



El grupo sanguíneo ABO/Rh del receptor y de la bolsa a cruzar, deben ser compatibles teóricamente, siendo esto comprobado, in vitro.

El reactivo requerido como diluyente LISS en la prueba debe ser transparente y libre de partículas. **No debe contener precipitados.**

Las tarjetas en gel deben encontrarse selladas y sin evidencias de contaminación o deshidratación.

INTERPRETACIÓN

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.

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:

- 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.

Las células suspendidas en LISS no se deben conservar más de 24 horas para ser usadas.

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.

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

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.



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

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





TITULO	ATENCIÓN DE LA SOLICITUD TRANSFUSIONAL DE HEMOCOMPONENTES			
	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 03
POE N° 31				
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	- Conservadora de sangre (2.0°C – 8.0°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	- 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	1. Recibir la solicitud transfusional, verificando que se hayan llenado todos los campos estimados como obligatorios, de manera correcta: - 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. - Debe contar con el sello de la entidad aseguradora correspondiente: SIS, SOAT, Particular, Pendiente de pago.			





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.
3. El TEBS realiza la toma de muestras al paciente receptor.
4. Llevar las muestras, reactivos y el diluyente LISS a temperatura ambiente, 10 minutos antes de realizar el procedimiento
5. La muestra tomada en el tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador, debe centrifugarse, una vez haya coagulado.
6. Verificar el grupo sanguíneo del hemocomponente a transfundir, y del paciente receptor.
7. Anotar en la solicitud el lote, grupo sanguíneo y sello de calidad del hemocomponente que se va a utilizar.
8. De realizarse la prueba de compatibilidad en tubo, realizar los pasos del 4 al 18, del POE N° 27.
9. De realizarse la prueba de compatibilidad en gel en columna, realizar los pasos del 4 al 11, del POE N° 28.
10. Comunicar al servicio solicitante, que el(los) hemocomponente(s) a transfundir, se encuentra(n) listo(s) para su entrega.
 - 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.
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.
12. Registrar la fecha y hora de entrega del hemocomponente, además del nombre y la firma del personal que lo recepciona.
13. Descargar la salida de cada hemocomponente en los registros correspondientes.

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.



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	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.		
REDACCION		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera H.		
APROBACION		
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		





TITULO	ATENCIÓN DE LA SOLICITUD TRANSFUSIONAL DE HEMOCOMPONENTES EN CASOS DE EMERGENCIA			
POE N° 32	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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 el Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Conservadora de sangre (2.0°C – 8.0°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	- 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	1. Recibir la solicitud transfusional, verificando que se hayan llenado todos los campos estimados como obligatorios, de manera correcta: - 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 correspondiente: SIS, SOAT, Particular, Pendiente de pago. 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 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.

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.
3. Entregar el hemocomponente solicitado, previa verificación de los datos de la unidad, número de lote, grupo sanguíneo y sello de calidad.
4. Registrar la fecha y hora de entrega del hemocomponente, además del nombre y la firma del personal que lo recepciona.
5. Realizar la prueba de compatibilidad en el plazo más breve e **informar los resultados al médico solicitante**.
 - 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.
6. Descargar la salida de cada hemocomponente en los registros correspondientes.

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.

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, Muñoz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada,



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

1° Edición. Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2014.

REDACCION

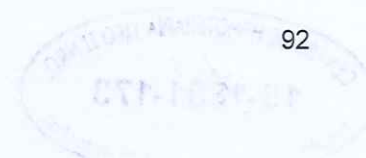
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado

APROBACION

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		





TITULO	MANEJO DE REACCIONES ADVERSAS TRANSFUSIONALES			
POE N° 33	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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	- 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	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 formato debe ser impreso, firmado y sellado por ambos responsables y debe ser enviada al Banco de sangre. 6. El Médico Patólogo Clínico del Banco de sangre Tipo I C, 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.			





7. El Médico Patólogo Clínico del Banco de Sangre Tipo I C, solicitará al TEBS, realice la toma de muestra de dos tubos, al paciente objeto de estudio post RAT:
 - Tubo para extracción de sangre al vacío, con gel separador.
 - Tubo para extracción de sangre al vacío, con EDTA-K2.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).
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.
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.

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

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.

REDACCION

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



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

APROBACION		
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		





TITULO	LIBERACIÓN DE HEMOCOMPONENTES			
POE N° 34	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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 – 8.0°C). - Congeladora de plasmas (-70°C). - Agitador horizontal de plaquetas. - Sistema de alarma para control de temperaturas.			
RECURSO HUMANO	- 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				
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				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

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



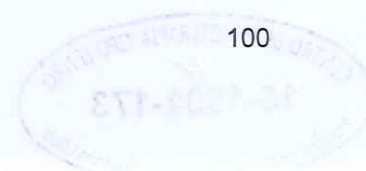


TITULO	ELIMINACIÓN DE HEMOCOMPONENTES			
POE N° 35	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 02
OBJETIVO	Eliminación adecuada de los hemocomponentes no aptos para uso terapéutico siguiendo las normas de bioseguridad.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- 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	- 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	- 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.				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

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.		
REDACCION		
Dr. Óscar Roca Valencia / Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno E. Valera H.		
APROBACION		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo IC	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del banco de Sangra Tipo I C		





TITULO	TEST DE COOMBS DIRECTO EN TUBO			
POE N° 36	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro. - Conservadora de reactivos (2.0°C – 8.0°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 Poliespecífico). - 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	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 suavemente el botón de células del fondo del tubo para observar la presencia o ausencia de aglutinación. Anotar los cambios tubo en mano.			
	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.	
	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.	
	8. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de pruebas de inmunohematología.	
OBSERVACIONES		
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.		
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.		
REDACCION		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACION		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de	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	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

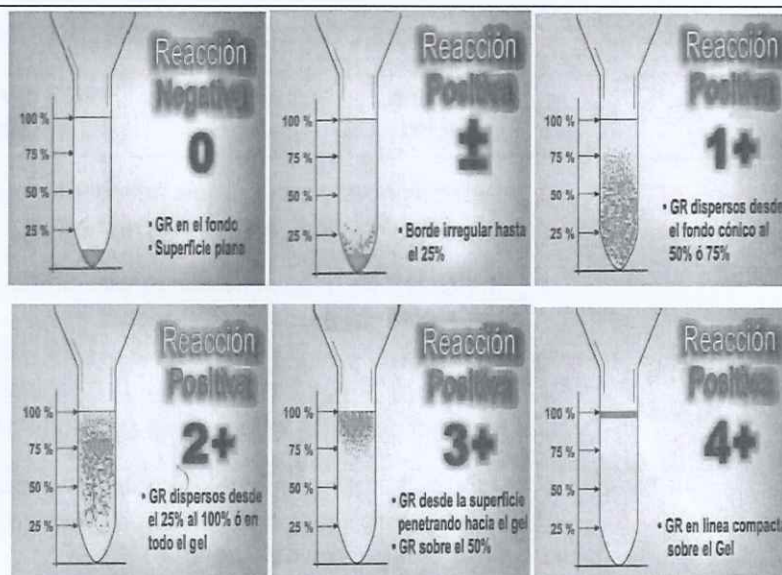
Sangre Tipo I C		
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C		





TITULO	TEST DE COOMBS DIRECTO EN GEL EN COLUMNA			
POE N° 37	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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). - Centrifuga 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	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 centrifuga 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 - 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.

REDACCION

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

APROBACION

Área

Firma

Fecha



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

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		





TITULO	TEST DE COOMBS INDIRECTO EN TUBO			
POE N° 38	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 03
OBJETIVO	Detectar la presencia de anticuerpos irregulares circulantes, bien sean a lo o autoanticuerpos , dirigidos contra los antígenos eritrocitarios.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C el Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro. - Conservadora de reactivos (2.0°C – 8.0°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). - 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	- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2. - Suero / plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	- 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 la muestra del paciente a 3500 rpm, durante 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. 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. 6. Diluir los hematíes del paciente (lavados), al 5% con NaCl 0,9%. 7. Dispensar una gota de los glóbulos rojos del paciente en el tubo AU. 8. Agregar 2 gotas del suero problema (del paciente) a cada tubo.			





9. Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm ó por 1 min a 1,000 rpm.
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.
11. Leer e interpretar los resultados. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.
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.
13. Incubar a 37°C por 15 a 30 min.
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.
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.
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.
17. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de pruebas de inmunohematología.
18. Registrar los resultados en el software y validar.

OBSERVACIONES

La Aglutinación de los glóbulos rojos constituye resultados positivos, indicando presencia de Anticuerpos Irregulares, de ser así se procederá a la Identificación de Anticuerpos Irregulares.

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.

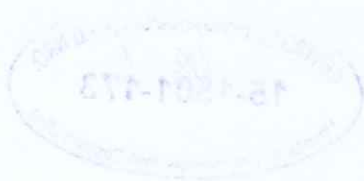
Technical Manual, 19th Edition. American Association of Blood Banks. AABB 2017

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

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



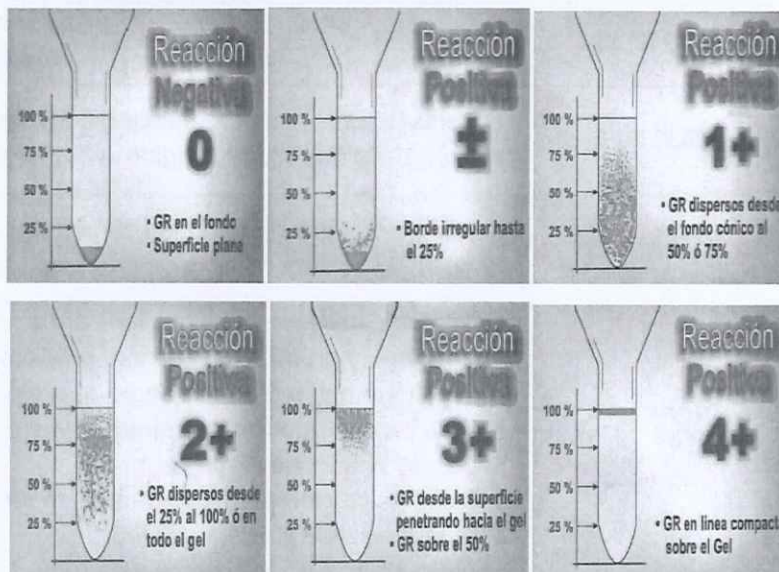
	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

TÍTULO	TEST DE COOMBS INDIRECTO EN GEL EN COLUMNA			
POE N° 39	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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	- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2. - Suero o plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	- 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 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 células Pantalla estándar, en este caso agregar 50ul en cada columna.			
	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).			
	6. Dispensar 25 uL de suero y/o plasma del paciente en cada columna.			
	7. Incubar en calor seco 15 minutos a 37° C.			
	8. Centrifugar 910 rpm por 10 minutos.			





9. Leer e interpretar los resultados de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante:



10. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.

11. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.

OBSERVACIONES

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

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.



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

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

REDACCION

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

APROBACION

Área	Firma	Fecha
Jefe del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Jefe del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre		





TITULO	IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN TUBO			
POE N° 40	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Plumón marcador indeleble, lapicero azul / negro. - Conservadora de reactivos (2.0°C – 8.0°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	- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2. - Suero o plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	- Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.			
PROCEDIMIENTO	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. 3. Agregar 2 gotas del suero en estudio a cada tubo. 4. Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg. a 3,400 rpm o por 1 min a 1,000 rpm.. 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.

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.

7. Leer e interpretar los resultados. Si la suspensión es homogénea, continuar con el procedimiento.

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.

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.

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.

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.

12. Anotar el resultado en la solicitud y en el libro de registros de pruebas de inmunohematología.

13. Registrar los resultados en el software y validar.

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



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

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.		
REDACCION		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACION		
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 I C		





TITULO	IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS IRREGULARES EN GEL EN COLUMNA			
POE N° 41	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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	- Sangre total anticoagulada con EDTA-K2. - Suero o plasma del paciente.			
RECURSO HUMANO	- 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 células que contenga el panel.			
	4. Homogenizar los hematíes para la prueba y dispensar 01 gota en cada columna.			
	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			





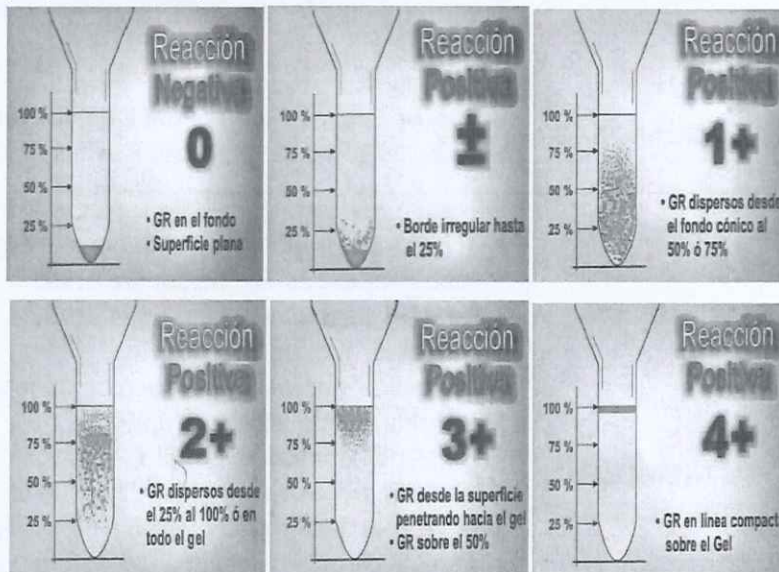
los tubos, centrifugar a 3500 rpm x 2 minutos eliminar el sobrenadante, agregar 500ul de LISS a cada uno de los tubos), dispensar 50ul de cada dilución en las respectivas columnas.

6. Dispensar 25 uL de suero y/o plasma del paciente en cada columna.

7. Incubar en calor seco 15 minutos a 37° C.

8. Centrifugar 910 rpm por 10 minutos.

9. Leer e interpretar los resultados de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante:



10. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.

11. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.

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 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

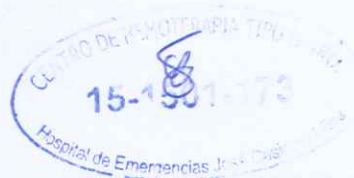
Norma Técnica N° 014 - MINSA / DGSP - V.01 LIMA – PERÚ 2004.

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

	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

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



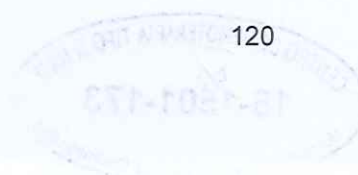


TITULO	PREPARACIÓN DE GLOBULOS ROJOS PARA DETERMINACION SERICA DE GRUPOS SANGUINEOS			
POE N° 42	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 02
OBJETIVO	Realizar la preparación in-house de glóbulos rojos para la verificación del grupo sanguíneo sérico ABO de los 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	- 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	- 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	- 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.			
	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				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

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





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

**Área de Banco de sangre
Departamento de Patología
Clínica**

TITULO	DETERMINACIÓN DE LA AVIDEZ			
POE N° 43	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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	- 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	- 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				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	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		
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.		
REDACCION		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACION		
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		





TITULO	DETERMINACIÓN DE LA ESPECIFICIDAD			
POE N° 44	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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. - Antiseros Anti A, Anti B, Lectina A1 y Anti-D. - Hematíes O-Rh Positivo al 45%. - Hematíes B al 45%. - Hematíes A1 al 45%.			
MUESTRA	- 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	- 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				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	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		
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.		
REDACCION		
Lic. TM Juan José Turalva Gutarra / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACION		
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		





TITULO	CONTROL DE TEMPERATURA DE UNIDADES TRANSPORTADAS			
POE N° 45	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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 8°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				
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.				





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

**Área de Banco de sangre
Departamento de Patología
Clínica**

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

REDACCION

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

APROBACION

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		





TITULO	CONTROL DE TEMPERATURA DE LOS EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO DE HEMOCOMPONENTES			
POE N° 46	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- Lapicero azul / negro. - Formatos de registro de temperaturas. - Termohigrómetros digitales. - Conservadora de sangre (2.0°C – 8.0°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	- Paquetes globulares aptos para transfusión. - Plasmas frescos aptos para transfusión. - Crioprecipitados aptos para transfusión. - Concentrados plaquetarios aptos para transfusión. - Hemocomponentes en cuarentena.			
RECURSO HUMANO	- 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.				
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.

REDACCION

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

APROBACION

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		



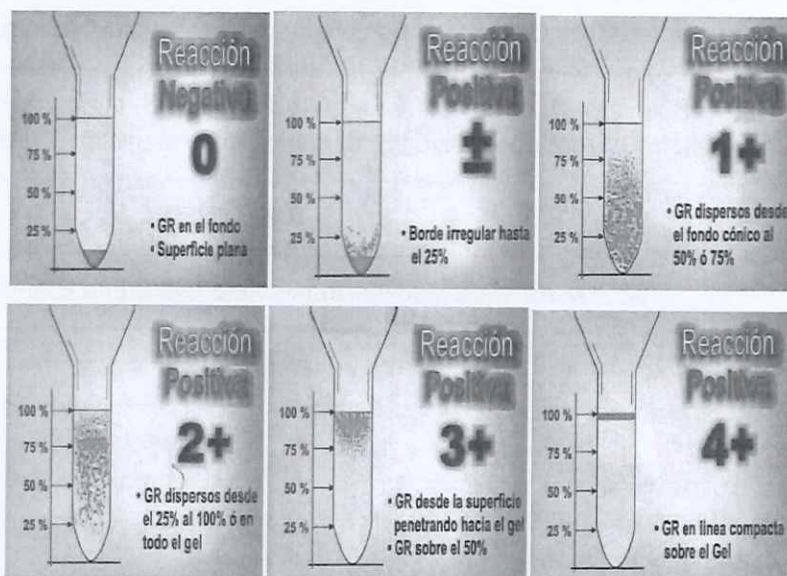


TÍTULO	PRUEBAS DE EVALUACIÓN EXTERNA DEL DESEMPEÑO (PROFICIENCIA) INMUNOHEMATOLÓGICO			
POE N° 47	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 03
OBJETIVO	Participación del Banco de Sangre Tipo I C del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en Programas de Evaluación 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	- Conservadora de muestras (2.0°C – 8.0°C). - Conservadora de reactivos (2.0°C – 8.0°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, 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.			
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 N° 26. 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 N° 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

El Banco de Sangre Tipo I C 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.

Las muestras de los estudios de proficiencia deben ser manejadas de la misma manera que las muestras de rutina.

En el caso idóneo, las muestras deben ser procesadas rotativamente entre todos los tecnólogos de ser posible.

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

	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

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.		
REDACCION		
Lic. TM Amanda Medina Abanto / Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado		
APROBACION		
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		



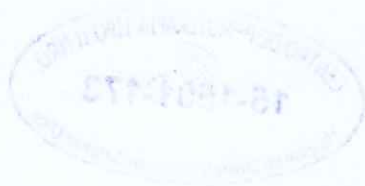
	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

TITULO	CONTROL DE CALIDAD PARA LA SOLUCIÓN SALINA FISIOLÓGICA			
POE N° 48	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- 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	- 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 Banco de Sangre Tipo I C 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				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

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



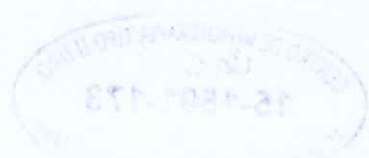
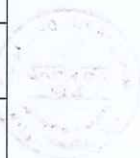


TITULO		CONTROL DE CALIDAD DEL DILUYENTE LISS (ID-DILUYENTE 2)		
POE N° 49	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 02
OBJETIVO	Evidenciar la conservación óptima de todos los insumos, reactivos e implementos para el trabajo de las pruebas inmunohematológicas.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- 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. - Centrifuga de tubos. - Tiras reactivas para la medición de pH (potencial hidrógeno).			
MUESTRA	Diluyente LISS (ID – Diluyente 2)			
RECURSO HUMANO	- 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 Banco de Sangre Tipo I C 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				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

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



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

TITULO	CONTROL DE CALIDAD PARA ANTISUEROS DE INMUNOHEMATOLOGÍA			
POE N° 50	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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	- Conservadora de sangre (2.0°C – 8.0°C). - Sistema de alarma para control de cadena de frío. - 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%. - 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	- 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. Realizar la evaluación de la avidez 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. 5. En una placa de vidrio escavada, evaluar la presencia o ausencia de autoaglutinación de las células control de fenotipo conocido. 6. Evaluar el aspecto físico de cada antisuero: - La presencia de turbidez en el frasco. - La presencia de precipitados en el frasco.			



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

**Área de Banco de sangre
Departamento de Patología
Clínica**

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.
8. Registrar los resultados obtenidos en el FOR – HEJCU – 056 Control de Calidad para antisueros de inmunohematología.

OBSERVACIONES

El Banco de Sangre Tipo I C 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.

REDACCION

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

APROBACION

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

Área de Banco de sangre
Departamento de Patología
Clínica

REVISIONES

Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C		





TITULO	CONTROL DE CALIDAD PARA TARJETAS DE GEL EN COLUMNA			
POE N° 51	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	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 de Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Conservadora de sangre (2.0°C – 8.0°C). - Sistema de alarma para control de cadena de frío. - Solución salina fisiológica 0,9%. - Micropipeta de rango móvil 5 – 50 uL, tips. - Micropipeta de rango móvil 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	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 Banco de Sangre Tipo I C del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa debe realizar				



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

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.

REDACCION

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

APROBACION

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

REVISIONES

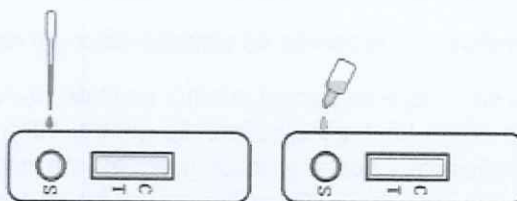
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C		



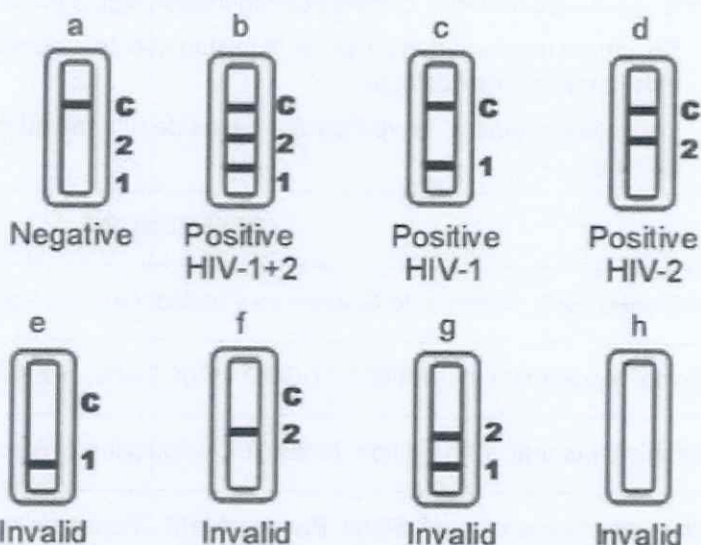


TITULO	PRUEBA RÁPIDA PARA DETECCIÓN CUALITATIVA DE HIV Ab/Ag			
POE N° 52	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 04
OBJETIVO	Estandarizar el procedimiento de la prueba rápida, test de inmunoensayo de flujo lateral usado para la detección cualitativa de anticuerpos (IgG, IgM, IgA) contra el VIH-1 (incluido el O) y VIH-2 y el antígeno p24 del VIH-1.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Tubos con gel separador y/o con activador del coágulo. - Prueba inmunocromatográfica para la detección cualitativa de anticuerpos (IgG, IgM, IgA) contra el VIH-1 (incluido el O) y VIH-2 y el antígeno p24 del VIH-1. - Caja rígida de bioseguridad. - Elementos de protección personal: guantes, mandil descartable, mascarilla, gorro quirúrgico. - Registro de pruebas inmunoserológicas			
METODOLOGÍA	Ensayo rápido inmunocromatográfico.			
RECURSO HUMANO	- Técnico Especializado en Banco de Sangre. - 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. Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, el área de Digitación y Control de Muestras, entrega el suero centrifugado en el Banco de Sangre Tipo I C 3. Dejar estabilizar la bolsa sellada a temperatura ambiente antes de abrirla. Extraiga el casete de la bolsa sellada y utilícelo dentro de los 20 minutos de abierto. 4. Ponga el casete en una superficie limpia y nivelada. Sostenga el gotero verticalmente y transfiera 1 gota de suero o plasma (aproximadamente 20ul) al pozo de la muestra del casete, y agregar dos gotas del diluyente, en posición vertical; luego empezar a contar el tiempo por 20 minutos. Evite las burbujas de aire atrapadas en el casete. Véase la siguiente ilustración.			





5. Espere hasta que aparezcan una, dos o tres líneas coloreadas. Lea los resultados a los 20 minutos. La interpretación de los resultados, se da, acorde a la siguiente imagen:



NO REACTIVO: Si sólo presenta coloración en la línea C, la ausencia de color en las líneas Ab y Ag, indica que no se encontraron anticuerpos para VIH o antígeno p24 detectables en la muestra. Figura a. No aparece ninguna línea coloreada en la zona de la prueba T.

INVÁLIDO: No aparece la línea de Control. Un volumen de la muestra insuficiente o una técnica incorrecta son las razones más frecuentes del fallo de la línea de control. Revise el procedimiento y repita la prueba con un nuevo casete. Si el problema persiste, deje de utilizar ese kit inmediatamente y contacte con el distribuidor. Las figuras e, f, g y h, nos dan una visión de las formas inválidas que son posibles de obtenerse.

REACTIVO: Presentación de color en la línea C, línea Ag o línea Ab o ambas, indica que el resultado es positivo para VIH 1-2 y antígeno p24. Las marcas de color por más tenue que se visualicen, deben ser considerados positivos. Figuras: b, c y d.

6. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.

7. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.

OBSERVACIONES





Al ser una prueba cualitativa, no posee unidades de reporte.

Se esperan valores no reactivos en varones como en mujeres sanos.

En la prueba se incluye un control interno. La línea roja que aparece en la zona de control (C) se considera como un procedimiento de control interno; que confirma que el volumen de muestra es suficiente y que el procedimiento es correcto. Un fondo claro es un control interno negativo del procedimiento. Si aparece un color de fondo en la ventana de resultados que interfiere con la capacidad de leer el resultado de la prueba, el resultado puede ser no válido.

Se considera ante un resultado negativo, **NO REACTIVO**.

Se considera ante un resultado positivo, **REACTIVO**.

Toda prueba **REACTIVA**, deberá ser confirmada siguiendo las siguientes pautas:

- Se tomará una segunda muestra, la misma que se procesará en calidad de contramuestra, bajo la misma metodología.
- La primera muestra, se verificará a través de una metodología diferente, en un laboratorio externo.

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.

FISCHBACH Francés Talaska. Manual de Pruebas Diagnósticas Editorial McGraw Hill Interamericana Editores S.A. 5ta edición en español, 2017.

Fundamentos y aplicaciones clínicas. Bernadette Rodak / George A. Fritsma / Elaine M. Keohane. 4 edición. 2014.

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

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

Pagana K, Pagana T. Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. 13ª ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 2015.



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

REDACCION		
Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado / Téc. Esp. María Ysabel Sotelo Magallanes		
APROBACION		
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		



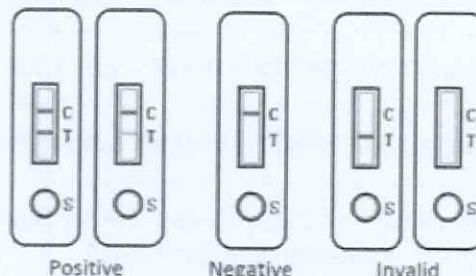


TITULO	PRUEBA RÁPIDA PARA LA DETECCIÓN CUALITATIVA DEL ANTÍGENO DE SUPERFICIE DE LA HEPATITIS B			
POE N° 53	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 04
OBJETIVO	Estandarizar el procedimiento de la prueba rápida, test de inmunoensayo de flujo lateral usado para la detección cualitativa del antígeno de superficie de la Hepatitis B.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Tubos con gel separador y/o con activador del coágulo. - Prueba inmunocromatográfica para la detección cualitativa del antígeno de superficie de la Hepatitis B. - Caja rígida de bioseguridad. - Elementos de protección personal: guantes, mandil descartable, mascarilla, gorro quirúrgico. - Registro de pruebas inmunoserológicas			
METODOLOGÍA	Ensayo rápido inmunocromatográfico.			
RECURSO HUMANO	- Técnico Especializado en Banco de Sangre. - 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. Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, el área de Digitación y Control de Muestras, entrega el suero centrifugado en el Banco de Sangre Tipo I C 3. Dejar estabilizar la bolsa sellada a temperatura ambiente antes de abrirla. Extraiga el casete de la bolsa sellada y utilícelo dentro de los 20 minutos de abierto. 4. Ponga el casete en una superficie limpia y nivelada. Sostenga el gotero verticalmente y transfiera 1 gota de suero o plasma (aproximadamente 20ul) al pozo de la muestra del casete, y agregar dos gotas del diluyente, en posición vertical; luego empezar a contar el tiempo por 20 minutos. Evite las burbujas de aire atrapadas en el casete. Véase la siguiente ilustración.			





5. Espere hasta que aparezcan una o dos líneas coloreadas. Lea los resultados a los 20 minutos. La interpretación de los resultados, se da, acorde a la siguiente imagen:



NO REACTIVO: Si sólo presenta coloración en la línea C, la ausencia de color en la línea (T), indica que no se encontró antígeno de superficie de la Hepatitis B, detectable en la muestra.

INVÁLIDO: No aparece la línea de Control. Un volumen de la muestra insuficiente o una técnica incorrecta son las razones más frecuentes del fallo de la línea de control. Revise el procedimiento y repita la prueba con un nuevo casete. Si el problema persiste, deje de utilizar ese kit inmediatamente y contacte con el distribuidor.

REACTIVO: Presentación de color en la línea C, además de la línea T, indica que el resultado es positivo para HBsAg. Las marcas de color por más tenue que se visualicen, deben ser considerados positivos.

6. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.
7. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.

OBSERVACIONES

Al ser una prueba cualitativa, no posee unidades de reporte.

Se esperan valores no reactivos en varones como en mujeres sanos.

En la prueba se incluye un control interno. La línea roja que aparece en la zona de control (C) se considera como un procedimiento de control interno; que confirma que el volumen de muestra es suficiente y que el procedimiento es correcto. Un fondo claro es un control interno negativo del procedimiento. Si aparece un color de fondo en la ventana de resultados que interfiere con la capacidad de leer el resultado de la prueba, el resultado puede ser no válido.

Se considera ante un resultado negativo, **NO REACTIVO**.

Se considera ante un resultado positivo, **REACTIVO**.

Toda prueba **REACTIVA**, deberá ser confirmada siguiendo las siguientes pautas:

- Se tomará una segunda muestra, la misma que se procesará en calidad de contramuestra, bajo la misma metodología.
- La primera muestra, se verificará a través de una metodología diferente, en un laboratorio externo.



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.

FISCHBACH Francés Talaska. Manual de Pruebas Diagnósticas Editorial McGraw Hill Interamericana Editores S.A. 5ta edición en español, 2017.

Fundamentos y aplicaciones clínicas. Bernadette Rodak / George A. Fritsma / Elaine M. Keohane. 4 edición. 2014.

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

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

Pagana K, Pagana T. Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. 13ª ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 2015.

REDACCION

Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado / Téc. Esp. María Ysabel Sotelo Magallanes

APROBACION

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		

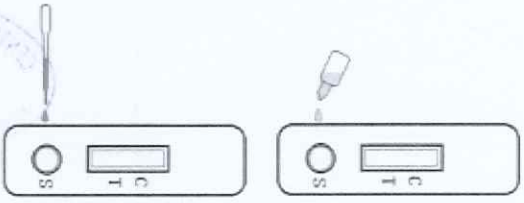




Sangre Tipo I C



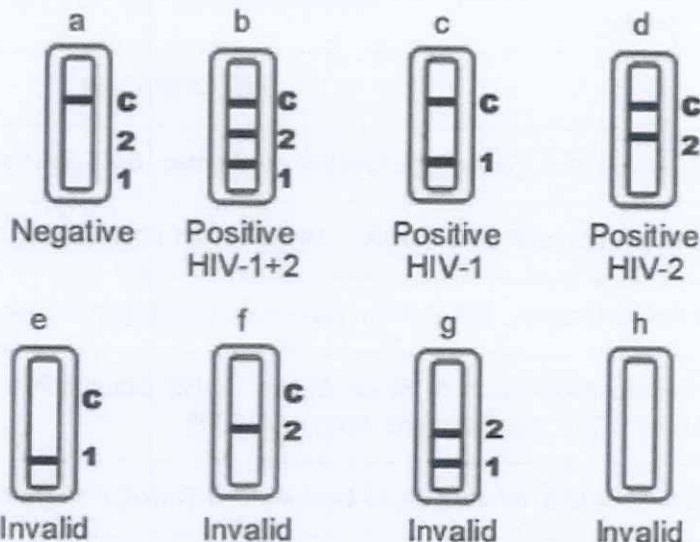


TITULO	PRUEBA RÁPIDA PARA LA DETECCIÓN CUALITATIVA DE ANTICUERPOS TOTALES CONTRA LA HEPATITIS C			
POE N° 54	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 04
OBJETIVO	Estandarizar el procedimiento de la prueba rápida, test de inmunoensayo de flujo lateral usado para la detección cualitativa de anticuerpos totales contra la Hepatitis C.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Tubos con gel separador y/o con activador del coágulo. - Prueba inmunocromatográfica para la detección cualitativa de anticuerpos totales contra la Hepatitis C. - Caja rígida de bioseguridad. - Elementos de protección personal: guantes, mandil descartable, mascarilla, gorro quirúrgico. - Registro de pruebas inmunoserológicas			
METODOLOGÍA	Ensayo rápido inmunocromatográfico.			
RECURSO HUMANO	- Técnico Especializado en Banco de Sangre. - 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. Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, el área de Digitación y Control de Muestras, entrega el suero centrifugado en el Banco de Sangre Tipo I C. 3. Dejar estabilizar la bolsa sellada a temperatura ambiente antes de abrirla. Extraiga el casete de la bolsa sellada y utilícelo dentro de los 20 minutos de abierto. 4. Ponga el casete en una superficie limpia y nivelada. Sostenga el gotero verticalmente y transfiera 1 gota de suero o plasma (aproximadamente 20ul) al pozo de la muestra del casete, y agregar dos gotas del diluyente, en posición vertical; luego empezar a contar el tiempo por 20 minutos. Evite las burbujas de aire atrapadas en el casete. Véase la siguiente ilustración. 			





5. Espere hasta que aparezcan una, dos o tres líneas coloreadas. Lea los resultados a los 20 minutos. La interpretación de los resultados, se da, acorde a la siguiente imagen:



NO REACTIVO: Si sólo presenta coloración en la línea C, la ausencia de color en la línea (T), indica que no se encontró anticuerpos totales contra la Hepatitis C, detectables en la muestra.

INVÁLIDO: No aparece la línea de Control. Un volumen de la muestra insuficiente o una técnica incorrecta son las razones más frecuentes del fallo de la línea de control. Revise el procedimiento y repita la prueba con un nuevo casete. Si el problema persiste, deje de utilizar ese kit inmediatamente y contacte con el distribuidor.

REACTIVO: Presentación de color en la línea C, además de la línea T, indica que el resultado es positivo para HCV. Las marcas de color por más tenue que se visualicen, deben ser considerados positivos.

6. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.
7. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.

OBSERVACIONES

Al ser una prueba cualitativa, no posee unidades de reporte.

Se esperan valores no reactivos en varones como en mujeres sanos.

En la prueba se incluye un control interno. La línea roja que aparece en la zona de control (C) se considera como un procedimiento de control interno; que confirma que el volumen de muestra es suficiente y que el procedimiento es correcto. Un fondo claro es un control interno negativo del procedimiento. Si aparece un color de fondo en la ventana de resultados que interfiere con la capacidad de leer el resultado de la prueba, el resultado puede ser no válido.

Se considera ante un resultado negativo, **NO REACTIVO**.

Se considera ante un resultado positivo, **REACTIVO**.

Toda prueba **REACTIVA**, deberá ser confirmada siguiendo las siguientes pautas:



- Se tomará una segunda muestra, la misma que se procesará en calidad de contramuestra, bajo la misma metodología.
- La primera muestra, se verificará a través de una metodología diferente, en un laboratorio externo.

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.

FISCHBACH Francés Talaska. Manual de Pruebas Diagnósticas Editorial McGraw Hill Interamericana Editores S.A. 5ta edición en español, 2017.

Fundamentos y aplicaciones clínicas. Bernadette Rodak / George A. Fritsma / Elaine M. Keohane. 4 edición. 2014.

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

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

Pagana K, Pagana T. Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. 13ª ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 2015.

REDACCION

Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado / Téc. Esp. María Ysabel Sotelo Magallanes

APROBACION

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



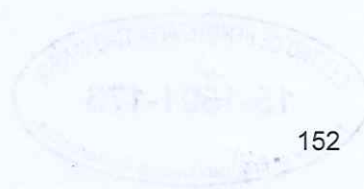


Documento Técnico: Guía Maestra de
Procedimientos Operativos Estándar para
la atención en el Banco de Sangre Tipo I C

Área de Banco de sangre
Departamento de Patología
Clínica

REVISIONES

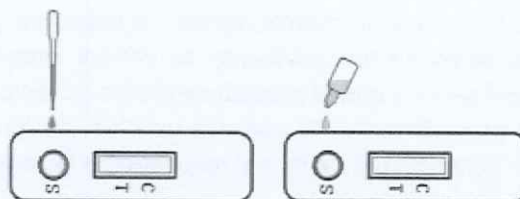
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre Tipo I C		



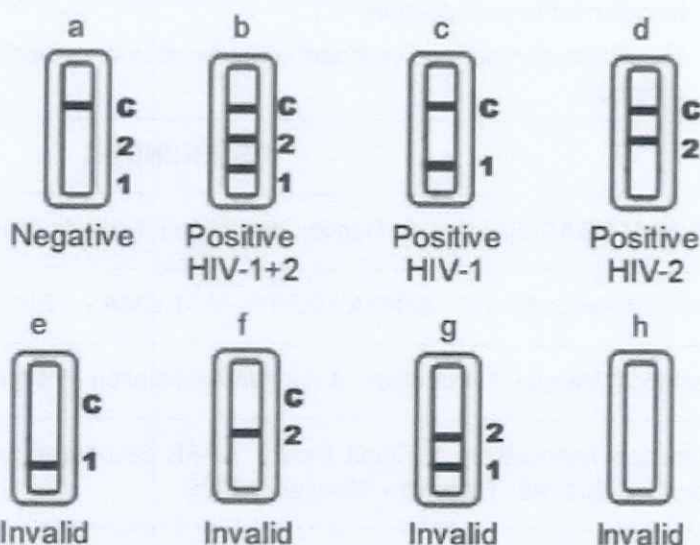


TITULO	PRUEBA RÁPIDA PARA LA DETECCIÓN CUALITATIVA DE ANTICUERPOS TOTALES CONTRA TREPONEMA PALLIUM			
POE N° 55	Revisión N° 01	Fecha de Revisión: 10/08/2024	Fecha de Aplicación: 10/09/24	Páginas 04
OBJETIVO	Estandarizar el procedimiento de la prueba rápida, test de inmunoensayo de flujo lateral usado para la detección cualitativa de anticuerpos (IgG, IgM) contra el agente causante de la sífilis, Treponema pallidum.			
ALCANCE	Banco de Sangre Tipo I C del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	- Tubos con gel separador y/o con activador del coágulo. - Prueba inmunocromatográfica para la detección cualitativa de anticuerpos (IgG, IgM) contra Treponema pallidum. - Caja rígida de bioseguridad. - Elementos de protección personal: guantes, mandil descartable, mascarilla, gorro quirúrgico. - Registro de pruebas inmunoserológicas			
METODOLOGÍA	Ensayo rápido inmunocromatográfico.			
RECURSO HUMANO	- Técnico Especializado en Banco de Sangre. - 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. Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, el área de Digitación y Control de Muestras, entrega el suero centrifugado en el Banco de Sangre Tipo I C 3. Dejar estabilizar la bolsa sellada a temperatura ambiente antes de abrirla. Extraiga el casete de la bolsa sellada y utilícelo dentro de los 20 minutos de abierto. 4. Ponga el casete en una superficie limpia y nivelada. Sostenga el gotero verticalmente y transfiera 1 gota de suero o plasma (aproximadamente 20ul) al pozo de la muestra del casete, y agregar dos gotas del diluyente, en posición vertical; luego empezar a contar el tiempo por 20 minutos. Evite las burbujas de aire atrapadas en el casete. Véase la siguiente ilustración.			





5. Espere hasta que aparezcan una, dos o tres líneas coloreadas. Lea los resultados a los 20 minutos. La interpretación de los resultados, se da, acorde a la siguiente imagen:



NO REACTIVO: Si sólo presenta coloración en la línea C, la ausencia de color en la línea (T), indica que no se encontró anticuerpos totales contra *Treponema pallidum*, detectables en la muestra.

INVÁLIDO: No aparece la línea de Control. Un volumen de la muestra insuficiente o una técnica incorrecta son las razones más frecuentes del fallo de la línea de control. Revise el procedimiento y repita la prueba con un nuevo casete. Si el problema persiste, deje de utilizar ese kit inmediatamente y contacte con el distribuidor.

REACTIVO: Presentación de color en la línea C, además de la línea T, indica que el resultado es positivo para anticuerpos anti *Treponema pallidum*. Las marcas de color por más tenue que se visualicen, deben ser considerados positivos.

8. Reportar los resultados obtenidos en el registro de pruebas inmunohematológicas.

9. Reportar y validar el resultado en el sistema LIS de laboratorio.

OBSERVACIONES

Al ser una prueba cualitativa, no posee unidades de reporte.





Se esperan valores no reactivos en varones como en mujeres sanos.

En la prueba se incluye un control interno. La línea roja que aparece en la zona de control (C) se considera como un procedimiento de control interno; que confirma que el volumen de muestra es suficiente y que el procedimiento es correcto. Un fondo claro es un control interno negativo del procedimiento. Si aparece un color de fondo en la ventana de resultados que interfiere con la capacidad de leer el resultado de la prueba, el resultado puede ser no válido.

Se considera ante un resultado negativo, **NO REACTIVO**.

Se considera ante un resultado positivo, **REACTIVO**.

Toda prueba **REACTIVA**, deberá ser confirmada siguiendo las siguientes pautas:

- Se tomará una segunda muestra, la misma que se procesará en calidad de contramuestra, bajo la misma metodología.
- La primera muestra, se verificará a través de una metodología diferente, en un laboratorio externo.

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.

FISCHBACH Francés Talaska. Manual de Pruebas Diagnósticas Editorial McGraw Hill Interamericana Editores S.A. 5ta edición en español, 2017.

Fundamentos y aplicaciones clínicas. Bernadette Rodak / George A. Fritsma / Elaine M. Keohane. 4 edición. 2014.

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

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

Pagana K, Pagana T. Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. 13ª ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 2015.

REDACCION



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

Lic. TM Bruno Ernesto Valera Hurtado / Téc. Esp. María Ysabel Sotelo Magallanes		
APROBACION		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre	Dr. Óscar Roca Valencia	10/08/2024
REVISIONES		
Área	Firma	Fecha
Responsable del Banco de Sangre		





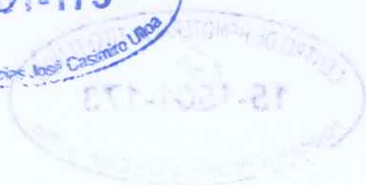
VIII. RESPONSABILIDADES

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 manual.

El Responsable del de 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 el presente Manual de Normas y Procedimientos.

Son responsables de dar cumplimiento al presente Documento Técnico, todo el personal involucrado en Banco de Sangre Tipo I C e incluye al personal profesional, técnico y auxiliar. Están comprometidos, con su cumplimiento, los diferentes Departamentos y servicios 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	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
--	--	--

IX. ANEXOS

ANEXO N° 01

CENTRIFUGACIÓN PARA PREPARACION 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



	Documento Técnico: Guía Maestra de Procedimientos Operativos Estándar para la atención en el Banco de Sangre Tipo I C	Área de Banco de sangre Departamento de Patología Clínica
---	--	--

ANEXO N° 02

CALIBRACION 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	298.0 - 302.0
De 1 a 5 ml	2 ml	1990 - 2010
De 2 a 10 ml	3.5 ml	3485 - 3515





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.
- JAKES 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 Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. Inmunohematología básica y aplicada, 1ª 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.



