



HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA



GUÍA TÉCNICA: GUÍAS DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL DEPARTAMENTO DE APOYO AL DIAGNÓSTICO DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA

RD. N° - - DE - HJATCH

2024

Grupo elaborador de la GUÍA TÉCNICA: GUÍAS DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL DEPARTAMENTO DE APOYO AL DIAGNÓSTICO – SERVICIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA – CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA

Lic. TM Cesar Rojas Cahuata	Jefatura del Departamento de Apoyo al Diagnóstico
M.C Pedro Koc Castañeda	Médico Patólogo Clínico
M.C Mariela Rozas Cardenas	Médico Patólogo Clínico
M.C Thommy Keennth D'jango Cruz	Médico Patólogo Clínico



INDICE

I.	FINALIDAD.....	5
II.	OBJETIVOS	5
III.	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	5
IV.	PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR.....	5
V.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	6
5.1.	DEFINICIONES OPERACIONALES.....	6
5.2.	CONCEPTOS BÁSICOS.....	7
5.3.	REQUERIMIENTOS BÁSICOS.....	9
5.3.1	RECURSOS HUMANOS.....	9
5.3.2	RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR.....	9
5.3.3	FORMATOS.....	12
VI.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.....	12
6.1.	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCEDIMIENTO.....	12
	Tipificación de sangre; ABO.....	13
	Tipificación de sangre; RH(D).....	15
	Prueba de globulina antihumana (prueba de coombs); directa, cada antisuero.....	18
	Prueba de compatibilidad para cada unidad; técnica de antiglobulina.....	20
	Prueba de antiglobulina humana (prueba de Coombs); indirecta, cualitativa, cada reactivo de eritrocitos (rastreo de anticuerpos irregulares).....	23
	Tipificación de sangre; fenotipificación Rh, completa.....	26
	Prueba de antiglobulina humana (prueba de Coombs); indirecta, cada título de anticuerpos.....	29
	Grupo sanguíneo ABD-INVERSO (fase solida).....	32
6.2.	INDICACIONES.....	34
6.2.1.	INDICACIONES ABSOLUTAS:.....	34
6.2.2.	INDICACIONES RELATIVAS:.....	35
6.3.	CONTRAINDICACIONES.....	36
6.4.	COMPLICACIONES.....	37
6.5.	NIVEL ASISTENCIAL DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	39
VII.	RECOMENDACIONES.....	39
VIII.	ANEXOS.....	41
	Anexo N°1: Flujograma de procesos de inmunohematología del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I.....	41



Anexo N°2: Orden de análisis de laboratorio42
Anexo N°3: Consentimiento informado del receptor de transfusión sanguínea 43
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS44



GUÍA TÉCNICA: GUÍAS DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL DEPARTAMENTO DE APOYO AL DIAGNÓSTICO – SERVICIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA - CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA

I. FINALIDAD

Mejorar la calidad de la atención de los pacientes del Hospital José Agurto Tello de Chosica, que se brinda en las pruebas inmunohematológicas del Área Banco de Sangre del Servicio de Patología Clínica y Anatomía Patológica, uniformizando los procedimientos y técnicas y de este modo cada resultado de las pruebas sea reproducibles y confiables.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales

Definir en forma detallada, lógica y secuencial los pasos a seguir en la realización de un procedimiento o actividad en las inmunohematológicas del Área de Hemoterapia y Banco de Sangre.

2.2. Objetivos específicos

- Estandarizar de manera sistemática y coherente cada uno de los procedimientos en las pruebas inmunohematológicas del Área Banco de Sangre.
- Evitar errores o eventos adversos en las pruebas inmunohematológicas del Área de Hemoterapia y Banco de Sangre.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones contenidas en la presente Guía Técnica alcanzan a todo el personal que labora directamente en Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre y Área de Emergencia del Servicio de Patología Clínica y Anatomía Patológica del Departamento de Apoyo al Diagnóstico.

IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Los procedimientos de las pruebas especiales Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre se desprenden del proceso de atención al usuario, a continuación, según lo coordinado con la Oficina de Planeamiento y la Oficina de Calidad, se muestra el listado de procedimientos a estandarizar, que detallara lo siguiente:

- **4.1 Nombre del procedimiento:** Descripción según cartera homologada.
- **4.2 Código del procedimiento de acuerdo al Catálogo de Procedimientos Médicos de Salud (CPMS):** Según ultimo código vigente por el MINSa.
- **4.3 Tiempo estimado de utilización:** Es el periodo estimado necesario para llevar a cabo una prestación, empleado para calcular el costo unitario de los todos los recursos (humanos, equipamiento e insumos) utilizados en la prestación según Documento Técnico: "Metodología para la estimación de costos estándar de procedimientos médicos o procedimientos sanitarios en las instituciones prestadoras de servicios de salud".¹¹



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	CÓDIGO CPMS	TIEMPO ESTIMADO DE UTILIZACIÓN (MIN)
Tipificación de sangre; ABO	86900	09
Tipificación de sangre; RH(D)	86901	06
Prueba de globulina antihumana (prueba de Coombs); directa, cada antisuero	86880	11
Prueba de compatibilidad para cada unidad; técnica de antiglobulina.	86922	19
Prueba de antiglobulina humana (prueba de Coombs); indirecta, cualitativa, cada reactivo de eritrocitos (rastreo de anticuerpos irregulares)	86885	09
Tipificación de sangre; fenotipificación Rh, completa	86906	07
Prueba de globulina antihumana (prueba de Coombs); indirecta, cada título de anticuerpos	86886	64
Grupo sanguíneo ABD-INVERSO (fase solida)	86900.01	15

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIONES OPERACIONALES

- **Análisis:** Actividades y pasos para realizar análisis clínicos. Puede referirse a la fase del marco de tres fases del proceso de análisis completo para describir los problemas relacionados con la calidad de los análisis del laboratorio. También denominado fase analítica. ¹
- **Área de Atención Pre-Analítica:** Área de recepción, orientación, identificación, registro de solicitud de análisis clínicos, asesoría médica pre-analítica, toma de muestra, verificación de la misma y distribución al área analítica. ²
- **Área de Atención Analítica:** Área donde se realizan los procedimientos de análisis, debidamente estandarizados y validados para el uso clínico, según necesidades. ²
- **Área de Atención Post analítica:** Área de transferencia de resultados, validación del proceso analítico, correlato e interpretación clínica, asesoría médica post analítica y entrega de resultados. ²
- **Dispositivo médico de diagnóstico in vitro:** dispositivo, utilizado solo o en combinación, destinado por el fabricante al examen in vitro de muestras extraídas del cuerpo humano, única o principalmente, para proporcionar información con fines de diagnóstico, seguimiento o compatibilidad, e incluye reactivos, calibradores, materiales de control, receptáculos para muestras, software e instrumentos o aparatos relacionados u otros artículos. ³



- **Equipo de medición:** instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición. ⁴
- **Registro:** Documento que refleja los resultados conseguidos o que demuestra las actividades realizadas. ⁴
- **Servicio de Patología Clínica:** Es un servicio médico de apoyo, encargado de diseñar, organizar, dirigir y realizar acciones de apoyo al diagnóstico y tratamiento, brindando asesoría médica especializada para identificar, prevenir y evaluar cambios en el estado de salud, mediante pruebas de laboratorio clínico y acciones de medicina de laboratorio y medicina transfusional. ²
- **Suero Control:** material suficientemente homogéneo y estable con respecto a propiedades especificadas, establecido como apto para su uso previsto en una medición o en un examen de propiedades cualitativas. ⁴
- **Área de Hemoterapia y Banco de Sangre:** Es un Servicio Médico de Apoyo, dependiente de un Establecimiento de Salud; que recepciona hemocomponentes tamizados con ello Nacional de Calidad de Sangre de los Bancos de Sangre Tipo II y/o III, almacenamiento temporal, pruebas inmunohematológicas (pruebas de compatibilidad, grupo sanguíneo de las unidades de sangre y del receptor, anticuerpos irregulares, Coombs directo e indirecto, y otras pruebas de acuerdo al avance tecnológico), eliminación de hemocomponentes, distribución interna de hemocomponentes a los servicios hospitalarios, promoción de la donación voluntaria de sangre. ^{17,18}

5.2. CONCEPTOS BÁSICOS

- **Atención en salud:** Conjunto de prestaciones que se brindan a una persona, para su promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en salud. ²
- **Calibración:** operación que, bajo condiciones especificadas, establece en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medición asociadas obtenidas a partir de los patrones de medición, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medición a partir de una indicación. ⁵
- **Calidad:** Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades y expectativas implícitas o expresadas por los clientes. ²
- **Consentimiento informado:** Conformidad expresa del paciente o su representante legal cuando el paciente este imposibilitado, con respecto a una atención médica o algún procedimiento; en forma voluntaria y consiente, después que un médico u otro profesional de salud competente le ha informado su naturaleza de la atención incluyendo los riesgos reales y potenciales, efectos colaterales y efectos adversos, así como beneficios, lo cual debe ser registrado y firmado en un documento, por el paciente o su representante legal y el profesional responsable. ²
- **Control de calidad interno:** Procedimiento interno que monitorea el proceso de prueba para verificar que el sistema esté funcionando correctamente y brinda confianza de que los resultados son lo suficientemente confiables como para ser publicados. ³



- **Evaluación externa de la calidad:** Evaluación del desempeño de los participantes frente a criterios preestablecidos mediante comparaciones entre laboratorios.³
- **Examen:** Conjunto de operaciones que tienen por objetivo determinar el valor numérico, el valor textual o las características de un analito o mesurando. Los exámenes de laboratorio también se denominan "ensayos" o "pruebas".³
- **Intervalo de referencia:** Intervalo especificado de la distribución de valores tomados de una población biológica de referencia.³
- **Material médico fungible:** Son productos orientados a un solo uso, luego serán desechados para garantizar la seguridad tanto del personal sanitario, como la del paciente, evitando en lo posible contaminación bacteriana en situaciones de exposición a posibles agentes infecciosos.⁶
- **Material médico no fungible:** Es aquel que por su propio uso no se desgasta o al menos tiene un periodo más bien largo de amortización.⁶
- **Mesurando:** Cantidad individual escalar real, definida y adoptada por convención, con la que cualquier otra cantidad del mismo tipo puede compararse mediante razón, dando como resultado un número. El término "analito", o el nombre de una sustancia o compuesto, se utiliza a veces (por ejemplo, en bioquímica) para mensurandos.⁵
- **Muestra primaria o espécimen:** porción discreta de un fluido o tejido corporal u otra muestra asociada con el cuerpo humano tomada para examen, estudio o análisis de una o más cantidades o características para determinar el carácter del conjunto.³
- **Reactivo:** Tipo de dispositivo médico in vitro. Un reactivo es una sustancia o combinación que se aplica a un sistema para desencadenar un proceso químico.⁷
- **Valor de riesgo crítico:** Un resultado analítico que sugiere una condición clínica que podría poner en peligro la vida o que podría requerir una intervención clínica inmediata.⁸
- **Resultado de riesgo significativo:** Un resultado analítico anormal que no pone en peligro la vida del paciente, pero hay riesgo de resultados adversos importantes, que pueden mitigarse mediante una intervención clínica oportuna.⁸
- **Exámenes dinámicos:** Estas pruebas implican el uso de un agente exógeno para manipular el medio hormonal del cuerpo para el diagnóstico y caracterización de un trastorno endocrino.⁹
- **Validación técnica (analítica):** Comprobación en el resultado registrado de ausencia de errores debidos a fallos de alguno de los elementos que intervienen en la realización de la prueba mediante procedimientos que establecen las comprobaciones a realizar en función de determinados criterios basados normalmente en valores o rangos de resultados, de alarmas de los equipos o de resultados del control de calidad.¹⁰
- **Validación facultativa (clínica):** Estudia la congruencia entre los reportes, verifica los resultados en relación a informes precedentes y a los datos fisiológicos y como los datos clínicos del paciente.¹⁰
- **Tiempo estimado de utilización:** Es el periodo estimado necesario para llevar a cabo una prestación, empleado para calcular el costo unitario de los todos los recursos utilizados en dicho procedimiento.¹¹



- **Tiempo de respuesta:** Es el tiempo transcurrido entre dos puntos específicos a través de los procesos de pre-analítica, analítica y post-analítica, comúnmente utilizado como indicador de desempeño. Se define en función al tipo de prioridad (Emergencia, Hospitalizados y Ambulatorios). Este tiempo también es denominado tiempo de entrega de resultados, tiempo total de procedimiento o tiempo de respuesta total. ^{3,12, 13,14,15}
- **Pruebas reflexivas:** Es un procedimiento en el que el especialista del laboratorio agrega pruebas adicionales. Involucra un proceso más complejo que las pruebas reflejas e incorpora juicio clínico con revisión de resultados previos. ^{19, 20}

5.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

5.3.1 RECURSOS HUMANOS

- **01 Médico Patólogo Clínico:** Médico asistente de Patología Clínica, encargado de hacer cumplir los procesos de dirección, planeamiento, organización, capacitación y control de todas las pruebas de inmunohematología del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.
- **01 Tecnólogo Médico:** personal de salud responsable de cumplir con las tareas propias de su especialidad, incluyendo el aseguramiento de la calidad en sus procesos, además de las que le sean asignadas de acuerdo a su competencia.
- **01 Técnico de Laboratorio:** personal de salud responsable de cumplir con las tareas propias de su especialidad, incluyendo el aseguramiento de la calidad en sus procesos, además de las que le sean asignadas de acuerdo a su competencia.

5.3.2 RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR

Se debe contar con los equipos críticos según lo establecido en la NTS N° 072 - MINSA/DGSP. V.01. Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica o última vigente, sobre el equipamiento biomédico necesario para prestación en condiciones razonables de operatividad y seguridad, por lo cual se describirá en cada procedimiento los siguientes recursos, por la naturaleza de cada actividad:

- **Equipos Biomédicos, Instrumental y mobiliario**
En general y para todos se utiliza los especificados en la Tabla N°01, si hubiera algún recurso material adicional a la tabla, se especificará dentro de cada procedimiento.



Tabla N°01: Equipos biomédicos, instrumental y mobiliario para los procedimientos:

	DESCRIPCIÓN	U.M	CANT.
1	ESCRITORIO DE METAL	Unidad	2
2	SILLA GIRATORIA DE METAL CON BRAZOS	Unidad	3
3	CENTRIFUGA PARA TUBOS	Unidad	1
4	PIPETA AUTOMÁTICA RANGO VARIABLE 0.2 μ l - 2 μ l	Unidad	1
5	MONITOR LED	Unidad	2
6	TECLADO - KEYBOARD	Unidad	2
7	UNIDAD CENTRAL DE PROCESO - CPU	Unidad	2
8	MOUSE INALAMBRICO OPTICO	Unidad	2
9	REFRIGERADORA CONSERVADORA DE MATERIALES Y MUESTRAS DE LABORATORIO DE 500 L	Unidad	2
10	EQUIPO MULTIFUNCIONAL COPIADORA FAX IMPRESORA SCANNER	Unidad	2
11	TIQUETERA	Unidad	1
12	CONTENEDOR DE POLIETILENO DE BIOSEGURIDAD 360 L (MENOR A 1/4 UIT)	Unidad	1
13	EQUIPO DE BAÑO MARIA	Unidad	1
14	COCHE METALICO PARA CURACIONES	Unidad	1
15	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE 0 μ L - 5000 μ L	Unidad	1
16	GRADILLA DE ACERO PARA 12 TUBOS DE 25 mm X 150 mm	Unidad	1
17	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE 200 - 1000 μ L	Unidad	1
18	PIPETA AUTOMÁTICA RANGO VARIABLE 50 μ L - 200 μ L	Unidad	1



-Material médico no fungible

En general y para todos se utiliza los especificados en la Tabla N°02, si hubiera algún recurso material adicional a la tabla, se especificará dentro de cada procedimiento.

Tabla N°02: Material médico no fungible para los procedimientos

	DESCRIPCIÓN	U.M	CANT.
1	DISPOSITIVOS MÉDICOS: CONTROLES INTERNOS DE CADA MESURANDO	Unidad	1
2	CONTENEDOR DE TUBOS	Unidad	1
3	SOPORTES DE PIPETAS	Unidad	1
4	VASO DE PRECIPITADO 500ML	Unidad	1
5	GORRO DESCARTABLE DE ENFERMERA UNI	Unidad	2
6	BOTA DESCARTABLE ANTIDESLIZANTE	Unidad	1
7	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 X 20	Unidad	3
8	PANTALÓN DESCARTABLE TALLA M	Unidad	2
9	MANDIL DESCARTABLE NO ESTERIL TALLA M	Unidad	2
10	CHAQUETA DESCARTABLE TALLA M	Unidad	2
11	TORNIQUETE LIGADURA	Unidad	1
12	BOLIGRAFO (LAPICERO) DE TINTA SECA PUNTA MEDIA COLOR AZUL	Unidad	1



13	CAJA DE BIOSEGURIDAD DE CARTÓN X 5 L	Unidad	2
14	PIZETA DE PLASTICO 125 ML	Unidad	1
15	CASCO PROTECTOR (MENOR A 1/4 DE LA UIT) DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COLOR BLANCO	Unidad	1
16	PLACA DE VIDRIO EXCAVADA PARA AGLUTINACIONES	Unidad	1
17	PLUMÓN DE TINTA INDELEBLE PUNTA FINA	Unidad	2

- **Material médico fungible**

En general y para todos se utiliza los especificados en la Tabla N°03, si hubiera algún recurso material adicional a la tabla, se especificará dentro de cada procedimiento.

Tabla N°03: Material médico fungible para los procedimientos

	DESCRIPCIÓN	U.M	CANT.
1	GUANTE PARA EXAMEN DESCARTABLE TALLA M	UNIDAD	3
2	GEL ANTIBACTERIAL PARA MANOS X 1 L APROX.	ML	10
3	JABON GERMICIDA LIQUIDO X 1 L	ML	10
4	ALCOHOL ETILICO (ETANOL) 70° X 1 L	ML	7
5	PAPEL TOALLA INTERFOLIADO 23.2 cm X 23.8 cm APROX. X 175 HOJAS X 20	HOJAS	3
6	TUBO PARA EXTRACCIÓN DE SANGRE CON SISTEMA DE VACÍO DE POLIETILENO TEREFALATO (PET) 3 mL CON EDTA TRIPOTÁSICO	UNIDAD	1
7	ANTIGLOBULINA HUMANA COOMBS POLIESPECIFICA X 10 MI	UNIDAD	1
8	ALBUMINA BOVINA 22% X 10 mL	UNIDAD	1
9	AGUJA PARA EXTRACCION DE SANGRE AL VACIO 20 G X 1 in	UNIDAD	1
10	ALGODÓN HIDRÓFILO X 500 g	GR	10
11	ESPARADRAPO ANTIALERGICO DE TELA 2.5 cm X 9.1 m APROX.	CM	10
12	CAPUCHON PARA TUBO AL VACIO	UNIDAD	1
13	PIPETA PASTEUR DE PLASTICO DESCARTABLE ESTERIL 3 mL UNI	UNIDAD	1
14	SUERO ANTI D--UNIDAD-10 ML	UNIDAD	1
15	PUNTERA (TIPS) UNIVERSAL AMARILLA PARA MICROPIPETA 1 uL - 300 uL X 1000 UNIDAD	UNIDAD	2
16	LAMINA PORTA OBJETO 25 MM X 75 MM X 50 UNIDADES	UNIDAD	1
17	GUANTE DE NITRILO TALLA M	UNIDAD	1
18	sodio cloruro-900 mg/100 mL (0.9 %)-1 L	UNIDAD	1
19	PAPEL BOND 80 g TAMAÑO A4	UNIDAD	1
20	TUBO DE PRUEBA DE VIDRIO BOROSILICATO 12 mm X 75 mm	UNIDAD	1
21	CELULAS DE CONTROL COOMBS X 10 MI	UNIDAD	1
22	GRUPO SANGUINEO (ANTI A-B-D FACTOR RH) X 10 mL (KIT)	UNIDAD	1



23	PUNTERA (TIPS) UNIVERSAL PARA PIPETA AUTOMATICA 100 µL - 1000 µL COLOR AZUL X 500	UNIDAD	1
24	SUERO ANTI A 10 ML FCO	UNIDAD	1
25	SUERO ANTI B 10 ML FCO	UNIDAD	1
26	SUERO ANTI AB 10 ML	UNIDAD	1
27	LECTINA ANTI-A1	UNIDAD	1
28	TUBO PARA EXTRACCIÓN DE SANGRE CON SISTEMA DE VACÍO DE POLIPROPILENO DE 6 ML SIN ADITIVO	UNIDAD	1

5.3.3 FORMATOS

Se deberá contar con los formatos establecidos por la Institución acorde a la NTS N°139-MINSA/2018/DGAIN: "Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica" y sus modificatorias vigentes, por lo cual se describirá en cada procedimiento los formatos a utilizar, por la naturaleza de cada actividad y estarán plasmados en los anexos:

- Anexo N°2: Orden de análisis de laboratorio (actual)
- Anexo N°3: Consentimiento Informado de transfusión (actual)

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCEDIMIENTO

La presente guía técnica de procesos operativos estándar ha sido elaborada según lo establecido por la Oficina de Calidad de la Institución, basados en la Directiva Sanitaria N°001-HJATCH/UGC-2023 para estandarizar los procesos inmunohematológicos del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre, (atención asistencial pre-analítica, analítica y post-analítica) del Servicio de Patología Clínica y Anatomía Patológica.

En esta guía técnica describe los pasos en los procedimientos en el desarrollo de cada mesurando o pruebas hematológicas y de hemostasia para el personal del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre, asimismo puede servir como guía en el entrenamiento, capacitación y desempeño adecuado del personal profesional y técnico que ingresa a laborar a dicha área.

La inclusión del "número de revisión" en los procedimientos nos ayuda a identificar rápidamente si se está utilizando la versión correcta, lo que reduce significativamente la probabilidad de cometer errores derivados de seguir procedimientos obsoletos o incorrectos. La disminución de errores no solo mejora la calidad del servicio y la seguridad del paciente, sino que también evita costos adicionales asociados con la corrección de errores, repeticiones de pruebas y posibles sanciones por incumplimiento de estándares.

A continuación, se detallan las actividades asistenciales de inmunohematología, del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre:



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Tipificación de sangre; ABO		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD: BS/EG10/POE013	
	01/05/2024	01/05/2024		
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Sangre total con EDTA 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 02	HOSPITALIZADOS: 06	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el número secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.			
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.			
22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica			



23	El tecnólogo médico, coloca la muestra en centrifugación por 4 minutos a 3500 RPM o según lo recomendado por el inserto del reactivo, para separar el plasma.
24	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
25	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de tarjetas ABO.
26	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual del equipo según corresponda.
27	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de las tarjetas ABO, revisión y validación de los mismos.
28	El tecnólogo médico, identifica la tarjeta con nombre del paciente y dispensa 50uL de hematíes comerciales A1, B a las columnas 5 y 6.
29	El tecnólogo médico, adiciona 50uL y dispensa 50uL de plasma a las columnas 5 y 6.
30	El tecnólogo médico, diluye los hematíes del paciente al 5% (LISS 500uL + GR 25uL) y dispensa 25uL de esta mezcla a las columnas 1,2 y 4. (correspondientes a A, B y control respectivamente)
31	El tecnólogo médico, centrifuga la tarjeta a 910 RPM por 10 minutos (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
32	El tecnólogo médico, realiza la lectura e interpretación visual según los parámetros proporcionados por el fabricante.
33	El tecnólogo médico, validará analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.
34	El tecnólogo médico, informa si los resultados son de riesgo crítico. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
35	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
36	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
37	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
38	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
39	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
40	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.
41	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
42	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
43	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.
44	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.
45	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.



46	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.
----	---

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Tipificación de sangre; RH(D)		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD: BS/EG10/POE013	
	01/05/2024	01/05/2024		
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Sangre total con EDTA 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 02	HOSPITALIZADOS: 06	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el numero secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera			



	alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.
22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica
23	El tecnólogo médico, coloca la muestra en centrifugación por 4 minutos a 3500 RPM o según lo recomendado por el inserto del reactivo, para separar el plasma.
24	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
25	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de tarjetas ABD.
26	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual del equipo según corresponda.
27	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de las tarjetas ABD, revisión y validación de los mismos.
28	El tecnólogo médico, diluye los hematíes del paciente al 5% (LISS 500uL + GR 25uL) y dispensa 25uL de esta mezcla a la columna 3 y 4. (correspondientes a D y control respectivamente)
29	El tecnólogo médico, centrifuga la tarjeta a 910 RPM por 10 minutos (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
30	El tecnólogo médico, realiza la lectura e interpretación visual según los parámetros proporcionados por el fabricante.
31	El tecnólogo médico, validara analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.
32	El tecnólogo médico, informa si los resultados son de riesgo crítico. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
33	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
34	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
35	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
36	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
37	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
38	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.
39	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
40	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
41	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.



42	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.
43	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.
44	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Prueba de globulina antihumana (prueba de coombs); directa, cada antisuero		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD: BS/EG10/POE015	
	01/05/2024	01/05/2024		
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Sangre total con EDTA 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 02	HOSPITALIZADOS: 06	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el numero secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.			
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.			
22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica			



23	El tecnólogo médico, coloca la muestra en centrifugación por 4 minutos a 3500 RPM o según lo recomendado por el inserto del reactivo, para separar el plasma.
24	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
25	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de tarjetas LISS/Coombs.
26	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual del equipo según corresponda.
27	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de las tarjetas LISS/Coombs, revisión y validación de los mismos.
28	El tecnólogo médico, diluye los hematíes del paciente al 1% (LISS 500uL + GR 5uL) y dispensa 50uL de esta mezcla a la columna marcada con los datos del paciente.
29	El tecnólogo médico, centrifuga la tarjeta a 910 RPM por 10 minutos (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
30	El tecnólogo médico, realiza la lectura e interpretación visual según los parámetros proporcionados por el fabricante.
31	El tecnólogo médico, validará analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.
32	El tecnólogo médico, informa si los resultados son de riesgo crítico. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
33	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
34	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
35	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
36	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
37	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
38	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.
39	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
40	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
41	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.
42	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.
43	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.
44	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Prueba de compatibilidad para cada unidad; técnica de antiglobulina		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD:	
	01/05/2024	01/05/2024	BS/EG10/POE020	
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Sangre total con EDTA 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 02	HOSPITALIZADOS: 02	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el numero secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.			
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.			
22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica			



23	El tecnólogo médico, coloca la muestra en centrifugación por 4 minutos a 3500 RPM o según lo recomendado por el inserto del reactivo, para separar el plasma.
24	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
25	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de tarjetas LISS/Coombs.
26	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual del equipo según corresponda.
27	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de las tarjetas LISS/Coombs, revisión y validación de los mismos.
28	El tecnólogo médico, corta un segmento de la bolsa de sangre del donante a compatibilizar, lavar una vez con solución salina y eliminar el sobrenadante.
29	El tecnólogo médico, diluye los hematíes de la bolsa de sangre al 1% (LISS 500uL + GR 5uL) y dispensa 50uL de esta mezcla a la columna marcada con los datos del paciente.
30	El tecnólogo médico, adicionar 25 ul de plasma del paciente en la columna de prueba.
31	El tecnólogo médico, incuba en calor seco 15 minutos a 37° C. (el tiempo y la temperatura pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
32	El tecnólogo médico, centrifuga la tarjeta a 910 RPM por 10 minutos (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
33	El tecnólogo médico, realiza la lectura e interpretación visual según los parámetros proporcionados por el fabricante.
34	El tecnólogo médico, validara analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.
35	El tecnólogo médico, informa si los resultados son de riesgo crítico. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
36	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
37	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
38	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
39	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
40	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
41	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.
42	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
43	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
44	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.
45	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.



46	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.
47	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Prueba de antiglobulina humana (prueba de Coombs); indirecta, cualitativa, cada reactivo de eritrocitos (rastreo de anticuerpos irregulares)		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD:	
	01/05/2024	01/05/2024	BS/EG10/POE018	
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Plasma y/o suero 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 02	HOSPITALIZADOS: 06	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el numero secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.			
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.			



22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica
23	El tecnólogo médico, coloca la muestra en centrifugación por 4 minutos a 3500 RPM o según lo recomendado por el inserto del reactivo, para separar el plasma.
24	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
25	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de reactivos AGH, Albumina bovina y Células control coombs.
26	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario de los equipos, centrifuga inmunoematológica y baño maría según corresponda.
27	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de la AGH, Albumina bovina y Células control coombs, así como su revisión y validación de los mismos.
28	El tecnólogo médico, realiza la rotulación de los tubos I, II, III y AU. Luego dispensa una gota de la suspensión de células detectoras de anticuerpos de fenotipos conocidos 3-5% en el tubo I, II y III.
29	El tecnólogo médico, diluye los hematíes del paciente al 5% (Solución salina 500uL + GR 25uL) y dispensa 50uL de esta mezcla a la columna marcada con los datos del paciente. Luego dispensa una gota de la suspensión de hematíes en el tubo AU.
30	El tecnólogo médico, agrega 2 gotas del suero problema a cada tubo y mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg. a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
31	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
32	El tecnólogo médico, incuba a temperatura ambiente por 15 minutos.
33	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
34	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
35	El tecnólogo médico, agrega 2 gotas de albumina bovina al 22%
36	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
37	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
38	El tecnólogo médico, incuba a temperatura a 37°C por 15 minutos.
39	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
40	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
41	El tecnólogo médico, lava los glóbulos Rojos con solución salina 0.9 % por cuatro veces decantando totalmente en el último lavado
42	El tecnólogo médico, agrega 02 gotas de suero de Coombs Poliespecífico
43	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
44	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
45	El tecnólogo médico, agrega 01 gota de Células Control de Coombs en aquellos tubos que no presentan aglutinación.
46	El tecnólogo médico, realiza la lectura final e interpreta según inserto; además validara analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.



47	El tecnólogo médico, informa si los resultados son de riesgo crítico. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
48	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
49	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
50	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
51	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
52	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
53	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.
54	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
55	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
56	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.
57	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.
58	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.
59	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Tipificación de sangre; fenotipificación Rh, completa		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD:	
	01/05/2024	01/05/2024	BS/EG10/POE014	
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Sangre total con EDTA 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 02	HOSPITALIZADOS: 06	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el numero secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.			
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.			
22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica			



23	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
24	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de reactivos de Anti-D, AGH, Albumina bovina y Células control coombs.
25	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario de los equipos de centrifuga inmunohematológica y baño maría según corresponda.
26	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de la Anti-D, AGH, Albumina bovina y Células control coombs, así como su revisión y validación de los mismos.
27	El tecnólogo médico, realiza la rotulación de los tubos D y CTRL. Luego dispensa una gota de anti-D en el tubo D y una gota de albumina 22% al tubo CTRL.
28	El tecnólogo médico, diluye los hematíes del paciente al 5% (Solución salina 500uL + GR 25uL) y dispensa 50uL de esta mezcla a la columna marcada con D. Luego dispensa una gota de la suspensión de hematíes en el tubo CTRL.
29	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
30	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
31	El tecnólogo médico, incuba a temperatura ambiente por 30 minutos.
32	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
33	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
34	El tecnólogo médico, lava los glóbulos Rojos con solución salina 0.9 % por cuatro veces decantando totalmente en el último lavado.
35	El tecnólogo médico, agrega 02 gotas de suero de Coombs Poliespecífico
36	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 seg a 3,400 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
37	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
38	El tecnólogo médico, agrega 01 gota de Células Control de Coombs en aquellos tubos que no presentan aglutinación.
39	El tecnólogo médico, realiza la lectura final e interpreta según inserto; además validará analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.
40	El tecnólogo médico, informa si los resultados son de riesgo crítico. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
41	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
42	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
43	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
44	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
45	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
46	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.



47	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
48	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
49	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.
50	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.
51	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.
52	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Prueba de antiglobulina humana (prueba de Coombs); Indirecta, cada título de anticuerpos		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD: BS/EG10/POE042	
	01/05/2024	01/05/2024		
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Plasma o Suero 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 06	HOSPITALIZADOS: 06	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el numero secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.			
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.			
22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica			



23	El tecnólogo médico, coloca la muestra en centrifugación por 4 minutos a 3500 RPM o según lo recomendado por el inserto del reactivo.
24	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
25	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de reactivos Albumina 22%, AGH y Células control coombs.
26	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario de los equipos, centrifuga inmunoematológica y baño maría según corresponda.
27	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de la Albumina 22%, AGH y Células control coombs, así como su revisión y validación de los mismos.
28	El tecnólogo médico, realiza la rotulación de los tubos 1 al 11 (1, 1/2, ¼, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256, 1/512 y 1/1024; coloca 100uL de solución salina a todos menos al tubo 1; además agrega 100uL de suero del paciente al tubo 1 y 2.
29	El tecnólogo médico, mezcla el tubo 2 con una nueva puntera, y trasfiere 100uL al tubo 3; repite la transferencia con los siguientes tubos usando nuevas punteras. Los últimos 100uL del tubo 11 se descartan.
30	El tecnólogo médico, diluye los hematíes con fenotipo conocido al 5% (Solución salina 500uL + GR 25uL) y dispensa 50uL de esta mezcla a cada tubo 2-11.
31	El tecnólogo médico, agrega 2 gotas de albumina bovina al 22% a los tubos del 2 al 11, e incuba durante 30 minutos a 37°C.
32	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 60 seg a 1000 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
33	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
34	El tecnólogo médico, lava los glóbulos Rojos con solución salina 0.9 % por cuatro veces decantando totalmente en el último lavado
35	El tecnólogo médico, agrega 02 gotas de suero de Coombs Poliespecífico
36	El tecnólogo médico, mezcla con suavidad y centrifugar por 15 segundos a 3500 rpm (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
37	El tecnólogo médico, hace lectura re-suspendiendo completamente el botón celular, anotar el resultado teniendo en cuenta el grado de aglutinación y/o hemólisis.
38	El tecnólogo médico, agrega 01 gota de Células Control de Coombs en aquellos tubos que no presentan aglutinación.
39	El tecnólogo médico, realiza la lectura final e interpreta según inserto; además validará analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.
40	El tecnólogo médico, informa si los resultados son de riesgo crítico. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
41	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
42	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
43	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
44	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
45	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
46	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma



	de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.
47	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
48	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
49	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.
50	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.
51	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.
52	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		Grupo sanguíneo ABD-INVERSO (fase solida)		
Revisión Nro. 01	Fecha de revisión	Fecha de aplicación	COD: BS/EG10/POE012	
	01/05/2024	01/05/2024		
TIPO DE MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> Sangre total con EDTA 			
TIEMPO DE RESPUESTA (HORAS)	EMERGENCIA: 02	HOSPITALIZADOS: 06	RUTINA AMBULATORIOS: 24	
PROCEDIMIENTO				
01	El digitador, recibe la orden médica y registra los datos completos del paciente, imprime la pre-orden del sistema informático del laboratorio.			
02	El técnico de laboratorio, revisa el día y la hora de la cita de la pre-orden y adopta las medidas de bioseguridad antes de la toma de muestra.			
03	El técnico de laboratorio, revisa los formatos e identifica al paciente corroborando los datos con el DNI o equivalente del paciente. Anota el número telefónico del paciente. Asimismo, verifica que esté lleno el diagnostico presuntivo y pregunta si el paciente tuvo transfusiones recientes y lo registra.			
04	El técnico de laboratorio, comprueba los tubos a utilizar de acuerdo a la orden médica. Los materiales serán rotulados en presencia del paciente donde se coloque: nombre del paciente, fecha de recogida y el numero secuencial de atención del Servicio.			
05	El técnico de laboratorio, se lava las manos y se coloca los guantes.			
06	El técnico de laboratorio, abre el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paseante.			
07	El técnico de laboratorio, reúne el material adecuado para el proceso de antisepsia.			
08	El técnico de laboratorio, realiza el torniquete para seleccionar la vena de forma preliminar			
09	El técnico de laboratorio, realiza la antisepsia utilizando gasa humedecida con alcohol isopropílico o etílico 70%. Se deja secar durante 30 segundos.			
10	El técnico de laboratorio aplica torniquete al brazo del paciente			
11	El técnico de laboratorio, retira la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío.			
12	El técnico de laboratorio, realiza la punción en ángulo oblicuo de 30° con bisel de la aguja hacia arriba.			
13	El técnico de laboratorio, inserta el tubo de vacío, quita el torniquete y realiza el cambio de tubos sucesivamente si es requerido para otras pruebas.			
14	El técnico de laboratorio homogeniza inmediatamente después de retirar el tubo.			
15	El técnico de laboratorio, después de retirar el tubo, saca la aguja y comprime la zona de punción con algodón o gasa secos.			
16	El técnico de laboratorio, ejerce presión en la zona por 1 o 2 minutos, orienta al paciente si está en condiciones a que realice la presión digital.			
17	El técnico de laboratorio, tira la aguja inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes.			
18	El técnico de laboratorio, aplica un parche oclusivo en la zona de la punción.			
19	El técnico de laboratorio, orienta al paciente de cómo evitar reacciones adversas posteriores a la toma de muestra.			
20	El técnico de laboratorio, se asegura del estado general del paciente y le entrega un comprobante para retirar el resultado indicándole el lugar y tiempo de recojo. Si hubiera alteraciones del estado general del paciente avisara inmediatamente al Médico Patólogo Clínico.			
21	El técnico de laboratorio, coloca la muestra en un lugar adecuado y posteriormente la envía al área de análisis.			
22	El tecnólogo médico, al recepcionar la muestra, verifica la calidad pre-analítica. Si hay observaciones consultar inmediatamente con el Técnico de laboratorio o con el responsable del Área Pre-analítica			



23	El tecnólogo médico, coloca la muestra en centrifugación por 4 minutos a 3500 RPM o según lo recomendado por el inserto del reactivo, para separar el plasma.
24	El tecnólogo médico, debe colocarse adecuadamente el EPP antes de inicio del procedimiento analítico.
25	El tecnólogo médico, verifica el estado y cantidad de insumos de reactivos de células con fenotipo conocido A1 y B.
26	El tecnólogo médico, antes del proceso analítico, realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual del equipo según corresponda.
27	El tecnólogo médico, realiza el control de calidad interno de las células con fenotipo conocido A1 y B, revisión y validación de los mismos.
28	El tecnólogo médico, verifica que los hematíes comerciales estén al 5% o también puede realizarse la preparación de Glóbulos Rojos A1 y B al 5%.
29	El tecnólogo médico, rotula 2 tubos como A1 y B, luego dispensa 50uL de hematíes comerciales A1, B a su respectivo tubo.
30	El tecnólogo médico, adiciona 100uL de plasma a los tubos A1 y B.
31	El tecnólogo médico, centrifuga la tarjeta a 3400 RPM por 15 segundos (el tiempo y las revoluciones pueden cambiar según la marca utilizada, por lo que se recomienda verificar el inserto del fabricante).
32	El tecnólogo médico, realiza la lectura e interpretación visual según los parámetros proporcionados por el fabricante.
33	El tecnólogo médico, validará analíticamente el resultado, luego lo liberará realizando el registro en el sistema informático de laboratorio.
34	El tecnólogo médico, informa si los resultados son discrepantes con la fase globular. Si hay observaciones consultara con el Médico Patólogo Clínico o con el responsable de la Guardia.
35	El médico patólogo clínico, verifica los resultados de indicadores diarios de la calidad pre-analítica y analítica. Si hay observaciones resolver inmediatamente con el responsable del Área Pre-analítica y/o del Área Analítica.
36	El médico patólogo clínico, recibe el reporte en el sistema informático del laboratorio y verifica que se encuentren todos los resultados completos, de la orden médica.
37	El médico patólogo clínico, comprueba si los datos del paciente en el reporte y en la historia clínica física /electrónica coinciden con los datos de filiación.
38	El médico patólogo clínico, relacionara el resultado del paciente con su diagnóstico, historial médico y examen físico, evaluando esta información en la orden médica y/o historia clínica.
39	El médico patólogo clínico, analiza la relación entre el resultado del paciente y su seguimiento clínico y terapéutico mediante evaluación de variación de resultados anteriores.
40	El médico patólogo clínico, realiza la validación clínica, siendo su actividad asistencial clasificada según rango de tiempo (5-20/20-40/40-60min) y complejidad de juicio clínico (problema clínico limitado, moderadamente complejo o altamente complejo), para la toma de decisiones de validación de resultados. Realiza pruebas reflexivas según su criterio clínico.
41	El médico patólogo clínico, procede a realizar el informe con/sin comentarios dependiendo del tipo de muestra, paciente, rangos del resultado y valor del resultado. En algunos casos puntuales según juicio clínico, el médico patólogo clínico solicita una reunión conjunta presencial o mediante telemedicina al médico tratante en base a antecedentes, evolución clínica y pronóstico del paciente.
42	El médico patólogo clínico, revisa el tiempo de respuesta, además si existen resultados con cumplan con criterios de valores de riesgo críticos y realiza la notificación correspondiente.
43	El médico patólogo clínico, autoriza y firma la emisión electrónica o física del informe del analito.
44	El médico patólogo clínico, registra en hoja HIS: Historia clínica, Edad, Sexo, Servicio, "Actividad en salud", Tipo de diagnóstico y código CIE. Según corresponda con el tipo de seguro, referencia y tipo de prueba.
45	El médico patólogo clínico, autoriza el almacenamiento de las muestras y resultados al personal técnico o tecnólogo médico.



46	El técnico de laboratorio de post-analítica entrega los resultados al paciente. Si hay observaciones en la entrega, consultara inmediatamente con el Médico Patólogo Clínico.
----	---

6.2. INDICACIONES

Las pruebas de sangre inmunohematológicas son diversas y dependen de la naturaleza específica de la prueba, las indicaciones más frecuentes incluyen:

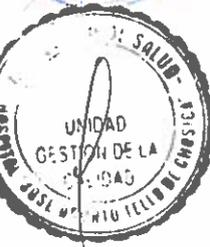
- Evaluación de tipificación sanguínea: Es fundamental para la transfusión de sangre, donde se determina el tipo de sangre del donante y el receptor para evitar reacciones inmunológicas graves.
- Evaluación de compatibilidad de transfusión: Se realiza para asegurar que la sangre donada no cause una reacción inmunológica en el receptor. Esto implica pruebas cruzadas entre la sangre del donante y del receptor.
- Detección de anticuerpos irregulares: Se busca identificar anticuerpos atípicos en la sangre del receptor que podrían reaccionar con los antígenos en la sangre del donante, lo que podría causar una reacción adversa durante la transfusión.
- Evaluación de anticuerpos anti eritrocitarios: Estas pruebas se utilizan para detectar anticuerpos contra los glóbulos rojos. El Coombs directo busca anticuerpos unidos a los glóbulos rojos, mientras que el Coombs indirecto detecta anticuerpos en el suero sanguíneo.
- Control prenatal: Se pueden realizar pruebas inmunohematológicas durante el embarazo para detectar problemas de incompatibilidad sanguínea entre la madre y el feto, como la enfermedad hemolítica del recién nacido. Esto permite tomar medidas para prevenir complicaciones durante el parto.

6.2.1. INDICACIONES ABSOLUTAS:

Para la realización de pruebas de sangre inmunohematológicas se relacionan con situaciones clínicas críticas en las que es imperativo obtener información específica para guiar el diagnóstico y el tratamiento.

Dentro de las muchas indicaciones absolutas que se cuentan para los análisis clínicos inmunohematológicos, se colocaran 03 por cada prueba¹⁶.

CÓDIGO INTERNO POE	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
BS/EG10/POE013	Tipificación de sangre; ABO <ul style="list-style-type: none"> - Compatibilidad sanguínea para transfusión - Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) - Urgencias obstétricas
BS/EG10/POE013	Tipificación de sangre; RH(D) <ul style="list-style-type: none"> - Compatibilidad sanguínea para transfusión - Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) - Urgencias obstétricas



BS/EG10/POE015	Prueba de globulina antihumana (prueba de coombs); directa, cada antisuero <ul style="list-style-type: none"> - Anemia hemolítica autoinmune (AHAI) - Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) - Transfusión sanguínea incompatible
BS/EG10/POE020	Prueba de compatibilidad para cada unidad; técnica de antiglobulina <ul style="list-style-type: none"> - Transfusión de concentrados de hematies - Hemorragia obstétrica - Transfusiones masivas
BS/EG10/POE018	Prueba de antiglobulina humana (prueba de Coombs); indirecta, cualitativa, cada reactivo de eritrocitos (rastreo de anticuerpos irregulares) <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) - Anemia hemolítica autoinmune (AHAI) por aloanticuerpos - Transfusión sanguínea incompatible
BS/EG10/POE014	Tipificación de sangre; fenotipificación Rh, completa <ul style="list-style-type: none"> - Embarazo de riesgo - Antecedentes de enfermedad hemolítica - Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN)
BS/EG10/POE042	Prueba de globulina antihumana (prueba de coombs); indirecta, cada título de anticuerpos <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) grave - Anemia hemolítica autoinmune (AHAI) por aloanticuerpos - Prueba de coombs indirecto positiva
BS/EG10/POE012	Tipificación de grupo sanguíneo ABD-INVERSO (fase solida) <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) grave - Urgencias obstétricas con aloinmunización - Reacciones transfusionales previas

6.2.2. INDICACIONES RELATIVAS: Situaciones en las que la evaluación de ciertos parámetros inmunohematológicos puede proporcionar información complementaria útil, pero no es esencial para el manejo inmediato del paciente o no presenta una necesidad inmediata de intervención terapéutica.

Dentro de las muchas indicaciones relativas que se cuentan para los análisis clínicos inmunohematológicos, se colocaran 03 por cada prueba¹⁶.

CÓDIGO INTERNO POE	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
BS/EG10/POE013	Tipificación de sangre; ABO <ul style="list-style-type: none"> - Examen de rutina en gestantes - Examen de rutina en Cirugía electiva - Examen de rutina en Donación de sangre
BS/EG10/POE013	Tipificación de sangre; RH(D) <ul style="list-style-type: none"> - Examen de rutina en gestantes - Examen de rutina en Cirugía electiva - Examen de rutina en Donación de sangre
BS/EG10/POE015	Prueba de globulina antihumana (prueba de coombs); directa, cada antisuero

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de pacientes con AHAI - Monitoreo de anemia en enfermedades autoinmunes - Estudio de pancitopenias
BS/EG10/POE020	Prueba de compatibilidad para cada unidad; tecnica de antiglobulina <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas cruzadas en Cirugía electiva - Pruebas cruzadas en anemias dependientes de transfusión - Pruebas cruzadas en donaciones autólogas
BS/EG10/POE018	Prueba de antiglobulina humana (prueba de Coombs); indirecta, cualitativa, cada reactivo de eritrocitos (rastreo de anticuerpos irregulares) <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de pacientes con EHRN - Evaluación preoperatoria no urgente - Monitoreo de enfermedades autoinmunes
BS/EG10/POE014	Tipificación de sangre; fenotipificación Rh <ul style="list-style-type: none"> - Exámenes prenatales regulares - Evaluación preoperatoria - Investigación de antecedentes familiares
BS/EG10/POE042	Prueba de globulina antihumana (prueba de coombs); indirecta, cada título de anticuerpos <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de pacientes con EHRN - Monitoreo de anemia hemolítica autoinmune (AHAI) por aloanticuerpos - Monitoreo de enfermedades autoinmunes
BS/EG10/POE012	Tipificación de grupo sanguíneo ABD-INVERSO, (fase solida) <ul style="list-style-type: none"> - Examen de rutina en gestantes - Examen de rutina en Cirugía electiva en pacientes con aloinmunización - Examen de rutina en Donación de sangre



6.3. CONTRAINDICACIONES

Las "contraindicaciones" para las fases pre-analítica, analítica y post-analítica dentro del proceso del laboratorio clínico pueden denominarse según la fase del procedimiento en: "criterios de rechazo", "motivos de rechazo", "incumplimiento de requisitos" o "invalidación de resultados".

Cuando se encuentran con estas situaciones, la solución recomendada suele ser la recolección y análisis de una nueva muestra, siempre que sea posible, para asegurar la calidad y fiabilidad de los resultados del laboratorio.

Por lo antes expuesto, los criterios de rechazo, el incumplimiento de requisitos o la invalidación de resultados de todos los procedimientos inmunohematológicos del Servicio de Patología Clínica y Anatomía Patológica, más frecuentes, serían las siguientes:

Fase Pre-analítica:

- Volumen insuficiente: Un volumen de muestra menor al requerido puede afectar la precisión y exactitud de los resultados.



- Identificación inadecuada: La falta de etiquetado adecuado o errores en la identificación del paciente pueden llevar al rechazo de la muestra.
- Contaminación cruzada: La contaminación de una muestra con otra puede producir resultados erróneos.
- Muestra coagulada: La coagulación de la muestra puede impedir la realización de pruebas que requieren plasma o suero libre de coágulos.
- Retraso en el procesamiento: El tiempo prolongado entre la toma de muestra y su procesamiento puede alterar la estabilidad de ciertos analitos.
- Condiciones de transporte inadecuadas: Temperaturas extremas o manipulación inadecuada durante el transporte pueden afectar la integridad de la muestra

Fase Analítica:

- Hemólisis: La hemólisis puede interferir con muchas pruebas bioquímicas al alterar los niveles de varios analitos.
- Lipemia: La presencia de triglicéridos y lípidos en niveles elevados en la muestra sanguínea puede causar turbidez en el suero o plasma, lo que dificulta la lectura precisa de muchos ensayos bioquímicos.
- Ictericia: La ictericia puede afectar la interpretación de varias pruebas bioquímicas al interferir con la detección de ciertos analitos.
- Contaminación de la muestra: La contaminación puede provenir de varias fuentes, incluyendo la contaminación cruzada entre muestras o contaminación por microorganismos.
- Muestras no identificadas o mal etiquetadas: La falta de identificación adecuada o errores en la etiqueta pueden llevar al rechazo de la muestra para evitar errores en los resultados.

Fase Post-analítica:

- Errores en la identificación: Antes de liberar los resultados, se realiza la identificación, si hubiera controversias se tiene que tomar nueva muestra para corregir y reasignar los resultados al paciente correcto.
- Inconsistencia con resultados previos: Discrepancias de resultados del paciente que no puede ser explicada por la evolución clínica, que sugieran un posible error analítico o de transcripción.
- Resultados ya entregados afectados por un cambio de lote del material de control, calibraciones o reactivos que no fueron adecuadamente validados antes de su uso en análisis de pacientes, lo que requerirá una revisión y repetición de las pruebas afectadas.
- Fallos en el sistema de gestión de calidad detectados después del análisis, como errores en el control de calidad que no fueron identificados previamente.

6.4. COMPLICACIONES

Las "complicaciones" para las fases pre-analítica, analítica y post-analítica dentro del proceso del laboratorio clínico pueden denominarse según la fase del procedimiento en: "ocurrencias", "dificultades en el proceso", "errores", "eventos adversos" o "no conformidades".

Estas situaciones pueden afectar la calidad y la eficiencia del proceso diagnóstico, aumentando el tiempo necesario para llegar a una sospecha diagnóstica precisa.



Por lo antes expuesto, las ocurrencias, errores analíticos o no conformidades de todos los procedimientos inmunohematológicas del Servicio de Patología Clínica y Anatomía Patológica, más frecuentes, serían las siguientes:

Fase Pre-analítica:

- Equimosis o Hematoma: La formación de hematoma en el sitio de punción puede ser doloroso y preocupante para el paciente, aunque generalmente no afecta la calidad de la muestra.
- Dificultad para localizar la vena: Puede requerir múltiples intentos para la extracción, causando incomodidad y ansiedad en el paciente.
- Reacción vasovagal: Algunos pacientes pueden experimentar una signos y síntomas vasovagales durante o después de la toma de muestra, lo que puede retrasar el proceso, pero no impide la realización de la prueba.
- Infección en el sitio de punción: Puede causar molestias al paciente y requerir tratamiento, sin embargo, la muestra tomada con anterioridad puede ser aún válida.
- Sangrado post-extracción: En pacientes con trastornos de coagulación o en tratamiento anticoagulante, puede haber un sangrado prolongado, que requiere atención, pero no impide la realización de la prueba.
- Errores en la identificación del paciente: Aunque la muestra no se rechaza, la necesidad de verificar la identidad del paciente puede retrasar el proceso.
- Información clínica incompleta: La falta de datos clínicos relevantes puede no ser un motivo de rechazo inmediato de la muestra, pero sí puede retrasar el procesamiento hasta que se obtenga la información necesaria.

Fase Analítica:

- Errores en la identificación de la muestra, lo que puede llevar a resultados incorrectos o intercambio de muestras entre pacientes.
- Errores en la calibración de los equipos, que puede llevar a resultados erróneos, afectando la precisión y exactitud de las mediciones
- Contaminación de muestras o reactivos, que puede ocurrir en cualquier punto del proceso analítico y puede llevar a resultados falsamente elevados o disminuidos, afectando la confiabilidad de los resultados.
- Errores de pipeteo o volúmenes al transferir muestras pueden tener un impacto significativo en la concentración final detectada de un analito, especialmente en procedimientos que dependen de la precisión volumétrica.
- Inestabilidad de reactivos debido a condiciones de almacenamiento inadecuadas o tiempos de uso prolongados, que puede afectar la calidad de los resultados.
- Interferencias analíticas por sustancias presentes en la muestra que no son el análisis de interés pueden interferir con el ensayo, llevando a resultados inexactos. Esto incluye interferencias químicas, físicas o biológicas.
- Necesidad de dilución de la muestra: Si la muestra tiene valores fuera del límite de detección, se tiene que diluir, por lo que puede ser necesario más tiempo de proceso.
- Dificultades técnicas del equipo de medición: Errores técnicos o mecánicos inesperados de los equipos de medición pueden afectar la reacción y/o lectura analítica, y requerir tiempo de corrección y la consiguiente repetición del análisis bajo condiciones óptimas.



Fase Post-analítica:

- Dificultad en la interpretación de resultados: Esto debido a falta de información clínica, que puede retrasar el diagnóstico y tratamiento del paciente, requiriendo el juicio clínico medianamente complejo (más de 20 minutos) o altamente complejo (más de 40 minutos).
- Retraso en la validación de resultados: Demora en la revisión y aprobación de los resultados por no haber personal médico asistencial, puede afectar la entrega oportuna de los resultados al paciente.
- Problemas de conectividad entre los sistemas informáticos: Fallas en el sistema informático, errores en la transmisión, almacenamiento o impresión de los informes, pueden generar confusiones y retrasos en la entrega de los resultados al paciente.
- Procesamiento de datos manual: La necesidad de ingresar manualmente los datos de los resultados en el sistema informático del laboratorio puede llevar tiempo adicional y aumentar el riesgo de errores de transcripción.
- Comunicación ineficaz entre el laboratorio y los médicos tratantes: Las dificultades de los canales de comunicación pueden retrasar las aclaraciones sobre resultados, interpretaciones o la necesidad de pruebas adicionales.
- Información incompleta en los informes: La falta de resultados en los informes pueden dificultar la comprensión y evaluación adecuada de la condición del paciente.
- Costos adicionales: La necesidad de pruebas o procedimientos adicionales como resultado de resultados de pruebas inexactos puede generar costos financieros adicionales para el paciente.
- Fallas en la confidencialidad: La revelación de información personal o resultados sensibles a terceros no autorizados puede afectar la privacidad del paciente.
- Manejo inadecuado de los resultados críticos: La falta de un sistema eficaz para comunicar resultados críticos urgentemente puede tener consecuencias graves para el paciente.



6.5. NIVEL ASISTENCIAL DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Se debe contar con los procedimientos mínimos por categoría de Establecimiento de Salud según lo establecido en la NTS N° 072-MINSA/DGSP V.01 o última vigente; además de la NT N° 042-MINSA/DGSP-V.01 y también se debe contar con los equipos e infraestructura mínimos requeridos según lo establecido en la NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.01, para el Nivel II-2 del Hospital de Mediana Complejidad José Agustín Tello.



VII. RECOMENDACIONES

- Se debe contar con el equipamiento y procedimientos mínimos por categoría de Establecimiento de Salud según lo establecido en la norma técnica de salud NT No.011-MINSA/DGSP - V.01, NT No.012-MINSA/DGSP - V.01, NT No.013-MINSA/DGSP - V.01, NT No.014-MINSA/DGSP - V.01, NT No.015-MINSA/DGSP - V.01, NT No.016-MINSA/DGSP - V.01 o últimas vigentes.

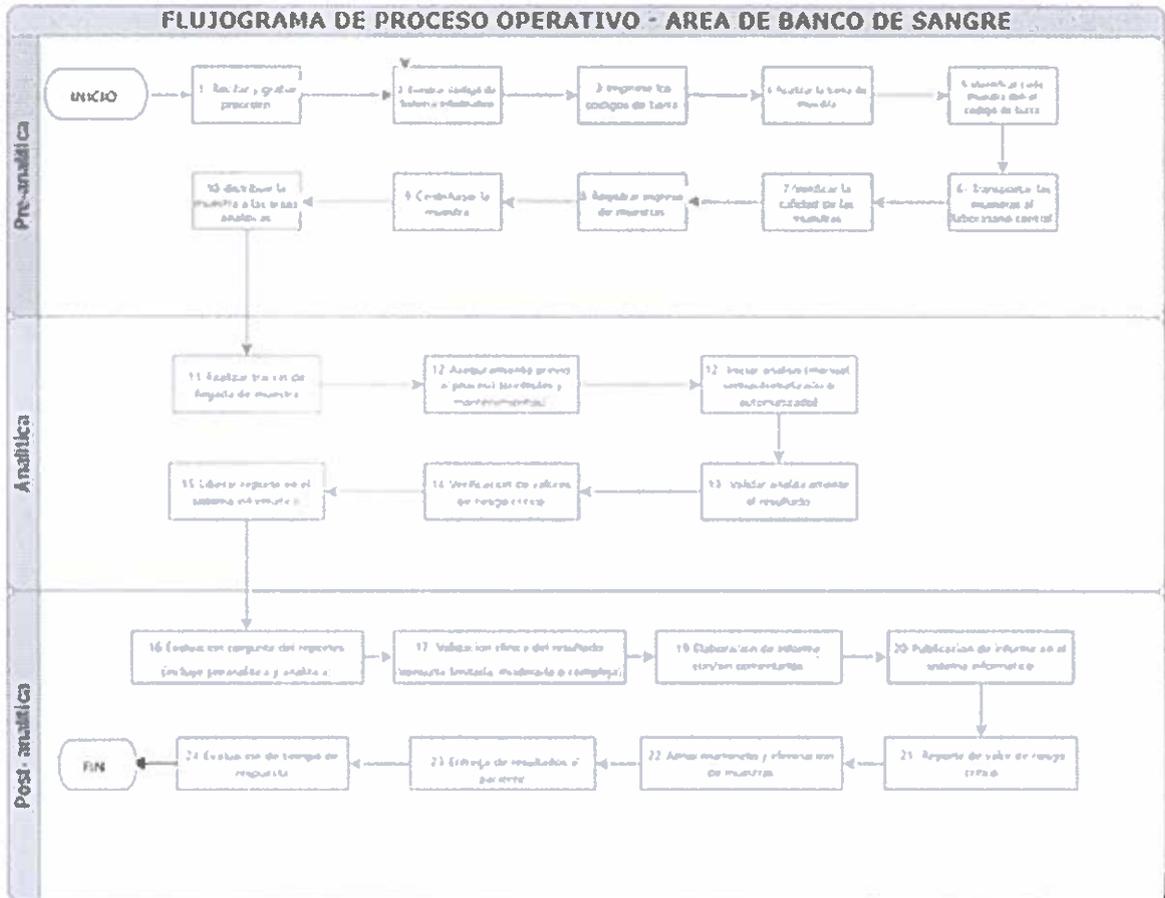


- Se debe contar con el equipamiento y procedimientos mínimos por categoría de Establecimiento de Salud según lo establecido en norma técnica N° 042-MINSA/DGSP-V.1 o última vigente.
- Se debe contar con el equipamiento y procedimientos mínimos por categoría de Establecimiento de Salud según lo establecido en norma técnica N° 072-MINSA/DGSP-V.1 o última vigente.
- Se debe cumplir con las normas de bioseguridad según lo establecido en la normativa vigente, en los documentos normativos de la Institución, y así como lo establece el Manual de Bioseguridad del Servicio.
- Se debe cumplir con las normas de calidad asistencial según lo establecido en la normativa vigente, en los documentos normativos de la Institución, y así como lo establece el Manual de Calidad del Servicio.
- Se debe implementar un sistema de gestión de calidad, que abarque todos los aspectos del Área de Hemoterapia y Banco de Sangre. El sistema debe permitir la identificación y mitigación de riesgos para la atención del paciente en todas las fases del proceso de laboratorio.
- Se debe establecer programas de formación y competencia del personal, asegurando que los usuarios involucrados en los procesos pre-analíticos, analíticos y post-analíticos esté adecuadamente calificados y reciban formación continua.
- Se debe implementar procesos de mejora continua, como lo refiere la normatividad vigente de los Centros de Hemoterapia y Banco de Sangre, estableciendo mecanismos para la revisión periódica de los procedimientos del laboratorio.



VIII. ANEXOS.

Anexo N°1: Flujoograma de procesos de inmunohematología del Centro de Hemoterapia y de Banco de Sangre.



Anexo N°2: Orden de análisis de laboratorio



ORDEN DE ANALISIS DE LABORATORIO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PACIENTE: _____ EDAD _____

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO: _____ FECHA DE ATENCION: _____

- DEMANDA
- SOAT

- EXONERADO
- PROGRAMA
- OTROS

- CONSULTA EXTERNA
- EMERGENCIA
- HOSPITALIZACION
- OTROS

HISTORIA CLINICA _____

N° FUA: _____
 N° CAMA: _____
 N° CAMA: _____

BIOQUIMICA

- ACIDO URICO
- ACIDO URICO EN ORINA DE 24 HORAS
- ALBUMINA
- AMILASA SERICA
- ADENOSIN DEAMINASA (ADA)
- BILIRUBINAS TOTALES Y FX
- CALCIO SERICO
- CITOQUIMICO - LIQ. CORPORAL
- CK-TOTAL
- CK-MB
- COLESTEROL TOTAL
- COLESTEROL HDL
- COLESTEROL LDL
- CREATININA DEPURACION
- CREATININA (SANGRE)
- DESHIDROGENASA LACTICA (DHL)
- EXAMEN COMPLETO DE ORINA
- FOSFATASA ALCALINA
- GLUCOSA
- GLUCOSA POST PRANDIAL
- GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA
- LIPASA SERICA
- PROTEINAS TOTALES
- PROTEINURIA DE 24 HORAS
- TRANSAMINASAS TGP
- TRANSAMINASAS TGO
- TRIGLICERIDOS
- UREA
- GASES ARTERIALES Y ELECTROLITOS
- ELECTROLITOS (Cl, K, NA)

INMUNOLOGIA

- ANTISTREPTOLISINA
- ANTISTREPTOLISINA CUANTITATIVO
- FACTOR REUMATOIDEO
- FACTOR REUMATOIDEO CUANTITATIVO
- PROTEINA C REACTIVA (PCR)
- PCR CUANTITATIVO
- ROSA DE BENGALA
- AG.UTINACIONES
- HCG- CUALITATIVO
- HCG- CUANTITATIVO
- RPR- SIFILIS
- PSA- TOTAL
- HIV- PRUEBA RAPIDA
- HIV- ELISA ANTIGENO- ANTICUERPO
- HEPATITIS B- PRUEBA RAPIDA
- HEPATITIS B- ELISA
- HEPATITIS B- CORE TOTAL
- HEPATITIS A Ig M
- HEPATITIS C- HCV
- HELICOBACTER PYLORI- Ig G
- TOXOPLASMA Ig M
- RUBOLA IgM
- HERPES VIRUS- Ig M
- TRICLOTIRONINA T3
- TIROXINA- T4
- TSH- TIROTROFINA
- T4 LIBRE

MICROBIOLOGIA

- BASILOSCOPIA- BK
- PRUEBA DE HELECHO
- COPROLOGICO FUNCIONAL
- COPRODUCTIVO
- CULTIVO DE LIQUIDOS
- ROTAVIRUS
- CULTIVO DE SECRESIONES
- CULTIVO DE HONGOS
- EXAMEN DIRECTO DE SECREC.
- EXAMEN LEISHMANIA FROTIS
- EXAMEN RASPADO DE PIEL, URAS
- GOTTA GRUESA
- COLORACION GRAM
- HEMOCULTIVO
- PARASIT. EN HECEZ SERIADO
- PARASIT. EN HECEZ SIMPLE
- REACCION W.F. AMATORIA
- TEST DE GRAHAM
- TEST DE AMINAS
- UROCULTIVO Y ANTIBIOGRAMA

PERFILES

- PERFIL HEPATICO (TGO, TGP, FALC, BILIRUBINAS, PROTEINAS)
- PERFIL LIPIDICO (COLESTEROL, HDL, LDL, TRIGLICERIDOS)
- PERFIL RENAL (GLUCOSA, UREA, CREAT, AG, URICO, PROTEINURIA, DEPURACION CREAT)
- PERFIL COAGULACION (TC-TS, TP, TTP, F, TROMBINA, FIBRINOGENO)
- PERFIL TIROIDEO (TSH, T3, T4)
- PERFIL TORCH (TOXOPLASMA, RUBEOLA, CITOMEGALOVIRUS, HERPES)

OTROS: _____

HEMATOLOGIA

- FIBRINOGENO
- GRUPO SANGUINEO- RH
- COOMBS G-RECTO
- COOMBS INDIRECTO
- HEMATOCRITO- MEMOGLOBINA
- HEMOGRAMA AUTOMATIZADO
- RETICULOCITOS
- PRUEBA DE COMPATIBILIDAD
- PLAQUETAS
- T DE COAGULACION- SANGRA
- TIEMPO DE PROTRCUS NA
- TIEMPO DE TROMBINA
- TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA
- VELOCIDAD DE SEDIMENTACION
- EXAMEN DE LAMINA PERFERICA
- RECUESTO DE EOSINOFILOS

OTROS: _____

 FIRMA Y SELLO DEL SOLICITANTE



Anexo N°3: Consentimiento informado del receptor de transfusión sanguínea



Ministerio de Salud
HOSPITAL JOSÉ AGUIRRE TELLO DE CHOISICA

HOSPITAL JOSÉ AGUIRRE TELLO - CHOISICA
CENTRO DE HEMODIÁLISIS Y BANCO DE SANGRE TIPO I - B



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RECEPTOR

DATOS PERSONALES:

Fecha:

Apellidos y Nombres:		ONE
Edad: Años	Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>	Nº H. C.:
Servicio:		Nº de Cama:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, concedo autorización para que se me transfunda la cantidad necesaria de sangre y/o hemocomponentes. Certifico que he tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento y entiendo lo que es y cuáles son sus riesgos. También he tenido la oportunidad de negarme a ser transfundido. He revisado y entendido la información que me dieron referente al riesgo de propagación de los virus del SIDA, HTLV I/II, Hepatitis B, Hepatitis C, Enfermedad de Chagas y Sífilis a través de transfusiones de sangre, plaquetas o plasma, conforme a las Normas Legales.

Entiendo que durante o después de la transfusión pueda sufrir una reacción, inesperada, por ello eximo de toda responsabilidad a esta institución y a sus miembros ante cualquier tipo de reclamo o demanda que yo, mis herederos, ejecutores o administradores tengan o puedan tener en contra de cualquiera de ellos en lo que se refiere a esta transfusión y cualquier consecuencia como resultado directo o indirecto de ella.



Firma del Receptor/ Familiar/ Apoderado:

Nombre del Receptor/ Familiar/ Apoderado:
D.N.A. _____ Celular: _____



Manifiesto Digital

Firma y Sello del Médico Tratante:

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Sistema de Gestión de la Calidad En El Laboratorio: Manual. OMS; 2018.
2. Perú. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica. Resolución Ministerial N° 627-2008-MINSA, 2008.
3. Organización Internacional de Normalización. Norma internacional ISO 15189:2022. Requisitos particulares para la calidad y la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Ginebra: ISO; 2022.
4. Organización Internacional de Normalización. Norma internacional ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Ginebra: ISO; 2015.
5. Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM). Vocabulario Internacional de Metrología - Conceptos básicos y generales, y términos asociados (VIM). 3ª edición. París: BIPM; 2012.
6. Hospital José Agurto Tello de Chosica. Directiva Sanitaria para la elaboración de guías de procedimientos asistenciales en el Hospital José Agurto Tello de Chosica. Resolución Directoral N.° 037-2023-DE-HJATCH. 2023.
7. Tsui MKY. Importance of Reagents in Clinical Laboratory. J Clin Chem Lab Med. 2022;5(5):244.
8. Lam Q, Ajzner E, Campbell CA, Young A. Critical risk results - an update on international initiatives. EJIFCC;27(1):66-76. 2016
9. Goyal A, Kubihal S, Gupta Y, Jyotsna VP, Khadgawat R. Dynamic testing for evaluation of adrenal and gonadal function in pediatric and adult endocrinology: An overview. Indian J Endocrinol Metab [Internet];23(6):593-601. 2019
10. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Laboratorio Clínico Central. Estándares y recomendaciones de calidad y seguridad. Informes, estudios e investigación 2013.
11. Perú. Ministerio de Salud. Metodología para la estimación de costos estándar de procedimientos médicos o procedimientos sanitarios en las instituciones prestadoras de servicios de salud. Resolución Ministerial N° 1032-2019-MINSA. 2019.
12. Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé". Directiva Sanitaria: tiempos de respuesta de exámenes de laboratorio clínico del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé". Resolución Directoral N.° 282-DG-HONADOMANI-SB/2015]; 2015.
13. Hospital de Emergencias "Villa el Salvador". Guía de procedimientos de toma de muestra de Laboratorio en el Hospital de Emergencias Villa el Salvador". Resolución Directoral N.° 99-2021-DE-HEVES; 2021.
14. Hospital Emergencia Ate Vitarte. Manual de Procedimientos de Toma de Muestra del Área de Patología Clínica" del Hospital Emergencia Ate Vitarte. Resolución Directoral N.°145-2020-DG/HEAV ; 2020.
15. Pati HP, Singh G. Turnaround time (TAT): Difference in concept for laboratory and clinician. Indian J Hematol Blood Transfus [Internet];30(2):81-4. 2014.
16. Cohn CS. Technical Manual (Aabb). 20a ed. American Association of Blood Banks; 2020.
17. Perú. Ministerio de Salud. Documento Técnico "Lineamientos de Política del PRONAHEBAS". Resolución Ministerial N° 628-2006-MINSA que aprueba el, 2006.
18. Perú. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 017-2022-SA que aprueba la modificación del reglamento de la Ley N°26454. 2022.
19. Hall SL. Reflex and reflective testing practice in Clinical Biochemistry in the United Kingdom. Annals of Clinical Biochemistry;57(1):77-87. 2020
20. Elnenaei MO, Thoni A, Eissa M. Reflex and reflective laboratory interventions for adding value to test results; an integral part of laboratory stewardship. Clinical biochemistry;105-106:16-22. 2022.

