



**HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSE CASIMIRO ULLOA
(HEJCU)**

**DOCUMENTO TECNICO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL AREA PRE-ANALITICO DEL
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLINICA V.02**

UNIDAD ORGÁNICA	RESPONSABLE	V°B°
Propuesto por	M.C. Violeta Dávila Ildefonso	
Cargo	Jefe del Departamento de Patología Clínica	
Fecha	03/06/2024	
Revisado por	M.C. Karina Arali Vidalón López	
Cargo	Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto	
Aprobado por	M.C. Alberto Gonzales Guzmán	
Cargo	Director General del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa	

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítica del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Justificación	Responsable
02	03/06/2024	Actualización de Manual	Dpto. Patología Clínica





INDICE

I.	INTRODUCCION.....	3
II.	FINALIDAD	4
III.	OBJETIVO	4
3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	4
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
IV.	AMBITO DE LA APLICACION.....	4
V.	BASE LEGAL.....	4
VI.	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	5
6.1	DEFINICIONES.....	5
6.2	ABREVIATURA	5
VII.	CONTENIDO.....	6
7.1.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 1: PROCEDIMIENTO DEL ÁREA PRE-ANALITICA.....	6
7.1.1.	Área Pre Analítica.....	6
7.1.2.	Distribución del Área Pre Analítica.....	6
7.1.3.	Solicitud de Análisis.....	6
7.1.4.	Tipos de solicitudes y exámenes.....	7
7.1.5.	Requisitos de la solicitud de examen.....	8
7.1.6.	Registro de todas las muestras recibidas.....	8
7.1.7.	Tipos de muestra que son recibidas	9
7.1.8.	Escala de atención por prioridades	9
7.1.9.	Pruebas no realizadas en el Laboratorio	10
7.1.10.	Medidas De Bioseguridad	11
7.1.11.	Precauciones Universales Con Sangre y Fluidos Corporales:.....	11
7.1.12.	Uso De Equipo De Protección Personal	12
7.2.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 2: PROCEDIMIENTO DE DIGITACION.....	15
7.2.1.	Recepción de solicitudes.....	15
7.2.2.	Registro de hora en el SIGLA y en la Solicitud	15
7.2.3.	Registro de número:.....	15
7.2.4.	Entrega de materiales:.....	16
7.2.5.	Solicitudes pendientes de pago o de regularización:	16
7.2.6.	Información al paciente	16
7.2.7.	Etiquetas	16
7.2.8.	Recepción de muestras:	16
7.2.9.	Consideraciones especiales:.....	17
7.2.10.	Solicitudes urgentes:	17

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítica del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

7.2.11.	Registro de control de materiales.....	18
7.2.12.	Control de Digitación de Solicitudes.....	18
7.3.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 3: PROCEDIMIENTO DE TOMA DE MUESTRA.....	19
7.3.1.	Recepción de solicitudes:.....	19
7.3.2.	Material de recolección.....	19
7.3.3.	Consideraciones generales para adecuada atención al paciente.....	20
7.3.4.	Preparación del paciente	20
7.3.5.	Técnica de extracción sanguínea	21
7.3.6.	Procedimiento:.....	25
7.3.7.	Protocolo de rotulación y etiquetado de muestras	29
7.3.8.	Posibles reacciones adversas durante la toma de muestra	31
7.3.9.	Consideraciones para la toma de muestra.....	32
7.3.10.	Entrega de muestra al área correspondiente.....	35
7.3.11.	Registro de control de materiales de toma de muestra:.....	35
7.4.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 4: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE MUESTRA.....	36
7.4.1.	Recepción de solicitudes.....	36
7.4.2.	Recepción de las muestras	36
7.4.3.	Criterios de aceptación y rechazo	37
7.4.4.	Proceso de Centrifugación	38
7.4.5.	Pre-centrifugación:.....	38
7.4.6.	Centrifugación.....	38
7.4.7.	Entrega de muestra al área analítica.....	39
7.4.8.	Conservación de muestras	39
7.4.9.	Registro de control de muestra	39
VIII.	RESPONSABLES	39
IX.	ANEXOS	40
	ANEXO 01: CONDICIONES PRE ANALITICAS.....	41
	ANEXO 02: SOLICITUD DE ANALISIS Y SU CORRECTO REGISTRO.....	50
	ANEXO 03: REGISTRO CORRECTO DE LOS 5 TIEMPOS	51
	ANEXO 04: SOLICITUD PARA INVESTIGACION BACTERIOLOGICA EN TBC.....	52
	ANEXO 05: SOLICITUD PARA EXAMEN MICROBIOLÓGICO	53
	ANEXO 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA VIH.....	54
X.	BIBLIOGRAFIA	55



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
--	---	-----------------------------------	------------------------------------

I. INTRODUCCION

La calidad de la prueba depende del cumplimiento en cadena de una buena práctica, que comienza desde el momento de la formulación de la solicitud de análisis, la preparación del paciente para la obtención de la muestra y termina cuando el resultado llega a las manos del profesional que solicitó el examen de análisis clínico.

Por tal motivo, el presente manual tiene como objetivo instruir y estandarizar procedimientos para el adecuado manejo de las etapas pre analíticas en las que se incluye: la recepción de solicitudes, toma de muestra, transporte, conservación y control de las mismas. De esta forma se busca minimizar los errores pre-analíticos, en el cual se detectan la mayor incidencia de errores que llevan al rechazo de muestras.

Esto conforma el proceso analítico total, en el cual se distinguen tres etapas fundamentales, pre-analítica, analítica y post analítica.

La **Etapa pre-analítica** comprende desde que se solicita el examen, la recepción de la misma, identificación correcta del paciente, las indicaciones que debe seguir el paciente, la correcta selección de los tubos de extracción sanguínea, la extracción sanguínea propiamente dicha, transporte al laboratorio, centrifugación y/o separación según sea el caso de la muestra.

La **Etapa analítica** comprende todas las acciones para la realización del análisis, desde la selección de métodos y equipos de medición, calibración de los mismos, mantenimiento, el sistema de control de calidad para la determinación de los errores analíticos posibles.

La **Etapa post analítica** incluye confirmación de los resultados, intervalos o rangos de referencia de la población, el informe del laboratorio en el formato establecido y la confidencialidad de la información de los resultados.



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

II. FINALIDAD

Brindar una atención rápida, adecuada y oportuna al paciente que acude al Departamento de Patología Clínica, en situación de emergencia o urgencia médica.

III. OBJETIVO

3.1. Objetivo General

Normar y estandarizar el desarrollo de los procedimientos técnicos del área Pre analítico conforme a las normas técnicas de servicios Médicos de apoyo al diagnóstico y la política de gestión del Departamento de Patología Clínica.

3.2. Objetivos Específicos

- Estandarizar los procedimientos de digitación, toma y control de muestras, de la fase pre analítica, para garantizar la calidad de los resultados, de conformidad con la norma técnica peruana ISO 15189:2014.
- Preservar las muestras dentro de las condiciones adecuadas para mantener la estabilidad de las propiedades biológicas que la componen.
- Brindar una atención que satisfaga las necesidades de atención del paciente bajo criterios de calidad y oportunidad.
- Organizar y adecuar la toma de muestra para que esta se realice en forma inmediata.
- Asegurar un flujo eficiente de las muestras respetando los tiempos estipulados en la atención del servicio, siguiendo un protocolo de trabajo.

IV. AMBITO DE LA APLICACION

El presente manual es de cumplimiento obligatorio por todo el personal del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa".

V. BASE LEGAL

- Ley General de Salud N° 26842.
- Ley General de Residuos Sólidos Ley N° 27314 publicada el 20-07-2000.
- R.M. N° 769-2004-MINSA. Categorías de establecimientos del Sector Salud.
- R.M. N° 751-2004-MINSA Sistema de Referencia y Contra referencia de los Establecimientos del Ministerio de Salud.
- R.M. N° 214 – 2018/MINSA. Que aprueba la Norma NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN Norma Técnica de Salud para la Gestión de Historia Clínica.
- R.M. N° 826-2021-MINSA que aprueba las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud".
- Norma Técnica de los Servicios de Hospitales del Sector Salud, MINSA/DGSP V.01-2004.

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
--	---	-----------------------------	------------------------------

- Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos. NT-MINSA/DGSP V0.1.
- NTS 042-MINSA/DGSP-VIII, Norma Técnica de Salud de los Servicios de Emergencia.
- NTS N° 072-MINSA/DGSP-V.01 de la Unidad Productora del Servicio de Patología Clínica.
- R.D. N° 215-2023-DG-HEJCU que aprueba la Directiva Administrativa N° 004-2023-DG-HEJCU "Disposiciones para regular la formulación, aprobación y difusión de documentos normativos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa".

VI. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

6.1 DEFINICIONES

- **Venopunción:** Es la extracción de sangre de una Vena, generalmente tomada por un profesional.
- **Holder:** Herramienta que se usa para asegurar la Aguja, también sirve como apoyo para insertar y sacar el Tubo.
- **Muestra Hemolizada:** Es la descomposición de la muestra de sangre y se refiere a la pérdida de la integridad de la membrana de los eritrocitos, lo que puede alterar los resultados clínicos.
- **Muestra Lipémica:** Es la turbidez de la muestra causada por la acumulación de lipoproteínas, principalmente lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y quilomicrones, es decir, partículas compuestas por un alto porcentaje en triglicéridos.
- **Tomador:** Personal encargado de la toma de muestras (Flebotomista).
- **Nomograma:** **Dispositivo o modelo matemático que muestra relaciones que hay entre las cosas.** Por ejemplo, un nomograma de mediciones de peso y altura se puede usar para averiguar la superficie de una persona; sin hacer cálculos matemáticos, para determinar la dosis adecuada de quimioterapia.

6.2 ABREVIATURA

- EDTA: Ácido Etilendiaminotetraacético.
- DPC: Departamento de Patología Clínica.
- DGAIN: Dirección General de Aseguramiento e Intercambio Prestacional.
- VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana.
- SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito.
- SIS: Seguro Integral de Salud.
- NN: Persona desconocida de la que no se tiene ningún dato.
- SIGLA: Sistema Integral para la Gestión de Laboratorios Clínicos.
- DIRIS: Dirección de Redes Integradas de Salud
- INS: Instituto Nacional de Salud
- RPM: Revoluciones por Minuto



VII. CONTENIDO

7.1. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 1: PROCEDIMIENTO DEL ÁREA PRE-ANALÍTICA

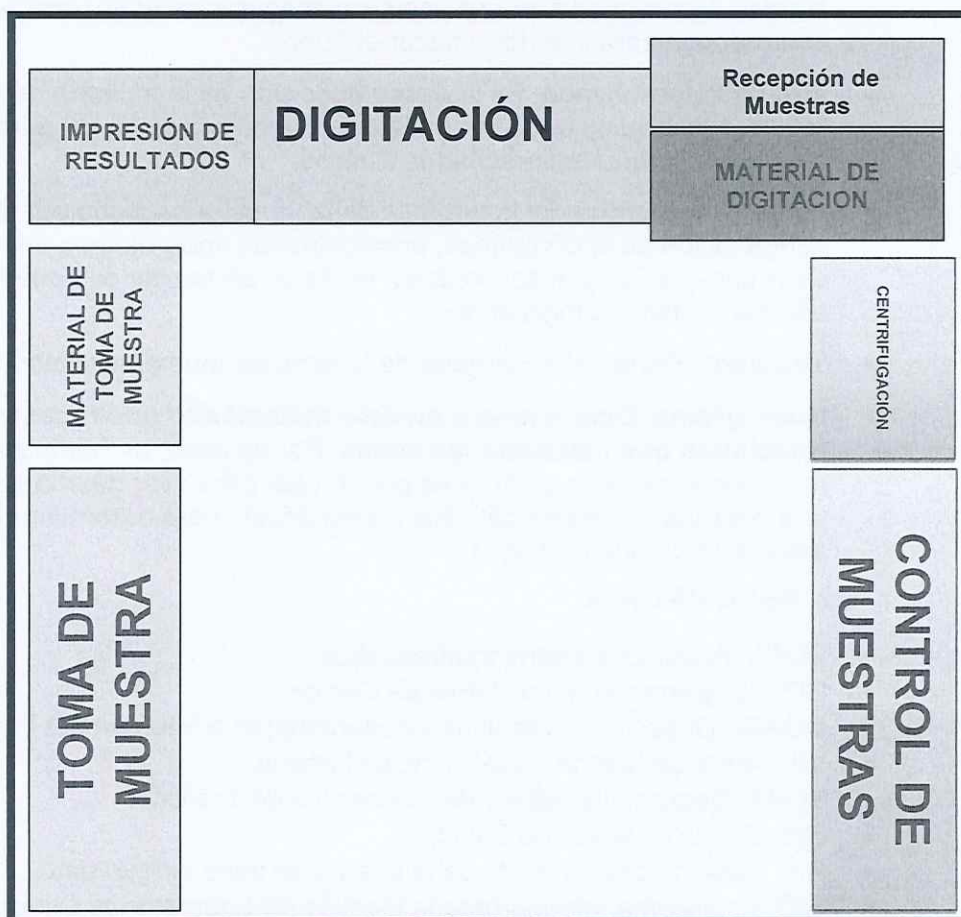
7.1.1. Área Pre Analítica

Para tener un proceso estructurado y mantener un orden de los pasos a seguir, es importante definir el espacio físico en los cuales se desarrollan las actividades de la fase pre-analítica.

El área pre-analítica cuenta con tres sub áreas importantes:

- Área de Digitación.
- Área de Toma de muestra.
- Área de control de muestras.

7.1.2. Distribución del Área Pre Analítica



Elaboración Propia

7.1.3. Solicitud de Análisis

La primera fase de la etapa pre-analítica, es la solicitud de análisis, que es responsabilidad de los médicos que realizan la atención directa del paciente y solicitan los análisis de acuerdo con la pertinencia clínica en cada caso.

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
--	---	-----------------------------------	------------------------------------

La solicitud de análisis se realiza en los formatos aprobados por la institución, con firma y sello del médico que lo solicita. Debe estar escrito con letra legible, registrando toda la información que se solicita en el mismo o añadiendo cualquier dato que pueda ser de interés para el Departamento de Patología Clínica, sobre todo si pueden afectar los resultados o causar interferencias analíticas, tales como: edad, sexo, embarazo, uso de medicamentos, estado de ayuno, etc. y también anotar la sospecha diagnóstica o si tiene una patología ya definida.

El médico que solicita los análisis clínicos, es el único responsable de la misma y debe estar en contacto con el laboratorio, ya sea personalmente o vía telefónica, para realizar coordinaciones sobre algunas pruebas o la urgencia de estas. Esta actitud brinda una mejor atención al paciente y el laboratorio estaría más comprometido con los resultados, al realizar la validación de los mismos. A su vez, cualquier disconformidad debe ser de conocimiento del Departamento de Patología Clínica, para la evaluación y verificación del resultado en caso no esté de acuerdo con la clínica o el estado de salud/enfermedad del paciente.

7.1.4. Tipos de solicitudes y exámenes

El Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa” dispone de cinco formularios de solicitud de análisis y un consentimiento informado para el examen de VIH

a. Solicitud de análisis

El formulario se utiliza exclusivamente para la solicitud de exámenes de rutina realizada en las áreas analíticas de Bioquímica, Hematología e Inmunología.

b. Solicitud para exámenes de microbiología

El formulario de color amarillo se utiliza exclusivamente para la solicitud de exámenes que requieran cultivos, tinciones especiales, exámenes directos, entre otros.

c. Solicitud para pruebas especiales

El formulario se utiliza exclusivamente para la solicitud de análisis que requieren ser enviadas a un laboratorio externo o de referencia.

d. Formulario de solicitud para la investigación de Mycobacterium

Los exámenes del programa de Tuberculosis deben ser llenados en los formularios diseñados por el programa para tal efecto.



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

e. Solicitud transfusional

El formulario es de uso exclusivo para el requerimiento de transfusiones de sangre y/o hemocomponentes.

f. Solicitud con consentimiento informado para VIH

El consentimiento informado debe estar debidamente llenado por el paciente; si fuera menor de edad o que presente alguna discapacidad, es llenado por el familiar de primer o segundo grado de consanguinidad.

g. Formulario para la investigación de COVID 19-9

Este formato se utiliza exclusivamente para el diagnóstico de COVID19-9 ya sea para prueba antigénica o prueba molecular, el cual debe ser indicado por el médico tratante

7.1.5. Requisitos de la solicitud de examen

La Norma Técnica de Salud, indica como información obligatoria en la solicitud del examen:

- Nombres y apellidos.
- Edad, DNI, fecha de nacimiento y domicilio para la solicitud de investigación de tuberculosis.
- N° de Historia Clínica y procedencia (servicio y cama en pacientes hospitalizados).
- Diagnóstico o hipótesis del mismo, tipo y origen de la muestra, para solicitud de Exámenes microbiológicos.
- Identificación del examen que se requiere.
- Fecha y hora de la solicitud de exámenes.
- Firma y sello del profesional médico.
- Otra información según se considere necesario (p. Ej.: Tratamiento, diagnóstico, etc.).

Además de los requisitos de la solicitud de examen, esta debe venir libre de derrames o manchas de sangre, orina u otro fluido biológico.

En el caso de pacientes sin identificación se registra como NN y con los siguientes datos como: sexo, hora de atención y edad aproximada.

7.1.6. Registro de todas las muestras recibidas

El registro de solicitudes y las muestras es mediante un Sistema Integral para la Gestión de Laboratorios Clínicos (LIS), denominado SIGLA, que tiene la capacidad de gestionar, analizar y actualizar datos de forma rápida, amigable y fácil.





El SIGLA, registra:

- Fecha y hora de recepción de la solicitud, análisis y muestra, número de identificación asignada por el personal de digitación, identificación del personal de toma de muestra, nombre y apellidos y servicio de atención del paciente y los exámenes solicitados por el médico tratante.
- Suministro de opciones para la búsqueda de datos, pudiendo utilizarse varios parámetros para acceder a los datos; por ejemplo, por apellido del paciente, número de identificación asignada por el Departamento de Patología Clínica, por área de servicio, entre otros.
- Acceso al seguimiento de resultados de análisis, identificando cuando el análisis está en proceso, cuando se aprueban los resultados, quién proceso, la hora de reporte y la impresión de resultados.

7.1.7. Tipos de muestra que son recibidas

El Departamento de Patología Clínica, recibe todo tipo de fluidos corporales, entre ellos:

- Sangre
- Orina
- Heces
- Líquidos: Pleural, ascítico, cefalorraquídeo, amniótico, etc.
- Secreciones diversas

7.1.8. Escala de atención por prioridades

En la Atención a los Pacientes

Para poder optimizar los recursos y dar una respuesta oportuna se atienden los pacientes de acuerdo a una prioridad, la cual se establece a continuación:

PRIORIDAD DE ATENCION		TIEMPO
TIPO I	EMERGENCIA O GRAVEDAD SÚBITA EXTREMA	INMEDIATO
TIPO II y III	URGENCIA MENOR	HASTA 20 MINUTOS
TIPO IV	PATOLOGÍA AGUDA COMÚN	HASTA 20 MINUTOS

Fuente: NT N° 042 – MINSA/DGSP-V.01

- **Prioridad I:** Paciente con alteración súbita y crítica del estado de salud, en riesgo inminente de muerte y requieren atención inmediata en la Sala de Reanimación –Trauma Shock.
- **Prioridad II:** Pacientes portadores de cuadro súbito, agudo, con riesgo de muerte o complicaciones serias, cuya atención debe realizar en un tiempo de espera no mayor o igual de 10 minutos desde su ingreso,

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

serán atendidos en Consultorios de Emergencia.

- **Prioridad III:** Pacientes que no presentan riesgos de muerte ni secuelas invalidantes, amerita atención en tópico de emergencia III.
- **Prioridad IV:** Paciente sin compromiso de funciones vitales ni riesgo de complicación inmediata, que puede ser atendido en consultorio.

En el tiempo de entrega y/o aprobación de resultado por servicio de atención

Los resultados de laboratorio se expiden en el menor tiempo posible y deberán incluir valores normales y sus unidades respectivas. Una vez obtenido el resultado debe ser inmediatamente entregado al médico tratante, quien anota en la Historia Clínica el resultado.

PRIORIDAD DE RESULTADO	TIEMPO
Claves de TRAUMA SHOCK y/o Servicios de Reposo u Hospitalización.	30 minutos
UCI, UCINT	1 hora
Pediatría – GINECOLOGIA–TRAUMASHOCK II	1 h 30 minutos
Consultorio de Urgencias	

Elaboración Propia

7.1.9. Pruebas no realizadas en el Laboratorio

En el Departamento de Patología Clínica, realiza pruebas de emergencia y urgencia. Para las pruebas que no estén dentro de esta definición y que por esto no se procesan en nuestra Institución, se tiene el servicio de Pruebas especiales de Laboratorio por Terceros, que es realizado por un Laboratorio externo, el cual debe reunir criterios de aceptación, previa evaluación de proveedores del servicio de referencia, establecidos por el Departamento de Patología Clínica.

Al recepcionar solicitudes para Pruebas Especiales de Laboratorio por terceros, se debe verificar que están incluidos en el Portafolio de pruebas que son derivadas al laboratorio externo; por lo tanto, antes de tomar las muestras, revisar en el portafolio de condiciones pre analíticas del laboratorio externo, las cuales están en la computadora que maneja el personal de digitación y control de muestras.

Las muestras que requieran suero, se toman en tubos de tapa roja o amarilla. Las muestras urgentes se coordinan con el área de call center del laboratorio externo. Las muestras serán almacenadas según el protocolo de condiciones pre analíticas del Servicio externo para Pruebas especiales de Laboratorio por Terceros.

Respecto al registro de las pruebas a tercerizar, se tienen las siguientes consideraciones:



- **Formato de recojo de muestras-referencia:** Las muestras enviadas se debe registrar en este formato, lo cual debe contener la fecha de envío, hora de recojo de muestra, apellidos y nombres de cada paciente, los exámenes a realizar, además el apellido del personal de digitación y por último la firma del personal de recojo de muestras (motorizado).
- **Folder de envío de muestras:** Todas las solicitudes son registradas en este formato que tiene como finalidad el registro de resultados al SIGLA, registro de entrega de resultados, servicio de atención del paciente.
- **Folder para Órdenes y Boletas de Terceros:** Las solicitudes de análisis y el formato de recojo de muestras son archivadas en forma grupal por día, en el folder de solicitudes para el Servicio de Pruebas Especiales de Laboratorio por Terceros.

El **Procedimiento para envío de muestras para laboratorios de referencia**, también incluye entidades estatales de apoyo, como el **Laboratorio de la DIRIS y el INS**. Para estos, se tienen en cuenta las siguientes apreciaciones:

- Recepcionar la ficha de investigación epidemiológica de vigilancia, lo cual debe estar adecuadamente llenada y firmada por médico tratante y aprobación de epidemiología.
- La ficha debe corresponder al caso por el cual se envía la muestra.
- Coordinar con epidemiología el tipo de muestra que será remitido.
- Enviar las muestras al laboratorio con las condiciones pre analíticas según indicación.
- La solicitud se archiva en el área de microbiología.



7.1.10. Medidas De Bioseguridad

El personal que toma y el que procesa la muestra debe tener en cuenta las precauciones universales de bioseguridad, con el fin de prevenir o minimizar el riesgo de exposición a material infectante proveniente de cualquier paciente.

7.1.11. Precauciones Universales Con Sangre y Fluidos Corporales:

Es el conjunto de procedimientos que se aplican en la atención del paciente, con el fin de disminuir el riesgo de adquirir enfermedades, ya sea a través de contacto directo o indirecto, y son aplicadas por el personal que brinda la atención de salud, los familiares o acompañantes.

Las precauciones universales son:

- Considerar a todo paciente potencialmente infectante.
- Uso de equipo de protección personal.
- Cuidados en el Transporte de la muestra.
- Manejo de residuos sólidos y derrames.

“CONSIDERAR A TODO PACIENTE POTENCIALMENTE INFECTANTE”





Esto se aplica sobre todo cuando se trabaja con sangre o fluidos corporales de pacientes que pueden encontrarse en período de ventana o en incubación de procesos infecciosos, momento en que es difícil de hacer el diagnóstico, sin embargo, son altamente infectantes, porque la carga bacteriana o viral es alta, tal como sucede en infección por VIH, hepatitis B o C y que están asintomáticos.

7.1.12. Uso De Equipo De Protección Personal

Con el objetivo de prevenir la transmisión de microorganismos por la vía parenteral y en el contacto con secreciones de pacientes en la fase pre analítica, se debe aplicar las normas de Bioseguridad, existentes en el servicio, las que a su vez están respaldadas por las Normas de Bioseguridad de la Unidad de Epidemiología del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, las que consisten en:

a) Lavado de manos:

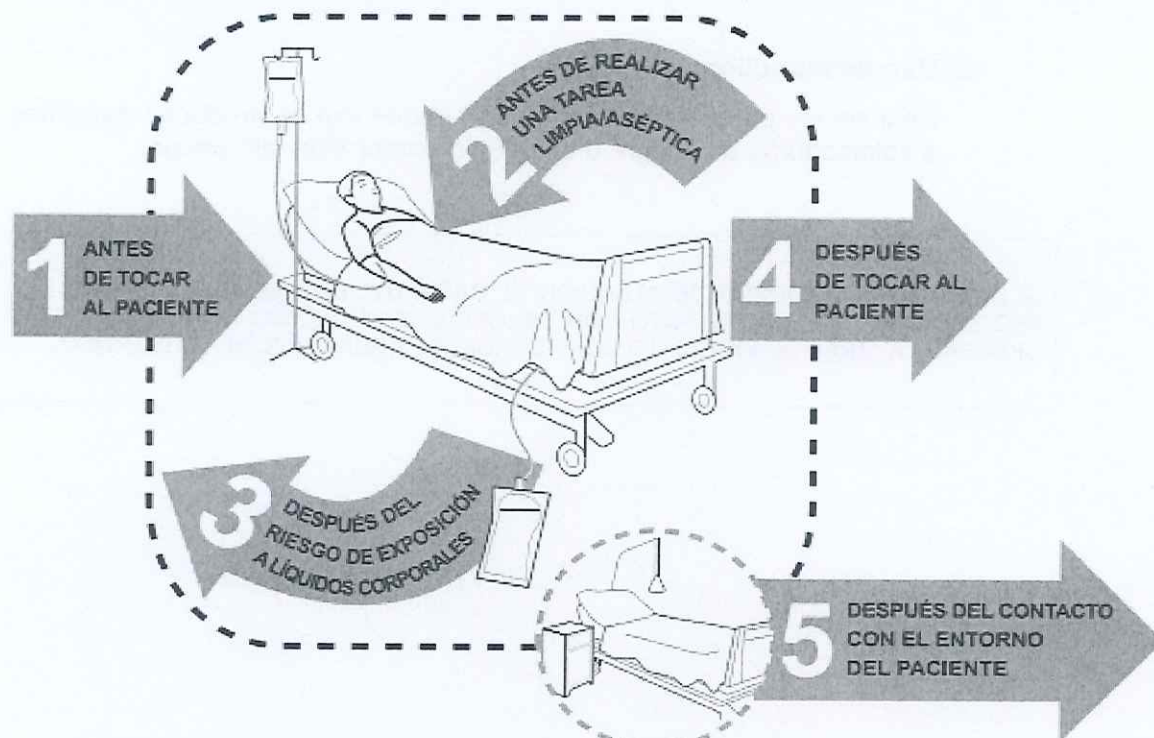
Es una de las medidas más importantes en la prevención y control de las infecciones nosocomiales. Se trata de una práctica higiénica muy importante y de obligatoriedad en el cumplimiento para el personal sanitario.

Su importancia reside en la prevención de la transmisión de agentes infecciosos del personal sanitario a los pacientes. Las manos son consideradas como el primer mecanismo de transmisión de microorganismos.

La Organización Mundial de la Salud, ciñéndose a la atención sanitaria, establece 5 momentos para la higiene de las manos:

1. Antes de tocar al paciente.
2. Antes de realizar una tarea limpia/antiséptica.
3. Inmediatamente después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
4. Después de tocar al paciente.
5. Después del contacto con el entorno del paciente.





5 MOMENTOS PARA LA HIGIENE DE LAS MANOS, Fuente: Guía de Aplicación de la Estrategia Multimodal de la OMS para la Mejora de la Higiene de las Manos.



b) Uso de guantes:

Reduce el riesgo de contaminación de las manos con sangre y otros fluidos y secreciones humanas, disminuyendo la cantidad del inóculo, al producirse un accidente por punzocortante contaminado material biológico de alto riesgo, tal como sucede con los pinchazos con aguja.

Se usan al realizar cualquier punción arterial y/o venosa o manipulación de aguja.

En todo procedimiento en el que exista riesgo de estar expuesto a fluidos corporales y durante el transporte de muestras. Cuando el personal tiene lesiones en las manos, ya que puede ser una puerta de entrada de microorganismos.

Deben cambiarse los guantes entre cada paciente, previo lavado de manos.

c) Uso de mascarillas:

Se usa en los procedimientos en que con frecuencia se producen aerosoles o salpicaduras de sangre u otro fluido corporal de alto riesgo.

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

d) Uso de mandilón:

Usar en los procedimientos que con frecuencia se producen derrames o salpicaduras de sangre u otro fluido corporal de alto riesgo.

SI DURANTE EL PROCESO DE ATENCIÓN AL PACIENTE, LA PIEL O LAS MANOS DEL PERSONAL ENTRA EN CONTACTO CON SANGRE U OTRO FLUIDO CORPORAL, ESTAS DEBERÁN LAVARSE DE INMEDIATO CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN ANTISÉPTICO.



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
--	---	-----------------------------	------------------------------

7.2. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 2: PROCEDIMIENTO DE DIGITACION

El personal de digitación al inicio de la guardia verifica que cuente con los materiales requeridos para su uso, pega la cartilla de números para el seguimiento consecutivo de ingresos.

7.2.1. Recepción de solicitudes

El personal de Digitación del Departamento de Patología Clínica, recepciona las solicitudes de análisis, verificando el correcto llenado de esta, en su formato correspondiente, debiendo observar lo siguiente:

- Tratándose de pacientes de la Oficina de Seguros: SIS y SOAT, debe tener la firma y sello de la persona que autoriza, las pruebas son contabilizadas con todos los datos solicitados.
- La solicitud para prueba de VIH, es acompañada del formato de consentimiento informado, firmado por el paciente, el médico solicitante y/o consejero.
- En el caso de las solicitudes de BK se incluye además del nombre y apellido, el domicilio, la edad, el sexo, el N° de DNI, y los otros datos solicitados.
- En caso de las solicitudes para cultivos debe incluir el DNI y todos los datos solicitados.
- Las solicitudes son acompañadas del boucher de facturación del SIS ó el recibo de pago emitido por la caja del Hospital en caso de paciente particular, pendiente de pago o del exonerado que es visado por Servicio Social.
- Las solicitudes de análisis con datos incompletos y las que no estén acompañadas del recibo de pago, pendiente de pago y exonerado serán rechazadas. Siendo la única excepción las solicitudes de análisis de pacientes que se encuentren en el servicio de Trauma Shock y demás servicio que se requiera atención de emergencia.

7.2.2. Registro de hora en el SIGLA y en la Solicitud

En todas las solicitudes de análisis, se registra la hora de recepción de la misma.

En el SIGLA se registra también la misma hora de recepción de la solicitud, en caso de que esta fuera para un examen de control; se registra la hora solicitada por el médico.

7.2.3. Registro de número:

Todas las solicitudes cuentan con un número de registro consecutivo.

El personal de digitación debe contar con una cartilla de número para evitar números repetidos.

En las solicitudes que requieran atención inmediata, se coloca el número de



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

registro consecutivo en la hoja de solicitud y se tacha el número correspondiente en la cartilla de números.

7.2.4. Entrega de materiales:

El personal de digitación es el encargado de brindar un frasco limpio para examen rutinario de orina o heces y/o frasco estéril en caso se requiera de uro cultivo, y frasco de vidrio para estudios de LCR y otros líquidos biológicos.

Para estudio de secreciones de herida, faríngea y vaginal, los materiales se piden al área de microbiología.

Se coloca el sello de entregado en la solicitud, como indicativo del frasco respectivo.

7.2.5. Solicitudes pendientes de pago o de regularización:

Los pendientes de pago son tramitados por personal de enfermería, en el formato oficial y con la firma autorizada correspondiente.

Las solicitudes pendientes por regularizar, son tramitadas por el personal de enfermería, la cual debe ser regularizada durante la guardia. El personal de digitación verifica que se cumpla; caso contrario comunicar al jefe de la guardia del Departamento de Patología Clínica, para que lo regularice y de no ser así, comunicar a la Jefatura en el Libro de reporte de guardia.

7.2.6. Información al paciente

El personal de digitación indica, la preparación o condiciones para la toma de muestra que necesita el paciente según el requerimiento de análisis o utilizar el listado de condiciones pre analíticas para brindar esa información, de ser el caso.

7.2.7. Etiquetas

Una vez registrada la solicitud de exámenes en el SIGLA se imprime automáticamente los códigos de barras (etiquetas con la identificación del paciente); se pega la etiqueta en la solicitud, en la zona izquierda superior, evitando que cubra algún dato escrito en ella. La solicitud de análisis y las etiquetas correspondientes son entregadas al personal de toma de muestra para que proceda a la extracción respectiva.

Las etiquetas para orina, gases arteriales, no se entregan al personal de toma de muestra.

7.2.8. Recepción de muestras:

Las muestras que son entregadas por el personal de salud y/o paciente tienen que tener el rótulo para su identificación.

El personal de digitación coloca los códigos de barras y entrega todas las muestras al personal del área de control de muestra.





7.2.9. Consideraciones especiales:

Gases Arteriales:

La muestra de Gases en sangre, deben venir en jeringa para gases, heparinizada (mínimo 1ml). La muestra debe venir en anaerobiosis (sin burbujas y con la parte proximal de la jeringa sellada con un tapón rojo o verde de plástico hermético, según la marca utilizada). No debe venir con la aguja, por lo que, Digitación comunicará al área de Control de Muestras, para la elevación de la no conformidad respectiva.

Debe contar con FIO₂, temperatura y hora de toma de muestra.

Espuito

La solicitud de investigación de bacilos alcohol ácido resistentes, se realiza en la **Solicitud para Investigación Bacteriológica en TBC** exclusivamente, y en ella se debe escribir todos los datos que se solicitan. **No se aceptan muestras con formatos mal llenados o incompletos**, lo cual, es motivo de no conformidad y como tal, de rechazo de la muestra, hasta regularizar la información faltante.

La muestra de espuito debe ser representativa de tracto respiratorio. No se acepta muestras que visiblemente sean solo saliva.

Dada el alta multi drogo resistencia, estas deben ser trabajadas en Cabina de Bioseguridad tipo II; estando prohibido el realizar frotices de espuito en ambientes no protegidos.

Las muestras para cultivo de BK son enviadas a la DIRIS, según normas de transporte de muestras peligrosas.

Cultivos

Las muestras para cultivos, se recolectan en frasco estéril rotulado con el nombre y apellido del paciente, hora de recolección, servicio de atención, tipo de muestra.

En las muestras para uro cultivó, se solicita que, en el caso de mujeres, se abra los labios mayores para que el chorro salga libre y no se contamine, eliminando el primer chorro y recogiendo el segundo chorro.

La solicitud de cultivo debe indicar el nombre de los antibióticos que está usando el paciente.

7.2.10. Solicitudes urgentes:

Las solicitudes que son de alta prioridad y respuesta se registran en el SIGLA como URGENTE, ante lo cual el sistema informático muestra los exámenes a procesar en color rojo y en el listado de atención el nombre del paciente es resaltado en color amarillo automáticamente, lo que indica al área analítica la prioridad de los resultados.



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

7.2.11. Registro de control de materiales.

Al finalizar la guardia, el personal de digitación registra lo solicitado en el Libro control de materiales de digitación.

7.2.12. Control de Digitación de Solicitudes

Verifica que las solicitudes de análisis del día anterior estén adecuadamente registradas en el SIGLA, anotando en el Libro de control de solicitudes de Laboratorio y realizando la corrección necesaria.





7.3. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 3: PROCEDIMIENTO DE TOMA DE MUESTRA

El personal de toma de muestra al inicio de la guardia verifica que cuente con los materiales requeridos para la toma de muestra, así mismo verifica que las cajas transportadoras de muestras estén listas para su uso.

7.3.1. Recepción de solicitudes:

El personal de Toma de muestra verifica que el personal de digitación haya registrado la hora de recepción de la solicitud.

El personal de Toma de muestra registra la hora que sale a tomar la muestra, anotando su primer apellido. Si es entregado fuera del área de laboratorio, registra la misma hora en que salió de Departamento de Patología Clínica.

Las solicitudes no deben presentar discrepancia entre lo registrado en el sistema y lo descrito en la solicitud de análisis emitido por el médico. Estas tienen que tener los códigos de barras, adosados correctamente

Se debe cumplir los tiempos establecidos para la toma de muestra.

En los casos de atenciones de clave, informar sobre las solicitudes que se encuentren pendientes de regularizar al personal de digitación y/o al personal de apoyo.

A los pacientes que no se realizó la toma de muestra porque se canceló la toma de muestra, el paciente está en otro servicio, no se ubica al paciente, etc., se registra en la solicitud la hora y el motivo del evento, e informar al personal de digitación y control de muestra para su registro respectivo.

7.3.2. Material de recolección

Las cajas transportadoras de muestras deben contar con:

- Frasco de hemocultivo (Bactec), tubo tapa amarilla (con aditivo gel activador del coágulo),
- Tubo tapa celeste (citrato sódico), tubo tapa verde (heparina), tubo tapa lila (EDTA K2), tubo tapa negra (citrato sódico) y microtubos (tubos pediátricos de EDTA).
- Jeringas descartables de 10 cc, 5 cc.
- Agujas múltiples para toma sanguínea, calibre N° 21(alitas).
- Holder (Soporte de aguja, adaptador o“capuchón”).
- Torniquete.
- Torundas de algodón.
- Alcohol al70%.
- Esparadrapo.
- Guantes.
- Receptáculo de agujas y otros punzocortantes.
- Mascarilla





7.3.3. Consideraciones generales para adecuada atención al paciente

- El ambiente de toma de muestra siempre debe estar abastecido de material para la extracción de sangre y la temperatura requerida para conservación de dichos insumos.
- Debe estar limpio y adecuadamente iluminado.
- El personal de toma de muestra debe encontrarse en buenas condiciones de higiene y bien presentado.
- Realizar la asepsia de las manos entre paciente y paciente.
- De haber alguna duda con una prueba a realizar, revisar el Listado de Condiciones Pre analíticas del hospital y del Departamento de Patología Clínica.
- En el caso de bebés, lactantes o niños, si el caso lo amerita, deben acudir 2 tomadores de muestra. De preferencia, realizar la toma recostada en una camilla, para poder efectuar una buena inmovilización.
- El flebotomista debe estar seguro de haber localizado la vena antes de insertar la aguja. Nunca realice más de una punción por una misma persona, solicitar el apoyo de su compañero encaso se presente alguna dificultad.
- En caso de haber obtenido poca muestra puede hacer uso de los tubos pediátricos (bioquímica, hematología).
- Información de seguridad y confiabilidad para el paciente: abrir el material estéril como agujas y/o jeringas delante del paciente para darle confianza que el material a emplearse es nuevo, descartable.
- Durante la toma de muestra pueden presentarse ciertas reacciones adversas que el personal del Laboratorio Clínico debe ser capaz de reconocer y actuar oportunamente, controlando al paciente el tiempo que considere necesario y/o solicitar ayuda médica.
- Estas reacciones adversas son registradas como eventos adversos.

7.3.4. Preparación del paciente

Antes de la toma de muestra, tener en cuenta que:

- La primera impresión y las observaciones inmediatas pueden ser útiles para el personal de toma de muestra, permitiendo establecer el tipo de paciente y las precauciones necesarias a considerar durante el procedimiento.
- La comunicación efectiva es determinante en la relación con el paciente, hablando y explicándole el procedimiento a seguir para una correcta obtención de las muestras.
- Asegurar que las condiciones de la toma de muestra no interfieran con los resultados analíticos y entregar un servicio de calidad y seguridad para el paciente. Anotando cualquier situación que considere importante para el análisis



- Para la toma de muestra de algunos exámenes que requieren de ayuno, el personal de digitación y el de toma de muestra debe verificar el cumplimiento de este requisito o la aceptación del Médico tratante y se anotará en la solicitud y en el resultado de análisis clínico.
- Tratándose de un hospital de emergencias, para las pruebas que requieren ayuno solo se harán, según requerimiento del médico tratante, con la aprobación del Patólogo Clínico y se registra en la solicitud y en el SIGLA dicha contingencia.

7.3.5. Técnica de extracción sanguínea

7.3.5.1. Consideraciones

- Verificar que tiene todos los elementos necesarios para la toma de muestra.
- Identificar correctamente al paciente y verificar si ha cumplido los requisitos necesarios para el examen.

En caso el paciente sea adulto y se encuentre consiente, se le preguntará su nombre completo, fecha de nacimiento o su documento de identificación, los que deben coincidir con el de la solicitud y código de barras.

Si el paciente se encuentra inconsciente o es menor de edad, los datos de identificación anteriormente mencionados son brindados por el personal de enfermería o el acompañante. El número de cama no será criterio de identificación. De presentarse discrepancia se deberá informar al responsable de turno. Aquellos pacientes que no sean identificados al momento de la atención serán registrados con un código alfanumérico provisional hasta su identificación.

- Considerar el estado emocional del paciente, especialmente en niños y garantizar la privacidad.
- Si el paciente puede movilizarse, deberá estar sentado en una silla de venopunción comercial. De no ser posible, el paciente deberá estar recostado en decúbito dorsal y el personal de toma de muestra deberá dejar la camilla con las barandas hacia arriba para evitar caídas. Si el paciente se encuentra en silla de ruedas, esta deberá estar ajustada para evitar su desplazamiento.
- Dar a conocer al paciente los procedimientos a realizar y contestar sus interrogantes para obtener su cooperación.
- Verificar el lugar de extracción, el cual debe estar preferentemente ubicado en la fosa cubital anterior (arteria cubital media como primera opción) o venas del dorso de la mano. En caso se esté infundiendo fluidos, extraer sangre del otro brazo, en caso contrario se extraerá sangre distal a la zona de infusión, luego de suspender la misma por al menos 2 minutos, previa coordinación con el personal asistencial, anotar en la orden el evento.
- En caso la única vía de acceso sea la línea de infusión, se procede a detener la infusión, se infundirá 5ml de suero fisiológico en la vía, se



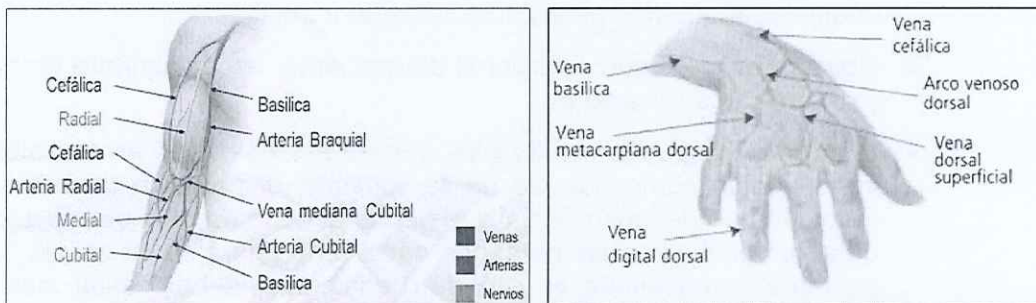


elimina los primeros 5ml de sangre extraída para líneas centrales y el primer ml para vías periféricas. Para este procedimiento no se utiliza los catéteres de medición de presión intracraneal.

- Zonas que no deben ser usadas para venopunción: fistulas, arterias, venas de la muñeca, zonas infectadas.
- Zonas que deben usarse para venopunción previa autorización del médico tratante: extremidades de lado de una mastectomía, cualquier parte de miembros inferiores.
- Zonas que deben ser evitadas: zonas edematosas, hematomas, cicatrización externa, quemaduras cerradas, extremidad donde se estén infundiendo fluidos, piel inflamada, extremidad afectada por accidente vascular.
- Se deberán extremar los cuidados en pacientes con venas difíciles (recién nacidos, obesos, pacientes con perfusión intravenosa).
- También es conveniente tener en cuenta que el desinfectante utilizado (alcohol de 70°) se debe de dejar secar por 30 segundos aproximadamente para evitar hemólisis en la muestra y evitar sensación de ardor al momento de la venopunción.
- Las características individuales de cada paciente pueden reconocerse a través del examen visual y palpación de las venas, solicitarle al paciente hacer puño.



Localización anatómica de venas



Fuente: Fases del Laboratorio Clínico: Toma de Muestra y Análisis Bacteriológico

Limpieza de las manos y colocación de guantes

- Limpiarse las manos antes de entrar en contacto con cada paciente.
- Los guantes desechables son barreras de protección y se debe colocar antes de realizar la venopunción.
- Adherir bien los guantes a la piel para que la persona que extrae la sangre no pierda sensibilidad en el momento de la punción.

Desinfección de la zona de punción

- Humedecer con alcohol, una torunda de algodón.





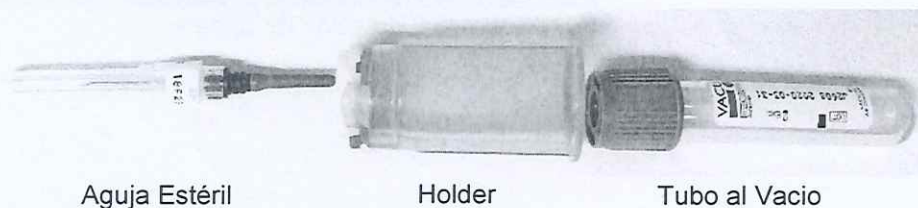
- Limpiar y desinfectar la zona de punción en forma circular de adentro hacia fuera.
- Dejar secar por lo menos 30 segundos para prevenir la hemólisis de la muestra.
- Asegurarse de no contaminar el área desinfectada. No soplar ni abanicar.
- Si la venopunción fuese difícil de realizar y fuera necesario palpar la vena de nuevo, se debe limpiar la zona escogida nuevamente.

Uso adecuado del torniquete y exposición de la vena

- El torniquete se debe colocar de 4 – 8cm (en adultos) y de 3 – 5cm (en niños) por encima de la zona de punción y en lo posible no exceder más de 1 minuto (puede provocar hemólisis, hemoconcentración, etc.).
- Nunca tomar en la extremidad donde haya una vía de infusión o transfusión.
- Mantener la ligadura limpia y en condiciones óptimas para su uso.

Extracción de sangre venosa por sistema al vacío

- Es la forma más frecuente de obtención de muestras sanguíneas en la actualidad. Este sistema evita que se escape la sangre cuando se cambian los tubos.
- Consta de tres elementos básicos: una aguja estéril con la que se obtiene la sangre, un soporte (holder) para asegurar la aguja y el tubo al vacío, al que se han añadido unos aditivos ya sean activadores de la coagulación, anticoagulantes, etc.
- Para realizar la extracción de sangre por sistema al vacío se deben tener los componentes que se muestran en la Figura y en ese mismo orden es como deberían quedar:



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

- **Tipo de agujas:**

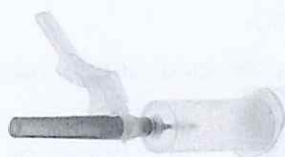
- a. **Aguja para toma de muestra con sistema al vacío:**



Luego de tomada la muestra, no re encapuchar, sino, eliminar en tacho receptáculo de bioseguridad para punzocortantes, usando el dispositivo del tacho o con dispositivo de expulsión de agujas.

- b. **Aguja de extracción eclipse:**

- 1. Encapuchar



- 2. Jalar hacia atrás el protector de aguja e insertar en la zona a tomar la muestra.

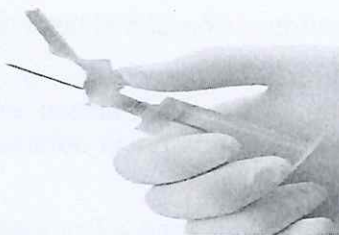


Pasos para la Extracción de Sangre

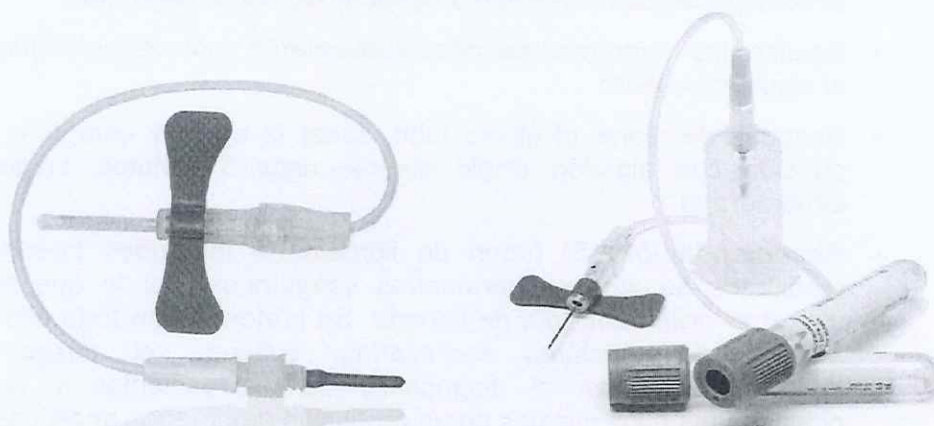




3. Al término de la extracción empujar hacia adelante el protector de aguja para la encapsulación de la aguja.



c. Alita:



1. Enroscar el holder.
2. Jalar hacia arriba para poder visualizar la aguja e iniciar la toma de muestra.
3. Al término de la toma de muestra jalar las alitas hacia abajo para poder asegurar la aguja

7.3.6. Procedimiento:

- Verificar que la caja transporte de muestra tenga todo lo requerido para la toma de muestra.
- Identificar al paciente correctamente.
- Seleccionar los materiales a utilizar.
- El brazo del paciente debe estar extendido e inclinado levemente hacia abajo.
- Ligar la zona de extracción 4 a 8 cm de distancia del lugar de punción, en el caso de adultos; y de 3 a 5 cm en el caso de pacientes pediátricos.
- Limpiar la zona de extracción sanguínea con algodón y alcohol.





- Tomar el holder y retirar la protección que cubre la aguja de toma múltiple.
- Una vez escogida la zona de punción, se fija firmemente la vena.
- Realizar la venopunción con el bisel de la aguja hacia arriba en un ángulo de 45°.
- Cuando la aguja haya penetrado en la vena, colocar el tubo dentro del adaptador y presionarlo hacia delante. Al mismo tiempo fijar suavemente la aguja en su lugar.
- Cuando la sangre empieza a fluir dentro del tubo, soltar la ligadura y abrir el puño.
- Recolectar la muestra sanguínea respetando el orden correcto de llenado y la homogeneización inmediata después de retirar cada tubo.
- Realizar las homogeneizaciones suavemente y las veces según descrita en el siguiente cuadro.
- Después de retirar el último tubo, sacar la aguja y comprimir la zona de punción con algodón limpio durante unos 3 minutos, luego colocar el esparadrapo.
- **Recomendación:** El orden de llenado de los tubos puede alterar los resultados de algunos parámetros sanguíneos, por lo que es necesario utilizar el orden correcto de llenado. Se pretende con todo ello disminuir el número de muestras rechazadas, evitando el riesgo de malas interpretaciones en el diagnóstico de los pacientes y las molestias ocasionadas a los mismos por la repetición de pruebas analíticas.



Tapón	Contenido de tubo	Área de uso	Inversiones
	Hemocultivo	Microbiología	5 veces
	Citrato de sodio	Coagulación (Tiempos de coagulación fibrinógeno, y agregación plaquetaria)	3 a 4 veces
	Gel separador	Química clínica	5 veces
	Sin anticoagulante, con activador de coagulación, con silicón	Química clínica, banco de sangre serología	8 a 10 veces
	Gel separador y trombina	Obtención de suero rápido	5 a 6 veces
	Gel separador y heparina de litio	Química clínica en plasma	5 veces
	Heparina de sodio/litio	Química clínica (urgencias) hematología (fragilidad osmótica)	8 a 10 veces
	EDTA _{K2}	Hematología, banco de sangre	8 a 10 veces
	Gel separador y EDTA _{K2}	Determinaciones de carga viral	8 a 10 veces
	Oxalato de Potasio/NaF	Química clínica, pruebas de lactato y glucosa	8 veces

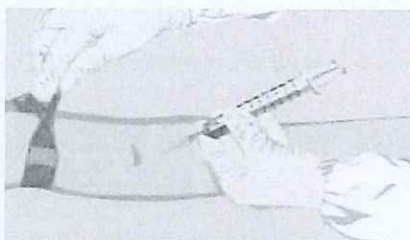
Información en base a extractos de los insertos técnicos e información de los productos BD Vacutainer®

Fuente: Guía de Tubos Vacutainer



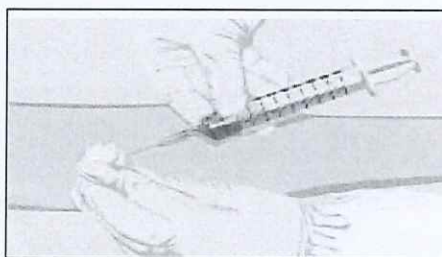
7.3.6.1. Extracción de sangre sin sistema al vacío

- Abrir el empaque de la jeringa y/o aguja hipodérmica.
- El brazo del paciente debe estar extendido e inclinado levemente hacia abajo.
- El brazo debe estar apoyado y el codo no debe estar doblado
- Una vez escogida la zona de punción, se fija firmemente la vena.
- Realizar la venopunción con el bisel de la aguja hacia arriba.
- Cuando la sangre empiece a fluir dentro de la jeringa, o a gotear por la cara opuesta al bisel, soltar el torniquete y el puño.



Elaboración Propia

- Aspirar lentamente, jalando el émbolo de la jeringa y extraer el volumen de sangre necesario, de acuerdo a la cantidad requerida en los tubos que van a ser utilizados.
- Respetar, al máximo, la proporción de sangre/anticoagulante.
- Extraer la sangre con agilidad, evitando burbujas y espuma, ya que el proceso de coagulación del paciente se activa en el momento de la punción.
- Cuando haya extraído el volumen de sangre requerido, retirar la jeringa o aguja hipodérmica y comprimir la zona de punción con algodón seco y limpio.



Elaboración Propia

- En caso haberse utilizado jeringa, depositar la sangre a través de las paredes del tubo destapado.
- Presionar suavemente el émbolo de la jeringa para evitar burbujas y la posibilidad de hemolizar la muestra.
- Seguir el orden de llenado de los tubos, igual que en la extracción al vacío.



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítica del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------	------------------------------

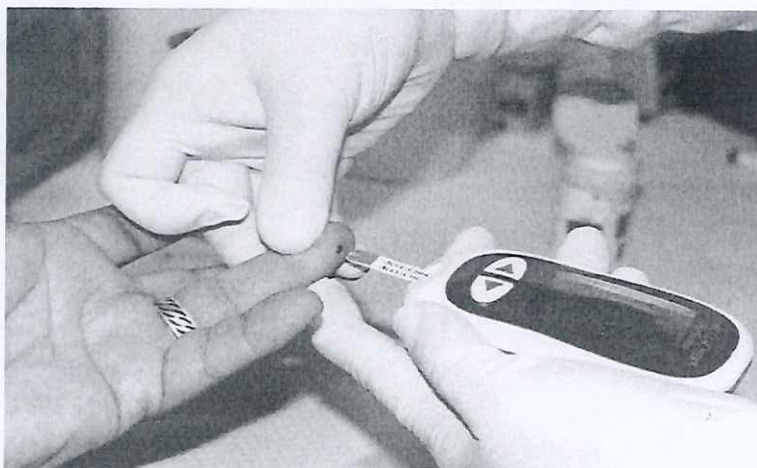
- Las muestras que contengan anticoagulantes se deben mezclar por inmersión con movimientos moderados según el tipo de anticoagulante.
- Eliminar la aguja y jeringa en envase destinado a este uso, en cumplimiento de las normas de bioseguridad.
- **Nota:** Tener en cuenta que en recién nacidos, lactantes y niños hasta 5 años, no emplear tubos al vacío. Emplear jeringas y/o agujas número 23 de color celeste.





7.3.6.2. Por punción capilar

- Sitio de punción: pulpejo del dedo, talón, lóbulo de la oreja.
- Hacer pequeñas presiones en la zona a puncionar para producir flujo sanguíneo libre.
- Aplicar antiséptico alcohol 70%, secar y puncionar con lanceta estéril desechable.
- Eliminar la primera gota con un algodón seco.
- La segunda gota se colocará en la tira reactiva de hemoglucotest para la medición de glucosa, de ser el caso. Presionar el sitio de punción con algodón seco, hasta parar el sangrado.
- Para la prueba de tiempo de sangría, utilizar un algodón seco, para recepcionar el sangrado capilar, mientras se controla el tiempo en el que transcurre la coagulación de dicha punción.



Elaboración Propia

7.3.7. Protocolo de rotulación y etiquetado de muestras

7.3.7.1. Normas de Procedimiento Rotulación de muestras

Las muestras son rotuladas manualmente con letra clara y legible por personal de toma de muestra, inmediatamente después de extraer la muestra sanguínea colocar la etiqueta de código de barra (sin que esta cubra la rotulación manual), de tal manera que se puedan leer ambas rotulaciones.

El SIGLA permite la impresión de etiquetas con código de barra que incluyen:

- Nombre, apellidos y edad del paciente.
- Número de petición, y medio de pago.
- Número correlativo de atención del turno.
- Apellido del personal de toma de muestra.
- Muestras a procesar y fecha de atención.





7.3.7.2. Etiquetado de tubos

Pegar código de barras **SOBRE** la etiqueta propia del tubo previa rotulación manual del apellido del paciente, **DESDE LA TAPA HACIA EL FONDO**, de modo que los datos puedan leerse en este sentido y sea más factible la identificación. La ventana del tubo debe quedar **SIEMPRE DESCUBIERTA**, de manera que se vea el nivel y condiciones de la muestra.

ETIQUETADO DE TUBO CORRECTO:

- Visible el apellido del paciente
- Visible la marca de llenado del tubo



LA ETIQUETA:

- Identidad del paciente y edad
- Numero correlativo del día
- Fecha de atención
- Apellido del flebotomista
- Servicio
- Examen a procesar

(25) 30/04/2019 (04 GN SABINO)
VALDEZ CHILLON, RAUL (50 2)



0 1 8 4 7 3 6 1 1 6 9
SANGRE (EDTA) - HEMATOLOGIA
HMAAUTO

Elaboración Propia

Las etiquetas son pegadas debajo del tapón, a lo largo del tubo, procurando que estas queden bien adheridas, sin dobleces, rugosidades y que no cubran la marca de nivel de llenado del tubo y se visualice el apellido del paciente (rotulo manual).



7.3.8. Posibles reacciones adversas durante la toma de muestra

POSIBLES REACCIONES ADVERSAS DURANTE LA TOMA DE MUESTRA EN SANGRE

Hematomas	Interrumpir la extracción. Comprimir el lugar de la punción hasta que deje de sangrar. Tranquilice al paciente, explique lo ocurrido y discúlpese. Recomendar no levantar objetos pesados.
Punción arterial accidental (Se reconoce por el flujo rápido de color brillante)	Suspender la extracción, retirar la aguja, comprimir el área. Elevar el brazo expuesto por encima del nivel del corazón. Mantener la compresión durante no menos de 15 minutos. Tranquilice al paciente, explique lo ocurrido.
Hiperventilación	Indicar al paciente que respire en forma lenta pero no profunda. Si los espasmos musculares no ceden, solicite al paciente que vuelva a inspirar el aire espirado en una bolsa de papel. Tranquilice al paciente, explique lo ocurrido.
Reacciones leves: Manifestaciones vasovagales como: Ansiedad, respiración acelerada, pulso rápido, palidez o sudoración leve, mareos, náuseas, vómitos.	Interrumpir la extracción. Elevar los miembros inferiores. Afloje la ropa ajustada. Proporcione abrigo. Permita que el paciente permanezca en reposo. No permita que el paciente se retire antes de recuperarse por completo y haber sido controlado adecuadamente.
Reacciones Moderadas: Pérdida del conocimiento, pulso lento difícil de palpar, respiración superficial.	Seguir las indicaciones anteriores (reacciones leves) y controlar la frecuencia del pulso. Indique al paciente, que si los síntomas persisten debe consultar a su médico. Seguir las indicaciones anteriores (reacciones leves) y colóque al paciente en de cubito lateral.



	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

Reacciones graves: Convulsiones, espasmos leves de los miembros, incontinencia fecal y urinaria.	Sujete al paciente para evitar lesiones. Si la convulsión persiste más de 5 minutos, trasladar de inmediato al paciente al servicio de emergencia más cercano. Informar al médico patólogo y/o al médico del servicio donde ocurre el evento.
--	---

Elaboración Propia

7.3.9. Consideraciones para la toma de muestra

Hemolisis

Al momento de la toma de muestra debe procurarse evitar que esta se hemolice.

La hemólisis puede deberse a:

a) Relacionadas con la extracción sanguínea:

- Debido al riesgo de hemólisis, evitar el contacto entre la sangre y el alcohol, dejándolo secar por completo.
- El torniquete no debe estar aplicado por mucho tiempo.
- Aguja demasiado fina, hay que elegir calibre 22G a 20G.
- Salida de sangre a presión en el tubo al vacío.
- Se aspira la jeringa demasiado fuerte durante la extracción. La solución es extraer la sangre desplazando el émbolo suavemente.
- Se fuerza el paso de la sangre a través de la aguja, al momento de vaciar la sangre de la jeringa al tubo, por excesiva presión del émbolo
- Para evitar la hemólisis al realizar el trasvase de la sangre desde la jeringa hacia el tubo no debe pasarse la sangre a través de la aguja. Retirar el tapón del tubo y desechar la aguja antes de hacer el trasvase.
- Evitar venas colapsadas o que evidencien varias punciones previas.
- En presencia de particulares anatómicas y/o físicas donde sea imposible o inconveniente utilizar los sistemas de vacío (venas que se rompen fácilmente cuando se someten a presión negativa), evaluar la necesidad de utilizar otras técnicas de extracción sanguínea.

b) Relacionadas con la manipulación en el laboratorio:

- Si la muestra es centrifugada antes de la formación del coágulo, en caso se requiera el tubo sin anticoagulante.
- Hay que centrifugar las muestras a las revoluciones adecuadas y en aparatos bien calibrados, con buena compensación de los tubos,





evitando la vibración de la centrífuga, que incluso puede ocasionar rotura del tubo.

- En algunos laboratorios se usa una bagueta de vidrio para presionar el coágulo y está a veces está húmeda o contiene restos de agua, lo que ocasiona la hemólisis. Asegurarse de usar baguetas secas.

c) Relacionados con el paciente:

- Por temas fisiológicos, como: Anemia hemolítica del recién nacido, reacción post transfusional, reacción antígeno-anticuerpo, enfermedades hepáticas, aumento de hemolisinas.





Muestra con coágulos

Cuando se toma muestra en tubos al vacío con anticoagulante EDTA, es necesario mezclar adecuadamente la sangre por inversión suave, con el fin de evitar la formación de micro coágulos o coágulos groseros. Otras veces debido a una extracción difícil, de larga duración, o por no colocarse adecuadamente la aguja en la luz de la vena, puede ingresar tromboplastina tisular y activar la cascada de coagulación o por problemas de hiper coagulabilidad del propio paciente. Estos micro coágulos interfieren en los resultados de los analizadores hematológicos disminuyendo sus valores, por ejemplo, los agregados plaquetarios producen recuentos bajos de plaquetas, siendo necesario revisar el frotis y hacer un recuento de plaquetas en lámina. También puede ocurrir recuento bajo de leucocitos y de hematíes.

Cuando se extrae sangre con anticoagulante de Citrato de sodio para las pruebas de coagulación y de velocidad de sedimentación, también puede ocurrir la formación de micro coágulos, por las mismas razones expuestas anteriormente, ocasionando valores prolongados de tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina y valores bajos de fibrinógeno, mientras que, en el caso de la VSG, se obtienen valores menores.

Muestra diluida:

Esto puede ocurrir por tres razones:

- Se tomó la muestra de la misma zona donde está pasando la vía endovenosa.
- Se tomó la muestra de una zona edematizada y la aguja no estuvo colocada adecuadamente en la luz de la vena o cuando se toma la muestra del pulpejo del dedo y sale mayor cantidad de plasma que sangre total.
- Se tomó menor cantidad de volumen sanguíneo estipulado en la etiqueta del tubo al vacío.

La muestra diluida causa los mismos problemas, tanto en la sangre con EDTA, con citrato de sodio o sangre sin anticoagulante, ocasionando una mayor dilución de la muestra y disminución de los valores de las pruebas realizadas y en el caso de las pruebas de coagulación va a existir un incremento en los resultados, a excepción del fibrinógeno que disminuye.

Anticoagulantes y Conservantes

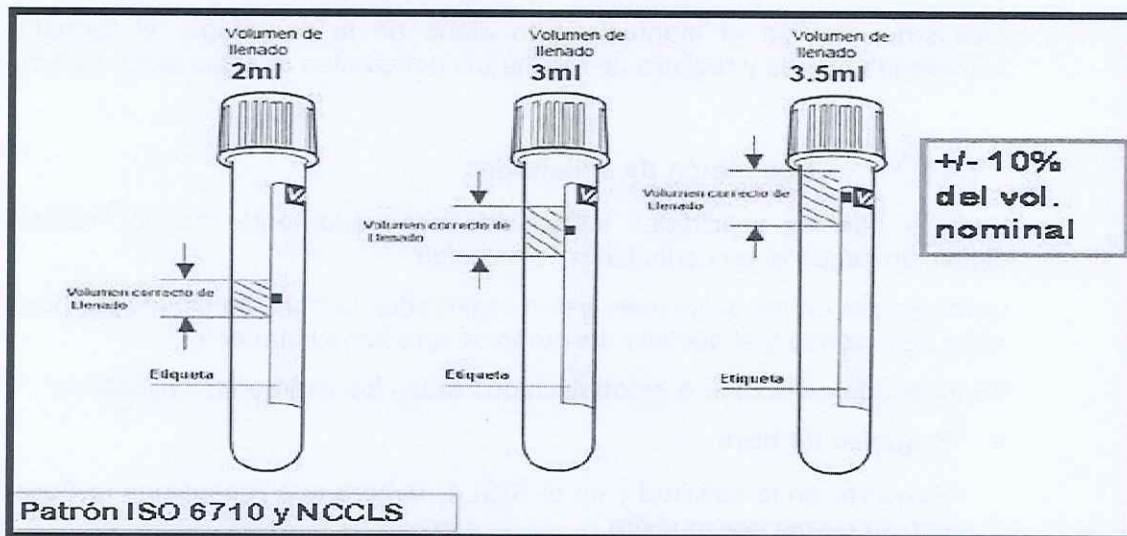
Determinados anticoagulantes como el oxalato potásico provocan un aumento de la presión osmótica del plasma, dando lugar a un transporte de agua desde las células sanguíneas al plasma, diluyéndolo, lo que puede provocar hemólisis cuando el volumen de extracción es muy pequeño en relación al volumen de anticoagulante. Los quelantes del calcio como el EDTA, inhiben la actividad de diferentes enzimas, como la Amilasa, LDH y Fosfatasa ácida,





disminuyendo su actividad.

En el caso de las pruebas de coagulación se esquematiza el margen de tolerancia de llenado de los tubos



7.3.10. Entrega de muestra al área correspondiente

Las muestras y solicitudes son entregadas al área de control de muestras debidamente registradas las horas y con el doble registro en las muestras.

7.3.11. Registro de control de materiales de toma de muestra:

Al finalizar la guardia, registrar adecuadamente lo solicitado en el libro de registro de toma de muestra.





7.4. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS N° 4: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE MUESTRA

El personal encargado del área verifica al iniciar la guardia, que las centrifugas estén operativas y con los porta tubos y tacos completos.

Asimismo, verifica el mantenimiento diario de la centrifuga, el formato de actividades diarias y registro de resultados pendientes de laboratorio externo.

7.4.1. Recepción de solicitudes

Verificar que las solicitudes hayan sido adecuadamente recepcionadas por digitación según el procedimiento establecido.

Verificar que en las solicitudes estén registradas la hora de digitación, hora de toma de muestra y el apellido del personal que tomó la muestra.

Verificar que en el SIGLA estén digitados todos los exámenes solicitados.

a. Registro de hora

Registrar en la solicitud y en el SIGLA, la hora que recepciona la Solicitud con su respectiva muestra.

En el SIGLA, se registra la misma hora en que se registró en la solicitud, así mismo colocar el apellido del personal del área de control de muestra

b. Verificación en el SIGLA

Todas las solicitudes se deben verificar que, en el sistema estén correctamente ingresados con los exámenes aprobados por SIS, SOAT, pendiente de pago o cancelado en caja.

c. Muestras con Demora

Registrar en el SIGLA, la hora y el motivo por el cual se ha demorado la toma de muestra y se comunica al área analítica su prioridad.

d. Las muestras de Urgencia

Deben tener prioridad para su clasificación y distribución

e. Área analítica

Las solicitudes, muestras y si fuera el caso también el consentimiento, previamente etiquetadas son enviadas al área analítica según corresponda la sección.

7.4.2. Recepción de las muestras

Verificar que la etiqueta de código de barra coincida con el rotulo manual realizado por el tomador de muestra.

Verificar la representatividad de la muestra, revisar los materiales de recolección empleados: Tubos y material adecuado a cada tipo de muestra, de sangre, orina u otro tipo de muestras, para exámenes microbiológicos.

Verificar que las muestras entregadas por el personal de digitación cuenten con





todos los datos de importancia para su proceso.

El personal responsable de la Recepción de Muestras se encarga de verificar el cumplimiento de estas condiciones y de no cumplirse alguna de ellas, aplicar criterios de rechazo de muestras y la elevación de no conformidades.

Cualquier No conformidad o anomalía detectada se registra en el folder de control de calidad y en el folder de eventos adversos.

7.4.3. Criterios de aceptación y rechazo

El personal encargado del área es quién acepta o rechaza alguna muestra, solicitudes y/o consentimiento informado según los criterios descritos a continuación:

- a) Muestra sin etiquetar.
- b) Sin doble rotulo (manual y código de barra).
- c) Tubo/recipiente roto o con fugas.
- d) Discrepancia de los datos entre la solicitud y las etiquetas de código de barras.
- e) Muestra hemolizada (según el análisis solicitado).
- f) Muestra coagulada.
- g) Muestra recogida en tubo/recipiente equivocado (Ejem, utilizando el conservante y/o anticoagulante incorrecto o en un recipiente no estéril).
- h) Volumen insuficiente para el análisis solicitado.
- i) No hay relación entre la muestra sanguínea y el anticoagulante.
- j) No estar colocado correctamente el código de barra indicado en el presente manual.

Cada petición y muestra son evaluadas antes de su procesamiento en base a las condiciones antes señaladas y otros parámetros que se presenten.



Criterio de rechazo	Acción a realizar	Responsable
Muestra sin rotular	Rechazo	Control de muestra
Muestra mal rotulada	Rechazo	Control de muestra
Muestra con tubo mal etiquetado, la etiqueta mal adherida al tubo, con dobleces o rugosidades	Solicitud nueva muestra	Control de muestra
Muestra en recipiente que no corresponde al examen	Solicitud de nueva muestra y nueva orden de examen	Control de muestra
Muestra con volumen insuficiente o no hay relación anticoagulante y muestra	Solicitud de nueva muestra	Control de muestra

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

Muestra coagulada	Solicitud de nueva muestra	Control de muestra / Área Analítica
Muestra hemolizada(proceso para electrolitos)	Solicitud de nueva muestra	Control de muestra
Muestra hemolizada grotesca	Solicitud de nueva muestra	Control de muestra
Muestra con derrames	Solicitud de nueva muestra	Control de muestra
Muestra lipémica	Reportar en el SIGLA el hallazgo y el motivo de aceptación de la muestra.	Control de muestra / Área Analítica

Fuente: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre Analítico Ver. 01

7.4.4. Proceso de Centrifugación

7.4.5. Pre-centrifugación:

Muestras de sangre:

- La mayoría de las determinaciones se realizan en suero o plasma con algunas excepciones, como los gases sanguíneos y los hemogramas, por ejemplo (que se procesan con sangre total) esto es debido a que muchos constituyentes se distribuyen desigualmente en suero o plasma.
- Un aspecto importante de la fase de la pre centrifugación es que antes de centrifugar los especímenes de sangre, debemos esperar que se complete la formación de coágulo a temperatura ambiente para la obtención de suero, aproximadamente de 20 minutos desde la extracción de la muestra para los tubos de obtención de suero de tapa amarilla con gel separador o tapa roja con gel separador.

7.4.6. Centrifugación

Las centrifugas son instrumentos que emplean la fuerza centrífuga para separar dos fases (suero o plasma de las células) y en otros líquidos (orina, líquidos corporales) para la obtención del sedimento o del sobrenadante. Las condiciones para la centrifugación deben especificar tanto el tiempo como la fuerza centrífuga (en gravedades o en rpm).

Cuando se selecciona una centrifuga se debe comprobar la fuerza centrífuga más alta posible, y no la velocidad rotacional, para lo que es necesario conocer el radio del cabezal de la centrifuga y aplicar una fórmula o basarse en un nomograma ya establecido. (RFC= Fuerza de centrifugación relativa, la cual depende del radio de la centrifuga).

La centrifugación se realiza con tubos pares en posiciones opuestas en la cabeza de la centrifuga, buscando una disposición geométricamente simétrica (utilizando tubos llenos de agua como contrapeso, en caso necesario, siendo fundamental que los tubos y/o cubetas tengan igual peso, forma y tamaño que los del recipiente de la muestra).

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítico del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
--	---	-----------------------------------	------------------------------------

La sangre ha de mantenerse en su contenedor original cerrado hasta que se lleve a cabo la separación. Para la preparación de suero o plasma, la sangre se centrifuga antes de 1-2 horas desde su recogida, según protocolo:

- Tubo amarillo con gel, dejar coagulando 20 minutos, centrifugar de 2000 RPM por 10 minutos. (3)
- Tubo con citrato, centrifugar inmediatamente a 2000 RPM por 10 minutos. (3)
- Tubo con Heparina, centrifugar inmediatamente de 2000 RPM por 10 minutos. (3)
- Para tubo de orina, la velocidad de centrifugación es de 2500 rpm (1066 RFC) por 5 minutos

Manteniendo los recipientes tapados durante todo el proceso para evitar la evaporación del agua plasmática o sérica.

7.4.7. Entrega de muestra al área analítica

Todas las muestras deben cumplir las condiciones pre analíticas.

Se registra en la solicitud la hora de ingreso de las muestras en las áreas correspondientes.

7.4.8. Conservación de muestras

Las muestras para envío a laboratorio externo se almacenan según el requerimiento de condiciones pre analítica del laboratorio de referencia.

7.4.9. Registro de control de muestra

Al finalizar la guardia se registra en el folder de registro de indicadores de calidad, si fuera el caso en el folder de no conformidades.

Se verifica que estén registradas en el listado de actividades diarias y mantenimiento de las centrifugas.



VIII. RESPONSABLES

- **Médico Tratante: Elabora la Solicitud de Análisis**
- Oficina de Seguros (SOAT, SIS), Oficina de Economía (caja), Dpto. De Enfermería, Dpto. de Servicio Social: solicitud de análisis con sus respectivos sellos, boletas o recibos de exonerados.
- **Área De Digitación:**
 - Revisa que la solicitud de análisis esté correctamente llenada e identificado el medio de pago.
 - Digita la solicitud de análisis en el SIGLA.
 - Registra en SIGLA, la recepción de muestras que son entregadas al Departamento de Patología Clínica por el personal externo (enfermeras, médicos, pacientes, etc). Tiene la potestad de aceptar y rechazar muestras, además de elevar no conformidades, justificándolas.

	Documento Técnico: Manual de Procedimientos del Área Pre-Analítica del Departamento de Patología Clínica	Código: Versión:	DT:MP-HEJCU-TM 02
---	---	-----------------------------------	------------------------------------

- Verifica que las solicitudes de análisis del día anterior estén adecuadamente registradas en el SIGLA, anotando en el libro de control de solicitudes de laboratorio y realizando la corrección necesaria. Tiene la potestad de elevar no conformidades.
- **Personal de toma de muestra:**
 - Prepara el material adecuado para la toma de muestra (Caja transportadora de muestras, agujas para sistema al vacío, lancetas, algodón, alcohol, esparadrapo, tubos de ensayo adecuados para cada muestra, jeringas, tiras para hemoglucotest, glucómetro, ligadura, marcador, receptáculo para desechos, recipiente rígido para desecho de objetos punzocortantes).
 - Revisa la solicitud de análisis y los exámenes solicitados. Identifica correctamente al paciente, extrae la muestra según procedimiento aprobado, rotula la muestra, colocando código de barra correspondiente, registra en las solicitudes eventos que considere importantes, entrega la(s) muestra(s) al área de control de muestras e informa si ésta(s) requiere(n) procesamiento urgente.
- **Personal de control de muestras:**
 - Verifica, registra, clasifica y distribuye las muestras y solicitudes a las áreas analíticas correspondientes.
 - Registra las no conformidades y rechaza las muestras que no cumplen criterios de aceptación.
- **Personal de apoyo:**
 - Apoya en las diferentes áreas, priorizando aquéllas con aumento de demanda de trabajo.

IX. ANEXOS

- Anexo 01: CONDICIONES PRE ANALITICAS
- Anexo 02: SOLICITUD DE ANALISIS Y SU CORRECTO REGISTRO
- Anexo 03: REGISTRO CORRECTO DE LOS 5 TIEMPOS
- Anexo 04: SOLICITUD PARA INVESTIGACION BACTERIOLOGICA EN TBC
- Anexo 05: SOLICITUD PARA EXAMEN MICROBIOLOGICO
- Anexo 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA VIH



ANEXO 01: CONDICIONES PRE ANALITICAS

PRUEBAS DE BIOQUÍMICA	CONDICIONES PRE-ANALITICAS EN PACIENTES	TIPO DE MUESTRA	INSUMOS	VOLUMEN	T° de CONSERVACIÓN	REPORTE DE RESULTADOS
GLUCOSA BASAL	8 horas de ayuno	*Suero. *Plasma heparinizado. *Plasma con EDTA. *Plasma en fluoruro de na oxalato de k.	*Tubo tapa amarilla con gel separador *Tubo tapa verde. *Tubo tapa lila. *Tubo tapa plomo.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
	Ninguna	LCR	Frasco estéril de vidrio	3 ml	2 a 8 C°	
	Ninguna	Orina Simple o de 24 horas	Frasco o galonera		2 a 8 C°	1' 30"
HEMOGLUCOTEST	Ninguna	*Sangre total *Suero	Glucómetro y tiras			30"
UREA	Ninguna	*Suero *Plasma heparinizado *plasma con EDTA	*Tubo tapa amarilla con gel separador *Tubo tapa verde. *Tubo tapa lila.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
CREATININA	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero. *Plasma heparinizado.	*Tubo tapa amarilla con gel separador *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
	Orina de 24 horas	ORINA	Galonera	-	2 a 8 C°	2 horas
TRANSAMINASA SGPT (ALT)	Ninguna	*Suero *Plasma heparinizado *plasma con EDTA	*Tubo tapa amarilla con gel separador *Tubo tapa verde. *Tubo tapa lila.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"



Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área
Pre-Analítico

Código:

MNP-HEJCU-TM

Versión:

02

Página:

42

TRANSAMINASA SGOT (AST)	Ninguna	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
BILIRRUBINAS TOTALES FRACCIONADA	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado Proteger de la luz	*Tubo tapa amarilla con gel separador *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
FOSFATASA ALCALINA	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
GAMMA GLUTAMIL TRANSEPTIDASA	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado. *Plasma con EDTA	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde. *Tubo tapa lila	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
AMILASA SERICA	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
	orina	Orina simple	frasco	50 ml	2 a 8 °C	1' 30"
LIPASA SERICA	8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
DESHIDROGENASA LACTICA (DHL)	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"



	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 43
--	--	---	---

CPK TOTAL	Se recomienda 8 horas de ayuno, evitar actividad vigorosa 24 horas antes.	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
CPK MB	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel separador	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
COLESTEROL TOTAL	Ayuno de 12 a 14 horas. Dieta baja en grasas, evite consumir alcohol 24 horas antes del examen	*Suero *Plasma heparinizado.	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
COLESTEROL HDL	Ayuno de 12 a 14 horas. Dieta baja en grasas, evite consumir alcohol 24 horas antes del examen	*Suero *Plasma heparinizado.	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
COLESTEROL LDL	Ayuno de 12 a 14 horas. Dieta baja en grasas, evite consumir alcohol 24 horas antes del examen	*Suero *Plasma heparinizado.	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
TRIGLICERIDOS	Ayuno de 12 a 14 horas. Dieta baja en grasas, evite consumir alcohol 24 horas antes del examen	*Suero *Plasma heparinizado.	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
PROTEINAS TOTALES Y FRACCIONADAS	Se recomienda 8 horas de ayuno,	*Suero *Plasma heparinizado.	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
ACIDO URICO	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado.	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
	Ninguna	Orina de 24 horas	Galonera	-	2 a 8 C°	1' 30"



	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 44
---	--	---	---

CALCIO	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
	Ninguna	ORINA	frasco	50 ml	2 a 8 C°	1' 30"
FOSFORO	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
	Ninguna	Orina de 24 horas	Galonera	-	2 a 8 C°	1' 30"
TROPONINA I	Ninguna	Sangre total con heparina de litio	Tubo tapa verde (Heparina de litio)	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
LACTATO	Plasma con fluoruro de sodio congelado hasta el procesamiento	Sangre total con heparina de litio	Tubo tapa verde (Heparina de litio)	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
MAGNESIO	Se recomienda 8 horas de ayuno	*Suero *Plasma heparinizado	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde.	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
	Ninguna	Orina de 24 horas	Galonera	-	2 a 8 C°	1' 30"
CPK MB MASA	Se recomienda 8 horas de ayuno	Sangre total con heparina de litio	Tubo tapa verde (Heparina de litio)	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
PCR CUANTITATIVO	Ninguna	*Suero *Plasma heparinizado. *Plasma con EDTA	*Tubo tapa amarilla con gel separador. *Tubo tapa verde. *Tubo tapa lila	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
ADA EN LCR	Ninguna	LCR	Envase estéril	variable	2 a 8 C°	48 horas



	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 45
---	--	---	---

ADA EN LIQUIDO PLEURAL	Ninguna	Liq. pleural	Envase estéril	variable	2 a 8 C°	1' 30"
ADA EN LIQUIDO SINOVIAL	Ninguna	Liq. sinovial	Envase estéril	variable	2 a 8 C°	1' 30"
ADA EN SUERO	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel separador	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
ADA EN LIQUIDO ASCITICO	Ninguna	Líquido.	Envase estéril	variable	2 a 8 C°	1' 30"
ADA EN LIQUIDO PERICARDICO	Ninguna	Liq. pericardio	Envase estéril	variable	2 a 8 C°	1' 30"
CALCIO IONICO	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel separador	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
DEPURACION DE CREATININA	Se recomienda 8 horas de ayuno, anotar talla y peso en la orden	Suero y Orina 24 horas	Tubo tapa amarilla y Galonera	-	2 a 8 C°	1' 30"
ELECTROLITOS SERICOS	Ninguna	Suero	Tubo tapa amarilla con gel separador	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
ELECTROLITOS y GASES ARTERIALES	Ninguna	Sangre arterial	Jeringa para Gases con heparina de litio	1.5 ml	2 a 8 C°	30'
GASES ARTERIALES	Ninguna	Sangre arterial	Jeringa para Gases con heparina de litio	1 ml	2 a 8 C°	30'
GASES VENOSOS	Ninguna	Sangre venosa	Tubo tapa amarilla con gel separador	1 ml	2 a 8 C°	30'



	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 46
---	--	---	---

HCG CUALITATIVO	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel separador	3 ml	2 a 8 °C	1' 30"
HCG CUANTITATIVO	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel separador	3 ml	2 a 8 °C	1' 30"
PROTEINA L.C.R.	Ninguna	LCR	Envase estéril	variable	T°A	1' 30"
PEPTIDO NATRIURETICO	Se recomienda 8 horas de ayuno	Sangre total con heparina de litio	Tubo tapa verde (Heparina de litio)	3 ml	2 a 8 °C	1' 30"
PRUEBAS DE HEMATOLOGIA	CONDICIONES PRE-ANALITICAS EN PACIENTES	TIPO DE MUESTRA	INSUMOS	VOLUMEN	T° de CONSERVACIÓN	REPORTE DE RESULTADOS
HEMOGLOBINA	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	T°A	1' 30"
HEMATOCRITO	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	T°A	1' 30"
RECuento DE PLAQUETAS	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	2 a 8°C	1' 30"
TIEMPO DE COAGULACIÓN	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa amarilla con gel separador	2 ml	T°A	
TIEMPO DE SANGRIA	Ninguna	No aplica	No aplica			
RECuento DE ERITROCITOS	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	T°A	1' 30"
RECuento DE LEUCOCITOS	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	T°A	1' 30"
RECuento DE LINFOCITOS	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	T°A	1' 30"
RECuento DE MONOCITOS	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	T°A	1' 30"
RECuento DE NEUTROFILO	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa lila	2 ml	T°A	1' 30"

TIEMPO PROTROMBINA (INR)	DE	Preguntar si toma anticoagulantes orales	Plasma	Tubo celeste tapa	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA		Ninguna	Plasma	Tubo celeste tapa	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
FIBRINOGENO		Ninguna	Plasma	Tubo celeste tapa	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
DIMERO (CUANTITATIVO)	D	Ninguna	Plasma	Tubo celeste tapa	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
GOTA GRUESA (HEMOPARASITOS)		Sangre fresca	Sangre total	Tubo lila tapa	2 ml	T°A	1' 30"
VELOCIDAD DE SEDIMENTACION	DE	Se recomienda 8 horas de ayuno	Sangre total	Tubo negro tapa	2 ml	T°A	1' 30"
AGLUTINACIONES EN LAMINA		Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo amarilla tapa con gel separador	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
PROTEINA REACTIVA (CUALITATIVA)	C	Ninguna	Suero	Tubo amarilla tapa con gel separador	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
RETICULOCITOS, PORCENTAJE		Ninguna	Sangre total	Tubo lila tapa	3 ml	2 a 8°C	1' 30"
LAMINA PERIFERICA		Ninguna	EXTENDIDO	LAMINA CON EXTENDIDO	3 ml	T°A	1' 30"
CONSTANTES CORPUSCULARES		Ninguna	Sangre total	Tubo lila tapa	2 ml	T°A	1' 30"
EXAMEN COMPLETO ORINA	DE	Se recomienda la primera orina de la mañana, tener en cuenta que la muestra debe de ser procesada dentro de las 2 horas de recolección, conservar refrigerada. Refrigerar hasta cuantas horas.	Orina	Frasco estéril para orina	5 ml	2 a 8	1' 30"



	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 48
---	--	---	---

PRUEBAS DE INMUNOLOGIA	CONDICIONES PRE-ANALITICAS EN PACIENTES	TIPO DE MUESTRA	INSUMOS	VOLUMEN	T° de CONSERVACIÓN	REPORTE DE RESULTADOS
Anticuerpo para VIH	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	3 ml	2 a 8 C°	2 horas
VIH RAPIDA PRUEBA	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
HBSAG	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	3 ml	2 a 8 C°	1' 30"
Dosaje anticuerpo HTLV I-II	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	4 ml	2 a 8 C°	2 horas
Dosaje anticuerpo para la enfermedad de Chagas	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	5 ml	2 a 8 C°	2 horas
HBcAc (core)	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	3 ml	2 a 8 C°	2 horas
VHC	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	3 ml	2 a 8 C°	2 horas
Dosaje anticuerpo para sífilis	Se recomienda 8 horas de ayuno	Suero	Tubo tapa amarilla con gel o Tubo tapa roja	3 ml	2 a 8 C°	2 horas
GRUPO SANGUINEO/Rh	Ninguna	Sangre total	Tubo tapa morada (EDTA)	2 ml	T°A	1' 30"
PRUEBAS VARIAS	CONDICIONES PRE-ANALITICAS EN PACIENTES	TIPO DE MUESTRA	INSUMOS	VOLUMEN	T° de CONSERVACIÓN	REPORTE DE RESULTADOS
CULTIVO DE LIQUIDO PLEURAL	Ninguna	Líquido pleural	Envase estéril	variable	2 a 8	3 a 5 días



	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 49
--	--	---	---

CULTIVO DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO	Ninguna	Líquidos	Envase estéril	variable	2 a 8	3 a 5 días
CULTIVO DE LIQUIDO PERITONEAL	Ninguna	Líquidos	Envase estéril	variable	2 a 8	3 a 5 días
CULTIVO DE LIQUIDO SINOVIAL	Ninguna	Líquido sinovial	Envase estéril	variable	2 a 8	3 a 5 días
CITOQUIMICO DE LCR	Ninguna	LCR	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"
CITOQUIMICO DE LIQUIDO ASCITICO	Ninguna	Liq. ascítico	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"
CITOQUIMICO DE LIQUIDO BIOLOGICO	Ninguna	Liq. biológico	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"
CITOQUIMICO DE LIQUIDO PERICARDICO	Ninguna	Liq. pericardio	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"
CITOQUIMICO DE LIQUIDO PLEURAL	Ninguna	Liq. pleural	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"
CITOQUIMICO DE LIQUIDO SINOVIAL	Ninguna	Liq. sinovial	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"
CITOQUIMICO DE SECRECION	Ninguna	Secreción	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"
CITOQUIMICO LIQ. PERITONEAL	Ninguna	Liq. peritoneal	Envase estéril	variable	2 a 8	1' 30"

Fuente: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre Analítico Ver. 01

	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 50
---	--	---	---

ANEXO 02: SOLICITUD DE ANALISIS Y SU CORRECTO REGISTRO

**APELLIDOS
COMPLETOS Y
NOMBRE.
LETRA LEGIBLE**

**N° HC
CORRECTO
Y LEGIBLE**



**MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS
"JOSE CASIMIRO ULLOA"**

SOLICITUD DE ANALISIS

Paciente: _____

HC N° _____ Piso _____ Cama: _____

() Ambulatorio () Hospitalizado () Extrahospitalario

Servicio: () Medicina () Cirugía () Traumatología () Pediatría

HÉMATOLOGÍA ☐ Hemograma ☐ Hemoglobina ☐ Hematocrito ☐ Plaquetas ☐ Coagulación/ Sangría ☐ T. de Protrombina / INR ☐ APTT ☐ Fibrinógeno ☐ Dímero D ☐ Gota Gruesa ☐ Plasmodium/Bartolomei ☐ Vel. de Sedimentac. ☐ Aglutinaciones ☐ PCR Cualitativo ☐ Reticulocitos ☐ Frotis sangre periférica ☐ Cítes. Corpusculares INMUNOLOGÍA ☐ VIH Elisa ☐ VIH prueba rápida ☐ HBeAg ☐ HBeAb (core) ☐ VHC ☐ RPR ☐ Grupo Sanguíneo/Rh	BIOQUÍMICA ☐ Glucosa stat ☐ Glucosa basal ☐ Hemoglucotest ☐ Urea ☐ Creatinina ☐ TGO ☐ TGP ☐ Bilirrubina T y F ☐ Fosfatasa Alcalina ☐ GGT ☐ Amilasa ☐ Lipasa ☐ DHL Lactica ☐ CPK total ☐ CPK MB ☐ Colesterol Total ☐ HDL Colesterol ☐ LDL Colesterol ☐ Triglicéridos ☐ Proteína Total y F ☐ Ácido Úrico ☐ Calcio ☐ Fósforo ☐ Troponina Cuantitativa ☐ Lactato ☐ Magnesio ☐ Mioglobina ☐ CPK MB Masa ☐ PCR Ultrasensible ☐ PCR Cuantitativo ☐ Péptido Natriurético	ORINA ☐ Orina Completa ☐ Amilasa 24 horas ☐ Depuración creatinina ☐ Proteinuria 24 horas VARIOS ☐ Electrolitos ☐ Gases Arteriales ☐ Líquido Pleural ☐ Líquido Cefalorraquídeo ☐ Líquido Peritoneal ☐ Líquido sinovial ☐ HCG Cualitativo ☐ HCG Cuantitativo ☐ Ose ☐ () Citogénico ☐ () Test de ADA ☐ () _____
--	---	--

Fecha: _____ Médico Solicitante: _____

Hora de solicitud: _____ CMP: _____

N° De Pruebas: _____

Oficina de Seguros

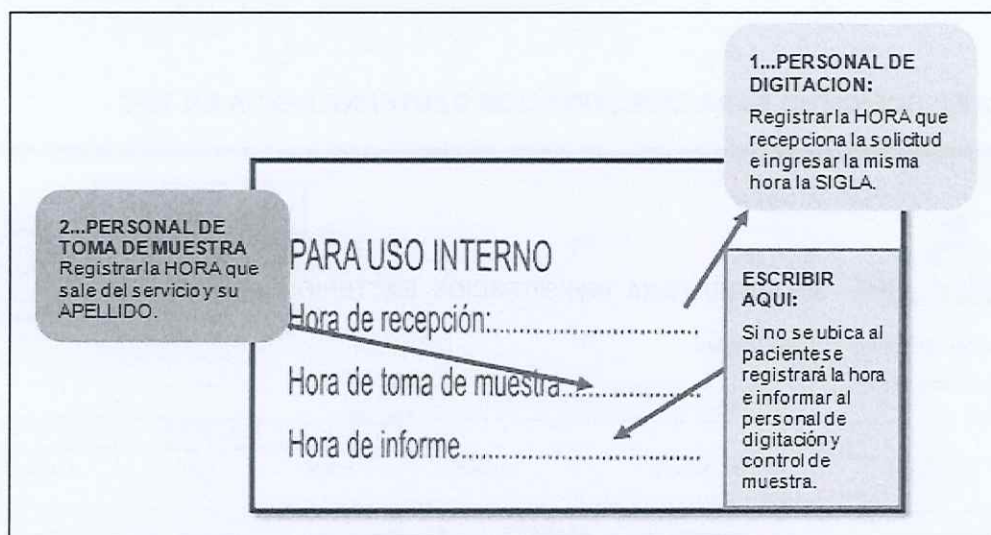
**COLOCAR EL
SELLO DE SU
SERVICIO O
ABREVIATURA**

**FIRMA Y SELLO
DEBE SER
LEGIBLE**

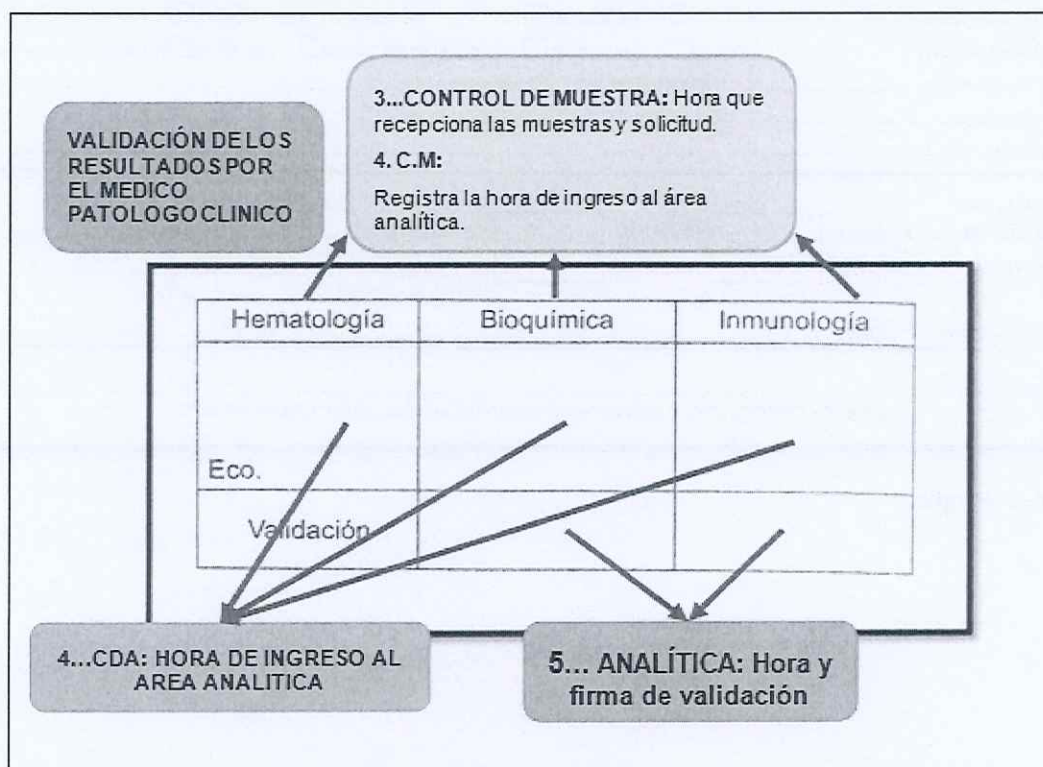
**ESCRIBIR LA
FECHA**

Elaboración Propia

ANEXO 03: REGISTRO CORRECTO DE LOS 5 TIEMPOS



Elaboración Propia



Elaboración Propia



	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 52
---	--	---	---

ANEXO 04: SOLICITUD PARA INVESTIGACION BACTERIOLOGICA EN TBC



Ministerio de Salud
Personas que Atendemos Personas

SOLICITUD PARA INVESTIGACIÓN BACTERIOLÓGICA EN TBC



DNI:.....

1. Dirección de Salud V Lima Ciudad

Establecimiento de salud:.....

Servicio:..... # de Cama.....

2. Ap. Paterno..... Ap. Materno..... Nombres..... F. NAC. [][][][][][] M [] F [] H.C. ó F.F. [][][][][][]

Domicilio:.....

3. Tipo de muestra: ESPUTO ☐ OTRA ☐ Especificar:

4. Antecedentes de tratamiento: Nunca tratado ☐ Antes tratado ☐ Recaida (Sospecha) ☐ Abandono ☐

5. Para diagnóstico: En S.R. ☐ Rx. anormal ☐ 1ra. Muestra ☐ 2da. Muestra ☐ Muestra ☐

6. Tipo de prueba: Cultivo ☐ Sensibilidad ☐ Especificar 1ra. Línea ☐ 2da. Línea ☐ Método:

7. Para control de: Mes de tratamiento Esquema tto.:

8. N° de caso Solicitante: Fecha:

Indicación:

RESULTADOS:

1. BACILOSCOPIA : POSITIVO ☐ NEGATIVO ☐ N° REGISTRO: FECHA:

2. CULTIVO : POSITIVO ☐ NEGATIVO ☐ N° REGISTRO: FECHA:

Laboratorista(Nombre y Sello): FECHA:

Observaciones:

LA BACILOSCOPIA, EL CULTIVO Y LA PRUEBA DE SENSIBILIDAD SON GRATUITOS

Elaboración Propia

	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 53
---	--	---	---

ANEXO 05: SOLICITUD PARA EXAMEN MICROBIOLÓGICO

MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL DE EMERGENCIAS "José Casimiro Ulla"		Solicitud de Exámenes Microbiológicos		Código:
Condición: ☐ Ambulatorio ☐ Hospitalizado Piso:..... Cama:..... Recibo N°.....				
Servicio: ☐ Pediatría ☐ Medicina ☐ Cirugía ☐ Traumatología ☐ UCI ☐ UCIN ☐ Neurocirugía ☐ Otro.....				
Nombre y Apellidos:..... Edad:..... Sexo: ☐ M ☐ F				
Diagnóstico:.....				
Muestra:.....				
☐ Cultivo y antibiograma	☐ Hongos directo	☐ Hongos cultivo	☐ Ácaros	
☐ Coloración Gram	☐ Coloración BK	☐ Test de Graham	☐ Thevenon	
☐ Rotavirus.....	☐ Parásitos intestinales	☐ Reacción inflamatoria	☐ Otro.....	
Uso de antibióticos: ☐ Sí ☐ No Cuáles:				
Comentario:				
Médico solicitante: Sello y firma:				
Fecha de solicitud:		Hora:		
Fecha de recepción:		Hora:		
		N° de registro de Microbiología:		

PARA USO INTERNO
 Hora de recepción:
 Hora de toma de muestra:
 Fecha y hora de informe:

 Firma de recepción de resultado
 Hora de entrega de resultado:
 Fecha de entrega de resultado:

Elaboración Propia

	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 54
---	--	---	---

ANEXO 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA VIH

	MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA
SOLICITUD Y CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR LA PRUEBA DESCARTE DE VIH	
Fecha:/...../..... N° Historia Clínica:	
Yo, (Apellidos y Nombres)	
identificado con DNI N°; habiendo recibido consejería e información acerca del VIH y las pruebas de despistaje respectivas, autorizo se me tome la muestra de sangre para el diagnóstico (presuntivo) así como me comprometo a regresar para recibir mis resultados y la consejería post-test respectiva.	
DATOS PERSONALES	
Procedencia (Distrito): Fecha de Nacimiento:/...../.....	
() Ambulatorio () Hospitalizado	
Servicio: N° Cama:	
SEÑALAR METODOLOGÍA DEL TEST SOLICITADO:	
() Inmunocromatografía () ELISA	
_____ Firma del Paciente	_____ Firma y Sello del Consejero (Médico solicitante)
OBSERVACIONES: 	

Elaboración Propia

	Documento Técnico: Manual de Normas y Procedimientos del Área Pre-Analítico	Código: Versión: Página:	MNP-HEJCU-TM 02 55
---	--	---	-----------------------------------

X. BIBLIOGRAFIA

- Clínico, C. T. (Junio de 2018). *UNE-EN ISO 6710*. (A. E. Normalizacion, Trad.) Recuperado el 05 de Mayo de 24, de <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0060218>
- Grecia Jasmyn Garma Jeri, P. E. (2022). *Repositorio de la Universidad Continental*. Recuperado el 25 de 05 de 2024, de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13539/5/IV_FCS_508_TE_Garma_Motta_2023.pdf
- Medical, A. (2020). *ViraLabPeru*. Recuperado el 25 de 05 de 24, de <https://www.viralabperu.com/preanalitica/tubos-al-vacio/tubos-para-extraccion-al-vacio-v-tube/>
- Peru, M. d.-M. (20 de Abril de 2006). NTS N° 042 - MINSA/DGSP-V.01. *Resolucion Ministerial N° 386-2006/MINSA* . Perú .



