el procedimiento.
	10. Lavar los tubos con solución salina por 3 veces, decantando totalmente el último lavado.
	11. Agregar 2 gotas de Suero Reactivo de Coombs (Antiglobulina Humana), luego repetir pasos 6 y 7. Si la reacción no evidencia aglutinación, continuar con el procedimiento.
	12. Agregar una gota de Células Control de Coombs, luego repetir el paso 6.
	13. Observar la presencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.
	14. Leer, interpretar y registrar los resultados
OBSERVACIONES	
<p>Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.</p> <p>Realizar el control de calidad del antisuero (avidez, potencia, especificidad y características físicas) cada vez que se apertura un nuevo lote del reactivo.</p> <p>La validación como Rh Negativo se dará si ambos tubos, la muestra en estudio y el suero control RH, no aglutinan.</p>	



INTERPRETACIÓN

	TABLA RH NEGATIVO TIPICO		
	D	Control Rh	Interpretación
Lectura Inmediata	0	0	Continuar
Lectura Incubación	0	0	Continuar
Lectura Suero de Coombs	0	0	Continuar
Control de Coombs	+ / ++	+ / ++	NEGATIVO

	TABLA RH POSITIVO DEBIL		
	D	Control Rh	Interpretación
Lectura Inmediata	0	0	Continuar
Lectura Incubación	0	0	Continuar
Lectura Suero de Coombs	+	0	POSITIVO
Control de Coombs		+ / ++	POSITIVO

	TABLA RH NO DETERMINADO		
	D	Control Rh	Interpretación
Lectura Inmediata	0	0	Negativo?
Lectura Incubación	0	0	Negativo?
Lectura Suero de Coombs	+	+	INVALIDO (+)
Control de Coombs			

La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio, constituyen resultados positivos.

La ausencia de aglutinación de las células, constituyen un resultado negativo.



REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
JAQUES WALLACH, Interpretación clínica de pruebas diagnósticas, 8 edición, 2008.		
BALCELLS, La Clínica y el laboratorio, 21 edición, 2010.		
Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Amanda Medina A. / Lic. TM Bruno E. Valera H. / Lic. TM Yesenia F. Quispe G.		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	TIPIFICACIÓN DE LA LECTINA A1 DEL SISTEMA ABO EN PLACA											
POE N° 23	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03								
OBJETIVO	Determinar el subgrupo sanguíneo A1 en donantes y pacientes, mediante el uso de un antisuero específico, que actúe aglutinando las células portadoras del antígeno respectivo.											
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.											
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada con EDTA-K2.											
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tips descartables para micropipetas de rango variable: 20 – 200 uL.- Tubos con EDTA-K2.- Sueros comerciales Lectina Anti A1.- Placa de vidrio o placa escavada, baguetas.- Rotador serológico, cronómetro (timer).											
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.											
METODOLOGÍA	Aglutinación en placa (lámina escavada).											
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.											
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Rotular al inicio de cada columna de la placa escavada, colocando el nombre del antisuero A1. La siguiente columna con la palabra resultado para colocar la lectura hecha. Otra columna con TM1, para colocar las iniciales del responsable del procesamiento y validación. En la última columna, el nombre del paciente que figura en la muestra, tal y como se observa en el ejemplo inferior:<table border="1" data-bbox="571 1615 1366 1709"><thead><tr><th>LECTINA A1</th><th>RESULTADO</th><th>TM1</th><th>PACIENTE</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>A1 POSITIVO / A2</td><td>BVH</td><td>GDXX 12345</td></tr></tbody></table>2. Colocar una gota de Anti-A1 en el pocillo rotulado como Lectina A1.3. Colocar una gota de glóbulos rojos (50uL) de la muestra en proceso, al pocillo A1. Agitar con ayuda de una bagueta.4. Con ayuda de la bagueta de plástico, mezclar de manera circular y				LECTINA A1	RESULTADO	TM1	PACIENTE		A1 POSITIVO / A2	BVH	GDXX 12345
LECTINA A1	RESULTADO	TM1	PACIENTE									
	A1 POSITIVO / A2	BVH	GDXX 12345									



	distribuir el contenido por todo el campo del pocillo hasta la marca del mismo.
	5. Observar la presencia de aglutinación a partir de los 06 hasta los 30 segundos.
	6. Leer, interpretar y registrar los resultados.
	7. Realizar el reporte en el sistema informático.
	8. Se procede a la validación del resultado.

OBSERVACIONES

La prueba en placa se usará como prueba preliminar, ésta se confirmará por la metodología en tubo.

Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.

Realizar el control de calidad de los antisueros (avidez, potencia, especificidad y características físicas) cada vez que se apertura un nuevo lote de los reactivos.

INTERPRETACIÓN

Prueba globular: Células de linaje desconocido		Interpretación
Anti-A1	Resultado esperado	
0	GR A2	LECTINA A1 NEGATIVO
+	GR A1+	LECTINA A1 POSITIVO

La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio, constituyen resultados positivos.

La ausencia de aglutinación de las células, constituyen un resultado negativo.

Las muestras que no aglutinen con el antisuero A1, serán consideradas como subgrupo A2.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
JQUES WALLACH, Interpretación clínica de pruebas diagnósticas, 8 edición, 2008.		
BALCELLS, La Clínica y el laboratorio, 21 edición, 2010.		
Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / Lic. TM Yesenia F. Quispe Gaspar		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	TIPIFICACIÓN DE LA LECTINA A1 DEL SISTEMA ABO EN TUBO			
POE N° 24	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Determinar el subgrupo sanguíneo A1 en donantes y pacientes, mediante el uso de un antisuero específico, que actúe aglutinando las células portadoras del antígeno respectivo.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada con EDTA-K2.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tips descartables para micropipetas de rango variable: 20 – 200 uL.- Tubos con EDTA-K2.- Sueros comerciales Lectina Anti A1.- Placa de vidrio o placa excavada, baguetas.- Rotador serológico, cronómetro (timer).			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en tubo.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Centrifugar la muestra a 3500 rpm, durante 10 minutos.3. Rotular un tubo como "A1". Luego rotular código ID y el primer apellido del paciente.4. Preparar una dilución de los glóbulos rojos de la muestra problema, 5% con CINA 0,9%5. Colocar una gota de Anti-A1 en el tubo con el rótulo "A1".6. Agregar una gota (50 ul) de Glóbulos rojos en estudio, preparados al 5%, al tubo.			



	7. Mezclar con suavidad y centrifugar de acuerdo con las instrucciones por 15 segundos a 3,400 rpm o por 1 minuto a 1,000 rpm.
	8. Observar la presencia o ausencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.
	9. Leer e interpretar los resultados.
	10. Realizar el reporte en el sistema informático.
	11. Se procede a la validación del resultado.

OBSERVACIONES

Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.

Realizar el control de calidad de los antisueros (avidez, potencia, especificidad y características físicas) cada vez que se apertura un nuevo lote de los reactivos.

En la fase Globular, las reacciones positivas suelen mostrar aglutinación 3+ á 4+.

INTERPRETACIÓN

Prueba globular: Células de linaje desconocido		Interpretación
Anti-A1	Resultado esperado	
0	GR A2	LECTINA A1 NEGATIVO
+	GR A1+	LECTINA A1 POSITIVO

La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio, constituyen resultados positivos.

La ausencia de aglutinación de las células, constituyen un resultado negativo.

Las muestras que no aglutinen con el antisuero A1, serán consideradas como subgrupo A2.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

JAIQUES WALLACH, Interpretación clínica de pruebas diagnósticas, 8 edición, 2008.

BALCELLS, La Clínica y el laboratorio, 21 edición, 2010.

Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.

REDACCIÓN

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / Lic. TM Yesenia F. Quispe Gaspar

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	DETERMINACIÓN DEL GRUPO ABO Y FACTOR RH EN GEL			
POE N° 25	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo ABO y el factor Rh en donantes y pacientes, mediante el uso de tarjetas de gel en columna, provistas de antisueros específicos, que actúen aglutinando las células portadoras del antígeno respectivo.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada con EDTA-K2.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Tarjeta ID – Card con gel en columna, para grupo ABO/Rh.- Diluyente LISS (ID – Diluyente 2), micropipetas, tips.- Centrífuga para tarjetas gel.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en gel en columna.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Preparar una suspensión de los GR en estudio al 5% (1000 uL del ID Diluyente 2 + 50 uL GR). La muestra en estudio puede ser, GR contenidos en la tubuladura de la unidad que se va a utilizar o en el tubo muestreado de un paciente o donante.2. Rotular los tres espacios correspondientes a la evaluación ABO, en la tarjeta de gel en columna.3. Dispensar 10 uL de los GR diluidos al 5% en los 3 microtúbulos de la tarjeta.4. Centrifugar la tarjeta por el tiempo establecido en la centrífuga de tarjetas (10 min). Leer e interpretar los resultados.5. Realizar el reporte en el sistema informático.6. Se procede a la validación del resultado.			



OBSERVACIONES		
<p>Las reacciones más débiles que 3+ pueden indicar sub-grupos A o B y deben realizarse estudios adicionales.</p> <p>Para una interpretación correcta debe realizarse una determinación del grupo ABO sérico.</p>		
INTERPRETACIÓN		
<p>POSITIVO: Los hematíes aglutinados forman una línea roja sobre la superficie del gel o están dispersos en éste.</p> <p>NEGATIVO: Sedimento compacto de hematíes en el fondo de la columna del gel.</p>		
REFERENCIAS		
<p>PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003</p>		
<p>Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.</p>		
<p>Nomenclatura de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios ISBT-2012</p>		
<p>Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.</p>		
<p>Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017</p>		
<p>Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.</p>		
REDACCION		
<p>Lic. TM Amanda Medina A. / Lic. TM Bruno E. Valera H. / Lic. TM Yesenia F. Quispe G.</p>		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	PRUEBA DE COMPATIBILIDAD EN TUBO			
POE Nº 26	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04
OBJETIVO	Realizar la prueba cruzada mayor (compatibilidad entre el suero del receptor y los glóbulos rojos del donante). Evidenciar algún indicio de incompatibilidad “in vitro” como es la aglutinación y/o hemólisis, los cuales pueden producir “in vivo” destrucción y menor supervivencia de los hematíes “in vivo”.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada con EDTA-K2 del receptor. Suero (o plasma con EDTA-K2) del receptor. Suspensión de hematíes de la bolsa al 5% (del donante).			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Albúmina bovina al 22%- Reactivo de Coombs poliespecífico IgG + C3d (SAGH).- Células control de Coombs.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Caja rígida de bioseguridad.- Cronómetro (timer).- Baño María.- Centrífuga inmunohematológica.- Plumón marcador indeleble.- Solicitud analítica de pruebas cruzadas / solicitud transfusional de PG.- Registro de pruebas de compatibilidad.- Registro de grupos sanguíneos.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en tubo.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas o con el aditivo incorrecto. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			



PROCEDIMIENTO	1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.
	2. Centrifugar la muestra del receptor a 3500 rpm, durante 10 minutos.
	3. Verificar el grupo sanguíneo del paciente receptor.
	4. Cortar un segmento de la tubuladura de la bolsa del concentrado eritrocitario (del donante), y verificar el grupo sanguíneo.
	5. Realizar tres lavados con solución salina, del concentrado de glóbulos rojos, para disminuir la presencia de interferentes como la hemólisis, además de leucocitos y plaquetas remanentes.
	6. Preparar una dilución del paquete globular del donante, (lavado), al 5% con NaCl 0,9%
	7. Anotar en la solicitud el lote, grupo sanguíneo y sello de calidad de la unidad que se va a utilizar.
	8. En un tubo rotulado colocar 2 gotas de suero del receptor y 1 gota de la suspensión preparada y centrifugar a 1000 RPM x 1 min o 3400 RPM x 15 seg.
	9. Observar el sobrenadante para detectar la hemólisis. Desprender suavemente el botón de células del fondo del tubo para observar la presencia o ausencia de aglutinación. Anotar los cambios tubo en mano.
	10. Leer e interpretar los resultados. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.
	11. Agregar 2 gotas de albumina bovina al 22%: Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 minuto. Leer y anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.
	12. Incubar a 37°C por 15 a 30 min.
	13. Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 minuto. Leer y anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.
	14. Lavar 3 veces con Solución Salina Fisiológica a 1000 RPM x 2 min.



	<p>15. Después de decantar el sobrenadante agregar 2 gotas de Reactivo de Coombs. Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 min. Anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p> <p>16. Agregar una gota de Células Control de Coombs, mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 min. Observar la presencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.</p> <p>17. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de pruebas de compatibilidad.</p> <p>18. Registrar la compatibilidad en el software y asignar la etiqueta de receptor a la unidad.</p>
OBSERVACIONES	
<p>Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.</p> <p>La solicitud transfusional y/o analítica debe estar correctamente llenada.</p> <p>La muestra del receptor debe tener el volumen adecuado, sin contaminación o hemólisis o sospecha de cambio de rótulo.</p> <p>El grupo sanguíneo ABO/Rh del receptor y de la bolsa a cruzar, deben ser compatibles teóricamente, siendo esto comprobado, in vitro.</p> <p>La lectura realizada en las tres etapas, puede permitir diferenciar la detección de anticuerpos que actúan a temperatura ambiente, a 37°C y con SAGH. Además, la lectura y el registro de las intensidades en cruces puede orientar a la especificidad de un solo anticuerpo o a una mezcla de ellos.</p>	
INTERPRETACIÓN	
<p>Si no hay aglutinación o hemólisis hasta el paso 13, la prueba es compatible.</p> <p>Las Células Control de Coombs (CCC), comprueban una aglutinación de 2+ a 3+ lo que nos indica que la prueba es CORRECTA.</p> <p>Si hay presencia de aglutinación o hemólisis, en alguno de los 13 primeros pasos, la prueba se considera incompatible, tomándose en cuenta las características de la reacción (es decir si se comporta como un anticuerpo frío o caliente).</p>	
REFERENCIAS	
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003	
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014		
REDACCIÓN		
Lic. TM Amanda Medina A. / Lic. TM Bruno E. Valera H. / Lic. TM Yesenia F. Quispe G.		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

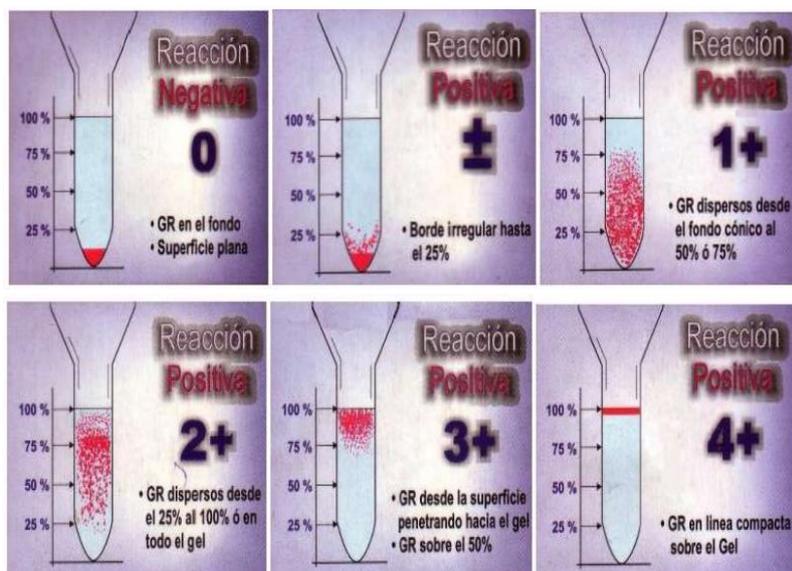
**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	PRUEBA DE COMPATIBILIDAD EN GEL EN COLUMNA			
POE Nº 27	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04
OBJETIVO	Realizar la prueba cruzada mayor (compatibilidad entre el suero del receptor y los glóbulos rojos del donante). Evidenciar algún indicio de incompatibilidad “in vitro” como es la aglutinación y/o hemólisis, los cuales pueden producir “in vivo” destrucción y menor supervivencia de los hematíes “in vivo”.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre entera anticoagulada con EDTA-K2 del receptor. Suero (o plasma con EDTA-K2) del receptor. Suspensión de hematíes al 1% (del donante) en solución LISS.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Células control de Coombs.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Micropipetas de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Tarjetas de gel en columna (06 pocillos) con especificidad (Anti IgG + C3d).- Diluyente LISS ID – Diluyente 2 (Solución salina de baja fuerza iónica).- Incubadora de tarjetas de gel en columna en Baño María seco.- Centrífuga de tarjetas de gel en columna.- Plumón marcador indeleble.- Solicitud analítica de pruebas cruzadas / solicitud transfusional de PG.- Registro de pruebas de compatibilidad.- Registro de grupos sanguíneos.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en gel en columna.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas o con el aditivo incorrecto. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			



PROCEDIMIENTO

1. Llevar las muestras y el diluyente LISS a temperatura ambiente, 10 minutos antes de realizar el procedimiento.
2. Centrifugar la muestra del receptor a 3500 rpm, durante 10 minutos.
3. Verificar el grupo sanguíneo del paciente receptor y del concentrado eritrocitario (del donante).
4. Realizar tres lavados con solución salina, del concentrado de glóbulos rojos, para disminuir la presencia de interferentes como la hemólisis, además de leucocitos y plaquetas remanentes.
5. Anotar en la solicitud el lote, grupo sanguíneo y sello de calidad de la unidad que se va a utilizar.
6. Preparar una dilución del paquete globular del donante al 1% en solución LISS (ID – Diluyente 2), a partir de los glóbulos rojos lavados.
7. En una tarjeta de geles, identificar la columna asignada para la prueba y colocar 25 uL de suero (o plasma) del receptor y 50 uL de la suspensión preparada e incubar a 37°C por 15 min (utilizar la incubadora de calor seco para tarjetas de gel).
8. Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos, en la centrífuga para tarjetas de gel.
9. Leer e interpretar los resultados, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.





	10. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de pruebas de compatibilidad.
	11. Registrar la compatibilidad en el software y asignar la etiqueta de receptor a la unidad.
OBSERVACIONES	
<p>Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>Esta prueba no posee unidades de reporte, ni valores referenciales esperados.</p> <p>La solicitud transfusional y/o analítica debe estar correctamente llenada.</p> <p>El grupo sanguíneo ABO/Rh del receptor y de la bolsa a cruzar, deben ser compatibles teóricamente, siendo esto comprobado, in vitro.</p> <p>El reactivo requerido como diluyente LISS en la prueba debe ser transparente y libre de partículas. No debe contener precipitados.</p> <p>Las tarjetas en gel deben encontrarse selladas y sin evidencias de contaminación o deshidratación.</p>	
INTERPRETACIÓN	
<p>Una reacción negativa indica la ausencia de anticuerpos IgG o componente de complemento C3d detectables en la reacción. Este tipo de reacción indica compatibilidad entre las muestras enfrentadas.</p> <p>Si hay presencia de aglutinación a través del gel, en alguna de las reacciones graficadas en el apartado 9, la prueba se considera incompatible, tomándose en cuenta las características de la reacción, de acuerdo a la siguiente diferenciación:</p> <ul style="list-style-type: none">- 4+: Banda homogénea de aglutinados en la parte superior de la columna.- 3+: Banda superior de aglutinado y desplazamiento en la parte superior de la columna.- 2+: Aglutinados pequeños en la columna y a lo largo de la columna.- 1+: Algunos aglutinados pequeños en la columna.- +/-: Escasos aglutinados de pequeño tamaño en la columna.- 0: Banda de GR al fondo de la columna, resto de la columna sin aglutinados. <p>Las células suspendidas en LISS no se deben conservar más de 24 horas para ser usadas.</p> <p>La lectura se puede realizar en una etapa, permitiendo detectar los anticuerpos clínicamente significativos, pero no permite establecer la clase y la temperatura a la cual ellos son activos. El análisis de las intensidades en cruces puede orientar a la especificidad de un solo anticuerpo o a una mezcla de ellos.</p>	
REFERENCIAS	
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

Organización Panamericana de la Salud. (1994). Manual de Procedimientos de Control de Calidad para los Laboratorios de Serología de los Bancos de Sangre; Washington. 60 págs.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Amanda Medina A. / Lic. TM Bruno E. Valera H. / Lic. TM Yesenia F. Quispe G.

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	ATENCIÓN DE LA SOLICITUD TRANSFUSIONAL DE HEMOCOMPONENTES			
POE Nº 28	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04
OBJETIVO	Estandarizar el procedimiento para proveer de hemocomponentes a los servicios y a los pacientes que así lo requieran.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Congeladora de plasmas (-70°C).- Agitador horizontal de plaquetas.- Sistema de alarma para control de temperaturas.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Plumón marcador indeleble.- Lapicero azul / negro.- Solicitud transfusional.- Registro de pruebas de compatibilidad.- Registro de grupos sanguíneos.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en tubo. Aglutinación en gel en columna.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas o con el aditivo incorrecto. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Recibir la solicitud transfusional, verificando que se hayan llenado todos los campos estimados como obligatorios, de manera correcta:<ul style="list-style-type: none">- Nombre completo.- Sexo, edad, grupo sanguíneo y factor RH.- Servicio de procedencia.- Antecedentes transfusionales y clínicos.- Datos actuales de la patología que el paciente presenta.- Hallazgos de laboratorio del más reciente control.- Requerimiento del hemocomponente (tipo, cantidad y urgencia).- Si el concentrado de hematíes, debe ir con o sin prueba de compatibilidad.- Fecha y hora de solicitud, acompañada con firma y sello del médico solicitante.			



	<p>- Debe contar con el sello de la entidad aseguradora correspondiente: SIS, SOAT, Particular, Pendiente de pago.</p>
	<p>2. Firmar la recepción de la solicitud transfusional, indicando hora y fecha en que se está recibiendo la misma, en el cuaderno de cargos de enfermería.</p>
	<p>3. El TEBS realiza la toma de muestras al paciente receptor.</p>
	<p>4. Llevar las muestras, reactivos y el diluyente LISS a temperatura ambiente, 10 minutos antes de realizar el procedimiento</p>
	<p>5. La muestra tomada en el tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador, debe centrifugarse, una vez haya coagulado.</p>
	<p>6. Verificar el grupo sanguíneo del hemocomponente a transfundir, y del paciente receptor.</p>
	<p>7. Anotar en la solicitud el lote, grupo sanguíneo y sello de calidad del hemocomponente que se va a utilizar.</p>
	<p>8. De realizarse la prueba de compatibilidad en tubo, realizar los pasos del 4 al 18, del POE N° 27.</p>
	<p>9. De realizarse la prueba de compatibilidad en gel en columna, realizar los pasos del 4 al 11, del POE N° 28.</p>
	<p>10. Comunicar al servicio solicitante, que el(los) hemocomponente(s) a transfundir, se encuentra(n) listo(s) para su entrega.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se remitirán los hemocomponentes a los servicios de Trauma shock, UCI I, UCI II, Sala de Operaciones y Recuperación.- Los demás servicios de hospitalización, enviarán al personal técnico de enfermería a recoger los hemocomponentes.
	<p>11. Entregar el hemocomponente solicitado, previa verificación de los datos de la unidad preparada, número de lote, grupo sanguíneo, sello de calidad y nombre del receptor.</p>
	<p>12. Registrar la fecha y hora de entrega del hemocomponente, además del nombre y la firma del personal que lo recepciona.</p>
	<p>13. Descargar la salida de cada hemocomponente en los registros correspondientes.</p>



OBSERVACIONES

Solicitudes transfusionales mal llenadas, incompletas o con enmendaduras, **no serán recibidas**, exhortando al personal del servicio solicitante, que genere un documento correcta y completamente llenado.

Los servicios críticos: Trauma shock, UCI y Sala de operaciones; pueden llegar a solicitar hemocomponentes sin documentación previa y en calidad de urgente **sin prueba cruzada**, teniendo que regularizar la solicitud transfusional durante el turno en curso, bajo responsabilidad del médico responsable del servicio.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007

American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008

Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera H.

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	ATENCIÓN DE LA SOLICITUD TRANSFUSIONAL DE HEMOCOMPONENTES EN CASOS DE EMERGENCIA			
POE Nº 29	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Estandarizar el procedimiento para proveer de hemocomponentes a los servicios y a los pacientes que así lo requieran, en casos de emergencia.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Congeladora de plasmas (-70°C).- Agitador horizontal de plaquetas.- Sistema de alarma para control de temperaturas.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Plumón marcador indeleble.- Lapicero azul / negro.- Solicitud transfusional.- Registro de pruebas de compatibilidad.- Registro de grupos sanguíneos.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en tubo. Aglutinación en gel en columna.			
CRITERIOS DE RECHAZO	Muestras hemolizadas o coaguladas o con el aditivo incorrecto. Muestras mal rotuladas o mal identificadas.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Recibir la solicitud transfusional, verificando que se hayan llenado todos los campos estimados como obligatorios, de manera correcta:<ul style="list-style-type: none">- Nombre completo.- Sexo, edad, grupo sanguíneo y factor RH.- Servicio de procedencia.- Antecedentes transfusionales y clínicos.- Datos actuales de la patología que el paciente presenta.- Hallazgos de laboratorio del más reciente control.- Requerimiento del hemocomponente (tipo, cantidad y urgencia).- Fecha y hora de solicitud, acompañada con firma y sello del médico solicitante.- Debe contar con el sello de la entidad aseguradora			



	<p>correspondiente: SIS, SOAT, Particular, Pendiente de pago.</p> <p>Por tratarse de una situación de emergencia, pueden omitirse algunos de los datos listados líneas arriba, sin embargo, lo que no debe faltar, es el <i>llenado correcto del apartado indicando el requerimiento de unidades en forma urgente sin pruebas de compatibilidad previas, acompañados de la firma y sello del médico que realiza la solicitud en forma urgente.</i></p>
	<p>2. Firmar la recepción de la solicitud transfusional, indicando hora y fecha en que se está recibiendo la misma, en el cuaderno de cargos de enfermería.</p>
	<p>3. Entregar el hemocomponente solicitado, previa verificación de los datos de la unidad, número de lote, grupo sanguíneo y sello de calidad.</p>
	<p>4. Registrar la fecha y hora de entrega del hemocomponente, además del nombre y la firma del personal que lo recepciona.</p>
	<p>5. Realizar la prueba de compatibilidad en el plazo más breve e informar los resultados al médico solicitante.</p> <ul style="list-style-type: none">- De realizarse la prueba de compatibilidad en tubo, realizar los pasos del 4 al 18, del POE N° 27.- De realizarse la prueba de compatibilidad en gel en columna, realizar los pasos del 4 al 11, del POE N° 28.
	<p>6. Descargar la salida de cada hemocomponente en los registros correspondientes.</p>
OBSERVACIONES	
<p>Solicitudes transfusionales mal llenadas, incompletas o con enmendaduras, no serán recibidas, exhortando al personal del servicio solicitante, que genere un documento correcta y completamente llenado.</p>	
REFERENCIAS	
<p>PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003</p>	
<p>Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.</p>	
<p>Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.</p>	
<p>Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017</p>	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007

American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008

Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	MANEJO DE REACCIONES ADVERSAS TRANSFUSIONALES			
POE N° 30	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 04
OBJETIVO	Detección precoz y manejo adecuado de reacciones transfusionales adversas (RAT).			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Registro de pruebas de compatibilidad.- Registro de grupos sanguíneos.- Registro de reacciones adversas post transfusionales.- Hoja de conducción de transfusiones.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Médico Cirujano con Especialidad en Patología Clínica.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Médico Cirujano tratante.- Licenciado(a) en Enfermería.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. El personal de enfermería observa atentamente al paciente durante el proceso de transfusión y lleva un récord de los signos vitales y todo comportamiento del mismo, que considere relevante.2. El personal de enfermería, identifica el inicio de una reacción adversa durante o posterior a la transfusión y procede a verificar la identidad del paciente, la misma que, debe correlacionar con los datos de la etiqueta del hemocomponente que se transfunde.3. El personal de enfermería, interrumpe la transfusión y comunica inmediatamente al médico tratante sobre la posible reacción adversa, registrando la hora en que se suspende la infusión.4. El Médico Cirujano tratante realiza el manejo individual y oportuno de la RAT de acuerdo con las guías institucionales.5. Una vez identificada y manejada la RAT, en todos los casos deben ser notificados por el médico tratante al servicio transfusional mediante el formato de Reporte de Reacciones Adversas a la Transfusión, el cual debe ser completado inicialmente por los responsables de la práctica transfusional, enfermera y médico. El			



	<p>formato debe ser impreso, firmado y sellado por ambos responsables y debe ser enviada al Centro de Hemoterapia y Banco de sangre.</p>
	<p>6. El Médico Patólogo del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre, completará el formato de Reporte de Reacciones Adversas a la Transfusión con las recomendaciones correspondientes e indicará al Tecnólogo Médico que tome una muestra de la unidad o unidades a analizar a fin de determinar la causa de la reacción.</p>
	<p>7. El Médico Patólogo del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre, solicitará al TEBS, realice la toma de muestra de dos tubos, al paciente objeto de estudio post RAT:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2. <p>Además, se solicitará una muestra de orina y el resto de la bolsa y el equipo de infusión, en bolsa plástica cerrada rotulada como "reacción transfusional" y con la debida identificación del paciente (nombre, DNI, historia clínica, servicio, cama).</p>
	<p>8. El servicio transfusional realizará los exámenes clínicos necesarios para la identificación de la RAT. Cada caso en particular requiere de la medición de parámetros específicos dependiendo de la sintomatología del paciente.</p>
	<p>9. Los casos de RAT deben ser presentados, analizados y discutidos en el comité transfusional. Los casos de RAT leves y moderados deben ser notificados a través del reporte estadístico mensual a la Jefatura del Departamento de Patología Clínica.</p>

OBSERVACIONES

Las principales fuentes de información de los casos de RAT es la notificación a través del Reporte de Reacciones adversas a la transfusión y la historia clínica del paciente.

Todos los casos de RAT severos o que conduzcan a la muerte del paciente deben ser notificados de inmediato por el médico tratante, al servicio transfusional y al comité transfusional para su investigación, seguimiento y notificación inmediata.

Todos los casos confirmados de TRALI (daño pulmonar agudo asociado a la transfusión) deben ser notificados a DIBAN-DIGDOT, con el fin de iniciar la trazabilidad de las unidades y los donantes para que éstos sean diferidos de manera permanente. De la misma forma, todos los casos sospechosos y confirmados de infecciones transmitidas por la transfusión deben ser notificados de manera inmediata a las coordinaciones departamental y nacional con el fin de hacer la trazabilidad de los demás hemocomponentes para ser puestos en cuarentena o incineración según el caso y por supuesto, canalizar al donante a través de la coordinación distrital o departamental y los laboratorios de salud pública.

Para efecto de la vigilancia epidemiológica de las RAT se considerarán las siguientes



categorías:

- Reacciones transfusionales agudas no infecciosas

- Reacciones febriles no hemolíticas.
- Reacciones alérgicas.
- Reacciones hemolíticas agudas.
- Hemólisis no inmune.
- Daño pulmonar agudo relacionado con la transfusión (TRALI).
- Sobrecarga circulatoria relacionada con la transfusión (TACO).
- Reacciones metabólicas o Toxicidad por citrato o Hipotermia o Trastorno de los electrolitos.
- Reacciones hipotensora.

- Reacciones transfusionales tardías no infecciosas:

- Reacciones hemolíticas tardías.
- Púrpura postransfusional.
- Enfermedad injerto contra huésped.
- Efectos inmunomoduladores de la transfusión.
- Sobrecarga de hierro.

- Reacciones transmitidas por la transfusión:

- Contaminación bacteriana de los componentes sanguíneos.
- Infecciones virales:
 - Hepatitis B.
 - Hepatitis C.
 - VIH I-II.
 - HTLV I-II.
 - Citomegalovirus.
 - Virus de Epstein Barr.
 - Herpes Virus 6.
 - Herpes Virus 8.
 - Parvovirus B19.
- Otras infecciones:
 - Sífilis.
 - Priones.
 - Malaria.
 - Chagas.
 - Fiebre amarilla.
 - Dengue.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007

American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008

Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Dr. Óscar Roca Valencia / Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera H.

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	LIBERACIÓN DE HEMOCOMPONENTES			
POE N° 31	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Liberar los hemocomponentes tamizados no reactivos de la sección de cuarentena.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Registro de donaciones.- Sello de calidad del PRONAHEBAS.- Software de Banco de Sangre.- Equipo de quimioluminiscencia para tamizaje serológico.- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Congeladora de plasmas (-70°C).- Agitador horizontal de plaquetas.- Sistema de alarma para control de temperaturas.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	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			
	4. Colocar el sello de calidad a cada hemocomponente y se registrará en el libro de Donantes.			
	5. Conservar los hemocomponentes liberados a la temperatura adecuada en sus respectivos equipos de almacenamiento.			
	6. Los hemocomponentes reactivos, se procederán a eliminar de acuerdo al POE N° 33.			
REFERENCIAS				
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Dr. Óscar Roca Valencia / Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera H.		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	ELIMINACIÓN DE HEMOCOMPONENTES			
POE Nº 32	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Eliminación adecuada de los hemocomponentes no aptos para uso terapéutico siguiendo las normas de bioseguridad.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Software de Banco de Sangre.- Bolsas rojas con el símbolo internacional de residuos biocontaminados.- Acta de eliminación de hemocomponentes.- Guantes.- Autoclave vertical.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Hemocomponentes vencidos.- Hemocomponentes con serología reactiva.- Hemocomponentes con circuito abierto.- Hemocomponentes con presencia de anticuerpos séricos irregulares.- Hemocomponentes con bajo volumen.- Hemocomponentes hemolizados.- Bolsas de extracción o satélites rotas.- Bolsas vacías.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.- Técnico Especializado en Banco de Sangre (TEBS).			
PROCEDIMIENTO	1. Registrar los hemocomponentes o bolsas a eliminar en el acta de eliminación indicando las causas de eliminación.			
	2. Registrar en el sistema las unidades eliminadas.			
	3. Empaquetar los hemocomponentes contenidos en la relación, en presencia del representante de epidemiología o del Comité de Bioseguridad del Departamento de Patología Clínica.			
	4. Autoclavar a 121°C por 15 minutos.			
	5. Realizar la eliminación de los residuos sólidos generados, de acuerdo al Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" 2021.			



6. Firmar y sellar el Acta de Eliminación.		
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Dr. Óscar Roca Valencia / Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera H.		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	TEST DE COOMBS DIRECTO EN TUBO			
POE Nº 33	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Determinar la presencia de anticuerpos adheridos a la membrana del hematíe y realizar la titulación respectiva. Inducción de la aglutinación in vitro de hematíes sensibilizados ante la presencia del reactivo de Coombs.			
ALCANCE	Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Conservadora de reactivos (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Células control de Coombs.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Antiglobulina Humana IgG-C3d (Suero de Coombs Poliespecifico).- Antiglobulina Humana (Suero de Coombs Monoespecífico)- Micropipetas de rango móvil 5 – 50 uL y 20 – 200 uL, tips.- Centrífuga inmunohematológica.- Solicitud analítica de Coombs directo.- Registro de pruebas de inmunohematología.			
MUESTRA	- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2.			
RECURSO HUMANO	- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Realizar tres lavados con solución salina, del paquete glóbulos rojos de la muestra del paciente, para disminuir la presencia de interferentes como la hemólisis y celularidad remanente.3. Preparar una dilución de los hematíes lavados, al 5% con NaCl 0,9%4. En un tubo rotulado colocar 2 gotas de suero de Coombs poliespecífico y 1 gota de la suspensión de hematíes. Mezclar con suavidad y centrifugar a 1000 RPM x 1 min ó 3400 RPM x 15 seg.5. Observar el sobrenadante para detectar hemólisis. Desprender			



	<p>suavemente el botón de células del fondo del tubo para observar la presencia o ausencia de aglutinación. Anotar los cambios tubo en mano.</p>
	<p>6. Leer e interpretar los resultados. Si la suspensión es homogénea, y no se evidencia aglutinación, el resultado será considerado negativo. Si la reacción es positiva, se evidenciará la presencia de aglutinación de los glóbulos rojos en estudio.</p>
	<p>7. Si el resultado de la prueba es negativo, agregar una gota de Células Control de Coombs, mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 min. Observar la presencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.</p>
	<p>8. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de pruebas de inmunohematología.</p>
OBSERVACIONES	
<p>Si después de agregar las Células Control de Coombs a la reacción, se obtiene un resultado negativo (ausencia de aglutinación), la prueba es no válida y deberá repetirse todo el procedimiento.</p>	
REFERENCIAS	
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003	
Norma Técnica N° 014 - MINSAL / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.	
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017	
Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007	
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008	
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.	
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

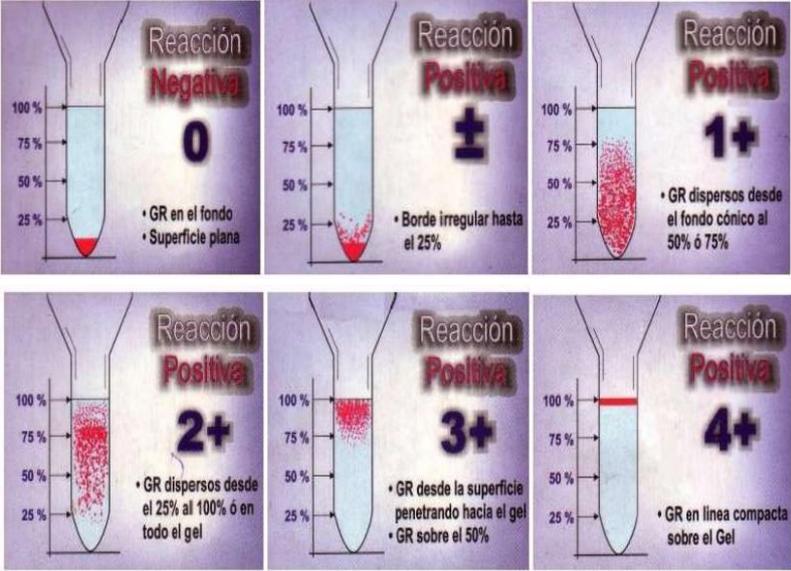
**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REDACCIÓN		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	TEST DE COOMBS DIRECTO EN GEL EN COLUMNA			
POE N° 34	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Determinar la presencia de anticuerpos adheridos a la membrana del hematíe y realizar la titulación respectiva. Inducción de la aglutinación in vitro de hematíes sensibilizados ante la presencia del reactivo de Coombs.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Células control de Coombs.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Micropipetas de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Tarjetas de gel en columna (06 pocillos) con especificidad (Anti IgG + C3d).- Diluyente LISS ID – Diluyente 2 (Solución salina de baja fuerza iónica).- Centrífuga de tarjetas de gel en columna.- Solicitud analítica de Coombs directo.- Registro de pruebas de inmunohematología.			
MUESTRA	- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2.			
RECURSO HUMANO	- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Realizar tres lavados con solución salina, del paquete glóbulos rojos de la muestra del paciente, para disminuir la presencia de interferentes como la hemólisis y celularidad remanente.3. Preparar una dilución de los hematíes lavados, al 1% con Diluyente LISS ID – Diluyente 2 (Solución salina de baja fuerza iónica).4. En una tarjeta de geles, identificar la columna asignada para la prueba y colocar 50 uL de la suspensión preparada.5. Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos, en la centrífuga para tarjetas			



	de gel.
	6. Leer e interpretar los resultados, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
	
	7. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.
	8. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.
REFERENCIAS	
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003	
Norma Técnica N° 014 - MINSAL / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.	
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017	
Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007	
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008	
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.	
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REDACCIÓN		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	TEST DE COOMBS INDIRECTO EN TUBO			
POE Nº 35	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Detectar la presencia de anticuerpos irregulares circulantes, bien sean alo o autoanticuerpos , dirigidos contra los antígenos eritrocitarios.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Conservadora de reactivos (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Células control de Coombs.- Células detectoras de anticuerpos de fenotipos conocidos al 3% - 5% (PANTALLAS).- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Solución salina fisiológica 0,9%.- Albúmina sérica bovina al 22%.- Antiglobulina Humana IgG-C3d (Suero de Coombs Poliespecifico).- Micropipetas de rango móvil 5 – 50 uL, 20 – 200 uL, tips.- Centrífuga inmunohematológica.- Baño María.- Solicitud analítica de Coombs indirecto.- Registro de pruebas de inmunohematología.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2.- Suero / plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Centrifugar la muestra del paciente a 3500 rpm, por 10 minutos.3. Rotular tres tubos como I. II. III (Aloanticuerpo) según sea el caso de 2 ó 3 células y AU (Autocontrol)..4. Dispensar una gota de las Células PANTALLA respectivas (I - II - III) en cada uno de los tubos debidamente rotulados.			



	<p>5. A los glóbulos rojos del paciente, realizarle tres lavados con solución salina, para disminuir la presencia de interferentes como la hemólisis, además de leucocitos y plaquetas remanentes.</p>
	<p>6. Diluir los hematíes del paciente (lavados), al 5% con NaCl 0,9%.</p>
	<p>7. Dispensar una gota de los glóbulos rojos del paciente en tubo AU.</p>
	<p>8. Agregar 2 gotas del suero problema (del paciente) a cada tubo.</p>
	<p>9. Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min a 1,000 rpm.</p>
	<p>10. Observar el sobrenadante para detectar la hemólisis. Desprender suavemente el botón de células del fondo del tubo para observar la presencia o ausencia de aglutinación. Anotar los cambios tubo en mano.</p>
	<p>11. Leer e interpretar los resultados. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p>
	<p>12. Agregar 2 gotas de albumina bovina al 22%: Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 minuto. Leer y anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p>
	<p>13. Incubar a 37°C por 15 a 30 min.</p>
	<p>14. Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 minuto ó 15 seg a 3,400 rpm. Leer y anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p>
	<p>15. Lavar 3 veces con Solución Salina Fisiológica a 1000 RPM x 2 min. Después de decantar el sobrenadante agregar 2 gotas de Reactivo de Coombs poliespecífico. Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 min ó 15 seg a 3,400 rpm. Anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p>
	<p>16. Agregar una gota de Células Control de Coombs para aquellos tubos que no presentan aglutinación; mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 min ó 15 seg a 3,400 rpm. Observar la presencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.</p>
	<p>17. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de</p>



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

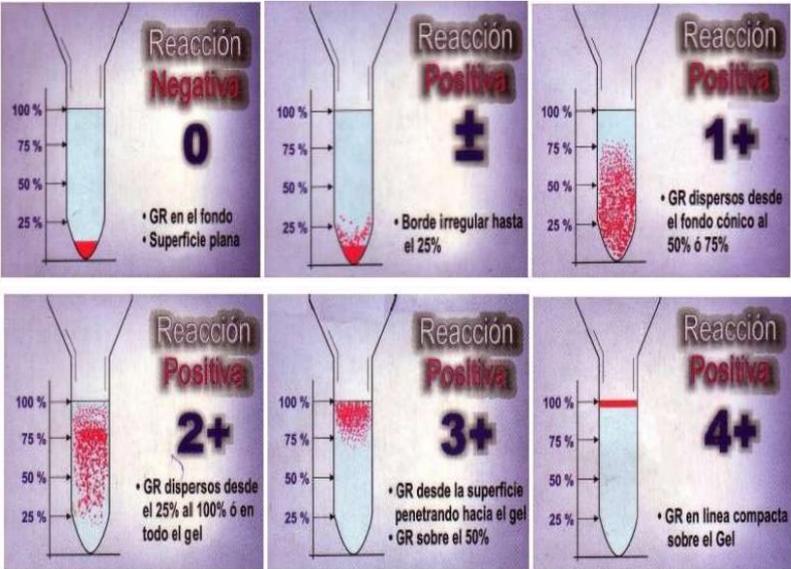
**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

	pruebas de inmunohematología.	
	18. Registrar los resultados en el software y validar.	
OBSERVACIONES		
Las lecturas obtenidas se interpretarán por exclusión antigénica usando la Hoja del perfil antigénico que debe traer el Kit de Células Pantalla. La aglutinación de los glóbulos rojos constituye resultados positivos, indicando la posible presencia de Anticuerpos Irregulares ; de ser así se procederá a la Identificación de éstos.		
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	TEST DE COOMBS INDIRECTO EN GEL EN COLUMNA			
POE Nº 36	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Detectar la presencia de anticuerpos irregulares circulantes, bien sean alo o autoanticuerpos , dirigidos contra los antígenos eritrocitarios.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Registro de pruebas de inmunohematología.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador- Células control de Coombs.- Células detectoras de anticuerpos de fenotipos conocidos al 1%.- Solución salina fisiológica 0,9%.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, 5 – 50 uL, tips.- Tarjetas de gel en columna (06 pocillos) con especificidad (Anti IgG + C3d).- Diluyente LISS ID – Diluyente 2 (Solución salina de baja fuerza iónica).- Incubadora de calor seco para tarjetas de gel en columna.- Centrífuga para tarjetas de gel en columna.- Solicitud analítica de Coombs directo.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2.- Suero o plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Centrifugar las muestras de sangre a 3500 rpm por 5 min.3. Rotular la tarjeta en cada columna (I-II-III-AU).4. En una tarjeta de geles, identificar las columnas asignadas (células pantalla I-II-III), homogenizar los hematíes para la prueba y dispensar 01 gota en cada columna o diluyendo al 1% en LISS las			



	<p>células Pantalla estándar, en este caso agregar 50ul en cada columna.</p>
	<p>5. Preparar glóbulos rojos del paciente al 1% en LISS (5ul de GR más 500 de LISS), dispensar 50 uL en la columna AU (autocontrol).</p>
	<p>6. Dispensar 25 uL de suero y/o plasma del paciente en cada columna.</p>
	<p>7. Incubar en calor seco 15 minutos a 37° C.</p>
	<p>8. Centrifugar 910 rpm por 10 minutos.</p>
	<p>9. Leer e interpretar los resultados de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante:</p> 
	<p>10. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.</p>
	<p>11. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.</p>
OBSERVACIONES	
<p>Las lecturas obtenidas se interpretarán por exclusión antigénica guiándose del perfil antigénico que debe traer el Kit de células Pantalla.</p> <p>La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituye resultado positivo.</p> <p>La resuspensión de las células constituye un resultado negativo.</p> <p>Todos los reactivos deben usarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.</p>	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007

American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008

Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

TÍTULO	IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN TUBO			
POE N° 37	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Determinar la especificidad de los alo y/o autoanticuerpos irregulares detectados en la fase preliminar, a fin de resolver las necesidades de hemocomponentes compatibles y sus estudios inmunohematológicos respectivos.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Conservadora de reactivos (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.- Células control de Coombs.- Células detectoras de anticuerpos de fenotipos conocidos al 3% - 5% (PANEL CELULAR).- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Solución salina fisiológica 0,9%.- Albúmina sérica bovina al 22%.- Antiglobulina Humana IgG-C3d (Suero de Coombs Poliespecifico).- Micropipeta de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Micropipeta de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Centrífuga inmunohematológica.- Baño María.- Solicitud analítica de Coombs indirecto.- Registro de pruebas de inmunohematología.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2.- Suero o plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Enumerar los tubos como 1, 2, 3,4 hasta el número según sea el caso de la cantidad de células panel con las que se vaya a trabajar.2. Dispensar una gota de glóbulos rojos de las células panel, en cada uno de los tubos debidamente rotulados.			



	<p>3. Agregar 2 gotas del suero en estudio a cada tubo.</p>
	<p>4. Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg. a 3,400 rpm o por 1 min a 1,000 rpm..</p>
	<p>5. 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 500 uL de LISS a cada uno de los tubos), dispensar 50 uL de cada dilución en las respectivas columnas.</p>
	<p>6. Observar el sobrenadante para detectar la hemólisis. Desprender suavemente el botón de células del fondo del tubo para observar la presencia o ausencia de aglutinación. Anotar los cambios tubo en mano.</p>
	<p>7. Leer e interpretar los resultados. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p>
	<p>8. Agregar 2 gotas de albumina bovina al 22%: Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 minuto. Leer y anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento. Incubar a 37°C por 15 a 30 min.</p>
	<p>9. Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 minuto ó 15 seg a 3,400 rpm. Leer y anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p>
	<p>10. Lavar 4 veces con Solución Salina Fisiológica a 1000 RPM x 2 min. Después de decantar el sobrenadante agregar 2 gotas de Reactivo de Coombs poliespecífico. Mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 min ó 15 seg a 3,400 rpm. Anotar los resultados tubo en mano. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.</p>
	<p>11. Agregar una gota de Células Control de Coombs para aquellos tubos que no presentan aglutinación; mezclar y centrifugar a 1000 RPM x 1 min ó 15 seg a 3,400 rpm. Observar la presencia de aglutinación luego de resuspender con suavidad las células.</p>
	<p>12. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de pruebas de inmunohematología.</p>
	<p>13. Registrar los resultados en el software y validar.</p>



OBSERVACIONES

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

La aglutinación de los glóbulos rojos indica presencia de Anticuerpos Irregulares.

La resuspensión de las células constituye un resultado negativo.

Todos los reactivos deben usarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007

American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008

Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	03/01/2023

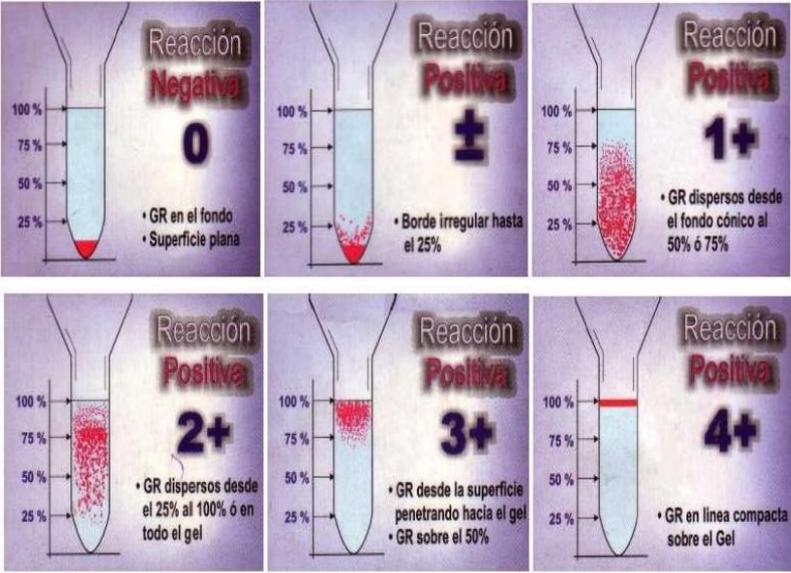
REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	IDENTIFICACIÓN DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN GEL EN COLUMNA			
POE N° 38	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Determinar la especificidad de los alo y/o autoanticuerpos irregulares detectados en la fase preliminar, a fin de resolver las necesidades de hemocomponentes compatibles y sus estudios inmunohematológicos respectivos.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Registro de pruebas de inmunohematología.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador- Células control de Coombs.- Células detectoras de anticuerpos de fenotipos conocidos al 1%.- Solución salina fisiológica 0,9%.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Micropipetas de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Tarjetas de gel en columna (06 pocillos) con especificidad (Anti IgG + C3d).- Diluyente LISS ID – Diluyente 2 (Solución salina de baja fuerza iónica).- Incubadora de calor seco para tarjetas de gel en columna.- Centrífuga para tarjetas de gel en columna.- Solicitud analítica de Coombs directo.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2.- Suero o plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.			
	2. Centrifugar las muestras de sangre a 3500 rpm por 5 min.			
	3. Rotular la(s) tarjeta(s) en cada columna de acuerdo a la cantidad de			



	<p>células que contenga el panel.</p>
	<p>4. Homogenizar los hematíes para la prueba y dispensar 01 gota en cada columna.</p>
	<p>5. 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.</p>
	<p>6. Dispensar 25 uL de suero y/o plasma del paciente en cada columna.</p>
	<p>7. Incubar en calor seco 15 minutos a 37° C.</p>
	<p>8. Centrifugar 910 rpm por 10 minutos.</p>
	<p>9. Leer e interpretar los resultados de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante:</p>  <p>The diagram illustrates six gel cards with different agglutination patterns. Each card has a vertical scale from 0% to 100% on the left. The results are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none">Reacción Negativa 0: GR en el fondo, Superficie plana.Reacción Positiva ±: Borde irregular hasta el 25%.Reacción Positiva 1+: GR dispersos desde el fondo cónico al 50% ó 75%.Reacción Positiva 2+: GR dispersos desde el 25% al 100% ó en todo el gel.Reacción Positiva 3+: GR desde la superficie penetrando hacia el gel, GR sobre el 50%.Reacción Positiva 4+: GR en línea compacta sobre el Gel.
	<p>10. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.</p>
	<p>11. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.</p>
OBSERVACIONES	
Las lecturas obtenidas se interpretarán por exclusión antigénica guiándose del perfil antigénico	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

que debe traer el Kit de células Panel.

La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituye resultado positivo.

La resuspensión de las células constituye un resultado negativo.

Todos los reactivos deben usarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional, MINSAL, 2007

American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008

Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	PREPARACIÓN DE GLOBULOS ROJOS PARA DETERMINACIÓN SERICA DE GRUPOS SANGUÍNEOS			
POE N° 39	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Realizar la preparación in-house de glóbulos rojos para la verificación del grupo sanguíneo sérico ABO de los pacientes y donantes atendidos en el servicio.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Bolsas cuádruples de extracción TOP & BOTTOM- Sellador de tubuladuras y equipo fraccionador automatizado.- Tijeras de acero quirúrgico y pinzas hemostáticas.- Conservadora de sangre (4°C a 8°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Solución salina fisiológica 0,9%.- Micropipeta de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Micropipeta de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Centrífuga para tubos.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2 de pacientes.- Suero o plasma del paciente.- Sangre total extraída de bolsas múltiples de los donantes atendidos.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Rotular el tubo con 100 uL de la muestra de sangre del grupo ya conocido (ABO).			
	2. Centrifugar el tubo por 1 minuto a 3500 RPM.			
	3. Descartar el sobrenadante.			
	4. Resuspender los GR añadiendo suero fisiológico hasta enrasar.			
	5. Repetir los pasos 2, 3 y 4 por 2 veces más.			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

	6. Resuspender en 4900 uL de suero fisiológico (hematíes al 2%).	
	7. Leer e interpretar los resultados. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.	
OBSERVACIONES		
Viabilidad de la preparación no mayor de una semana.		
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	DETERMINACIÓN DE LA AVIDEZ			
	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Determinar la velocidad de fijación de un antígeno con su anticuerpo.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Bolsas cuádruples de extracción TOP & BOTTOM- Conservadora de reactivos (4°C a 8°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Placa de vidrio escavada.- Cronómetro (timer).- Solución salina fisiológica 0,9%.- Micropipeta de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Micropipeta de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Antisueros Anti A, Anti B, Lectina A1 y Anti-D.- Hematíes O-Rh Positivo al 45%.- Hematíes B al 45%.- Hematíes A1 al 45%.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2 de pacientes con grupo ABO conocido.- Sangre total extraída de bolsas múltiples de los donantes atendidos, con grupo ABO conocido.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Colocar en una lámina de vidrio una gota del reactivo a evaluar.			
	2. Colocar una gota de hematíes específicos a aproximadamente 1 cm del reactivo a evaluar.			
	3. Mezclar determinando un círculo de no más de 2 cm de diámetro, accionado en forma simultánea el cronómetro.			
	4. Continuar la mezcla por balanceo de la placa hasta ver aglutinación.			
	5. Anotar el tiempo en que inicio la aglutinación.			



OBSERVACIONES		
Tiempo óptimo de reacción: 9 a 12 segundos.		
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	DETERMINACIÓN DE LA ESPECIFICIDAD			
POE Nº 41	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Determinar la capacidad de reacción de un anticuerpo frente a sus correspondientes determinantes antigénicos.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro.- Bolsas cuádruples de extracción TOP & BOTTOM- Conservadora de reactivos (4°C a 8°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubos de borosilicato 12 x 75 mm.- Micropipeta de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Micropipeta de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Antisueros Anti A, Anti B, Lectina A1 y Anti-D.- Hematíes O-Rh Positivo al 45%.- Hematíes B al 45%.- Hematíes A1 al 45%.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2 de pacientes con grupo ABO conocido.- Sangre total extraída de bolsas múltiples de los donantes atendidos, con grupo ABO conocido.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Rotular 3 series de tubos cada una como: A, B y D.			
	2. Añadir una gota de anti-A a los tubos rotulados como "A" y una gota de hematíes A1.			
	3. Añadir una gota de anti-B a los tubos rotulados como "B" y una gota de hematíes B.			
	4. Añadir una gota de anti-D a los tubos rotulados como "D" y una gota de hematíes O-Rh Positivo.			
	5. Centrifugar a 3500 rpm por 15 seg. Leer e interpretar.			



OBSERVACIONES		
Aglutinación: Reacción del anticuerpo con su antígeno específico.		
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO		CONTROL DE TEMPERATURA DE UNIDADES TRANSPORTADAS		
POE N° 42	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Monitorizar la temperatura durante el transporte de la sangre en distancias medias y largas, la misma que se inicia desde el momento de la recepción de los hemocomponentes.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Lapicero azul / negro. - Cajas transportadoras de hemocomponentes (4°C a 6°C). - Termohigrómetro digital.			
MUESTRA	- Paquetes globulares aptos para transfusión.			
RECURSO HUMANO	- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Retirar de la caja transportadora, 1 ó 2 de las unidades de sangre.			
	2. Colocar el extremo sensible del termohigrómetro entre los dos hemocomponentes.			
	3. Asegurar el "sandwich" con bandas elásticas.			
	4. Leer la temperatura después de 3 a 4 minutos.			
	5. Registrar la lectura emitida por el termohigrómetro.			
OBSERVACIONES				
La temperatura debe oscilar entre los 4° - 8°C. Si la temperatura de los hemocomponentes excede los 10°C, se deben colocar las unidades en cuarentena hasta su disposición final.				
REFERENCIAS				
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003				
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.				
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008

Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.

Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCIÓN

Lic. TM Yesenia Felicitas Quispe Gaspar / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONTROL DE TEMPERATURA DE LOS EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO DE HEMOCOMPONENTES			
POE Nº 43	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Lograr una buena conservación de los hemocomponentes a través del buen funcionamiento de los equipos donde estos se encuentren almacenados.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Lapicero azul / negro.- Formatos de registro de temperaturas.- Termohigrómetros digitales.- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Congeladora de plasma y crioprecipitado hasta (-70.0°C).- Rotador horizontal de plaquetas a temperatura ambiente.- Sistema de alarma para control de cadena de frío.			
MUESTRA	<ul style="list-style-type: none">- Paquetes globulares aptos para transfusión.- Plasmas frescos aptos para transfusión.- Crioprecipitados aptos para transfusión.- Concentrados plaquetarios aptos para transfusión.- Hemocomponentes en cuarentena.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Identificar los ambientes donde se encuentren los equipos de almacenamiento de hemocomponentes.			
	2. Colocar en cada hoja, el primer día del mes, una hoja de registro de temperatura.			
	3. Registrar la temperatura de los equipos cada 4 horas y anotarlas en el formato respectivo.			
	4. Revisión diaria para ver cumplimiento de esta medida.			
OBSERVACIONES				
El procedimiento de medición y registro de temperaturas se realizarán todos los días con la finalidad de prevenir algún deterioro en los componentes y reactivos que se almacenan.				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

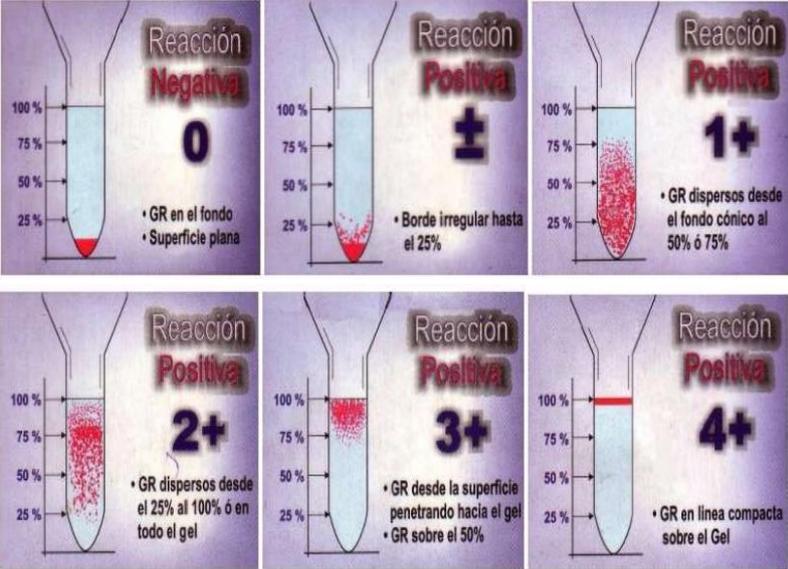
**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Yesenia Felicitas Quispe Gaspar / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	PRUEBAS DE EVALUACIÓN EXTERNA DEL DESEMPEÑO (PROFICIENCIA) INMUNOHEMATOLÓGICO			
POE N° 44	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Participación del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en Programas de Evaluación Externa del Desempeño inmunohematológico.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de muestras (2.0°C – 6.0°C).- Conservadora de reactivos (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, 5 – 50 uL, tips.- Tarjetas de gel en columna (06 pocillos) con especificidad (Anti IgG + C3d).- Diluyente LISS ID – Diluyente 2 (Solución salina de baja fuerza iónica).- Incubadora de tarjetas de gel en columna en Baño María seco.- Centrífuga de tarjetas de gel en columna.- Plumón marcador indeleble.			
METODOLOGÍA	Aglutinación en gel en columna.			
MUESTRA	Suspensión de hematíes al 1% (de la muestra de calidad externo) en solución LISS.			
RECURSO HUMANO	- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Llevar a temperatura ambiente, los controles externos, procurando evitar estrés térmico y verificar que éstos no presenten hemólisis ni coágulos.			
	2. Establecer el plan de distribución e identificación de las muestras de control externo.			
	3. Llevar el diluyente LISS a temperatura ambiente, 10 minutos antes de realizar el procedimiento.			
	4. Realizar el grupo sanguíneo en tarjeta de gel en columna de las muestras de control externo que así lo soliciten, de acuerdo al POE			



	Nº 25.
	5. Realizar el test de Coombs indirecto en tarjeta de gel en columna de las muestras de control externo que así lo soliciten, de acuerdo al POE Nº 37.
	6. Leer e interpretar los resultados, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. 
	7. Validar los resultados. Repetir las pruebas que se consideren pertinentes, bajo la misma metodología.
	8. Pasar resultados del procesamiento del control externo al formato manual o registro on-line, según corresponda y esperar a la emisión de los resultados en el tiempo regular.
OBSERVACIONES	
<p>El Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa requiere complementar el Control de Calidad Interno con un Programa de Evaluación Externa de la Calidad para las prestaciones que éste realiza.</p> <p>Las muestras de los estudios de proficiencia deben ser manejadas de la misma manera que las muestras de rutina.</p> <p>En el caso idóneo, las muestras deben ser procesadas rotativamente entre todos los tecnólogos de ser posible.</p>	
REFERENCIAS	
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Gella FJ. Metrología en el Laboratorio Clínico. Barcelona. Segunda edición, BioSystems S.A.; 2007		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Amanda Medina Abanto / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO		CONTROL DE CALIDAD PARA LA SOLUCIÓN SALINA FISIOLÓGICA		
POE Nº 45	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Evidenciar la conservación óptima de todos los insumos, reactivos e implementos para el trabajo de las pruebas inmunohematológicas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Micropipetas de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Solución salina fisiológica 0.9%- Lapicero azul / negro.- FOR – HEJCU – 059 Control de Calidad para solución salina.- Centrífuga de tubos.			
MUESTRA	Solución salina fisiológica 0.9%			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Enrasar un tubo de borosilicato de 12 x 75 mm con solución salina fisiológica 0.9%.			
	2. Evaluar la presencia de turbidez en el tubo y el frasco madre.			
	3. Centrifugar el tubo conteniendo solución salina fisiológica.			
	4. Después de la centrifugación, evaluar la presencia de precipitados.			
	5. Registrar los resultados obtenidos en el FOR – HEJCU – 059 Control de Calidad para solución salina.			
OBSERVACIONES				
El Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa debe realizar el control de calidad de todos sus implementos, materiales e insumos, de manera periódica para asegurar el buen desarrollo de sus labores.				
REFERENCIAS				
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003				



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Gella FJ. Metrología en el Laboratorio Clínico. Barcelona. Segunda edición, BioSystems S.A.; 2007		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Yesenia Felicitas Quispe Gaspar / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO		CONTROL DE CALIDAD DEL DILUYENTE LISS (ID-DILUYENTE 2)		
POE Nº 46	Revisión Nº 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Evidenciar la conservación óptima de todos los insumos, reactivos e implementos para el trabajo de las pruebas inmunohematológicas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Tubos de borosilicato de 12 x 75 mm.- Micropipetas de rango móvil 20 – 200 uL, tips.- Micropipetas de rango móvil 5 – 50 uL, tips.- Diluyente LISS (ID – Diluyente 2).- Lapicero azul / negro.- FOR – HEJCU – 058 Control de Calidad para solución LISS/Coombs.- Centrífuga de tubos.- Tiras reactivas para la medición de pH (potencial hidrógeno).			
MUESTRA	Diluyente LISS (ID – Diluyente 2)			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Enrasar un tubo de borosilicato de 12 x 75 mm con Diluyente LISS (ID – Diluyente 2).			
	2. Realizar la medición del pH del Diluyente LISS (ID – Diluyente 2)			
	3. Evaluar la presencia de turbidez en el tubo y el frasco madre.			
	4. Centrifugar el tubo conteniendo Diluyente LISS (ID – Diluyente 2).			
	5. Después de la centrifugación, evaluar la presencia de precipitados.			
	6. Registrar los resultados obtenidos en el FOR – HEJCU – 058 Control de Calidad para solución LISS/Coombs.			
OBSERVACIONES				
El Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa debe realizar el control de calidad de todos sus implementos, materiales e insumos, de manera periódica para asegurar el buen desarrollo de sus labores.				



REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Gella FJ. Metrología en el Laboratorio Clínico. Barcelona. Segunda edición, BioSystems S.A.; 2007		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Yesenia Felicitas Quispe Gaspar / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONTROL DE CALIDAD PARA ANTISUEROS DE INMUNOHEMATOLOGÍA			
POE N° 47	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Evidenciar la conservación óptima de todos los insumos, reactivos e implementos para el trabajo de las pruebas inmunohematológicas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Solución salina fisiológica 0,9%.- Micropipeta de rango móvil 5 – 50 uL, 20 – 200 uL, tips.- Antisueros Anti A, Anti B, Lectina A1 y Anti-D.- Hematíes O-Rh Positivo al 45%.- Hematíes B al 45%.- Hematíes A1 al 45%.- Albúmina bovina al 22%- Reactivo de Coombs poliespecífico IgG + C3d (SAGH).- Células control de Coombs.- Cronómetro (timer).- Baño María.- Centrífuga inmunohematológica.- Plumón marcador indeleble.- FOR – HEJCU – 056 Control de Calidad para antisueros de inmunohematología.			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Realizar la evaluación de la avidéz de los reactivos para la determinación de los grupos sanguíneos ABO, acorde a POE N° 41.3. Realizar la evaluación de la especificidad de los reactivos para la determinación de los grupos sanguíneos ABO, acorde a POE N° 42.4. Evaluar la reactividad de cada reacción desde +/2 hasta 4+, catalogándolo de acuerdo a la escala de cruces.			



	<p>5. En una placa de vidrio excavada, evaluar la presencia o ausencia de autoaglutinación de las células control de fenotipo conocido.</p> <p>6. Evaluar el aspecto físico de cada antisuero:</p> <ul style="list-style-type: none">- La presencia de turbidez en el frasco.- La presencia de precipitados en el frasco. <p>7. Para evaluar la funcionabilidad de la albúmina bovina al 22% y del suero de Coombs, llevar a cabo los procedimientos tal cual son descritos en el POE N° 36.</p> <p>8. Registrar los resultados obtenidos en el FOR – HEJCU – 056 Control de Calidad para antisueros de inmunohematología.</p>
OBSERVACIONES	
<p>El Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa debe realizar el control de calidad de todos sus implementos, materiales e insumos, de manera periódica para asegurar el buen desarrollo de sus labores.</p>	
REFERENCIAS	
<p>PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003</p>	
<p>Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.</p>	
<p>Gella FJ. Metrología en el Laboratorio Clínico. Barcelona. Segunda edición, BioSystems S.A.; 2007</p>	
<p>Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017</p>	
<p>American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008</p>	
<p>Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.</p>	
<p>Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.</p>	
REDACCIÓN	



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Lic. TM Yesenia Felicitas Quispe Gaspar / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	CONTROL DE CALIDAD PARA TARJETAS DE GEL EN COLUMNA			
POE N° 48	Revisión N° 02	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Evidenciar la conservación óptima de todos los insumos, reactivos e implementos para el trabajo de las pruebas inmunohematológicas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Conservadora de sangre (2.0°C – 6.0°C).- Sistema de alarma para control de cadena de frío.- Solución salina fisiológica 0,9%.- Micropipeta de rango móvil 5 – 50 uL, 20 – 200 uL, tips.- Tarjetas de gel en columna (06 pocillos) con especificidad (Anti IgG + C3d).- Centrífuga de tarjetas de gel en columna.- Células control de Coombs.- Hematíes no sensibilizados al 1%.- Plumón marcador indeleble.- FOR – HEJCU – 060 Control de Calidad para tarjetas de gel en columna..			
RECURSO HUMANO	- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Llevar los reactivos y muestras a temperatura ambiente antes de realizar el procedimiento. Aproximadamente, 10 minutos antes.2. Realizar la evaluación del volumen del gel, observando que los 06 pocillos tengan un volumen uniforme.3. Realizar la evaluación de la dispersión del gel, para lo cual, ésta debe ser homogénea.4. Evaluar la presencia de burbujas, precipitados, turbidez o de contaminación evidente del gel.5. Rotular dos pocillos y agregar a uno de ellos, una gota de células control de Coombs, para evaluar la reactividad y potencia. En el otro pocillo, agregar una gota de hematíes no sensibilizados al 1%, preparados con solución LISS.6. Evaluar la ausencia de actividad aglutinante o hemolítica de los			



	hematíes no sensibilizados.	
	7. Evaluar la aglutinación de hematíes sensibilizados.	
	8. Registrar los resultados obtenidos en el FOR – HEJCU – 060 Control de Calidad para tarjetas de gel en columna.	
OBSERVACIONES		
El Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa debe realizar el control de calidad de todos sus implementos, materiales e insumos, de manera periódica para asegurar el buen desarrollo de sus labores.		
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.		
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017		
American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008		
Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.		
Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Yesenia Felicitas Quispe Gaspar / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024



TÍTULO	TRANSPORTE DE MUESTRAS Y UNIDADES DE SANGRE TOTAL DESDE EL BANCO DE SANGRE TIPO I C AL BANCO DE SANGRE TIPO II			
POE N° 49	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 03
OBJETIVO	Garantizar la integridad y la conservación de las muestras y unidades de sangre total en condiciones de máxima seguridad, durante su traslado entre Centros de Hemoterapia y Banco de Sangre.			
ALCANCE	Personal Asistencial del Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	Sangre total anticoagulada, extraída de una vena periférica tributaria.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">- Útiles de oficina.- Caja transportadora de Sangre y/o hemocomponentes.- Dispositivo electrónico de registro de temperatura o data logger.- Gel refrigerante (de corresponder).			
RECURSO HUMANO	<ul style="list-style-type: none">- Técnico Especializado en Banco de Sangre.- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar lo establecido en el POE N° 07 de la presente “Guía maestra de procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C”2. Continuar realizando lo establecido en el POE N° 10 de la presente “Guía maestra de procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C”3. La bolsa de sangre entera, así como los dos tubos de sangre obtenidos de la bolsa satélite permanecerán refrigerada hasta el momento de su transporte al Banco de Sangre Tipo II.4. Se elabora una Guía de Transferencia en un formato ya establecido donde se indican los datos requeridos por el Banco de Sangre Tipo II para su registro en el mismo. El documento en mención debe contener como mínimo, los datos de:<ul style="list-style-type: none">- Fecha de extracción.- Número de lote.- Grupo sanguíneo5. Se coloca en el transportador o cooler de unidades de sangre las muestras de las unidades recién extraídas a una temperatura entre 4°C a 8°C debidamente ubicadas para no generar hemólisis durante su transporte.6. Garantizar que el embalaje de las unidades de sangre total pueda soportar los cambios de temperatura, presión o humedad a los que pueda exponerse durante el transporte, a prueba de fugas, derrames o perforaciones y que garantice la cadena de frío para su preservación, teniendo en cuenta el tiempo que transcurre durante			



	el transporte.
7.	Preparar una suficiente cantidad de geles refrigerantes para lograr alcanzar la temperatura adecuada para el transporte de la sangre total (4.0°C – 8.0°C).
8.	Revisar el dispositivo electrónico de registro de temperaturas o data logger, hasta que alcance la temperatura adecuada, según el ítem anterior.
9.	Se coloca en el transportador, las unidades de sangre total extraídas, y prever que la temperatura se mantenga entre 4.0°C a 8.0°C. Estas unidades, deben estar ubicadas de tal manera que no se genere hemólisis durante su transporte.
10.	Mantener las medidas de bioseguridad, según la Directiva Sanitaria de Bioseguridad en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del HEJCU.
11.	Se procede a llevar en un vehículo automotor el transportador con las unidades de Sangre Total obtenidas en el día.
12.	Revisar eventualmente el dispositivo electrónico de registro de temperaturas o data logger, durante el traslado, constatando que la temperatura se encuentre siempre dentro del rango apropiado.
13.	Al entregar las unidades de sangre total, registrar la temperatura de entrega (Ver anexo 09)
14.	Las unidades de Sangre Total deben ser cotejadas en el Banco de Sangre Tipo II, coincidiendo éstas con la Guía de Transferencia emitida por el Banco de Sangre Tipo I.

REFERENCIAS

PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003

Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.

Protocolo de Seguridad Transfusional. Primera Edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.: OPS, 2018.

Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS). Estándares de Hemoterapia. 5.a edición. 2019.

OBSERVACIONES

- El transporte de unidades de sangre total no debe demorar más de 60 minutos desde que sale del Banco de Sangre Tipo I hasta su recepción por el Banco de Sangre Tipo II.
- Abrir la caja transportadora sólo cuando sea necesario introducir o retirar las unidades de sangre total.
- Colocar las unidades de sangre de manera que exista espacio para que el aire se pueda mover dentro de la caja transportadora.
- Las unidades de sangre deben ser mantenidas en posición vertical.

REDACCIÓN



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS Edison F. Moreno Cotrina

APROBACIÓN

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C		



TÍTULO	SELECCIÓN DE POSTULANTE A DONANTE DE SANGRE A ENVIO DE HEMOCOMPONENTES DEL BANCO DE SANGRE TIPO II AL TIPO I C			
POE N° 50	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 28/12/2024	Fecha de Aplicación: 02/01/2025	Páginas 02
OBJETIVO	Extraer un volumen de sangre en condiciones de asepsia, que garantice hemocomponentes adecuados y que no representen peligro para la salud del donante.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
MUESTRA	- Sangre total extraída en tubo con gel separador, para pruebas de tamizaje de enfermedades hemotransmisibles.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Útiles de oficina. - Cooler o Transportador de (unidades de) Sangre (Total) - Bolsas colectoras cuádruples y hemobásculas. - Esparadrapo, alcohol de 70°. - Pinzas hemostáticas.			
RECURSO HUMANO	- Técnico Especializado en Banco de Sangre. - Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	1. Realizar lo establecido en el POE N° 07 de la presente "Guía maestra de procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C" 2. Continuar realizando lo establecido en el POE N° 10 de la presente "Guía maestra de procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C" 3. Las muestras de los donantes de sangre obtenidas al inicio de la extracción, permanecerá refrigerada hasta el momento de su transporte al Banco de Sangre Tipo II 4. Se coloca en el transportador o cooler de unidades de sangre o en otro transportador debidamente acondicionado, las muestras de las unidades recién extraídas a una temperatura entre 4°C a 8°C debidamente ubicadas para no generar hemólisis durante su transporte. 5. Se elabora una Guía de Transferencia (Ver anexo 03) en un formato ya establecido donde se indican los datos requeridos por el Banco de Sangre Tipo II para su registro en el mismo. 6. Se coteja la Guía de Transferencia con las unidades ya ubicadas en el transportador para que este todo conforme 7. Se procede a llevar en un vehículo automotor el transportador con las unidades de Sangre Total obtenidas en el día. 8. Se reciben las unidades de Sangre Total en el Banco de Sangre Tipo II cotejando que coincidan estas con la Guía de Transferencia emitida por el Banco de Sangre Tipo I.			



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

9. Una vez concluido el procesamiento de la unidad de sangre total en el Banco de Sangre Tipo II (fraccionamiento y tamizaje) así como su etiquetado respectivo, los hemocomponentes obtenidos de esta unidad son registrados en una Guía de Transferencia de Retorno		
10. Se coteja la Guía de Transferencia de Retorno con los hemocomponentes ya ubicados en el transportador para que este todo conforme		
11. Se procede a llevar en un vehículo automotor el transportador con los hemocomponentes ya procesados en su totalidad.		
12. Se reciben los hemocomponentes en el Banco de Sangre Tipo I C cotejando que coincidan estas con la Guía de Transferencia de Retorno emitida por el Banco de Sangre Tipo II.		
REFERENCIAS		
PRONAHEBAS, Sistema de Gestión de Calidad, Guía de Procesos, Lima – Perú, 2003		
Estándares de Trabajo para Servicios de Sangre Tercera Edición Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, 2012.		
Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS). Estándares de Hemoterapia. 5.a edición. 2019.		
OBSERVACIONES		
- El transporte de unidades de sangre total no debe demorar más de 60 minutos desde que sale del Banco de Sangre Tipo I hasta su recepción por el Banco de Sangre Tipo II.		
REDACCIÓN		
Lic. TM Bruno E. Valera Hurtado / TEBS María Y. Sotelo Magallanes		
APROBACIÓN		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C	Dr. Óscar Roca Valencia	28/12/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C		



VIII. RESPONSABILIDADES

El Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”, a través de su Director, es el responsable de autorizar la elaboración, revisión y actualización del presente Documento Técnico de acuerdo a las normas técnicas emanadas por el Ministerio de Salud como ente rector.

El Jefe del Departamento de Patología Clínica es el responsable de autorizar, proporcionar los recursos necesarios y designar al personal responsable para la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente documento.

El Responsable del Banco de Sangre Tipo I C, coordina la política institucional y da las pautas para un adecuado funcionamiento del Banco de Sangre. Asimismo, se encargará de vigilar y hacer cumplir la presente Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar

Son responsables de dar cumplimiento al presente Documento Técnico, todo el personal involucrado en Banco de Sangre e incluye al personal profesional, técnico y auxiliar. Están comprometidos, con su cumplimiento, los diferentes Departamentos y servicios del Hospital de Emergencias.



IX. ANEXOS

ANEXO Nº 01

CENTRIFUGACIÓN PARA PREPARACIÓN DE COMPONENTES

Centrifugación a Alta Velocidad

PRODUCTOS	VELOCIDAD	TIEMPO
Glóbulos Rojos Concentrado Plaquetario	5000 g	5 minutos
Plasma Crioprecipitado	5000 g	7 minutos

Centrifugación a Baja Velocidad

PRODUCTOS	VELOCIDAD	TIEMPO
Plasma Rico en Plaquetas	2000 g	3 minutos

Fuente: Elaboración propia



ANEXO Nº 02

CALIBRACIÓN DE MICROPIPETAS

Modelo de Pipeta Rango	Volumen a medir	Valores Permitidos en ul
De 2 a 20 ul	4 ul	3.9 - 4.1
De 5 a 50 ul	10 ul	9.8 - 10.1
De 10 a 100 ul	20 ul	19.7 - 20.3
De 20 a 200 ul	40 ul	39.6 - 40.4
De 100 a 1000 ul	200 ul	198.7-201.3
De 200 a 1000 ul	300 ul	296.0 - 302.0
De 1 a 5 ml	2 ml	1990 - 2010
De 2 a 10 ml	3.5 ml	3485 - 3515

Fuente: Elaboración propia



ANEXO Nº 03

FOR – HEJCU – 059 CONTROL DE CALIDAD PARA SOLUCIÓN SALINA

	DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA BANCO DE SANGRE TIPO I-C	Código: FOR – HEJCU – 059
	CONTROL DE CALIDAD PARA SOLUCIÓN SALINA	Versión: 1

FECHA DE EVALUACIÓN: _____ MARCA EVALUADA: _____ DISTRIBUIDOR EN PERÚ: _____

SOLUCIÓN SALINA	
LOTE	
F. VENCIMIENTO	
VIDA MEDIA	

1. EVALUACIÓN DEL ASPECTO FÍSICO

FECHA DE EVALUACIÓN	PRECIPITADOS	TURBIDEZ	RESPONSABLE

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO

	CONTAMINACIÓN (PRECIPITADOS Y TURBIDEZ)
SOLUCIÓN SALINA	NO DEBE EVIDENCIARSE

Fuente: Elaboración propia



ANEXO Nº 04

**FOR – HEJCU – 058 CONTROL DE CALIDAD DEL DILUYENTE LISS (ID-
DILUYENTE 2)**

	DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA BANCO DE SANGRE TIPO I-C	Código: FOR – HEJCU – 058
	CONTROL DE CALIDAD PARA SOLUCIÓN LISS/COOMBS	Versión: 1

FECHA DE EVALUACIÓN: _____ MARCA EVALUADA: _____ DISTRIBUIDOR EN PERÚ: _____

SOLUCIÓN DE BAJA FUERZA IÓNICA LISS/COOMBS	
LOTE	
F. VENCIMIENTO	
VIDA MEDIA	

1. EVALUACIÓN DEL ASPECTO FÍSICO

	POTENCIAL HIDRÓGENO (pH)	PRECIPITADOS	TURBIDEZ	RESPONSABLE
LISS/COOMBS				

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO

	CONTAMINACIÓN (PRECIPITADOS Y TURBIDEZ)	POTENCIAL HIDRÓGENO (pH)
LISS/COOMBS	NO DEBE EVIDENCIARSE	6.7 (6.5 – 7.0)

Fuente: Elaboración propia



ANEXO Nº 05

**CONTROL DE CALIDAD PARA ANTIGLOBULINA HUMANA (IgG + C3d) EN GEL
EN COLUMNA**

	DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA BANCO DE SANGRE TIPO I-C	Código: FOR – HEJCU – 060
	CONTROL DE CALIDAD PARA ANTIGLOBULINA HUMANA (IgG + C3d) EN GEL EN COLUMNA	Versión: 1

FECHA DE EVALUACIÓN: _____ MARCA EVALUADA: _____ DISTRIBUIDOR EN PERÚ: _____

TARJETA EN GEL DIACLON		UNIDAD DE CONTROL		
DENOMINACIÓN	PRUEBA DE COMPATIBILIDAD TÉCNICA EN GEL	DENOMINACIÓN	HEMATÍES NO SENSIBILIZADOS	HEMATÍES SENSIBILIZADOS CON SUERO ANTI D
LOTE		NOMENCLATURA		
F. VENCIMIENTO		F. ELABORACIÓN		
VIDA MEDIA		F. VENCIMIENTO		

1. EVALUACIÓN DEL ASPECTO FÍSICO

	VOLUMEN	DISPERSIÓN DEL GEL	CONTAMINACIÓN	PRESENCIA DE BURBUJAS	PRECIPITADOS	TURBIDEZ	RESPONSABLE
TARJETA GEL							

2. REACTIVIDAD Y ESPECIFICIDAD

	POTENCIA						OBSERVACIONES	RESPONSABLE
	0	+/2	1+	2+	3+	4+		
HEMATÍES NO SENSIBILIZADOS							Donante al que se le realizó un estudio de identificación de aloanticuerpos, obteniéndose resultado negativo.	
HEMATÍES SENSIBILIZADOS CON SUERO ANTI D							Hematies de paciente "O" Rh Negativo sensibilizada porembarazo.	

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO

	REACTIVIDAD Y ESPECIFICIDAD	POTENCIA
TARJETA GEL	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de actividad aglutinante o hemolítica de los hematies no sensibilizados. - Aglutinación de hematies sensibilizados con un suero anti-D. 	<ul style="list-style-type: none"> - 0 si no se evidencia aglutinación. - (3+) - (4+) contra hematies sensibilizados.

Fuente: Elaboración propia



ANEXO N.º 06

CONTROL DE CALIDAD PARA ANTISUEROS EN GEL EN COLUMNA

	DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA BANCO DE SANGRE TIPO I-C	Código: FOR – HEJCU – 056
	CONTROL DE CALIDAD PARA ANTISUEROS DE INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión: 1

FECHA DE EVALUACIÓN:

MARCA EVALUADA:

DISTRIBUIDOR EN PERÚ:

REACTIVOS MONOCLONALES					UNIDAD DE CONTROL					
DENOMINACIÓN	ANTI A	ANTI B	ANTI D (IgM/IgG)	LECTINA A1	DENOMINACIÓN	A POSITIVO	B POSITIVO	O POSITIVO	O NEGATIVO	A1 POSITIVO
LOTE					NOMENCLATURA					
F. VENCIMIENTO					F. ELABORACIÓN					
VIDA MEDIA					F. VENCIMIENTO					

1. AVIDEZ, ESPECIFICIDAD Y REACTIVIDAD

ANTISUERO	AVIDEZ (Tiempo en segundos)	ESPECIFICIDAD Y REACTIVIDAD	INTERPRETACIÓN	OBSERVACIONES	AUTOAGLUTINACIÓN	TURBIDEZ	RESPONSABLE
A POSITIVO							
B POSITIVO							
O POSITIVO							
O POSITIVO							
A1 POSITIVO							

2. POTENCIA

ANTISUEROS	DILUCIONES										OBSERVACIONES	RESPONSABLE
	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512	1:1024		
ANTI A												
ANTI A												
ANTI B												
ANTI D												
LECTINA A1												

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO, PARTIENDO DEL POE MAESTRO DEL PROG. NACIONAL DE HEMOTERAPIA Y BANCOS DE SANGRE, VERSIÓN 2004.

	AVIDEZ	REACTIVIDAD Y ESPECIFICIDAD	POTENCIA
ANTI A	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:128
ANTI B	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:128
ANTI D	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:64
LECTINA A1	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:128

Fuente: Elaboración propia



ANEXO Nº 07

CONTROL DE CALIDAD PARA ANTISUEROS DE INMUNOHEMATOLOGIA

	DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA BANCO DE SANGRE TIPO I-C	Código: FOR – HEJCU – 056
	CONTROL DE CALIDAD PARA ANTISUEROS DE INMUNOHEMATOLOGÍA	Versión: 1

FECHA DE EVALUACIÓN:

MARCA EVALUADA:

DISTRIBUIDOR EN PERÚ:

REACTIVOS MONOCLONALES				UNIDAD DE CONTROL						
DENOMINACIÓN	ANTI A	ANTI B	ANTI D (IgM/IgG)	LECTINA A1	DENOMINACIÓN	A POSITIVO	B POSITIVO	O POSITIVO	O NEGATIVO	A1 POSITIVO
LOTE					NOMENCLATURA					
F. VENCIMIENTO					F. ELABORACIÓN					
VIDA MEDIA					F. VENCIMIENTO					

1. AVIDEZ, ESPECIFICIDAD Y REACTIVIDAD

ANTISUERO	AVIDEZ (Tiempo en segundos)	ESPECIFICIDAD Y REACTIVIDAD	INTERPRETACIÓN	OBSERVACIONES	AUTOAGLUTINACIÓN	TURBIDEZ	RESPONSABLE
A POSITIVO							
B POSITIVO							
O POSITIVO							
O POSITIVO							
A1 POSITIVO							

2. POTENCIA

ANTISUEROS	DILUCIONES										OBSERVACIONES	RESPONSABLE
	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512	1:1024		
ANTI A												
ANTI A												
ANTI B												
ANTI D												
LECTINA A1												

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO, PARTIENDO DEL POE MAESTRO DEL PROG. NACIONAL DE HEMOTERAPIA Y BANCOS DE SANGRE, VERSIÓN 2004.

	AVIDEZ	REACTIVIDAD Y ESPECIFICIDAD	POTENCIA
ANTI A	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:128
ANTI B	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:128
ANTI D	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:64
LECTINA A1	Hasta 12 segundos	Reacciones específicas con el antígeno correspondiente, ausencia de falsas reacciones	Hasta 1:128

Fuente: Elaboración propia



Anexo 08

FORMATO DE TRANSFERENCIA DE UNIDADES DE SANGRE TOTAL

FECHA

Nº Orden	Lote N°	Apellidos y Nombres del Donante	Fecha de Extracción	Grupo Sanguíneo	Factor RH
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Fuente: Elaboración propia



Anexo 09

FORMATO DE CONFORMIDAD DE MUESTRAS

FECHA

N° de Contenedor	
N° Termohigrometro	
T° Almacenaje previo transporte	
N° de Tubos extraídos	
Hora despacho Contenedor	
Responsable del envió	Nombre y Firma

Responsable de Traslado	Nombre y Firma
-------------------------	----------------

Hora de Recepción de Admisión	
T° de Recepción	
N° de Tubos extraídos	
Responsable de Recepción	Nombre y Firma

Observaciones, Hallazgo no conforme y medidas adoptadas

.....

.....

.....

.....

Fuente: Elaboración propia



ANEXO 10

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA

PROTOCOLO DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE INMUNOSEROLOGÍA PROVENIENTE DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS CASIMIRO ULLOA

Objetivo

Establecer un procedimiento para la recepción, manejo, análisis inmunoserológico y envío de resultados de muestras, asegurando la calidad y trazabilidad de los resultados.

Alcance

Este protocolo aplica al área analítica de Inmunoserología para la recepción y análisis de muestras centrifugadas y transportadas desde el Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa.

Responsabilidades

- **Personal de Salud del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa:**
Responsable de la correcta identificación, embalaje y transporte de las muestras.
- **Técnico de selección del INSNSB:**
Responsable de la recepción, verificación y traslado de las muestras al área de Inmunoserología.
- **Personal de admisión del INSNSB:**
Responsable del registro de las muestras.
- **Tecnólogo médico del INSNSB:**
Responsable de la programación, acondicionamiento, análisis, así como la revisión y validación analítica de los resultados.
- **Medico Patólogo del INSNSB**
Responsable de la emisión de resultados por correo electrónico institucional.

Procedimiento

N°	PRETRATAMIENTO Y TRANSPORTE DE MUESTRAS (Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa)	RESPONSABLE
1	Centrifugar los tubos de muestras y hacer la evaluación de volumen, lipemia, hemolisis u otras condiciones que podrían afectar en el resultado.	Personal de Salud del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa
2	Verificar que cada tubo de muestra esté correctamente etiquetado con el nombre del donante y su codificación única.	Personal de Salud del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa
3	Adjuntar una lista detallada de las muestras para el análisis (Ver formato 0001)	Personal de Salud del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa
4	Emballar las muestras en contenedores adecuados para mantener la temperatura y evitar derrames.	Personal de Salud del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa
5	Realizar Oficio firmado por Dirección, especificando la cantidad de muestras a procesar para tamizaje serológico.	Jefatura de Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa



**Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C
V.02**

**Área de Banco de Sangre
Departamento de
Patología Clínica**

N°	RECEPCIÓN DE MUESTRAS (INSNSB) – AREA PRE ANALÍTICA	RESPONSABLE
1	Al recibir las muestras, el recepcionista verifica que la lista de pacientes coincida con las muestras recibidas. (*)	Personal técnico de selección del INSNSB/ Personal de Salud del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa
2	Realizar una inspección visual para asegurar que las muestras cumplan: el volumen suficiente, sellado correcto, ausencia de hemolisis, lipemia o ictericia, contaminación u otras condiciones. Se registrarán las muestras rechazadas en el formato N°0002 con las observaciones y NO se procesarán analíticamente.	Personal técnico de selección del INSNSB
3	Registrar cada muestra el sistema de gestión (PREDONANTE), asignando un código único de identificación, asimismo emitir etiquetas de SEROLOGIA y SEROTECA. (&)	Personal de admisión del INSNSB
4	Realizar la creación de serologías para el predonante.	Personal de admisión del INSNSB
5	Realizar el etiquetado de las muestras generadas en el software del servicio.	Personal técnico de selección del INSNSB
N°	ANÁLISIS DE MUESTRAS Y VALIDACIÓN ANALÍTICA (INSNSB) - AREA ANALÍTICA	RESPONSABLE
1	Realizar la programación de los análisis en el equipo, siguiendo procedimientos y control de calidad ya establecidos. (**),(***)	Personal de inmunoserología del INSNSB
2	Hacer el registro en Excel los análisis realizados por el equipo (formato N°0003), siguiendo procedimientos y control de calidad ya establecidos.	Personal de inmunoserología del INSNSB
3	Imprimir el registro de los análisis y colocar el sello del personal del turno que proceso las muestras.	Personal de inmunoserología del INSNSB
4	Archivar el registro de los análisis y realizar la seroteca diferenciada de las muestras procesadas.	Personal de inmunoserología del INSNSB
5	Reportar a través del wasap “jefatura” la conformidad de la cantidad de nuestras atendidas.	Médico encargado de Inmunoserología
N°	EMISIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS (INSNSB)	RESPONSABLE
1	Recibir el registro de resultados de las muestras procesadas, así como el formato de muestras rechazadas y los prepara para su envío, asegurando el formato adecuado.	Personal médico que valida la serología INSNSB
2	Enviar vía correo electrónico institucional (...@insnsb.gob.pe) los formatos al personal designado por el Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa (bancodesangre@hejcu.gob.pe), garantizando su confidencialidad. (^),(^^)	Personal médico que valida la serología INSNSB
N°	ASISTENCIA TÉCNICA/ OTROS (INSNSB Y EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS CASIMIRO ULLOA)	RESPONSABLE
1	Realizar supervisiones con asistencia técnica al Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa en la trazabilidad y manejo de muestras, según coordinaciones previas.	Jefatura de INSNSB/ Jefatura del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa
2	Realizar reportes mensuales de la cantidad de tubos procesados, así como el porcentaje de muestras rechazadas	Jefatura de INSNSB
3	Socializar el siguiente protocolo a las áreas involucradas	Jefatura de INSNSB
4	Realizar auditorías para asegurar el cumplimiento del protocolo y promover la mejora continua.	Jefatura de INSNSB



Notas:

- (*) Los días de recepción de muestras serán de lunes a sábado (no domingos ni feriados), dentro del horario de 07:00 a 16:00 horas.
- (&) Si se requiere ingreso al software de banco de sangre, se debe considerar otros datos del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa.
- (***) El personal de Inmunoserología debe avisar con al menos un mes de anticipación sobre el stock reducido de reactivos para evitar desabastecimiento de nuestra Institución.
- (***) Las muestras reactivas en una primera corrida, se realizará el reproceso de la muestra primaria.
- (^) El tiempo de respuesta de los resultados desde la recepción de la muestra, hasta su envío serán de al menos 02 días hábiles, debido a posibles inconvenientes de calidad, técnicos o de personal.
- (^) En caso que la información no pueda concretarse vía digital, se puede considerar realizar la emisión física, para ello el personal del Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa tendrá que apersonarse a nuestras instalaciones.

Fuente: Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja



X. BIBLIOGRAFÍA

- American Association of Blood Banks. AABB Standards for Blood Bank and Transfusion Services, 25th ed., Bethesda, Maryland, 2008
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”, Manual de Procedimientos Técnicos del Servicio de Banco de Sangre, México, Febrero, 2008.
- JAQUES WALLACH, Interpretación clínica de pruebas diagnósticas, 8 edición, 2008.
- BALCELLS, La Clínica y el laboratorio, 21 edición, 2010.
- Harmening DM, Modern Blood Banking and Transfusion Practices, 6th ed., 2012.
- Cortés Buevas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.
- Fundamentos y aplicaciones clínicas. Bernadette Rodak / George A. Fritsma / Elaine M. Keohane. 4 edición. 2014.
- Pagana K, Pagana T. Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. 13ª ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 2015.
- Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017
- FISCHBACH Francés Talaska. Manual de Pruebas Diagnósticas Editorial McGraw Hill Interamericana Editores S.A. 5ta edición en español, 2017.