



# Resolución Ejecutiva Directoral

Moquegua, 08 de febrero del 2023.

VISTOS: Informe N° 0136-2023-DIRESA-HRM/03 emitido el 07 de febrero de 2023 por la Jefatura de la Oficina de Planeamiento Estratégico, Informe N° 005-2023-DIRESA-HRM/03-0/RAC emitido el 07 de febrero de 2023 por la responsable del Área de Racionalización, Informe N° 073-2023-GERESA-HRM/05 emitido el 31 de enero de 2023 por la Jefatura de la Unidad de Gestión de la Calidad, Informe N° 060-2023-DPTO-PCL-DIRESA-HRM/19 emitido el 25 de enero de 2023 por la Jefatura del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, Informe N° 012-2023/PCL-BS-DIRESA-HRM/19.1 emitido el 24 de enero de 2023 por la Jefatura del Área de Banco de Sangre del Hospital Regional de Moquegua.

#### CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 0101-2011-GR/MOQ, del 15 de febrero del 2011, se resuelve crear la Unidad Ejecutora 402 Hospital Regional de Moquegua, en el Pliego N° 455 Gobierno Regional del Departamento de Moquegua, para el logro de objetivos y la contribución de la mejora de la calidad y cobertura del servicio público de salud y que por la función relevante la administración de la misma requiere independencia para garantizar su operatividad, teniendo como representante legal a su director;

Que, en los numerales I, II, y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, siendo la protección de la salud es de interés público; por lo tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla. En consecuencia, es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, el numeral 5.2 del documento denominado "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA, define al Documento Normativo del Ministerio de Salud, a todo aquel documento oficial que tiene por objetivo transmitir información estandarizada y aprobada sobre aspectos técnicos, sean estos asistenciales, sanitarios y/o administrativos, relacionados al ámbito del Sector Salud, en cumplimiento de sus objetivos. Estas normas tienen el objetivo de facilitar el adecuado y correcto desarrollo de funciones, procesos, procedimientos y/o actividades, en los diferentes niveles y según correspondan;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 614-2004/MINSA, se aprueba la Norma Técnica del Sistema de Gestión de la Calidad del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS) Norma Técnica N° 014 –MINSA/DGSP-V.01: "Guía de Procedimientos Operativos Estándar";

Que, mediante Informe N° 060-2023-DPTO-PCL-DIRESA-HRM/19 emitido por la Jefatura del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, remite y requiere la aprobación del documento técnico normativo "Guía de Procedimientos Operativos Estándares - 2023", el cual tiene como objetivo estandarizar y establecer los procedimientos específicos del banco de Sangre del Hospital Regional de Moquegua y está conformado por un total de 33 procedimientos;

Que, mediante Informe N° 073-2023-GERESA-HRM/05 emitido por la Jefatura de la unidad de Gestión de la Calidad brinda proveído favorable para la aprobación de para la aprobación de la guía de procedimientos operativos estándares de banco de sangre Tipo II – 2023;

Que, mediante Informe N° 0136-2023-DIRESA-HRM/03 emitido por la Jefatura de la Oficina de Planeamiento Estratégico emite opinión favorable a la propuesta de 33 Guías de Procedimientos Operativos Estándar – POE, presentados por la Jefatura del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica;







# Resolución Ejecutiva Virectoral

Moquegua, 08 de febrero del 2023.

Con el proveído para la emisión del Acto Resolutivo de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Moquegua, contando con le visto bueno de la Unidad de Gestión de la Calidad y de la Oficina de Planeamiento Estratégico;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización y en uso de las atribuciones conferidas en el inciso c) del Artículo 8° del Reglamento de Organización y Funciones (R.O.F.) del Hospital Regional de Moquegua aprobado con Ordenanza Regional N°007-2017-CR/GRM;

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- APROBAR** la **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES – POE 2023** del Hospital Regional de Moquegua, la que consta de 55 (cincuenta y cinco) folios que anexado a la presente resolución forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2°.- ENCARGAR** al **Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica** del Hospital Regional de Moquegua, la implementación, difusión y monitoreo del cumplimiento de la guía aprobada mediante el artículo 1° de la presente Resolución.

**Artículo 4°.- REMÍTASE** copia a la Unidad de Estadística e Informática, para su respectiva publicación en la página web Hospital Regional de Moquegua (<a href="https://www.hospitalmoquegua.gob.pe">www.hospitalmoquegua.gob.pe</a>).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

IEMP/DE JLRWAL (01) DIRECCION EJECUTIVA (01) ADMINISTRACION (01) PLANEAMIENTO (01) U. CALIDAD (01) DPTO. PATOLOGÍA C. Y A. P (01) BANCO DE SANGRE (01) ESTADÍSTICA (01) ARCHIVO

HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA

M.E. IDANIA EDITH MAMANI PILCO C.M.P. 53129 RNE. 043740 DIRECTORA EJECUTIVA







GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA DEL 2023





ELABORADO:	REVISADO:	APROBADO:
Julia D. Magnera Magnera Lic Jechologo Médico C.T.M.P 11706	Give Seria Aguilar Castro PATOLOGO CLÍNICO CMP: 55273 RNE: 38169	
Responsable de Inmunohematología Banco de Sangre tipo 2	Jefe(a) de Banco de Sangre	A wedureus
Campen Catalina Chavez Páliza BIOLOGA CBP 4301	M.C. Germán Ocampo Paredes CM-7.21313 - RNE. 10257 Jefe de Dpto Fatologia Clínica y Anatomía Patológica	M.E. IDANIA EDITH MAMANI PILCO C.M.P. 53129 RNP. 043740 DIRECTORA DECUTIVA
Responsable de Inmunoserología Banco de Sangre tipo 2	Jefe de Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica	Director(a) Ejecutivo del Hospital Regional de Moquegua
Fecha: enero de 2023	Fecha: enero de 2023	Fecha: enero de 2023



# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

# INDICE

	1.	INTRODUCCION	4
	II.	OBJETIVO	4
	III.	BASE LEGAL	4
	IV.	PROCEDIMIENTOS	4
	1.	Técnica De Lavado De Manos	5
BEEIDHAY DE	2.	Limpieza De La Zona De Venopunción	6
W.	OC. MILLI	Técnica De Flebotomía	7
OF STREET IN		Determinación De Hematocrito En Sangre Capilar	
6	5. DE .8	Determinación De Grupo Sanguíneo ABO-Rh En Placa	. 10
MINISTANIA - MINISTANIA	060	Lavado De Glóbulos Rojos Y Preparación Al 5%	. 12
PITAL	REGIO	BO En Tubo	. 13
	8.	Tificación Del Antígeno D Débil Del Sistema Rh En Tubo	. 15
	9.	Determinación Del Grupo Sanguíneo Globular ABO-Rh Y Determinación Del Grupo Séricos ABO Por Técnica	
		De Aglutinación En Gel	. 17
	10	Prueba De Compatibilidad Sanguínea En Gel	. 18
	11	. Determinación De Fenotipo Rh – Kell Técnica En Gel	. 19
	12	Determinación De Grupos Sanguíneos Globular ABO En Gel	. 20
	13	. Test De Coombs Directo Cualitativo (Poliespecífico) En Tubo	.21
	14	. Test De Coombs Directo Poliespecífico Por Técnica De Aglutinación En Gel	. 22
	15	. Test De Coombs Indirecto Poliespecífico (Detención De Anticuerpo) Por Aglutinación En Gel	. 23
	16	. Identificación De Anticuerpos Irregulares En Tubo	. 24
	17	. Identificación De Anticuerpos Irregulares En Gel	. 26
	18	. Preparación De Células Control De Coombs	. 28





# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

	19. Determinación De La Avidez De Anticuerpos Comerciales Para Determinar El Grupo Sanguineo ABO Y Rh	29
MREITHAY OF AGO	20. Evaluación De La Especificidad De Anticuerpos Comerciales Para Determinar El Grupo Sanguíneo ABO Y Rh	
	1. Titulación De Anticuerpos Comerciales Para Determinar El Grupo Sanguíneo ABO y Rh	32
	2. Preparación De Paquete Globular (Pg) Y Plasma Fresco Congelado (Pfc) Buffy Coat (Bc)	33
	23. Preparación De Concentrado Plaquetario A Partir Del Buffy Coat (Bc)	
10 1.1	24. Preparación De Crioprecipitado A -70°C	
BUND BUND BU	25. ELIMINACIÓN DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES	30
SAPO HRM	26-Detección De Anticuerpos De <i>Treponema Pallidum</i> - Método De Elisa	37
AL REGION	27. Detección De Anticuerpos De <i>Tripanosoma Cruzi</i> - Método De Elisa	38
	28. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Hbcab - Método De Elisa	
3	29. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Vih Ab Y Ag - Método De Elisa	44
3	30. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Htlv - Método De Elisa	46
	31. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Hcv - Método De Elisa	
	32. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Hbs Ag - Método De Elisa	
٧.	33. Inmunoanalisis Quimioluminiscente Para Determinación De Anticuerpos Y/O Antígenos	. 52
**	ANEXOS	:4

#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

#### I. INTRODUCCION

La presente Guía de Procedimientos Operativos Estándar para el Banco de Sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua, es un documento en el cual se describen minuciosamente las instrucciones para un determinado proceso de trabajo.

La guía de procedimientos estándar se elaboró como un instrumento destinado a quienes van ejecutar las diferentes tareas asistenciales de todos los días que se realizan en el Banco de Sangre, teniendo como características el ser un documento simple, completo y objetivo, y ser interpretado fácilmente, por todos los trabajadores.

En cuanto a su aplicación, representa la base para garantizar la estandarización de tareas y asegurar à los usuarios un servicio o producto libre de variaciones (o no conformidades) disminuyendo el riesgo de contraer enfermedades hemotransmisibles y fenómenos de sensibilización.

Esta Guía va dirigida al personal asistencial del Hospital Regional de Moquegua, cumpliendo los procedimientos normados en el presente documento, siendo importante la prestación de un servicio de calidad y satisfacción del paciente y del personal del Banco de Sangre.

#### **OBJETIVO**

darizar y establecer los procedimientos específicos del Banco de Sangre del Hospital Regional de Regio

#### III. BASE LEGAL

- 1. Ley N°26842. Ley General de Salud.
- 2. Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- 3. Decreto Supremo N° 013-2006-SA, Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
- 4. Resolución Ministerial N° 614-2004/MINSA, que aprueba la Norma Técnica N° 014 MINSA/DGSP V.01 LIMA PERU 2004. Guía de Procedimientos Operativos Estándar.
- 5. Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA, que aprueba la Norma Técnica N° 021-MINSA/DGSP/V.03 "Categorías de Establecimiento del Sector Salud"

#### IV. PROCEDIMIENTOS







# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA **BANCO DE SANGRE TIPO II**

# 1. Técnica De Lavado De Manos

POE N° 01	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Reducir la flora microbiana existente, previa a la extracción de sangre o colecta de plaquetas por Aféresis.
ALCANCE	Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II del Hospital Regional de Moquegua.
MATERIALES Y EQUIPOS	Médico, tecnólogo médico, biólogo y personal técnico.  1. Agua potable 2. Jabón antiséptico. 3. Papel Toalla 4. Lavadero de manos.

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Moje sus manos y tome la solución de jabón de un frasco dispensador, júntelas y frote sus palmas.
2	Coloque la palma de la mano derecha sobre la parte posterior de la mano izquierda y frótese, luego haga lo mismo a la inversa.
3	Frótese con los dedos entrelazados.
4	Frótese la parte posterior de los dedos con la palma de la mano derecha e izquierda.
5	Lávese cada dedo pulgar con movimientos rotatorios, dentro de las palmas del mano opuesto.
6	Frótese cada muñeca de la mano opuesta y luego los antebrazos, enjuague y séquese, es preferible usar papel toalla.
7	Secar primero las manos y luego los antebrazos con la toalla individual.
8	Cerrar la llave del agua usando papel toalla, codo o rodillas según la instalación.
9	Desechar la toalla.

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. V, R. S. (Ed.). (2005). Textbook of blood banking and transfusion medicine (2a ed.). Elsevier Saunders.
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins.,
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- 5. Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287— 296. https://doi.org/10.1590/s1020-49891999000900020







#### GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

1	HOSPITAL
	REGIONAL DE
	MOQUEGUA

#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

#### 2. Limpieza De La Zona De Venopunción

POE N° 02	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"	
BJETIVO	Los compuestos iodados son usados para desinfectar el sitio de punción previo a la recolección de la sangre.	
LCANCE	Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II del Hospital Regional de Moquegua.	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico, biólogo y personal técnico.	
MATERIALES Y	1.Solución de yodo povidona al 10%.	
EQUIPOS	2. Algodón estéril.	
EQUIPOS ACC	3. Ligadura para torniquete.	

#### **PROCEDIMIENTO**

gionn. 1	Aplicar un torniquete en el brazo; identificar el sitio de punción de la vena y liberar el torniquete.
2	Limpiar con la solución yodado povidona al 10% en una extensión de al menos 4cm En todas las direcciones desde el sitio en el cual se pretende hacer la punción durante por lo menos 30 seg.
3	Comenzando desde el lugar donde se pretende punzar, en forma concéntrica, de dentro para afuera, aplicar la solución yodada povidona; dejar actuar 30 segundos.
4	Una vez que la piel ha sido preparada no debe ser tocada nuevamente. No volver a palpar la vena en el sitio donde se pretende hacer la punción.
NOTAS	No tocar nuevamente el área después de terminado el procedimiento. Para donantes sensibles al yodo (Tintura o PVP) el médico responsable del Banco de Sangre deberá elegir otra solución como la CLORHEXIDINA al 2 % ó ALCOHOL ISOPROPILICO al 70 %.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. V, R. S. (Ed.). (2005). Textbook of blood banking and transfusion medicine (2a ed.). Elsevier Saunders.
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins.
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- 5. Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287–296. https://doi.org/10.1590/s1020-4989199900090020







# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

拼艺	HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA
COLUMN TO THE REAL PROPERTY.	

# HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 3. Técnica De Flebotomía



POE N° 03	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Extraer un volumen de sangre en condiciones de asepsia, que garantice componentes adecuados y no presente peligro para la salud del donante
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
MUESTRA	Sangre Venosa
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y biólogo.
MATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Camilla o sillones reclinables.</li> <li>Tubos vacutainer con EDTA y sin anticoagulante para muestras de estudios Inmunoserológicas e inmunohematológicas.</li> <li>Sellador de tubuladuras eléctrico.</li> <li>Tijeras. Algodón.</li> <li>Bolsas colectoras cuádruples de Sangre, (TERUMO)</li> </ol>
ION	6. Hemobáscula para controlar el volumen de sangre extraída.

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Colocar al donante en posición semisentada o decúbito dorsal.		
2	Codificar la bolsa principal, bolsas satélite y tubos para muestra.		
3	Colocar la bolsa por debajo del nivel del brazo del donante.		
4	Realizar un nudo flojo en la tubuladura en caso de no usar clips y selladores manuales.		
5	Cerrar el clip antes de destapar la aguja para prevenir el ingreso de aire.		
6	Elegir una vena de fácil acceso y visible.		
7	Realizar la asepsia según POE: 02		
8	Punzar la piel con la aguja en un ángulo de 45°, luego disminuir 10° de inclinación atravesar la vena.		
9	Fijar la aguja y la parte inicial de la tubuladura, y tomar muestras de la bolsa d derivación (un tubo conEDTA y un tubo sin anticoagulante) cerrar y quebrar e dispositivo para que ingrese la sangre a la bolsa.		
10	Iniciar la Hemobáscula.		
11	Mantener al donante abriendo y cerrando la mano lentamente.		
12	Observa al donante durante todo el proceso.		
Controle el volumen extraído, programando un volumen no menor de 400cc r de 450cc. Evitar extraer más de 10% del volumen sanguíneo total y en ning más del 13%, retirar la aguja y colocar un apósito. El proceso de extracción de no será mayor de 12 minutos.			
14	Retirar la aguja una vez terminada la donación.		
15	Sellar la tubuladura, colocar el primero de la mise della mise de la mise de		
16	Sellar la tubuladura, colocar el número de la misma en la ficha del donante.		
17	Remitir la muestre el écono de componentes sanguíneos.		
	Remitir la muestra al área de Inmunoserología e Inmunohematología, separando las		



#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

NOTA Al concluir la extracción, el donante reposará durante 10 minutos

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. Sally V. Rudmann. Texfbookofbloodbanking and transfusión medicine. Saunders Company USA 1995.
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
  - Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287–296. https://doi.org/10.1590/s1020-4989199900090020
  - Lima Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 – MINSA/DGSP – V.01.
- 7. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.









# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

护	HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA

# HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 4. Determinación De Hematocrito En Sangre Capilar

POE N° 04	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Evaluar si el paciente tiene el valor de hematocrito dentro de los rangos establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad del PRONAHEBAS (NT 012-MINSA/DGSP-V.01: Hto mínimo 38% o Hb mínimo 12.5 gr/dl.
ALCANCE	Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre tipo II
MUESTRA	Sangre capilar.
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y biólogo.
MATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Alcohol, algodón, lancetas, Plastilina color blanco.</li> <li>Capilares para microhematocrito con heparina (terminación roja)</li> <li>Centrifuga para capilares.</li> <li>Tabla de medición de hematocrito.</li> </ol>
E 111	

#### **PROCEDIMIENTO**

2 /5/	
1	Lavarse las manos (POE-01)
2	Colocarse los guantes
3	Limpiar la zona de punción en el pulpejo de dedo.
4	Realizar punción profunda en el dedo entre la zona terminal de la uña y el centro del pulpejo.
5	Eliminar la primera gota, sin comprimir la zona.
6	Obtener las siguientes gotas, presionando suavemente la uña, llenando un par de capilares evitando que ingrese aire.
7	Sellar por el extremo no marcado con plastilina.
8	Colocar en la centrífuga para capilares con el extremo cerrado dirigido hacia fuera.
9	Centrífugas a 10,000 rpm por 5 minutos.
10	Retirar los capilares, medir los capilares en la tabla correspondiente.
11	Registrar los resultados en la ficha de selección de donantes.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. Sally V. Rudmann. Texfbookofbloodbanking and transfusión medicine. Saunders Company USA 1995.
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287–296. <a href="https://doi.org/10.1590/s1020-4989199900090020">https://doi.org/10.1590/s1020-4989199900090020</a>
- 6. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.







### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



POF N° 05

AL REGIONAL

#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 5. Determinación De Grupo Sanguíneo ABO-Rh En Placa

FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"

FOLIV 03	FEGIA DE AFEICACION. EDEGO DE AFRICADANSE EL GIOL		
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo ABO-Rh en la fase globular y sérico en		
	donantes y pacientes. Usar antisueros específicos y células conocidas que		
	actúe aglutinando con células portadoras de antígeno respectivo ABO,		
[ ]	estableciendo una correlación con sus respectivos anticuerpos.		
LCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua		
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero o plasma.		
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y biólogo.		
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Antisuero: Anti A, Anti B, Anti AB (opcional) Anti D monoclonal. Glóbulos		
DE SAL	rojos A1 y B al 40% opcional A2 comerciales o preparados en el		
A COS	laboratorio.		
A DE	2. Placa de vidrio		
# 100 " B	3. Pipeta Automática.		
1830/8/	4. Baguetas		

#### PROCEDIMIENTO EN LÁMINA: FASE CELULAR

1	Rotula la placa, identificando la muestra.
2	Agregar una gota de Anti-A en un pozo
3	Agregar una gota de Anti-B en otro pozo
4	Agregar una gota de Anti-D en un tercer pozo
5	Agregar una gota de glóbulos rojos en estudio y mezclar con una bagueta
6	Observar la presencia de aglutinación a partir de los 6 seg. Hasta 1 minuto
7	Leer, interpretar y registrar los resultados y comprobar con la fase celular

#### INTERPRETACIÓN

1	La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio, indican resultados positivos.	
2	La ausencia de aglutinación de las células, indican un resultado negativo.	
3	Ver Tabla Adjunta	







02
Enero 2023
11

# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

		TABLA ADJUN	TA: TIPIFIC	ACIÓN A	ABO	
	PRUEBA CELULA	<b>AR</b>			A SERICA	
	JLOS ROJOS DESC	ONOCIDOS	SUE	RO DESC	CONOCIDO	
Anti-A	Anti-B	Anti-AB	A1	В	0	Interpretación
0	0	0	+	+	0	O
+	0	+	0	+	0	A
0	+	+	+	0	0	В
2	+	+	0	0	0	AB

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ma - Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS – Guías de Procedimientos, REGION PERATIVOS ESTÁNDAR NORMA TÉCNICA Nº 014 – MINSA/DGSP – V.01..

2. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.

3. ISBT/AABB (2012) Nomenclatura de Grupo Sanguíneos Eritrocitarios







#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

地	HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA
---	-------------------------------------

#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

#### 6. Lavado De Glóbulos Rojos Y Preparación Al 5%

WE SHARE THE SHA

POE N° 06	FECHA DE APLICACION: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO LCANCE	Eliminar proteínas presentes en la muestra para evitar un resultado erróneo.
LCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
NUESTRA RESPONSABLE	Glóbulos Rojos con EDTA
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y biólogo.
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Tubos de vidrios 12 x75 mm.
	2. Solución Fisiológica salina (SSF)
SALL	3. Parafilm.

#### **PROCEDIMIENTOS**

Muestras de glóbulos rojos.

Lavado de Glóbulos Rojos: Colocar un volumen aproximado de 0.5 ml de glóbulos roios en un tubo rotulado como GR seguido de las iniciales del Donante, Receptor o Paciente. Agregar al tubo rotulado Solución salina en tres tiempos. Un tercio del tubo 2 cada vez, homogenizando y si es necesario tapando el tubo con Parafilm. 3 La última adición de solución fisiológica debe ser hasta 1 cm del borde superior del tubo de vidrio. 4 Nunca tapar el tubo con el dedo. Centrifugar la muestra por un minuto a 1000 rpm o 15 segundos a 3500 rpm. 5 Repetir los pasos anteriores dos veces más. Al final del último lavado, decantar los 6 SSF invirtiendo el tubo totalmente. 7 Preparación de GR al 5%: En tubo colocar 50 ml de GR lavados (concentrado) y 950 ul de SSF, mezclar. Control de Calidad Homogenizar la suspensión de GR y realizar el hematocrito. El resultado debe ser de 3% a 7%

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. Sally V.Rudmann. Textbookofbloodbanking and transfusión medicine. Saunders Company. USA. 1995
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287–296. https://doi.org/10.1590/s1020-4989199900090020







# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



# HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 7. Determinación De Grupo Sanguíneo Globular ABO-Rh En Tubo Y Determinación De Grupo Sanguíneo Sérico ABO En Tubo

POE N° 07	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Determinar el grupo sanguíneo globular y sérico ABO-Rh en pacientes y Donantes, mediante el uso de antisuerosABO y sus respectivos antisueroses.
ALCANCE	estableciendo una correlación entre ambos.
MUESTRA	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
	Sangre anticoagulada con EDTA y suero o plasma.
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.
MATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Antisuero: Anti A, Anti B, Anti D monoclonal o Blen IgM + IgG.</li> <li>Albúmina al 22% y/o control negativo</li> <li>Solución salina fisiológica al 0.9%</li> <li>Glóbulos Rojos A1 – B - O al 5% en solución salina fisiológica (SSF) y/o comerciales, opcional A2.</li> <li>Equipos: Centrífugas de inmunohematología.</li> <li>Tubos de 12x75</li> <li>Pipeta Automática.</li> </ol>

# PROCEDIMIENTO EN TUBO CELULAR

1	Preparar una suspensión glóbulos rojos en estudio al 5% en SSF (950ul+50ul)
2	Agregar una gota de Anti A en un tubo rotulado A
3	Agregar una gota de Anti B en un tubo rotulado B
4	Agregar una gota de Anti D en un tubo rotulado D
5	Agregar una gota de control negativo (Albúmina) en un tubo rotulado "CN"
6	Agregar una gota de la suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio, a cada tubo.
7	Mezclar, centrifugar por 15 seg. A 3,400 rpm o por 1 min a 1,000 rpm.
8	Resuspender, Leer y anotar resultados.
9	Leer, interpretar y registrar los resultados.

# PROCEDIMIENTO EN TUBO SÉRICA

Rotular 2 tubos como A1 y B
Agregar 2 gotas de suero en estudio a cada tubo
Agregar una gota de células A1 al tubo rotulado como A1
Agregar una gota de células B al tubo rotulado como B
Agregar una gota de células O al tubo rotulado como O
Agregar una gota de células A2 al tubo rotulado como A2, si corresponde el caso.
Mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg. a 3,4000 rpm ó por 1 min. a 1,000 rpm.
Resuspender con suavidad las células y buscar aglutinación macroscópicamente. Nota: Ver TABLA
AAAN

Codigo:	
Versión:	02
Vigencia:	Enero 2023
Páginas:	14

#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

	ADJUNTA.		
9	Leer, interpretar y registrar los resultados.		
10	Comparar los resultados de la prueba con los obtenidos en la fase celular.		

#### INTERPRETACIÓN

1	La aglutinación de los glóbulos rojos en estudio constituye resultados positivos	
2	La ausencia de la aglutinación de las células constituye un resultado negativo.	
3	La interpretación de la tipificación ABO del suero y los glóbulos rojos se manifiesta en	
	la tabla ADJUNTA.	
4	Todas las discrepancias entre los resultados globular y sérico deben resolverse antes	
	de registrar el grupo sanguíneo ABO del paciente o donante.	
NOTA	En la fase globular ABO y Rh las reacciones positivas suele mostrar aglutinación 3+ á	
	4+, si la reactividad es de 2+ o menos deben investigarse. Los GR A2 se utilizarán si se	
	encuentra un sub tipo A que puede desarrollar anticuerpos anti- A1.	

#### **TABLA ADJUNTO**

		TABLA	TAULDA	A: TIPIFIC	CACIÓN ABO	0
	PRUEBA	CELULAR	I	PRUEBA S	ERICA	
GLÓBI	ULOS ROJOS	S DESCONOCIDOS	SUER	O DESCO	NOCIDO	
Anti-	Anti-B	Anti-AB	A1	В	0	Interpretación
0	0	0	+	+	0	0
+	0	+	0	+	0	Α
0	+	+	+	0	0	В
+	+	+	0	0	0	AB

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

- 1. Lima Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 — MINSA/DGSP — V.01..
- 2. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 3. ISBT/AABB (2012) Nomenclatura de Grupo Sanguíneos Eritrocitarios







# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



# HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 8. Tipificación Del Antígeno D Débil Del Sistema Rh En Tubo

POE N° 08	FECHA DE ADUCACIÓN. "LUEGO DE LOS			
OBJETIVO	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"  La expresión del antígeno D es el grupo de los D débiles está constituido números de copias de antígeno D, por lo que su presencia tiene que s mostrado mediante la técnica de la antiglobulina.  El objetivo de esta técnica es demostrar la presencia del antígeno D.			
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua			
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA			
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.			
MATERIALES Y EQUIPOS  DE SALLIDO SALLI	<ol> <li>Suero comercial Anti D monoclonal o policlonal</li> <li>Suero control Rh ó Albúmina Bovina al 22%.</li> <li>Suero e Coombs Poliespecífico IgG- C3d</li> <li>Célula Control Coombs</li> <li>Solución Salina Fisiológica al 9 %         <ul> <li>EQUIPOS:</li> <li>Centrífuga de Inmunohematología.</li> <li>Baño María.</li> <li>Tubos 12x75</li> <li>Pipetas Automáticas.</li> </ul> </li> </ol>			

#### **PROCEDIMIENTO**

Agregar una gota de anti-D en un tubo rotulado D  Agregar una gota de suero control Rh ó Albúmina en un tubo rotulado CN  Agregar una gota de suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio, a cada tubo.  Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg. A 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm.  Resuspender con suavidad las células y examinar macroscópicamente en busca de aglutinación.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Si la reacción es Negativa continuar con procedimiento.  Incubar en baño maría a 37° durante 30 minutos. Luego repetir paso 5 y 6 si es negativo.  Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado.  Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.  Leer, interpretar y registrar los resultados.  Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negatire repetir los pasos 5 y 6.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactividad.	1	Preparar una suspensión de Glóbulos Rojos en estudio al 5% en solución salina al 0.9%			
Agregar una gota de suero control Rh ó Albúmina en un tubo rotulado CN  Agregar una gota de suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio, a cada tubo.  Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg. A 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm.  Resuspender con suavidad las células y examinar macroscópicamente en busca de aglutinación.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Si la reacción es Negativa continuar con procedimiento.  Incubar en baño maría a 37° durante 30 minutos. Luego repetir paso 5 y 6 si es negativo.  Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado.  Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.  Leer, interpretar y registrar los resultados.  Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negati repetir los pasos 5 y 6.	2	Agregar una gota de anti-D en un tubo rotulado D			
Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 seg. A 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm.  Resuspender con suavidad las células y examinar macroscópicamente en busca de aglutinación.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Si la reacción es <b>Negativa</b> continuar con procedimiento.  Incubar en baño maría a 37° durante 30 minutos. Luego repetir paso 5 y 6 si es negativo.  Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado.  Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.  Leer, interpretar y registrar los resultados.  Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negatire, interpretar y registrar los resultados.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactivida la reacción fue negatires pasos 5 y 6.	3	Agregar una gota de suero control Rh ó Albúmina en un tulo			
Resuspender con suavidad y centrifugar por 15 seg. A 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm.  Resuspender con suavidad las células y examinar macroscópicamente en busca de aglutinación.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Si la reacción es <b>Negativa</b> continuar con procedimiento.  Incubar en baño maría a 37° durante 30 minutos. Luego repetir paso 5 y 6 si es negativo.  Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado.  Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.  Leer, interpretar y registrar los resultados.  Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negati repetir los pasos 5 y 6.	4	Agregar una gota de suspensión al 5% de glóbulos roins arma de la			
Leer, interpretar y registrar los resultados. Si la reacción es <b>Negativa</b> continuar con procedimiento.  Incubar en baño maría a 37° durante 30 minutos. Luego repetir paso 5 y 6 si es negativo.  Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado.  Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.  Leer, interpretar y registrar los resultados.  Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negatire, interpretar y registrar los resultados.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactividada de control coombs.	5	Mezclar con suavidad y centrifugar por 15 sog. A 3 400 mm /			
procedimiento.  8 Incubar en baño maría a 37º durante 30 minutos. Luego repetir paso 5 y 6 si es negativo.  9 Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado.  10 Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.  11 Leer, interpretar y registrar los resultados.  12 Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negatir repetir los pasos 5 y 6.  13 Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactivida la continuar con procedimiento.	6	Resuspender con suavidad las células y examinar magnes é :			
<ul> <li>Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decantando totalmente el último lavado.</li> <li>Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.</li> <li>Leer, interpretar y registrar los resultados.</li> <li>Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negati repetir los pasos 5 y 6.</li> <li>Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactivida la reacción fue negati</li> </ul>	7	interpretar y registral los resultados Si la reacción de Alegativa			
<ul> <li>Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Humana) repetir paso 5 y 6.</li> <li>Leer, interpretar y registrar los resultados.</li> <li>Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negati repetir los pasos 5 y 6.</li> <li>Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactividad.</li> </ul>	8	Incubar en baño maría a 37º durante 30 minutos. Luego repotir paga 5 y 6 si			
<ul> <li>11 Leer, interpretar y registrar los resultados.</li> <li>12 Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negati repetir los pasos 5 y 6.</li> <li>13 Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactividad.</li> </ul>	9	Lavar los tubos con solución salina por 4 veces decentando tatal.			
Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negati repetir los pasos 5 y 6.  Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactividad.	10	Agregar 2 gotas de suero Coombs Poli específico (Antiglobulina Unica de Suero Coombs			
<ul> <li>Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos donde la reacción fue negati repetir los pasos 5 y 6.</li> <li>Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una reactividad.</li> </ul>	11	The special y registral los resultados			
Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarso una receticida l	12	Dispensar una gota de células de control coombs a aquellos tubos dondo la control coombs a control coombs a control coombs a control control coombs a control control control coombs a control			
	13	Leer, interpretar y registrar los resultados. Debe observarse una reactividad entre 1 a 2+ para dar validez a la prueba.			



#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

#### **INTERPRETACIÓN**

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

	TABLA Rh NO D	ETERMINADO	
	D	Ctl Rh	Interpretación
Lectura Inmediata	0	0	Negativo
Lectura Incubación	0	0	Negativo
Lectura Suero de Coombs	1+	1+	INVALIDADO (+)
Control de Coombs	-	-	-
RESULTADO	INVALIDADO		

TABLA Rh POSITIVO DEBIL				
	D	Ctl Rh	Interpretación	
Lectura Inmediata	0	0	Continuar	
Lectura Incubación	0	0	Continuar	
Lectura Suero de Coombs	1+	0	POSITIVO	
Control de Coombs		1+/2+	POSITIVO	
RESULTADO	VARIANTE Du POSITIVO			

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

- 1. Lima Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 — MINSA/DGSP — V.01..
- 2. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 3. ISBT/AABB (2012) Nomenclatura de Grupo Sanguíneos Eritrocitarios











# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



# HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA **BANCO DE SANGRE TIPO II**

# 9. Determinación Del Grupo Sanguíneo Globular ABO-Rh Y Determinación Del Grupo Séricos ABO Por Técnica De Aglutinación En Gel.

POE N° 09	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"			
OBJETIVO	Determine the Control of the Control			
33211173	Determinar la presencia de antígenos eritrocitarios ABD de grupos			
	sanguineos, así como detectar anticuerpos del sistema ABO, en el suero o			
	plasma de los pacientes y donantes de sangre.			
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua			
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA			
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.			
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Tarjetas de gel ABO/D + Inverso			
	2. ID- Diluyente 2			
	3. Centrífugas de tarjetas.			
	4. Glóbulos rojos A1 y B diluido al 3-5%			
LIM .	5. Solución Salina Fisiológica al 0.9%			
( )	6. Tubos 12x75 Tips – Pipetas Automáticas.			

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Centrifugar la muestra a 3500 rpm x 4'
2	Identificar la tarjeta con el nombre del paciente.
3	Dispensar 50 ul de hematíes A1 — B a las columnas 5 y 6
4	Adicionar 50 ul de plasma y/o suero en los tubos 5 y 6.
5	Diluir los hematíes del paciente al 5% (500ul+GR 25ul). Dispensar 10ul las columnas 1,2,3 y 4 (A-B-D-CTL)
6	Centrifugar a 910 rpm) x 10
7	Lectura e interpretación macroscópica.

### INTERPRETACIÓN

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

- 1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 2. Instructivo del fabricante.







#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

拼	HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA
SERVICE STATE	

### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

### 10. Prueba De Compatibilidad Sanguínea En Gel

POE N° 10	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"		
OBJETIVO	Detectar la presencia de anticuerpo irregulares en el receptor contra		
	antígenos eritrocitario del donante usando una metodología sensible de 0.1		
	IU/ml equivalente a menos de 100 moléculas de IgG.		
ANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua		
NUESTRA	Suero y/o plasma del paciente y glóbulos rojos del donante.		
PONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.		
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Tarjeta: Liss/Coombs (6 pruebas de AGH)		
	2. ID-Diluyente 2(LISS)		
RIO DE SA	3. Centrífuga e incubadora de tarjetas		
DE S	4. Solución Salina.		
SAIGRE	5. Tips- pipetas automáticas- tubos 12x75		
[32m] §	6. Centrífuga serológica.		

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Cortar un segmento de la bolsa de sangre del donante a compatibilizar, lavar una vez con solución salina y eliminar el sobrenadante
2	Diluir los glóbulos rojos del segmento de la bolsa al 1% en LISS (0.5ul de paquete globular en 500 ul de LISS)
3	Identificar la columna asignada para la prueba y dispensar 50 ul de glóbulos rojos del donante diluidos en LISS.
4	Adicionar 25 ul de suero /plasma del paciente en la columna.
5	Incubar en calor seco 15 minutos a 37 °C.
6	Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos
7	Lectura e interpretación visual.

#### INTERPRETACIÓN

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

- 1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 2. Instructivo del fabricante.







Código:	
Versión:	02
Vigencia:	Enero 2023
Paginas:	19

# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 11. Determinación De Fenotipo Rh – Kell Técnica En Gel

POE N° 11	EECHA DE ADLICACIÓN. WILIEGO DE ADDONA	
OBJETIVO	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"	
OBJETTVO	La tipificación de antígeno del Rh – K forma parte del estudio de las prueba	
1	pre Transfusionales debido a la inmunogenicidad de estos antígenos, l	
	metodología usa anticuernos monoclonalos que no interficare de la companio del companio de la companio de la companio del companio de la companio del companio della compan	
	caso de pasientes con entremati	
	dable pacientes con autoanticuerpos, también facilita la población de	
	doble población.	
511	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua	
	Sangre anticoagulada con EDTA.	
RESPONSABLE		
MATERIALES Y EQUIPOS		
175		
1 SA	3. Centrífuga de tarjetas	
DE	4. Tips- pipetas automáticas- tubos 12x75	
ALCANCE MUESTRA RESPONSABLE MATERIALES Y EQUIPOS	Sangre anticoagulada con EDTA.  Tecnólogo Médico y Biólogo.  1. Tarjeta para fenotipo Rh 2. ID-Diluyente 2(LISS) 3. Centrífuga de tarjetas	

### **PROCEDIMIENTO**

1	Centrífuga de muestra a 3500 rpm POR 4 MINUTOS
2	Diluir los hematíes al 5% en (LISS 500ml, Hematíes 25 ul)
3	Dispensar 10 ul en la columna asignada para la prueba
4	Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos
5	Lectura e interpretación visual.

#### INTERPRETACIÓN

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

#### **REFERENCIAS**

1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.

2. Instructivo del fabricante.







#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

### 12. Determinación De Grupos Sanguíneos Globular ABO En Gel

POE N° 12	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"		
OBJETIVO	Determinar la presencia de antígenos eritrocitarios ABD de grupos		
	sanguíneos, así como detectar anticuerpos del sistema ABO, en el suero o		
	plasma de los pacientes y donantes de sangre.		
LCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua		
JUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA		
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.		
MATERIALES Y EQUIPOS	5. Tarjeta ABD.		
	6. ID-Diluyente 2		
O DE SA	7. Centrífuga de tarjetas.		
ON DE ES	8. Tips- pipetas automáticas- tubos 12x75		
CHURE X	9. Centrífuga serológica.		

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Centrifugar la muestra a 3500 rpm por 4 minutos.
2	Diluir los hematíes al 5% (500ul + 25ul). Dispensar 10 ul en los microtubos A-B-D
3	Centrifugar a 910 rpm, por 10 minutos.
4	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante.

#### INTERPRETACIÓN

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

- 1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 2. Instructivo del fabricante.







Código: Versión: 02 Vigencia: Páginas:

Enero 2023

# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA **BANCO DE SANGRE TIPO II**

# 13. Test De Coombs Directo Cualitativo (Poliespecífico) En Tubo

POE N° 13	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Determinar la presencia de Autoanticuerpos IgG o fracciones de Complemento adheridos a la membrana del hematíe, mediante el método de aglutinación en tubo.
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA
ESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.
ATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Antiglobulina humana IgG-C3d (suero de Coombspoliespecífico)</li> <li>Soluciones salinas fisiológica al 0.9%.</li> <li>Equipo: centrífuga de inmunohematología.</li> </ol>
DE S.	<ul><li>4. Tubos de vidrio 12x75.</li><li>5. Pipetas automáticas.</li></ul>

#### **PROCEDIMIENTO**

G ONAL 1	Preparar una suspensión de glóbulos rojos en estudio al 5% en solución salina al 0.9%	
2	Dispensar en un tubo una gota de los glóbulos rojos, lavar 4 veces con solución salinas decantando totalmente en el último lavado.	
3	Agregar dos gotas de suero de Coombs poliespecífico.	
4	Mezclar con suavidad y centrifugar por 15seg. A 3,400 rpm ó por 1 min. A 1,000 rpm	
5	Leer, interpretar y registrar resultados. De salir positivo realizar la misma operación con los sueros monoespecíficos.	

#### **INTERPRETACIÓN**

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

- 1. Lima Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 – MINSA/DGSP – V.01.
- 2. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.







Código: Versión: Vigencia: Páginas:

02 Enero 2023

#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA **BANCO DE SANGRE TIPO II**

### 14. Test De Coombs Directo Poliespecífico Por Técnica De Aglutinación En Gel

POE N° 14	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"		
OBJETIVO  Detectar glóbulos rojos sensibilizados por Inmunoglobulinas o funcior complemento usando metodologías más sensibles; la existencianticuerpos podría ocasionar acortamiento de la sobrevida de los glórojos como en el caso de la AHAI.			
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua		
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA		
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.		
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Tarjetas: Liss/Coombs.		
25.0	2. Diluyentes: ID-Diluente 2 (LISS)		
NO DE SALUE	3. Centrífuga de tarjetas		
BANGERE AND	4. Tubos 12x75, Tips, Pipetas automáticas.		

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Centrifugar la muestra a 3,500 rpm por 4 minutos.
2	Diluir los hematíes al 1% (LISS 500ul, Hematíes 0.5ul)
3	Dispensar 50 ul en la columna asignada para la prueba.
4	Centrífugar a 910 rpm por 10 minutos.
5	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante.

#### INTERPRETACIÓN

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

- 1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 2. Instructivo del fabricante.







# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 15. Test De Coombs Indirecto Poliespecífico (Detención De Anticuerpo) Por Aglutinación En Gel

POE N° 15	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Detectar anticuerpos irregulares dirigidos contra Antígenos de grupo sanguíneos mediante el método de aglutinación en Gel, este método ofrece mayor sensibilidad en el rastreo de anticuerpos.
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y sin anticoagulante.
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Tarjetas: Liss/Coombs.
	2. Diluyentes: ID-Diluente 2 (LISS)
	3. Centrífuga e Incubadora de tarjetas
	4. Células detectoras de anticuerpos (pantalla I-II-III), diluidas al 1%.
	5. Tubos 12x75, Tips, Pipetas automáticas.
SAE 1	6. Centrífuga serológica.
6 11 [5]	

#### **PROCEDIMIENTO**

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

#### INTERPRETACIÓN

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

- Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 2. Instructivo del fabricante.







Código: Versión: Vigencia: Páginas:

02 Enero 2023

4





#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 16. Identificación De Anticuerpos Irregulares En Tubo

POE N° 16	FECHA DE APLICACION: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"		
OBJETIVO	Determinar la especificidad de los Alo y/o auto Anticuerpo Irregulares		
1	detectados a fin de resolver los requerimientos de sangre compatible y		
	estudios inmunohematológicos.		
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua		
MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero		
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.		
MATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Antiglobulina Humana IgG-C3d(Suero de coombsPoliespecíficos)</li> </ol>		
	2. Antiglobulina Monoespecífico IgG, Antiglobulina Monoespecífica		
20 OF	C3d-C3d.		
Ser Ser	3. Células Identificadoras de Anticuerpo al 3%-5% (panel celular)		
BANTO DE	4. Albúmina Bovina al 22%		
THA II S	5. Solución Salina Fisiológica al 0.9% (SSF).		
100 K / 8/	6. Equipos: Centrífugas de inmunohematología, incubadora, tubos		
AEGIONAL WO	12x75, pipetas Pasteur.		

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Enumerar los tubos como 1,2,3,4 hasta 11 según sea el caso de 11 o más células.		
2	Dispensar una gota de glóbulos rojos en cada uno de los tubos debidamente rotulados		
3 Agregar 2 gotas del suero problema a cada tubo.			
4	Mezclar con suavidad y centrífugas por 15 seg. A 3,400 rpm o por 1 mn. A 1,000 rpm.		
5	Leer, aglutinación y/o hemólisis, resuspender complemente el botón celular y anotar resultados.		
6 Incubar a temperatura ambiente por 15 minutos.			
7	Centrifugar por 15 seg. a 3,400 rpm ó 1 min. A 1,000 rpm. Leer, aglutinaciones y/o hemólisis,		
	resuspender completamente el botón celular y anotar resultados.		
8 Agregar 2 gotas de Albúmina Bovina al 22%			
9	Repetir paso 4 y 5.		
10	Incubar en baño María a 37° C por los 15 min.		
11	Repetir paso 4 y 5		
12	Incubar los glóbulos rojos con solución salina 0.9 % por cuatro veces decantando por completo el		
	sobrenadante.		
13	Agregar 02 gotas de suero de Coombs Poliespecífico.		
14	Repetir paso 4 y 5.		
15	Agregar 01 gota de células Control de Coombs en aquellos tubos sin aglutinación.		
16	Repetir paso 4 y 5.		







Codigo:		
Versión:	02	
Vigencia:	Enero 2023	
Páginas:	25	

# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

### INTERPRETACIÓN

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

### **FORMATO ADJUNTO**

	CL	15′	Albúmina	37°C	Coombs	Control Coombs
Cel 1						
Cel 2						
Cel 3						
Cel 4						
Cel 5						
Cel 6						
Cel 7						
Cel 8						
Cel 9						
¢el 10						
Cel 11						

- Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS Guías de Procedimientos Operativos Estandar NORMA TÉCNICA N° 014 – MINSA/DGSP – V.01 LIMA-PERÚ 2004







#### GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

拼	HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA
---	-------------------------------------

### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 17. Identificación De Anticuerpos Irregulares En Gel

	POE N° 17	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"					
	OBJETIVO	Determinar la especificidad de los Alo y/o auto Anticuerpo Irregulare					
		detectados a fin de resolver los requerimientos de sangre compatible y					
		estudios inmunohematológicos. La sensibilidad de esta metodología es de 0.1					
C		IU/ml equivalente a menos de 100 moléculas de IgG, lo que hace posible la					
2	<b>\</b>	identificación de anticuerpos de bajo título.					
THE REAL PROPERTY.	ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua					
	MUESTRA	Sangre anticoagulada con EDTA y suero					
	RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.					
	MATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Tarjetas Liss/Coombs (6 pruebas de AGH).</li> </ol>					
	DE SAL	2. Diluyentes: ID-Diluyente 2 (LISS).					
3	1 = (6)	3. Células identificadoras de Anticuerpos del 1% - 5% (PANEL CELULAR).					
0	ANCTORE S	4. Centrífuga e incubador de tarjetas.					
	etipo "	5. Centrífuga de Inmunohematología. Tubos 12x75.					
\	000	6. Pipetas Automáticas.					

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Enumerar las columnas de las tarjetas Liss-Coombs del 1 al 11, o según la cantidad de células que tenga el PANE.
2	Dispensar una gota de células PANEL en cada una de las columnas respectivas. Una alternativa cuando no es cuenta con Células PANEL, para metodología Gel, se podría usar células de PANEL estándar al 3-5% (Prepara una batería de tubos según la cantidad de células que tenga el panel, dispensar 4 gotas de células panel en cada uno de los tubos, centrifugar a 3500 rpm x 2 minutos eliminar el sobrenadante, agregar 500ul de LISS a cada uno de los tubos), dispensar 50ul de cada dilución en las respectivas columnas.
3	Agregar 25ul de suero o plasma en estudio.
4	Incubar a 37°C por 15 minutos.
5 Centrifugar a 910 rpm por 10 minutos.	
6	Lectura e interpretación visual de acuerdo a los parámetros proporcionados por el fabricante.
	VER ANEXO 1

### INTERPRETACIÓN

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





Código:	
Versión:	02
Vigencia:	Enero 2023
Páginas:	27

# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

### **FORMATO ADJUNTO**

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

#### **REFERENCIAS**

1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.

Lima - Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS — Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 — MINSA/DGSP — V.01.







Código: Versión: (Vigencia: Páginas:

02 Enero 2023

28

### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

#### 18. Preparación De Células Control De Coombs

POE N° 18	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Verificar el estado del reactivo Antiglobulina Humana IgG – C3d (suero de
	coombs poliespecífico)
CANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
MUESTRA	Glóbulos Rojos lavados
ESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Antiglobulina Humana IgG-C3d (suero de coombs poliespecífico)
	2. Centrifuga, microscopio, Baño María.
DE SAL	3. Tubos de vidrio de 12x75 mm.
A DE S.	4. Pipetas pasteur.
AUDI	5. Reactivo anti D (poliespecifico IgG).
THEM	6 555.0.9%

#### **PROCEDIMIENTOS**

1	Tomar un volumen de 1 ml de hematíes "O" positivo		
2	Lavar 4 veces con SSF, decantar el sobrenadante.		
3	Suspender el paquete de hematíes al 50% en SSF (hematíes 1ml + SSF 1ml)		
4	Preparar una dilución del reactivo anti D IgG al 1:10 en SSF.		
5	Mezclar 1 ml de hematíes sensibilizados con 1 ml del suero anti D diluido (V/V)		
6	Incubar 37° C por 60 min. Mezclando suavemente cada 15 min		
7	Lavar los GR 4 veces con SSF.		
8	Preparar una suspensión al 5% y almacenar de 2 a 8°C.		
VERIFICAR LA PREPARACIÓN	<ol> <li>Rotular 2 tubos. Uno con SSF (solución salina) u otro SC (suero de coombs).</li> <li>Colocar una gota de células control de coombs en ambos tubos.</li> <li>Al tubo rotulado con SSF colocar 2 gotas de SSF y al tubo SC 2 gotas de suero de coombs.</li> <li>Centrifugar los tubos por 15 seg. A 3500 rpm y observar.         Tubo SSF: NO DEBE AGLUTINAR         Tubo SC: AGLUTINA 4 +     </li> </ol>		

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. Sally V. Rudmann. Textbookofbloodbanking and transfusión medicine. Saunders Company. USA. 1995
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- 5. OPS. Estándares de trabajo para Bancos de Sangre. Serié 7.1999.







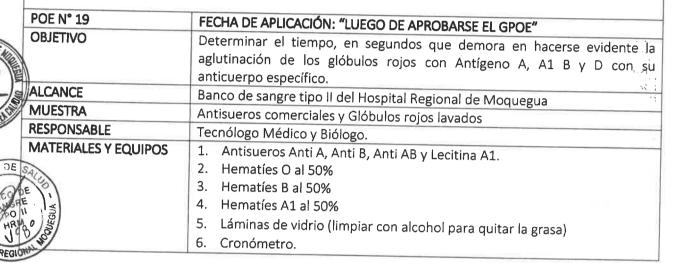
Código:	
Versión:	02
Vigencia:	Enero 2023
Páginas:	29

# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 19. Determinación De La Avidez De Anticuerpos Comerciales Para Determinar El Grupo Sanguineo ABO Y Rh



#### **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 no más de 2 cm de diámetro, accionando en forma simultánea el cronómetro.
4	Continuar la mezcla por balanceo de la lámina hasta ver aglutinación.
5	Anotar el tiempo en segundos, en que se evidencia la aglutinación.

#### **INTERPRETACIÓN**

Tiempo óptimo de reacción: 9 -12 segundos. No es recomendable un reactivo con una avidez mayor a 15 segundos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. Sally V. Rudmann. Textbookofbloodbanking and transfusión medicine. Saunders Company.USA.1995
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- 5. Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287–296. https://doi.org/10.1590/s1020-4989199900090020







Código: Versión: Vigencia Páginas:

02 Enero 2023

#### GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

### 20. Evaluación De La Especificidad De Anticuerpos Comerciales Para Determinar El Grupo Sanguíneo ABO Y Rh



POE N° 20	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"		
OBJETIVO Determinar la capacidad de reacción de un anticuerpo solo frente			
	correspondientes determinantes antigénicos.		
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua		
MUESTRA	Antisueros comerciales y Glóbulos rojos lavados		
RESPONSABLE Tecnólogo Médico y Biólogo.			
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Antisueros Anti A, Anti B y Anti D.		
DE SA	2. Glóbulos rojos A1, B, Rh positivo y Rh Negativo.		
V 102.1	3. Tubos 2x75 mm.		
DE SI	4. Micropipetas con volumen de 50% ul.		
10 11 5	5. Microscopio, Centrifuga.		

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Rotular 2 series de 3 tubos cada una, identificándolas como A1,B1,DP y A2, B2 y DN.
2	Añadir una gota de glóbulos Rojos lavados al 5% de GS A1 a los tubos rotulados con la letra A.
3	Añadir una gota de Glóbulos Rojos lavados al 5% de GS B a los tubos rotulados con la letra B.
4	Añadir una gota de Glóbulos Rojos lavados al 5% de GS O Rh Positivo al tubo rotulado con la letra DP
5	Añadir una gota de Glóbulos Rojos lavados al 5% de GS O Rh Negativo al tubo rotulado con la letra DN
6	Añadir una gota de Anti A a los tubos A1 y B1.
7	Añadir una gota de Anti B a los tubos A2 y B2.
8	Añadir una gota de Anti D a los tubos ADP y DN.
9	Centrifugar los tubos a 3500 rpm durante 15 segundos y leer si existe aglutinación de hematíes.

#### INTERPRETACIÓN

Aglutinación: Reacción del anticuerpo con su antígeno específico. Se espera el siguiente resultado: A1 = Positivo, B1 = Negativo, A2 = Negativo, B2 = Positivo, DP = Positivo, DN = Negativo Si existe aglutinación en los tubos B1, A2 o DN el anticuerpo comercial no es específico y debe reportarse al médico del BS-TIPO II, para validar la prueba. El reactivo que no tiene especificidad no debe utilizarse para determinar el Grupo sanguíneo.







Enero 2023

# **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1. Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- 2. Sally V. Rudmann. Textbookofbloodbanking and transfusión medicine. Saunders Company. USA.1995
- 3. Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins
- 4. Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287–296. https://doi.org/10.1590/s1020-4989199900090020











Código: Version: Vigencia: Páginas:

02 Enero 2023

#### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



#### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA **BANCO DE SANGRE TIPO II**

#### 21. Titulación De Anticuerpos Comerciales Para Determinar El Grupo Sanguíneo ABO y Rh.

POE N° 21	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"	
OBJETIVO	Determinar el título de anticuerpos del reactivo. El título será la dilución	
E	hasta la cual aglutina el reactivo en 1+.	
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua	
MUESTRA Hemoclasificadores comerciales y Glóbulos rojos lavados		
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.	
MATERIALES Y EQUIPOS	1. Hemoclasificadores Anti A, Anti B y Anti AB y Lecitina A1.	
WE SALUA	2. Hematíes O, B, A1, A2 al 5%.	
ADE !!	3. Pipetas Pasteur, micropipetas 50 a 1000 ul	
18)	4. Tubos de vidrio de 12 x 75.	
(R) 8	5. Microscopio, Centrifuga.	

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Rotular 11 tubos, codificados con los números 2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024 y 2048, la letra		
	del antígeno al cual está dirigido el anticuerpo comercial y el lote del mismo.		
2	Añadir 100 ul de solución salina a todos los tubos.		
3	Añadir 100 ul del reactivo a evaluar y hacer las diluciones al medio, al cuarto, al octavo y as		
	sucesivamente hasta el onceavo tubo.		
4	Añadir 50 ul de GR que tengan el antígeno al cual está dirigido el anticuerpo comercial a todos los		
	tubos menos al onceavo.		
5	Mezclar suavemente y centrifugar a 3500 rpm por 15 seg. 1000 por 1 min.		
6	Mezclar e incubar los tubos a 37°C por 30 minutos.		
7	Centrifugar a 3400 rpm x 15 min. Y leer si hay aglutinación.		
8	Leer si existe o no aglutinación, registrando los resultados.		

#### INTERPRETACIÓN

El título del reactivo es la del último tubo que muestra una clara aglutinación de 1+

Títulos de mínimos de 1/256 son recomendados para los reactivos Anti A y Anti B Títulos de 1/64 son recomendados para Anti D y la lectina.

Calcular la potencia o Store Marsh del reactivo sumando el puntaje de cada tubo.

Dar el siguiente valor a cada tubo de acuerdo a la lectura.

4+=12 puntos, 3+=10 ptos, 2+=8puntos, 1+=5ptos; ½+=3ptos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Red Interamericana de Programas de Sangre de Cruz Roja (1998). Documento marco. Santillana S.A.
- Sally V.Rudmann. Textbookofbloodbanking and transfusión medicine. Saunders Company. USA. 1995
- Quinley, E. D. (1998). Immunohematology: Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins.
- Argentina, Bs As (1997): Manual Técnico. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunología.
- Estándares de trabajo para bancos de sangre. (1999). Revista Panamericana de Salud Pública, 6(4), 287-296. https://doi.org/10.1590/s1020-49891999000900020







Código:	
Versión:	02
Vigencia:	Enero 2023
Páginas:	33

# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



### HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

# 22. Preparación De Paquete Globular (Pg) Y Plasma Fresco Congelado (Pfc) Buffy Coat (Bc)

POE N° 22	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Para la obtención por centrifugación de hemocomponentes debemos usar bolsas colectoras de sangre con salida superior e inferior en el momento de la donación, el cual nos permite obtener volúmenes estandarizados de paquete globular desplamatizado, plasma y buffy coat restante en las bolsas primarias conteniendo plaquetas la cual se obtendrán en una segunda centrifugación luego de un periodo de reposo, resultando parcialmente leucorreducidas.
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
MUESTRA	Bolsas de sangre total cuádruples marca TERUMO volumen 450 ml.
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.
MUESTRA  MATERIALES Y EQUIPOS  HERO IN THE SIGNAL RESIONAL RESIONA	<ol> <li>Centrífugas refrigerada.</li> <li>Balanza digital.</li> <li>Sellador de tubuladuras.</li> <li>Extractor de plasma automático.</li> <li>Tijeras.</li> <li>Pinza hemostática.</li> </ol>

#### **PROCEDIMIENTO**

1	Pesar las bolsas de sangre antes de colocarla en la centrífuga, usando tapones de goma para nivelar el peso
2	Centrifugar la bolsa de sangre total a 3700 rpm por 8 minutos a 20°C (Dependerá de la programación de a centrífuga)
3	Colocar la bolsa de sangre centrifugada en el extractor de plasma y presionar e botón de encendido.
4	Romper el segura de la bolsa de sangre y permitir que el plasma y glóbulos rojos fluyan a la bolsa satélite, la otra bolsa permanecerá obturada con una pinza hemostática.
5	Retirar del extractor las bolsas de sangre y plasma para su posterior almacenaje, el buffy coat restante quedará en la bolsa primaria, se mantendrá en reposo colgada por un tiempo de 2 horas, la preparación será descrita en el POE N° 25
6	Verificar si las tubuladuras hayan sido correctamente selladas.
7	Almacenar el Paquete Globular en la conservadora de sangre a temperatura entre 2° - 6° C.
8	Almacenar el plasma en la refrigeradora a – 70°C.



#### GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

#### CRITERIOS DE CALIDAD: PAQUETE GLOBULAR

	Parámetros a ser controlados	Requerimiento	Frecuencia de Control
1	Volumen	280+- 50ml	1% de las unidades
2	Hematocrito	crito 65 75% 4 unidades por mes	
3	Hemoglobina	Mínimo 45gr%/unidad	4 unidades por mes

#### CRITERIOS DE CALIDAD: PLASMA FRESCO CONGELADO

	Parámetros a ser chequeados	Requerimientos	Frecuencia de Control
-/8/	Volumen	220 ml	Todas las unidades
W		Evaluar todas las unidades+- el 10%	
		del volumen establecido	
0 00	Factor VIIIc	Cada 3 meses medir el nivel de	
100	SAIL	factor VIII en 10 unidades	
ANDO	DE )	seleccionadas al azar que se	Cada 3 meses
1756	II BO	encuentren en el primer mes de	
UHB	80/8/	almacenamiento (nivel de factor	
REGI	ONAL MO	VIII >- 70% de la unidad del plasma	
	Células Residuales	GR: <6.0x 109/L	1% de todas las unidades colectadas por
- 1		Leucocitos: <0.1x 109/L	mes, mínimo 4 unidades.
		Plaquetas: <50x 109/L	
	Cambios visuales	Color normal y coágulos de fibrina	Todas las unidades

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 2. Lima Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 – MINSA/DGSP – V.01.
- Guide to preparation, use and quality assurance of blood component 11 edition. Council of Europe Publishing.2005.







## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

## 23. Preparación De Concentrado Plaquetario A Partir Del Buffy Coat (Bc)

POE N° 23	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	La separación de plaquetas a partir del buffy coat peparado en la primera fase del procedimiento, proporciona una buena recuperación de plaquetas, menor contaminación con globulos rojos y un volumen de plasma residual estandarizado.
LCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
MUESTRA	Bolsas de sangre total cuádruples marca TERUMO volumen 450 ml.
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.
MATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Centrífugas refrigerada.</li> <li>Balanza digital.</li> </ol>
Sq	3. Sellador de tubuladuras.
DE (S)	<ol> <li>Extractor automatizado</li> <li>Rotador de Plaquetas.</li> <li>Pinza hemostática.</li> </ol>

## **PROCEDIMIENTO**

UI V	
1	Centrifugar la bolsa de BUFFY – COAT que contiene las plaquetas a 1,000rpm por 5 minutos.
2	Colocar la bolsa del buffy coat centrifugada al extractor y transferir el sobrenadante que contiene las plaquetas a la bolsa de transferencia que se encuentra unida al buffy coat.
3	Eliminar las bolsas primarias en las que se encuentra glóbulos rojos residuales y leucocitos, dicha eliminación se hará con medidas de bioseguridad.
4	Colocar el concentrado de plaquetas en el rotador de plaquetas para su almacenamiento.
5	Conservar las plaquetas en rotación continua y suave a 20°C -22°C.
6	Las plaquetas se mantienen viables por 5 días.  NOTAS
	Las plaquetas obtenidas del buffy coat tiene leucocitos residuales en menor cantidad que las plaquetas preparadas de un plasma rico en plaqueta, podría causar sensibilización.

## REQUERIMIENTO DE CALIDAD

Recuento de plaquetas: > 5.5 x 1010 plaquetas Volumen : 40 - 50 ml (CE)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.
- 2. Lima Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA Nº 014 – MINSA/DGSP – V.01.
- 3. Guide to preparation, use and quality assurance of blood component 11 edition. Council of Europe Publishing.2005.





02 Enero 2023

**GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES** 



POE N° 24

## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

## 24. Preparación De Crioprecipitado A -70°C

FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"

	OBJETIVO	Es un componente preparado del plasma fresco, se obtiene po	
		precipitación a – 70°C, contiene un mínimo de 150 mg de Fibrinógeno y u	
		mínimo de 80 UI de factor VIII coagulante y Factor XIII en un volumen de 2	
1		ml, corrige la deficiencia de los factores de coagulación I – VIII – Vo	
1		willebrand y XIII.	
)]	ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua	
5	MUESTRA	Bolsas de Plasma fresco con su respectiva bolsa satélite.	
7	RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.	
	MATERIALES Y EQUIPOS	Centrífugas refrigerada.	
		2. Balanza digital.	
		3. Sellador de tubuladura.	
	QIO DE SA	4. Extractor mecánico o automatizado	
0		5. Rotador de Plaquetas.	
2	BANDERE X	6. Pinza hemostática.	
	TIAM ES	7. Congeladora a -70°C	
To /Allin	MATERIALES Y EQUIPOS	<ol> <li>Centrífugas refrigerada.</li> <li>Balanza digital.</li> <li>Sellador de tubuladura.</li> <li>Extractor mecánico o automatizado</li> <li>Rotador de Plaquetas.</li> <li>Pinza hemostática.</li> </ol>	

## **PROCEDIMIENTO**

1	Obtener el plasma fresco por centrifugación de la bolsa de sangre total. VER POE N°23
2	Verificar que los plasmas no contengan glóbulos rojos ni fibrina.
3	Colocar el plasma en congeladora a una temperatura de -70°C no menor de 24 horas, de ser posible se dejará la bolsa clampada.
4	Retirar de la congeladora el plasma fresco congelado y conservarlo a temperatura de laboratorio (20 – 22°C) este quedará en proceso de descongelamiento.
5	Centrifugar el plasma a 3700 rpm por 8 minutos a 4°C (depende de la calibración de la centrifuga calibrada)
6	Colocar la bolsa en el T-ACE (fraccionador) este trasvasara el plasma residual a la bolsa satélite. En una bolsa se obtendrá el crio precipitado con un remanente de 10 a 25ml de plasma y en la otra plasma residual.
7	Sellar ambas bolsas y conservar en la congeladora de -70°C.

## REQUERIMIENTO DE CALIDAD

RECUENTO DE FACTOR VIII: mínimo de 80 UI

NIVELES DE FIBRINÓGENO: 100 - 350 mg.

**VOLUMEN: 15 - 20 ml** 







## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

## 25. ELIMINACIÓN DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES

POE N° 25	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"
OBJETIVO	Descartar del Banco de Sangre las unidades de sangre y/o componentes
	que tienen resultados reactivos a pruebas infecciosas.
ALCANCE	Banco de sangre tipo II del Hospital Regional de Moquegua
RIO DEPENDAISABLE	Unidad de sangre y hemocomponentes.
DESKONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.
MA PERIALES Y EQUIPOS	Bolsas para autoclavado.
THO II I S	2. Refrigerador de 2 -8°C.

## **PROCEDIMIENTO**

1	Revisar con la hoja de resumen los lotes de serología Reactiva o Serología Observada.
2	Colocar los componentes de cada lote e ir eliminando en unas bolsas para autoclavado.
3	Registrar en el acta de eliminación.
4	Eliminar los hemocomponentes vencidos.
5	Almacenar en el refrigerador de eliminación hasta autoclavarse.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Technical Manuel, 19th Edition.American Association of Blood Banks. AABB 2017.
- 2. Manual de procesos del PRONAHEBAS.



## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO II

## 26. Detección De Anticuerpos De Treponema Pallidum - Método De Elisa

POE N° 26	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL GPOE"	
OBJETIVO	Inmunoensayo enzimático para la determinación de anticuerpos IGM contra el	
FUNDAMENTO	Treponema pallidum en plasma y suero humano.	
	Las microplacas se recubren con antígenos sintéticos inmunodominantes TP	
	(p47, p17 y TMPA recombinantes)	
ALCANCE	Laboratorio de inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De	
	Moquegua	
MUESTRA	Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°c o congelar	
	de -20 a -70 °C.	
MATERIALES	Kit de detección de anticuerpos Anti-Treponema DIAPRO	
RESPONSABLE	Tecnólogo Médico y Biólogo.	
EQUIPOS	Cronometro	
	Lavador de ELISA	
NO DE SAL	Lector de ELISA	
SAS SAS	Pipetas calibradas	

JEB V.S.	
REGIONAL 1	Poner el número necesario de micropocillos en el soporte. Guardar los micropocillos restantes en la bolsa con el desecante.
2	Dispensar 100 $\mu$ L de control negativo por triplicado y 100 de control positivo, seguido de 100 $\mu$ L de cada muestra. Las muestras deben ser selladas con el adhesivo suministrado.
3	Incubar la microplaca durante 60 n minutos a 37°C.
4	Lavar la microplaca con el lavador automático.  Nota: Previamente preparar el WASH 20X diluirse con agua bidestilada y mezclar con cuidado evitando la formación de espuma. Esta solución solo es estable una semana a temperatura de 2 – 8 °C.
5	Dispensar 100 µL de conjugado en cada pocillo. Excepto en el A1 utilizado para el blanco. Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.
6	Incubar por 30 minutos a 37°C.
7	Lavar la microplaca con el lavador automático.
8	Dispensar 100 μL de TMB en cada pocillo incluido el blanco
9	Incubar la microplaca durante 30 minutos a temperatura ambiente. En un ambiente oscuro.
10	Dispensar 100 µL de Ácido Sulfúrico en todos los pocillos para detener la reacción enzimática. Incluido el pocillo blanco.
11	Medir la intensidad de color de la solución en cada pocillo. Con un lector de microplacas a 450 nm y a 620 – 630 nm.



## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

## **CONTROL DE CALIDAD INTERNO:**

PARÁMETRO	EXIGIDO
Pocillo blanco	Valor < 0.050 DO 450nm
Valor Negativo (CN)	Valor medio < 0.200 DO 450 nm después del blanco
Control positivo	Valor > 1.000 DO 450 nm

## INTERPRETACIÓN

a interpretación de resultados se realiza como la relación entre el valor de DO 450 nm de la muestra y el n valor de corte (M/Co) Se interpretan según la siguiente tabla.

M/Co	Interpretación	
< 0,9	Negativo	
0,9 – 1.1	Equívoco	
▶ 1,1	Positivo	

## REFERENCIA

ILYS Ab VERSIÓN ULTRA Ensayo inmunoenzimático de anticuerpos frente a <u>Treponema pallidum</u>







02
Enero 2023
40

## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO I

## 27. Detección De Anticuerpos De Tripanosoma Cruzi - Método De Elisa

POE N° 27	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL POE"
OBJETIVO	Inmunoensayo enzimático de tercera generación para la determinación de
FUNDAMENTO	anticuerpos frente a Tripanosoma cruzi.
	Las microplacas están recubiertas con antígenos recombinantes específicos para
	T. cruzi.
ALCANCE	Laboratorio de inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De
	Moquegua
MUESTRA	Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°c o congelar :
	de -20 a -70 °c
MATERIALES	Kit de detección de anticuerpos ANTI-Tripanosoma cruzi DIAPRO
RESPONSABLES	Tecnólogo Médico y Biólogo.
EQUIPOS	Cronometro
	Lavador de ELISA
DE SAL	Lector de ELISA
DE E	Pipetas calibradas

- man	
1	Poner el número necesario de micropocillos en el soporte. Guardar los micropocillos restantes en la bolsa con el desecante.
2	Dejar el primer pocillo libre (blanco). Dispensar 200 μL de control negativo por triplicado y 200 de control positivo.
3	Adicionar 200 $\mu$ L del diluyente de muestra DILSPE a todos los pocillos a continuación dispense 10 $\mu$ L de muestra en los pocillos correspondientes. Agite suavemente la placa para mezclar la muestra con el diluyente, evitando contaminar los pocillos adyacentes.
4	Dispensar 50 $\mu$ L del diluyente de ensayo DILAS en los pocillos de los controles y muestras. Compruebe que el color de sus muestras sea azul oscuro.
5	Cubrir la placa con el adhesivo suministrado e incubar la microplaca durante 45 minutos a 37 °C
6	Lavar la microplaca con el lavador automático aspirando y dispensando 350 μL en cada pocillo de solución de lavado diluida
7	Dispensar 100 µL de conjugado en cada pocillo. Excepto en el A1 utilizado para el blanco Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.
6	Incubar por 45 minutos a 37°C.
7	Lavar la microplaca con el lavador automático.
8	Dispensar 100 μL de TMB en cada pocillo incluido el blanco
9	Incubar la microplaca durante 15 minutos a temperatura ambiente. En un ambiente oscuro.
10	Dispensar 100 µL de Ácido Sulfúrico en todos los pocillos para detener la reacción enzimática. Incluido el pocillo blanco.
11	Medir la intensidad de color de la solución en cada pocillo. Con un lector de microplacas a 450



## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

nm y a 620 – 630 nm.

## CONTROL DE CALIDAD INTERNA:

PARÁMETRO	EXIGIDO
Pocillo blanco	Valor < 0.100 DO 450nm
Valor Negativo (CN)	Valor < 0.050 DO 450 nm después del blanco
Control positivo	Valor > 1.000 DO 450 nm

## INTERPRETACIÓN

a interpretación de resultados se realiza como la relación entre el valor de DO 450 nm de la muestra y el n valor de corte (M/Co) Se interpretan según la siguiente tabla.

M/Co	Interpretación	
1F 9,2	Negativo	
29 11	Equívoco	
1	Positivo	

## **REFERENCIAS**

1. T. cruzi Ab . DIA.PRO Diagnostic Bioprobes Srl Via G Carducin n° 27







## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO I

## 28. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Hbcab - Método De Elisa

POE N° 28	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL POE"	
OBJETIVO	Ensayo inmunoenzimático competitivo para la determinación de anticuerpo	s
<b>FUNDAMENTO</b>	frente al antígeno core del virus de la Hepatitis B en plasma y suero humano	).
	Las microplacas están recubiertas con antígeno core del virus de la hepatitis	В
	obtenido por vía recombinante y purificado.	
ALCANCE	Laboratorio de inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De	:
	Moquegua	4+2
MUESTRA Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°c o cong		lar
	de -20 a -70 °C	
MATERIALES	Kit de detección de anticuerpos frente al antígeno HBcAb DIAPRO	
RESPONSABLES	Tecnólogo Médico y Biólogo.	· ·
EQUIPOS	Cronometro	
O DE SA	Lavador de ELISA	
O.S.	Lector de ELISA	
CO DE 7	Pipetas calibradas	

## THE LERO

Poner el número necesario de micropocillos en el soporte. Guardar los micropocillos	
restantes en la bolsa con el desecante.	
Dejar el primer pocillo libre (blanco).	
Dispensar 50 µL de Diluyente de muestra en todos los pocillos para muestras y controles.	
Dispensar 50 μL de control negativo por triplicado y 50 μL de control positivo.	
Posteriormente, añadir 50 μL de cada muestra.	
Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.	
Incubar la microplaca durante 60 minutos a 37 °C.	
Lavar la microplaca con el lavador automático aspirando y dispensando 350 μL en cada	
pocillo de solución de lavado diluida	
Dispensar 100 μL de conjugado en cada pocillo. Excepto en el A1 utilizado para el blanco	
Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.	
Incubar por 60 minutos a 37°C.	
Lavar la microplaca con el lavador automático.	
Dispensar 100 μL de TMB en cada pocillo incluido el blanco	
Incubar la microplaca durante 20 minutos a temperatura ambiente. En un ambiente oscuro.	
Dispensar 100 μL de Ácido Sulfúrico en todos los pocillos para detener la reacción enzimática.	
Incluido el pocillo blanco.	
Medir la intensidad de color de la solución en cada pocillo. Con un lector de microplacas a	
450 nm y a 620 – 630 nm .	



## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

## CONTROL DE CALIDAD INTERNA:

PARÁMETRO	EXIGIDO
Pocillo blanco	Valor < 0.050 DO 450nm
Valor Negativo (CN)	Valor > 1.000 DO 450 nm después del blanco.
	Coeficiente de variación < 20%
Control positivo	Valor < 0.200 DO 450 nm

## INTERPRETACIÓN Interpretación de resultados se realiza como la relación entre el valor de DO 450 nm de la muestra y n valor de corte (M/Co) Se interpretan según la siguiente tabla. M/Co Interpretación < 0,9 Negativo Equívoco Positivo

## **REFERENCIAS**

DIA. PRO Diagnostic Bioprobes Srl Via G Carducin N° 27







02 Enero 2023

## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO I

## 29. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Vih Ab Y Ag - Método De Elisa

POE N° 29	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL POE"
OBJETIVO	Ensayo inmunoenzimático de cuarta generación para la determinación de
FUNDAMENTO	anticuerpos frente al virus de la inmunodeficiencia humana o VIH tipo I II y 0 y
	del antígeno P 24 del VIH en plasma y suero humano.
ALCANCE	Laboratorio de Inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De 👍 💥
	Moquegua
MUESTRA	Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°C o congelar
	de -20 a -70 °C
MATERIALES	KIT DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS VIH Ab y Ag DIAPRO
ESPONSABLES	Tecnólogo Médico y Biólogo.
EQUIPOS	Cronometro
	Lavador de ELISA
O DE SA	Lector de ELISA
DO DE	Pipetas calibradas

0.0	S.		
FGION 1	Poner el número necesario de micropocillos en el soporte. Guardar los micropocillos restantes		
	en la bolsa con el desecante.		
2	Dejar el primer pocillo libre (blanco).		
3	Dispensar 50 µL de Diluyente de muestra en todos los pocillos para muestras y controles.		
4	Dispensar 150 μL de control negativo por triplicado 150 μL de control positivo. Posteriormente,		
	añadir 150 μL de muestra en cada pocillo debidamente identificado. Mezclar suavemente la		
1	placa.		
	Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.		
5	Incubar la microplaca durante 60 minutos a 37 °C.		
6	Mientras incuba la placa preparar el número correcto de liofilizado 1 con el diluyente de		
	conjugado número 1. Añadir 6 ml de diluyente de conjugado N°1 directamente a un vial y		
	homogenizarlo con ayuda de un vortex. Uno de estos es suficiente para 32 pruebas. La solución		
	preparada solo es estable12 horas.		
6	Luego de transcurrida la hora lavar la microplaca con el lavador automático aspirando y		
	dispensando 350 μL en cada pocillo de solución de lavado diluida		
7	Dispensar 150 μL de conjugado N° 1en cada pocillo. Excepto en el A1 utilizado para el blanco		
	Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.		
6	Incubar por 30 minutos a 37°C.		
7	Dispensar 100 μL de conjugado N° 2 en todos los pocillos. Esta solución debe ponerse en el		
	fondo del pozo para que haya una buena mezcla entre el conjugado 1 y 2. Excepto en el blanco y		
	tapar con el sellador.		
8	Incubar durante 30 minutos a 37 °C.		
9	Lavar la microplaca.		
8	Dispensar 200 μL de TMB en cada pocillo incluido el blanco		
	1		



## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

9	Incubar la microplaca durante 30 minutos a temperatura ambiente. En un ambiente oscuro.
10	Dispensar 100 μL de Ácido Sulfúrico en todos los pocillos para detener la reacción enzimática. Incluido el pocillo blanco.

## **PROCEDIMIENTOS**

11	Medir la intensidad de color de la solución en cada pocillo. Con un lector de microplacas a 450 nm
	y a 620 – 630 nm .

# CONTROL DE CALIDAD INTERNA: AMETRO Fillo blanco Valor < o = 0.100 DO 450nm Valor medio < o = 0.200 DO 450 nm después del blanco. Los valores de absorbancia de cada control negativo individual deben ser menores o iguales a 0.200. Si uno de los valores esta fuera de ese rango. Descartar ese valor y recalcular la media. Si dos valores están fuera debe repetirse la serie. M/Co > 1

## **INTERPRETACIÓN**

La interpretación de resulta valor de corte (M/Co) Se in	edos se realiza mediante la razón entre la DO a 450 nm de las muestras y el terpretan según la siguiente tabla.
M/Co	Interpretación
<i>-</i> 1	
< 1	Negativo
· 1	Positivo

## **REFERENCIAS**

1. DIA. PRO Diagnostic Bioprobes Srl Via G Carducin N° 27







Código: Versión: Vigencia: 46 Páginas:

Enero 2023

## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO I

## 30. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Htlv - Método De Elisa

POE N° 30	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL POE"
OBJETIVO FUNDAMENTO	Ensayo inmunoenzimático de para la determinación de anticuerpos frente al virus linfotrópico humano de células T tipo I y II en suero y plasma.  Las microplacas están recubiertas con antígeno inmunodominantes sintéticos específicos de HTLV I y II derivados de gp 46-1, gp 48-II y gp 21
ALCANCE	Laboratorio de inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De Moquegua
MUESTRA	Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°c o congelar de -20 a -70 °c
MATERIALES	Kit de detección de anticuerpos HTLV DIAPRO
RESPONSABLES	Tecnólogo Médico y Biólogo.
EQUIPOS  DE SALC	Cronometro Lavador de ELISA Lector de ELISA Pipetas calibradas

We was			
reculmi.	Poner el número necesario de micropocillos en el soporte. Guardar los micropocillos		
	restantes en la bolsa con el desecante.		
2	Dejar el primer pocillo libre (blanco).		
	Dispensar 100 μL de control negativo por triplicado y 100 μL de control positivo.		
	Posteriormente, añadir 100 de cada muestra en sus pocillos correspondientes.		
	Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.		
3	Incubar la microplaca durante 45 minutos a 37 °C.		
4	Lavar la microplaca con el lavador automático aspirando y dispensando 350 μL en cada		
	pocillo de solución de lavado diluida		
5	Dispensar 100 μL de conjugado en cada pocillo. Excepto en el A1 utilizado para el blanco.		
	Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.		
6	Incubar por 45 minutos a 37°C.		
7	Lavar la microplaca con el lavador automático.		
8	Dispensar 100 μL de TMB en cada pocillo incluido el blanco		
9	Incubar la microplaca durante 15 minutos a temperatura ambiente. En un ambiente oscuro.		
10	Dispensar 100 µL de Ácido Sulfúrico en todos los pocillos para detener la reacción enzimática.		
	Incluido el pocillo blanco.		
11	Medir la intensidad de color de la solución en cada pocillo. Con un lector de microplacas a		
	450 nm y a 620 – 630 nm.		





## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

## **CONTROL DE CALIDAD INTERNA:**

PARÁMETRO	EXIGIDO
Pocillo blanco	Valor < 0.100 DO 450nm
Valor Negativo (CN)	Valor medio < 0.150 DO 450 nm.
Control positivo	Valor > 1.000 DO 450 nm

## **INTERPRETACIÓN**

La interpretación de resultados se realiza como la relación entre el valor de DO 450 nm de la muestra y el valor de corte (M/Co) Se interpretan según la siguiente tabla.



M/Co	Interpretación	
< 0,9	Negativo	
0,9 - 1.1	Equívoco	
> 1,1	Positivo	

## **REFERENCIAS**

1. DIA. PRO Diagnostic Bioprobes Srl Via G Carducin N° 27





## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

HOSPITAL REGIONAL MOQUEGU	BANCO DE SANGRE TIPO I
31.	Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Hcv - Método De Elisa
POE N° 31	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL POE"
OBJETIVO FUNDAMENTO	Ensayo inmunoenzimático para la determinación de anticuerpos frente al virus de la Hepatitis C en suero y plasma.  Las microplacas están recubiertas con antígenos específicos del HVC correspondientes a las regiones del core y ns que codifican para determinantes antigénicos inmunodominantes y conservados ( péptido de core y péptidos recombinantes NS3, NS4 Y NS5.
ALCANCE	Laboratorio de inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De Moquegua
MUESTRA	Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°c o congelar de -20 a -70 °c
MATERIALES	Kit de detección de ANTICUERPOS HVC DIAPRO
RESPONSABLES	Tecnólogo Médico y Biólogo.
EQUIPOS  TO DE SALLIO  ACO DE	Cronometro Lavador de ELISA Lector de ELISA Pipetas calibradas

TIL GIOT	
1	Poner el número necesario de micropocillos en el soporte. Guardar los micropocillos restantes
	en la bolsa con el desecante.
2	Dejar el primer pocillo libre (blanco).
3	Dispensar 200 μL de control negativo por triplicado y 200 μL de control positivo.
4	Dispensar 200 μL de diluyente de muestra (DILSPE) a todos los pocillos de muestras, después
	dispensar 10 µL de cada muestra en su pocillo correspondiente. Resuspender suavemente
	evitando la formación de espuma y la contaminación de los pocillos adyacentes.
5	Dispensar 50 µL de diluyente de ensayo (DILAS) en los pocillos de controles, y muestras.
	Compruebe la coloración azul oscura de los pocillos.
	Las muestras se deben sellar con el adhesivo suministrado.
4	Incubar la microplaca durante 45 minutos a 37 °C.
6	Lavar la microplaca con el lavador automático aspirando y dispensando 350 µL en cada pocillo
	de solución de lavado diluida
7	Dispensar 100 μL de conjugado en cada pocillo. Excepto en el A1 utilizado para el blanco.
	Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.
6	Incubar por 45 minutos a 37°C.
7	Lavar la microplaca con el lavador automático.
8	Dispensar 100 μL de TMB en cada pocillo incluido el blanco
9	Incubar la microplaca durante 15 minutos a temperatura ambiente. En un ambiente oscuro.
10	Dispensar 100 μL de Ácido Sulfúrico en todos los pocillos para detener la reacción enzimática.
	Incluido el pocillo blanco.
11	Medir la intensidad de color de la solución en cada pocillo. Con un lector de microplacas a 450



## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

nm y a 620 - 630 nm.

## **CONTROL DE CALIDAD INTERNA:**

PARÁMETRO	EXIGIDO
Pocillo blanco	Valor < 0.100 DO 450nm
Valor Negativo (CN)	Valor medio < 0.050 DO 450 nm . después de leer el blanco
Control positivo	Valor > 1.000 DO 450 nm

## INTERPRETACIÓN

La interpretación de resultados se realiza como la relación entre el valor de DO 450 nm de la muestra y el valor de corte (M/Co) Se interpretan según la siguiente tabla.

M/Co	Interpretación	
0,9 0,9 – 1.1	Negativo	
0,9 – 1.1	Equívoco	
▶ 1,1	Positivo	

## **REFERENCIAS**

1. DIA. PRO Diagnostic Bioprobes Srl Via G Carducin N° 27









Codigo: Versión: Paginas:

02 Vigencia: Enero 2023 50

## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

	HOSPITAL
	REGIONAL DE
	MOQUEGUA
The state of the s	The second secon

## **HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO I**

## 32. Detección De Anticuerpos Frente Al Antígeno Hbs Ag - Método De Elisa

POE N° 32	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL POE"
OBJETIVO	Ensayo inmunoenzimático de cuarta generación (ELISA) para la determinación
FUNDAMENTO	de antígeno de superficie de la hepatitis B o HBsAg en suero y plasma.
	Las microplacas están recubiertas con una mezcla de anticuerpos monoclonales
	de ratón, específicos para los determinantes "a", "d" e "y". El suero del paciente
	se adiciona al pocillo conjuntamente a una segunda mezcla de anticuerpos
	monoclonales de ratón conjugada con peroxidasa y dirigido contra un epítopo
	diferente del determinante "a" y contra pre S.
ALCANCE	Laboratorio de inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De
	Moquegua
MUESTRA	Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°c o congelar
	de -20 a -70 °c
MATERIALES	Kit de detección de ANTICUERPOS HBsAg DIAPRO
RESPONSABLES	Tecnólogo Médico y Biólogo.
EQUIPOS	Cronometro
41	Lavador de ELISA
LUD	Lector de ELISA
E 14	Pipetas calibradas

REGIO	
1	Poner el número necesario de micropocillos en el soporte. Guardar los micropocillos restantes en la bolsa con el desecante.
2	De un ciclo de prelavado (un ciclo de dispensación de 350 µL de solución de lavado por pocillo
	además de aspiración) es fundamental para obtener resultados confiables.
3	Dejar el pocillo A1 libre para el blanco.
	Preparar el conjugado diluido. Se prepara diluyendo el reactivo concentrado 20x con el
	diluyente de Conjugado.
	, , , , ,
	Mezclar cuidadosamente con el vortex antes de usar. Preparar solo la cantidad necesaria.
	(diluir 0,1ml con 1,9 ml de diluyente de conjugado)
4	Dispensar 150 μL de Control Negativo, por triplicado, y 150 de control positivo. Posteriormente
	añadir 150 μL de cada muestra.
5	
5	Dispensar 100 μL de conjugado diluido en todos los pocillos excepto en el A1 que se utiliza de
	blanco.
6	Incubar la microplaca durante 45 minutos a 37 °C
7	Lavar la microplaca con el lavador automático aspirando y dispensando 350 µL en cada pocillo
	de solución de lavado diluida
8	Dispensar 100 µL de conjugado en cada pocillo. Excepto en el A1 utilizado para el blanco.
	Cubrir la microplaca con el adhesivo suministrado.
9	Incubar por 120 minutos a 37°C.
10	Tras la primera incubación. Lavar la microplaca.
11	Dispensar 200 µL de TMB en cada pocillo incluido el blanco



## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

1		Incubar la microplaca durante 30 minutos a temperatura ambiente. En un ambiente oscuro.
1.	3	Dispensar 100 μL de Ácido Sulfúrico en todos los pocillos para detener la reacción enzimática.
		Incluido el pocillo blanco.

## **PROCEDIMIENTOS**

14	Medir la intensidad de color de la solución en cada pocillo. Con un lector de microplacas a 450
	nm y a 620 – 630 nm.

## CONTROL DE CALIDAD INTERNA:

PARÁMETRO Pocillo blanco	EXIGIDO	
Pocillo blanco	Valor < 0.100 DO 450nm	
Valor Negativo (CN)	Valor medio < 0.050 DO 450 nm . después de leer el blanco	
Sentrol positivo	Valor > 1.000 DO 450 nm	

## INTERPRETACIÓN

interpretación de resultados se realiza como la relación entre el valor de DO 450 nm de la muestra y el valor de corte (M/Co) Se interpretan según la siguiente tabla.

M/Co	Interpretación	
< 0,9	Negativo	
0,9 – 1.1	Equívoco	
> 1,1	Positivo	

## **REFERENCIAS**

1. DIA. PRO Diagnostic Bioprobes Srl Via G Carducin N° 27





Código:	
Versión:	02
Vigencia:	Enero 2023
Páginas:	52

## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**



## HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA BANCO DE SANGRE TIPO I

## 33. Inmunoanalisis Quimioluminiscente Para Determinación De Anticuerpos Y/O Antígenos

POE N° 33	FECHA DE APLICACIÓN: "LUEGO DE APROBARSE EL POE"		
OBJETIVO	Detección cualitativa de pruebas de laboratorio para: HIV, HTLV, HBsAg, Coro		
FUNDAMENTO HB, HCV, CHAGAS, SIFILIS, por el método de Quimioluminiscencia e			
	plasma proveniente de sangre de donante.		
ALCANCE	Laboratorio de inmunología del Banco De Sangre Del Hospital Regional De		
	Moquegua		
MUESTRA	Suero o plasma, si no se usa en el momento debe refrigerarse a 4°c o congelar		
	de -20 a -70 °c		
	Kit de reactivos comercial para las diferentes pruebas		
	Agua destilada o desionizada.		
	Solución tampón		
	Solución activadora		
	Solución preactivadora		
	Cubetas de reacción		
MATERIALES	Punteras		
	Guantes desechables		
RIO DE SA	Contenedor para residuos contaminados		
ACO DE S	Hipoclorito de Sodio		
SAMPRE I	Copas para muestras		
HAM S	Contenedor par residuos contaminados		
PECIONAL MODE	Crioviales o cajas con soporte para crioviales		
RESPONSABLES	Tecnólogo Médico y Biólogo.		
EQUIPOS	Equipo automatizado		
1			

## **PROCEDIMIENTOS**

Impresora

1	Centrifugar las muestras a 3500rpm x10 min.			
2	Revisión del código de las muestras.			
3	En el equipo, verificación Estado de Inventario y estado de reactivos. Cargar reactivos e insumos			
	(solución activadora, solución preactivadora, cubetas de reacción) según corresponda			
4	Realizar mantenimiento diario y/o semanal según corresponda.			
5	Realizar Calibración para cada reactivo si fuese necesario.			
6	Realizar Petición de Controles para cada reactivo.			
7	Revisión de Controles y validación de los mismos. (interno, interlaboratorial y externo de corresponder)			
8	Realizar Petición de Pacientes (Muestras donantes)			
9	Validar e Imprimir los resultados.			
10	Evaluar los resultados			
11	Pasar resultados al Excel de Banco de Sangre, registros físicos y a las fichas de selección de los postulantes.			



## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

12 Alicuotar y guardar las muestras en crioviales.

## INTERPRETACIÓN

S/Co	Interpretación	
< 0,9	Negativo	
0,9 – 1.1	Indefinido	
▶ 1,1	Positivo	

## **REFERENCIAS**



Abbott Laboratories (2010); Manual de operaciones del sistema ArchitecT.

Banks, A. A. o. B. (2017). Aabb blood bank operations manual. Amer Assn of Blood Banks.. Lima - Perú (2004): Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS – Guías de Procedimientos Operativos Estándar NORMA TÉCNICA N° 014 – MINSA/DGSP – V.01.





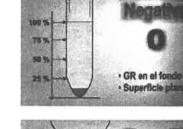
Reaccion

Código:
Versión: 02
Vigencia: Enero 2023
Páginas: 54

## **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES**

## V. ANEXOS

Nombre del	ANEXO 1	
procedimiento	LECTURA DE MICROTIPIFICACIÓN EN GEL	



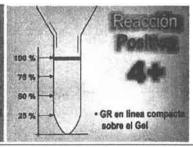


















## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDARES

## ANEXO 2

ADITIVO	PRINCIPIO	SUERO	INCUBACION
ALBUMINA	Disminución del potencial Zeta	2 – 3 g	15 – 60 min
LISS	Incremento en la captación de anticuerpos	2 g	10 – 30 min.
LISS/PEG	Incremento en la captación de anticuerpos Incremento en la concentración Ag-Ac	2 g	10 – 30 min.

## ANEXO 3

ADITIVO	PRINCIPIO	SUERO
GLOBULOS ROJOS	2 a 8 ºC	35 DIAS CPD A1
	2 a 8 ºC	42 DIAS OPTIPAC
PFC	-20 A -30 ºC	12 MESES
PLAQUETAS	T.A. (20 ºC)	5 DIAS EN ROTACION
CRIOPRECIPITADO	-20 A -30 ºC	12 MESES