



E.S.E.
RAFAEL TOVAR POVEDA
NIT. 900211477-1

MANUAL DE TOMA DE MUESTRA DE LABORATORIO CLINICO



| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 2 de 65 |

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|----|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. | <u>OBJETIVOS</u> | 3 |
| 2. | <u>ALCANCE</u> | 3 |
| 3. | <u>NORMATIVIDAD</u> | 3 |
| 4. | <u>DEFINICIONES</u> | 4 |
| 5. | <u>RESPONSABLES</u> | 7 |
| 6. | <u>ENFOQUE DIFERENCIAL</u> | 8 |
| 7. | <u>DESARROLLO DEL DOCUMENTO</u> | 8 |
| 8. | <u>BIBLIOGRAFIA</u> | 64 |
| 9. | <u>ANEXOS</u> | 64 |
| | <u>CONTROL DE CAMBIOS</u> | ¡Error! Marcador no definido. |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 3 de 65 |

1. OBJETIVOS

Objetivo General

Brindar al personal de laboratorio y auxiliar de enfermería conceptos básicos para la toma, conservación, transporte y envío de las muestras describiendo el material necesario, la técnica de obtención, volumen, número y transporte de cada una de ellas de manera intrahospitalaria y entre distintas IPS. Teniendo en cuenta las características especiales de aquellas que lo requieran.

Objetivos Específicos


- Describir el material necesario para la obtención y conservación de muestras biológicas en el laboratorio y en la atención de enfermería.
- Establecer técnicas de obtención de muestras biológicas adecuadas para cada tipo de muestra, considerando las características especiales de aquellas que lo requieran.
- Determinar el volumen y número de muestras necesarias para cada tipo de análisis o prueba, asegurando la cantidad adecuada para obtener resultados precisos.
- Definir protocolos de transporte intrahospitalario y entre distintas IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud) para garantizar la integridad y seguridad de las muestras durante su traslado.
- Identificar características especiales de ciertas muestras que requieren condiciones específicas de conservación y transporte.

2. ALCANCE

Este manual es de aplicación obligatoria para todo el personal involucrado en el procedimiento de toma, traslado y recepción de las muestras en los laboratorios clínicos de la ESE Rafael Tovar Poveda, auxiliares de enfermería, auxiliar de laboratorio y bacteriólogas. Se aplica desde la solicitud de la orden médica y va hasta el traslado y recepción de la muestra en el laboratorio clínico

3. NORMATIVIDAD


- **Resolución 1043 de 2006:** Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 4 de 65 |

- **Resolución 1445 de 2006:** Por la cual se definen las funciones de la Entidad Acreditadora y se adoptan otras disposiciones.
- **Decreto 2323 del 12 de julio de 2006:** Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9ª de 1979 en relación con la Red Nacional de Laboratorios y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 256 de 5 de febrero de 2016:** Por la cual se dictan disposiciones en relación con el Sistema de Información para la Calidad y se establecen los indicadores para el monitoreo de la calidad en salud.
- **Resolución 922 de 26 de julio de 2018:** Por la cual se adoptan los procedimientos de Evaluación de estándares de calidad en salud pública para los Laboratorios de Salud Pública Departamentales y Distrito capital el procedimiento para autorización a terceros en el marco de las competencias del INS y de la Resolución 1619 de 2015.
- **Resolución 5095 del 19 de noviembre de 2018:** Por el cual se adopta "Manual de acreditación en Salud Ambulatorio y Hospitalario de Colombia versión 301.
- **Resolución 561 del 4 de marzo de 2019:** Por la cual se establecen los procedimientos de inscripción y verificación de los laboratorios que realicen pruebas de interés en salud pública y de inspección, vigilancia y control en la Red Nacional de Laboratorios – RELAB.
- **Ley 1980 de 26 de julio de 2019:** Por medio del cual se crea el Programa de Tamizaje neonatal en Colombia.
- **Resolución 3100 del 25 de noviembre de 2019:** Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud


4. DEFINICIONES

- **ANTICOAGULANTES:** Son sustancias que previenen la formación de coágulos. Existen diferentes tipos de ellos en polvo o líquidos. Debe seleccionarse siempre el anticoagulante apropiado según el estudio que se vaya a realizar. Los anticoagulantes más comúnmente utilizados son: EDTA, Citrato de sodio, Heparina, Oxalatos.
- **CALIDAD DE UNA MUESTRA BIOLÓGICA:** representatividad para informar del estado de la persona de la que se obtuvo.
- **CITRATO DE SODIO:** Anticoagulante que se utiliza generalmente en concentraciones al 3.8% en estudios de coagulación como tiempo de trombina y tiempo parcial de protrombina, también puede ser utilizado para evaluar las plaquetas en los casos en los cuales se presenta una falsa trombocitopenia inducida por el


| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 5 de 65 |

EDTA. Este anticoagulante que da el calcio lo que evita la activación de la cascada de coagulación.

- **EDTA (ETILEN-DIAMINO-TETRA-ACETATO):** Este tipo de anticoagulante se utiliza para hacer estudios en donde se requiere conservar la morfología celular. Es el anticoagulante ideal para realizar los hemogramas automatizados o manuales, hemoclasificación sanguínea, Rh y extendido de sangre periférica para la identificación del parásito que producen la enfermedad de Chagas y gota gruesa para el diagnóstico de malaria. Este anticoagulante que da el calcio lo que evita la activación de la cascada de coagulación.
- **ERROR ALEATORIO:** resultado de una medición, menos la media de los resultados de un número elevado de mediciones repetidas del mesurando, realizadas en condiciones de repetibilidad.
- **ERROR DE LABORATORIO:** fallo al completar una acción planificada como se deseaba o utilización de un plan incorrecto para alcanzar un objetivo; defecto producido en cualquier parte del ciclo del laboratorio, desde que se solicitan las magnitudes hasta que se informan los resultados y se interpretan.
- **ERROR SISTEMÁTICO:** media aritmética del resultado de un número elevado de mediciones repetidas del mismo mesurando menos su valor verdadero.
- **ESPÉCIMEN (primary sample):** una o más partes tomadas inicialmente de un sistema. En nuestro caso directamente del paciente.
- **ESTABILIDAD DE LA MUESTRA:** La capacidad de mantener los valores iniciales de sus elementos dentro de límites de fluctuación aceptables durante un período de tiempo determinado.
- **ETAPA PREANALÍTICA EXTRALABORATORIO:** comprende desde que el médico solicita la prueba hasta que el espécimen/muestra llega al laboratorio.
- **ETAPA PREANALÍTICA INTRALABORATORIO:** comprende desde que el espécimen/muestra llega al laboratorio hasta que se produce el análisis del mismo.
- **EXACTITUD:** Concordancia entre el resultado de una medición y el valor verdadero del mesurando.
- **EXOGENO:** Cualquier factor o mecanismo agregado en la muestra in vivo (es decir, un fármaco) o in vitro (es decir, un contaminante).
- **FACTOR DE INFLUENCIA:** Influencia biológica (in vivo e in vitro) sobre el valor de una magnitud biológica en un sistema (ej. Sangre venosa)
- **FACTOR DE INTERFERENCIA:** Componente de la matriz de una muestra que difiere del analito e interfiere con el procedimiento analítico para dar una señal de medida falsa.
- **FASE ANALÍTICA:** Conjunto de operaciones relacionadas directamente con las mediciones.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 6 de 65 |


- **FASE PRE-ANALÍTICA:** Conjunto de operaciones que se realizan desde que se recibe la petición analítica hasta que se inicia la fase analítica.
- **FLEBOTOMÍA:** Incisión de una vena practicada para extraer un coágulo, introducir un catéter o evacuar una cierta cantidad de sangre.
- **GARANTÍA DE CALIDAD:** Conjunto de actividades planificadas y necesarias para generar confianza de que un producto o servicio cumplirá determinados requisitos de calidad. En el laboratorio clínico es normal considerar el control de calidad interno y la evaluación externa de calidad como partes complementarias (pero no completas) de la garantía de calidad.
- **HEMOLISIS:** Es el proceso de destrucción de los hematíes, que conlleva la liberación del contenido intraeritrocitario en el plasma alterando su composición. Se reconoce comúnmente por un aspecto más o menos rojizo del plasma o del suero después de la centrifugación, ocasionado por la hemoglobina liberada desde los eritrocitos.
- **HEPARINA:** Se utiliza tanto en algunos estudios de rutina como especializados. Su presentación puede incluir heparina con concentraciones de sodio o litio. En general, la heparina con litio es utilizada para estudios de química y la heparina sódica se utiliza para estudios de linfocitos. Actúa acelerando la inhibición del factor Xa por la antitrombina.
- **IMPRECISIÓN:** Dispersión de los resultados independientes de mediciones obtenidas por un procedimiento de medida bajo condiciones especificadas. La imprecisión se expresa como la desviación típica de la reproducibilidad en los resultados de medida. La imprecisión, depende de la dispersión de los errores aleatorios de las mediciones.
- **INDIVIDUOS DE REFERENCIA:** Persona seleccionada con criterios de exclusión e inclusión desde una población determinada para formar las poblaciones de referencia, a partir del cual se obtienen los valores de referencia para la comparación con un individuo que tiene una enfermedad específica. La población de referencia debería ser tan similar como fuese posible a los pacientes, a excepción de la enfermedad que se está investigando.
- **INESPECIFICIDAD:** Efectos de componentes de la muestra, que no son del analito, que por sí mismos producen una señal del sistema medidor.
- **INEXACTITUD:** Discrepancia entre el resultado de una medición y el valor verdadero del mensurando.
- **INTERFERENCIA:** Desviación clínicamente significativa en la medida de la concentración de un analito, debida al efecto de otro componente o propiedad de la muestra.
- **INTERFERENCIA:** Error sistemático de medida ocasionado por un componente de la muestra que por sí solo no produce una señal en el sistema medidor.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 7 de 65 |

- **LIPEMIA:** Las muestras de plasma y suero que presentan turbidez en grados variables debido a un aumento de la concentración de lipoproteínas. En casi todos los casos, la turbidez esta ocasionada por una concentración elevada de triglicéridos o de especies macromoleculares de lipoproteínas.
- **MUESTRA DEL PACIENTE:** Volumen de sangre o cualquier otro fluido biológico recolectado adecuadamente para realizar uno o más exámenes de laboratorio clínico.
- **MUESTRA:** parte de un espécimen que utilizamos para obtener información de ese paciente. El espécimen es manipulado con el fin específico de aumentar la estabilidad de sus constituyentes o facilitar su manejo.
- **MUESTRA:** Porción de un sistema destinado a proveer información sobre dicho sistema o para servir como base para una decisión sobre el mismo.
- **MUESTREO:** Proceso de extracción, selección o constitución de muestras, comúnmente calificado por una descripción del procedimiento de muestreo.
- **PROTOCOLO ANALÍTICO:** Conjunto de magnitudes biológicas de demostrada efectividad para el diagnóstico, seguimiento y terapéutica de episodios o procesos clínicos bien definidos.
- **TRASFERIBILIDAD:** Propiedad de los resultados obtenidos al medir con dos o más procedimientos las mismas magnitudes en los mismos especímenes que permite utilizarlos indistintamente para una finalidad concreta.
- **VALOR DE REFERENCIA:** Valor de una magnitud biológica obtenido por la medida en un individuo que pertenece a la muestra de un grupo de referencia definido.
- **VARIABILIDAD BIOLÓGICA INTERINDIVIDUAL:** Fenómeno por el que los valores de las magnitudes biológicas de los individuos pueden ser diferentes entre sí.
- **VARIABILIDAD BIOLÓGICA INTRAINDIVIDUAL:** Fluctuación que sufren los valores de un determinado analito en un mismo individuo. Es el responsable de que los valores de las magnitudes biológicas de un individuo puedan cambiar de un momento a otro.
- **VARIABILIDAD METROLÓGICA:** Fenómeno por el cual los resultados de las mediciones repetidas de una magnitud particular pueden variar a causa del procedimiento de medida empleado, ya sea de forma aleatoria o sistemática.
- **VENOPUNCION:** Conjunto de pasos involucrados en la obtención de una muestra de sangre adecuadamente.

5. RESPONSABLES

Responsables de la Implementación son todos los bacteriólogos, auxiliares de laboratorio clínico y personal de enfermería en el Hospital Rafael Tovar Poveda ESE.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 8 de 65 |

6. ENFOQUE DIFERENCIAL

El enfoque diferencial es una perspectiva de análisis que permite obtener y difundir información sobre grupos poblacionales con características particulares debido a su edad o etapa del ciclo vital, género, orientación sexual, identidad de género, pertenencia étnica, y discapacidad, entre otras características. Se deberá indicar el siguiente texto:

La ESE Rafael Tovar Poveda, reconoce que hay poblaciones particulares debido a su edad, género, orientación sexual, pertinencia étnica, embarazadas y en situación de discapacidad y ubicación geográfica. Basado en esto, la prestación de los servicios de salud de nuestra entidad responde a las necesidades de cada uno de estos grupos cerrando las brechas existentes, enfocando las atenciones de acuerdo con las características de los usuarios y sus familias. *(Ver protocolo de atención con enfoque diferencial)*

7. DESARROLLO DEL DOCUMENTO


7.1. Portafolio de Servicios del Laboratorio: Flebotomía

Química Sanguínea:

- ☐ Glicemia basal
- ☐ Glicemia pre y post prandial
- ☐ Curva de glucosa (Prueba de tolerancia oral a la glucosa)
- ☐ Test de O-Sullivan
- ☐ Creatinina
- ☐ Colesterol total
- ☐ Triglicéridos
- ☐ Colesterol HDL
- ☐ Nitrógeno ureico en sangre
- ☐ Ácido úrico
- ☐ Bilirrubina total
- ☐ Bilirrubina directa
- ☐ AST/ GOT (Aspartato aminotransferasa)
- ☐ ALT/ GPT (Alanina aminotransferasa)

Hematología:

- ☐ Hemograma automatizado o manual.
- ☐ Hemoclasificación del grupo sanguíneo
- ☐ Determinación del antígeno D (Rh).

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 9 de 65 |

- Extendido de sangre periférica para diagnóstico de la enfermedad de Chagas.
- Gota gruesa para el diagnóstico de malaria y tripanosomiasis
- Vsg (velocidad de eritosedimentación)

Inmunología:

- Pruebas de embarazo
- V.D.R.L
- HBsAg
- HIV
- FRA (Factor Artritis Reumatoide)
- Sífilis (prueba treponemica.)
- Sangre oculta.
- Dengue Ns1y anticuerpos IgG/IgM contra el virus.

Microscopía

- Urianálisis
- Croproanálisis
- Leishmania
- Baciloscopia
- Frotis Vaginal
- Koh


7.2. Identificación del Paciente Para la Toma de Laboratorios

Para que los resultados de los exámenes emitidos por el laboratorio clínico tengan validez para el clínico que los solicita, se requiere que en el procedimiento de toma de muestra se cumplan rigurosamente los siguientes criterios:

- Indicación y solicitud de examen.
- Preparación del paciente.
- Rotulación adecuada de la muestra.
- Conservación y transporte de la muestra.

Antes de iniciar el procedimiento de toma de muestra es importante asegurarse de seguir las recomendaciones para reducir las probables fuentes de error y tener en cuenta:

El paciente es recibido por el personal de enfermería, auxiliar de laboratorio y/o bacteriólogo encargado quien saludará y recibirá la documentación requerida del paciente (orden médica y documento de identidad).

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 10 de 65 |

Le realiza un breve interrogatorio que debe incluir:

- Conocimiento de las muestras que se le van a tomar o recibir y si cumplen con la preparación adecuada.
- Ingesta de medicamentos, cuáles y cuál es su función.
- Embarazo y semanas de gestación.
- Exámenes médicos realizados.
- Prácticas habituales (Ejercicio).

Esta información se consignará en el libro de ingreso del paciente o ingresar esta información al sistema.

Para la toma de muestras es necesario

- Normas de bioseguridad
- Documento de identidad, orden y facturación correcta.
- Preparación adecuada del paciente, según la muestra que se va a procesar.
- Aplicación de consentimiento informado.
- Chequeo cruzado para verificar estado actual del paciente y cumplimiento de las condiciones
- Adecuada identificación del paciente y el material que se va a emplear
- Tomar la muestra adecuada
- Tomar muestra suficiente según la cantidad de exámenes a procesar


Para la extracción de sangre en la realización de pruebas de laboratorio, es importante que se conozca, controle y de ser posible, se eviten algunas variables que puedan interferir en la exactitud de los resultados.

Tradicionalmente se conocen como condiciones pre analíticas:

- Edad
- Actividad física
- Ayuno
- Dieta
- Uso de fármacos para fines terapéuticos o no
- Otras condiciones según el tipo de prueba

Requisitos para la Recepción de las muestras

- **Identificación correcta:** La muestra debe estar correctamente rotulada con los nombres y apellidos del paciente y número de identificación.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 11 de 65 |


- **Condiciones de transporte:** Cuando sean tomadas en otros servicios, municipios o de manera extramural las muestras deben ser transportadas en una nevera térmica, con dos pilas para garantizar que su temperatura sea de 2 – 8°C las cuales no deben tocar las muestras para evitar hemolisis de las mismas y de esta manera brindar protección para evitar deterioro o contaminación.
- **Volumen adecuado:** Una vez identificado en la orden medica el tipo y cantidad de exámenes o revisar según los anexos cuales con procesados en la ESE Rafael Tovar Poveda y cuáles deben ser remitos al laboratorio de referencia entonces de debe garantizar tomas la cantidad y volúmenes suficientes para realizar las pruebas solicitadas.
- **Recipientes adecuados:** Las muestras deben ser recolectadas en recipientes estériles y adecuados para el tipo de análisis solicitado.
- **Cadena de custodia:** En aquellos casos donde es necesario mantener una cadena de custodia para garantizar la integridad y seguridad de la muestra.

7.3. Enfoque Centrado en la Seguridad e Identificación del Paciente

1. Saludo al paciente y revisión de la orden, factura frente al ingreso en el sistema
2. Confirmación de los datos con el paciente (Nombre completo y documento de identidad correcto) chequeo cruzado con el documento de identidad y la orden.
3. Rotulación de los insumos donde se recepcionará la muestra
4. Explicación del consentimiento informado
5. Alistamiento del material que se requiere según la solicitud médica
6. Lavado de manos en sus cinco momentos
7. Selección de la vena a puncionar, y obtención de las muestras
8. Notificación de oportunidad de resultados
9. Despedida del paciente

7.4. Supervisión Toma de Muestra por Bacterióloga:

- Antes de la toma de muestras, confirme que el personal de enfermería cuente con los equipos necesarios para realizar la muestra de manera segura y adecuada: guantes estériles, jeringas, tubos de ensayo, recipientes adecuados para la muestra, soluciones antisépticas, entre otros.
- Es esencial verificar que la identificación del paciente sea correcta antes de la toma de la muestra, para evitar cualquier error en el análisis posterior.
- Supervise que la toma de la muestra se realice siguiendo las instrucciones del protocolo, asegurándose de que la técnica sea adecuada para evitar contaminaciones. Por ejemplo, en el caso de la toma de sangre, que se utilicen sitios apropiados y se sigan los pasos de desinfección correctamente.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 12 de 65 |

- Insista en que el personal use guantes estériles y mantenga la asepsia durante todo el procedimiento. Además, el equipo utilizado debe ser estéril y de un solo uso en lo posible.
- Verifique que el personal mantenga las muestras en condiciones adecuadas para evitar cualquier riesgo de contaminación cruzada entre las muestras, usando los recipientes adecuados y etiquetando correctamente cada muestra con los datos del paciente.
- Proporcione retroalimentación constructiva al personal, corrigiendo cualquier error observado y reforzando las buenas prácticas. Si es necesario, ofrezca capacitación adicional en las técnicas de toma de muestras.
- Elabore un informe detallado sobre la supervisión realizada, destacando las áreas en las que se cumplió correctamente con los protocolos, así como aquellas que requieren mejoras. Incluya recomendaciones para el personal de enfermería.
- Realice supervisiones periódicas para evaluar la mejora continua del personal y para asegurar que se mantengan los estándares de calidad en la toma de muestras.
- Registre la supervisión en el formato de toma de muestra de laboratorio.

7.5. Criterios de Rechazo de las Muestras de Laboratorio Clínico.

7.5.1. Identificación Incorrecta


- Falta de etiqueta o identificación en la muestra
- Información incompleta o ilegible.
- Discrepancia entre la identificación de la muestra y la solicitud de pruebas u orden.

7.5.2. Condiciones de Transporte Inadecuadas.

- Muestra no transportada en condiciones de temperatura adecuadas (por ejemplo, muestra de sangre no refrigerada cuando se requiere)
- Muestra expuesta a la luz directa o a temperaturas extremas
- Muestra no transportada en un contenedor adecuado para prevenir daños o contaminación

7.5.3. Volumen Insuficiente

- La muestra no tiene suficiente volumen para realizar las pruebas solicitadas
- La muestra es demasiado pequeña para obtener resultados precisos
- La cantidad de tubos recolectados no son una muestra representativa para el numero de exámenes a realizar.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 13 de 65 |

7.5.4. Contaminación o Hemólisis

- Muestra contaminada con microorganismos o sustancias químicas.
- Muestra de sangre hemolizada (glóbulos rojos rotos) que puede afectar los resultados de las pruebas.

7.5.5. Muestra coagulada

- Para los casos en los que se requiere plasma o sangre total no debe estar coagulada.

7.5.6. Solicitud de Pruebas Incompleta o Ilegible

- La solicitud de pruebas no está completa o es ilegible
- La solicitud de pruebas no coincide con la muestra recibida

7.5.7. Muestra No Adecuada para la Prueba Solicitada

- La muestra no es adecuada para la prueba solicitada (por ejemplo, muestra de sangre para una prueba que requiere orina)
- La muestra no se ha recolectado en el momento adecuado (por ejemplo, muestra de sangre para medir niveles de medicamentos después de la administración, tomar todas las muestras de la curva sin haber suministrado la carga de glucosa)

7.5.8. Cadena de Custodia No Mantenida

- Cuando el proceso de seguimiento y documentación de la muestra desde su recolección hasta su análisis en el laboratorio se incumple imposibilitando garantizar la integridad y seguridad de las muestras legales.


7.6. Procedimiento en Caso de Rechazo

Si una muestra es rechazada, el laboratorio debe:

- Notificar al personal que envió la muestra y proporcionar los motivos del rechazo
- Solicitar una nueva muestra si es posible y necesario
- Documentar el rechazo y los motivos en el registro de la muestra en el FORMATO CRITERIOS DE RECHAZO Y/O ACEPTACION DE MUESTRA LABORATORIO CLINICO AS-ADT-LC-F022

7.7. Factores Preanalíticos que Afectan las Pruebas

Se han descrito factores pre analíticos que pueden afectar de forma decisiva la calidad de los resultados finales. Algunos de los factores relacionados con el paciente son inmodificables y por tanto no controlables, es decir, no podemos actuar sobre ellos (sexo,

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 14 de 65 |

edad, raza, embarazo, etc.), sin embargo, la correcta identificación de los mismos puede ayudar a evitar interpretaciones erróneas. Existen otro grupo de factores pre analíticos que sí son modificables y sobre los que conviene actuar adoptando medidas que van a permitir minimizar la influencia que estos factores ejercen sobre el resultado final.

Existen algunos factores preanalíticos responsables de producir modificaciones en las concentraciones de los mensurados que se determinan en el Laboratorio Clínico. Entre ellos se encuentran:


Fluctuación cronobiológica: Alteraciones clínicas en la concentración de determinados parámetros en función del tiempo. El ciclo de fluctuación puede ser diario, mensual, estacional, anual, etc. La fluctuación circadiana tiene lugar, por ejemplo, en las concentraciones de hierro y cortisol en el suero, la concentración de aldosterona es casi 100% más elevada en la fase preovulatoria que en la folicular. En días en los cuales la temperatura es muy alta, la concentración sérica de proteínas es significativa más elevada por la hemoconcentración.

Sexo: Además de las diferencias hormonales específicas y características de cada sexo, existen parámetros sanguíneos y urinarios que se presentan en concentraciones distintas entre hombres y mujeres como consecuencia de las diferencias metabólicas y de la masa muscular, entre otros factores. En general, los intervalos de referencia para estos parámetros son específicos para cada sexo.

Edad: Algunos parámetros bioquímicos poseen concentración sérica dependiente de la edad del individuo. Esa dependencia es consecuencia de diversos factores, como la madurez funcional de los órganos y sistemas, contenido hídrico y masa corporal.

Posición: Un cambio rápido en la postura corporal puede causar fluctuaciones en la concentración de algunos componentes séricos. Cuando el individuo pasa de la posición supina a la posición erecta, por ejemplo, tiene lugar un flujo de agua y sustancias filtrables del espacio intravascular al espacio intersticial. Las sustancias no filtrables, tales como las proteínas de alto peso molecular y los elementos celulares, tendrán una concentración relativa elevada hasta que el equilibrio hídrico se restablezca. Por esta razón, los niveles de albúmina, colesterol, triglicéridos, hematocrito, hemoglobina y drogas que se vinculan a las proteínas y el número de leucocitos pueden ser sobreestimados.

Ejercicio físico: El efecto de la actividad física sobre algunos componentes sanguíneos es transitorio y deriva de la movilización de agua y otras sustancias entre los diferentes compartimentos corporales, de las variaciones de las necesidades energéticas del metabolismo y de la eventual modificación fisiológica que la propia actividad física

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 15 de 65 |

condiciona. Esta es la razón por la que se prefiere recoger muestras en pacientes en condiciones basales, que son más fácilmente reproducibles y estandarizables. El esfuerzo físico puede ocasionar el aumento de la actividad sérica de algunas enzimas, como la creatina quinasa, la aldolasa y el aspartato aminotransferasa, por el aumento de la liberación celular. Ese aumento puede persistir de entre 12 y 24 horas después de la realización de ejercicio. Parámetros como las bilirrubinas, la úrea, el ácido úrico, la glucosa y los recuentos de leucocitos también pueden verse afectados.


Ayuno: Se recomienda cumplir con un ayuno mínimo de 12 horas para la extracción de sangre en pruebas de laboratorio. La dieta y la ingesta de líquidos pueden tener influencia en varias magnitudes bioquímicas y hematológicas. Tras una comida se observan notables variaciones en la concentración de glucosa, urea, triglicéridos, recuento leucocitario..., que aumentan considerablemente sobre los valores preprandiales, así como un incremento en las concentraciones de quilomicrones circulantes que pueden dar lugar a interferencias en la medida de algunos mensurados.

Por otra parte, la desnutrición y el ayuno prolongado también pueden alterar algunas magnitudes de manera clínicamente relevante (incrementos de urea, ácido úrico, creatinina...).

Uso de fármacos y drogas de abuso: Pueden ocasionar variaciones en los resultados las pruebas de laboratorio, ya sean por efecto fisiológico, *in vivo*, por interferencia analítica, *in vitro*. Entre los efectos fisiológicos se encuentran la inducción y las inhibiciones enzimáticas, la competencia metabólica y la acción farmacológica. El consumo esporádico de alcohol provoca alteraciones significativas en la concentración plasmática de glucosa, ácido láctico y triglicéridos. La ingesta permanente eleva la actividad de la gamma glutamil transferasa, entre otras. El tabaquismo aumenta la concentración de hemoglobina, el número de leucocitos y eritrocitos y el volumen corpuscular medio y produce disminución de la concentración del colesterol HDL.


Ansiedad y tensión mental o física: Pueden afectar los niveles de muchos componentes sanguíneos, tales como la concentración de prolactina, cortisol, catecolaminas, aldosterona, renina y leucocitos. Por ello, se recomienda evitar ejercicios físicos vigorosos durante 3 días previos a la toma de la muestra, ya que pueden afectarse los niveles de las transaminasas y glucosa.

RECUERDE: Las muestras, para ser representativas, deben mantener su composición e integridad durante las fases preanalítica, teniendo en cuenta la obtención de la misma, su manipulación, transporte y posible almacenamiento.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 16 de 65 |

8. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS ANTES Y DURANTE LA FLEBOTOMÍA

1. Mantenga organizado y limpio su lugar de trabajo antes de iniciar sus labores.
2. Practique las precauciones universales mínimas con **todo** paciente que va a ser atendido.
3. Toda muestra debe ser considerada **potencialmente infecciosa** y se debe tomar todas las precauciones que garanticen la seguridad del flebotomista y de los pacientes.
4. Desde el momento que llama al paciente transmítale confianza, seguridad y profesionalismo durante el procedimiento.
5. Revise cuidadosamente la orden médica de los exámenes. Asegúrese de entender claramente la solicitud. Si tiene alguna duda con los exámenes requeridos por el profesional, no dude en consultarlo de inmediato.
6. Si el paciente tose con frecuencia, colóquese una mascarilla.
7. Evite tocar áreas visiblemente infectadas del paciente.
8. Realice la flebotomía SOLO en áreas de la piel que se encuentren libres de dermatitis, quemaduras, hematomas, heridas abiertas, áreas eritematosas, etc.
9. Manipule con cuidado las agujas y lancetas. No las deje en la mesa de trabajo. Descártelas inmediatamente en el guardián.
10. No intente colocar de nuevo el protector o capuchón de la aguja.
11. Obtenga la cantidad adecuada de muestra para evitar la interferencia de los anticoagulantes cuando se utilizan en diferentes proporciones.
12. Evite provocar hemólisis durante el proceso de extracción o llenado de los tubos, lo cual afectará algunas pruebas relevantes. La hemólisis puede ocurrir también por exceso de residuos del alcohol utilizado durante la desinfección del sitio a puncionar o por un incremento en la fragilidad capilar y alto volumen de células empacadas, especialmente en recién nacidos.
13. Si ocurren derrames de sangre, inactive con hipoclorito de sodio al 10%.
14. Limpié el torniquete con alcohol antiséptico al 70% después de cada extracción.
15. Utilice un par de guantes por paciente. Colóqueselos delante del paciente para darle mayor confianza durante el procedimiento.
16. Desinfecte las manos con gel antibacterial entre cada paciente.
17. No permita que los niños toquen o jueguen con los equipos de flebotomía.
18. Tenga presente si los exámenes ordenados al paciente deben ser tomados en diferentes tiempos o sólo requiere de una venopunción.
19. Al terminar su labor, quítese los guantes y lávese las manos según el protocolo estandarizado por la Institución.


| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 17 de 65 |

8.1. Materiales Necesarios para Realizar la Flebotomía:

1. Guantes desechables.
2. Agujas de extracción múltiple 25x8mm (22G1) para pacientes geriátricos, pediátricos y con acceso venoso difícil.
3. Agujas de extracción múltiple 25x8mm (21G1).
4. Adaptador
5. Torundas de algodón
6. Torniquete
7. Glucómetro
8. Alcohol
9. Tubos de vacío con gel separador x 5ml
10. Tubos de vacío con EDTA x 4ml
11. Tubos de vacío pediátrico con gel separador x 1ml
12. Tubos de vacío pediátrico con EDTA x 1ml
13. Mesa auxiliar
14. Sillas cómodas
15. Lancetas
16. Guardián
17. Caneca roja con pedal
18. Caneca negra con pedal

9. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR CON ÉXITO LA FLEBOTOMIA

- Recuerde el uso de implementos de bioseguridad: Gorro o cabello recogido, bata larga con puños y en tela anti fluidos, zapatos tapados, gafas, mascarilla y guantes desechables.
- Verifique los indicadores de la identificación del paciente (Nombre, N° de identificación y edad) y la solicitud del médico.
- Preséntese al paciente, estableciendo la comunicación y ganándose su confianza.
- Cerciórese que el paciente cumple con los requisitos para poder realizarle el examen.
- Explique al paciente o al responsable, en caso que sean menores de edad, el procedimiento que se va a realizar. Pregúntele al paciente si tiene dudas sobre el mismo, y en caso afirmativo, trate de resolvérselas.
- Realice la asepsia de las manos entre paciente y paciente, conforme a la recomendación del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en el documento sobre “Directrices para la Higiene de las Manos”


| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 18 de 65 |

- Teniendo en cuenta la solicitud médica del paciente, seleccione los tubos que va a utilizar. Asígneles el código o consecutivo del laboratorio y escriba los exámenes solicitados, así como un nombre y un apellido del paciente.
- Abra el precinto de la aguja de extracción múltiple de sangre al vacío frente al paciente.
- Enrosque la aguja al adaptador del sistema de vacío. Tenga mucho cuidado de no pincharse al retirar el protector de la aguja.
- Colóquese los guantes de latex desechables en presencia del paciente, para garantizarle seguridad en el procedimiento Prepare dos torundas de algodón.
- Pídale al paciente que se siente cómodamente en una silla. Coloque el brazo del paciente, inclinándolo hacia abajo, desde la altura del hombro.
- Inspeccione en ambos brazos y seleccione el lugar idóneo para realizar la venopunción. Lo ideal es realizar la venopunción en las venas medial, basílica y/o cefálica del antebrazo (ver figura 2)

RECUERDE: Si a un paciente le realizaron vaciamiento de ganglios en el lado derecho del cuerpo, POR NINGÚN MOTIVO realice la venopunción en el brazo derecho o viceversa. La anterior recomendación también aplica para pacientes con mastectomía.

NOTA: Si usted usa el torniquete para la selección preliminar de la vena, colóquelo durante un breve momento, pidiendo al paciente que cierre el puño. Localice la vena y afloje el torniquete enseguida. Esperar 2 minutos para utilizarlo nuevamente.

- Evite golpear sobre la vena con los dos dedos. Este tipo de procedimiento provoca hemólisis capilar y, por lo tanto, altera los resultados de algunos analitos.
- Una vez seleccionado el lugar ideal para la venopunción, coloque el torniquete cuatro dedos por encima de donde va a realizar la punción de la vena para evitar la contaminación del área.
- Con la torunda de algodón impregnada con alcohol yodado, limpie el área en donde va a realizar la venopunción. Realice movimientos circulares desde el centro hacia la periferia. Deje secar la zona durante 30 segundos para prevenir la hemólisis de la muestra y reducir la sensación de ardor en la venopunción.
- No soplar ni abanicar la zona con nada.
- No toque la zona después de la antisepsia.
- Si la venopunción fuese difícil de realizar y fuera necesario palpar la vena de nuevo para llevar a cabo la extracción, se debe limpiar la zona escogida nuevamente.
- Retire la protección que cubre la aguja de extracción múltiple de sangre por vacío.
- Realice la punción en un ángulo oblicuo de 30° o menos (para evitar que la sangre choque con fuerza con la pared el tubo, provocando la hemólisis de la muestra, además de prevenir el reflujo de sangre del tubo en la vena del paciente), con el bisel

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 19 de 65 |

de la aguja hacia arriba. Si es necesario, para ver mejor la vena, estire la piel con la otra mano (lejos de la zona donde se ha realizado la antisepsia). (ver figura 3)

- Inserte el tubo seco (tapa roja)
- Cuando la sangre empiece a fluir dentro del tubo, quite el torniquete del brazo del paciente y pídale que abra la mano.
- Una vez se termine de llenar el primer tubo y la sangre deje de fluir, retire el tubo e introduzca el tubo con E.D.T.A (tapa lila).
- Mezcle suavemente la muestra de sangre que acabó de recoger en el tubo con E.D.T.A. Para ello, invierta el tubo durante 8-10 veces (cada inversión se contabiliza después de poner el tubo boca abajo y colocarlo de nuevo en su posición inicial). No olvide que cuando se agita vigorosamente la muestra se puede observar una falsa trombocitopenia y, este fenómeno puede ocurrir por la activación plaquetaria ocasionada por el “espacio muerto” entre la sangre extraída y la tapa de los tubos.
- Después de retirar el último tubo, saque la aguja y comprima la zona de punción con un algodón seco y limpio.
- Recomiéndele al paciente realizarse presión en la zona por 1 ó 2 minutos, evitando la formación de hematomas y sangrados.
- Descarte inmediatamente la aguja en el respectivo guardián.
- Aplique un parche oclusivo en la zona de punción.
- Indíquelo al paciente que NO doble el brazo y que no cargue objetos pesados en el mismo lado de la punción.
- Verifique si el paciente tiene alguna duda con respecto a las indicaciones que acaba de darle.

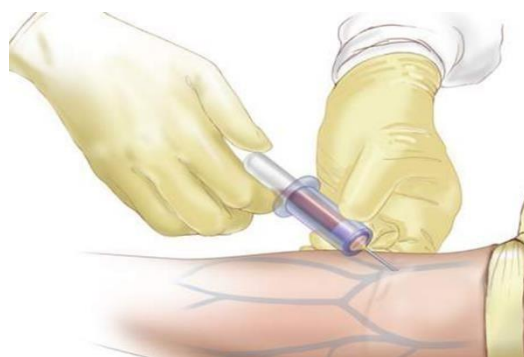
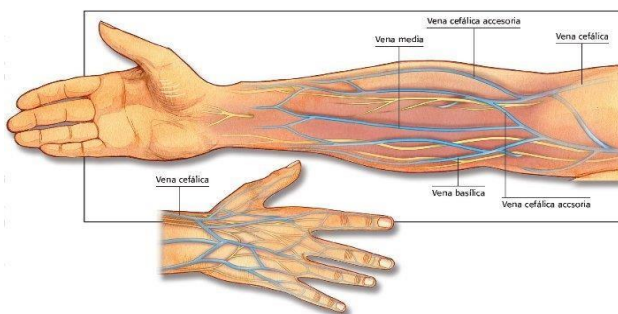



Figura 2: Venas del antebrazo y dorso de la
Figura 3: Técnica de venopunción
mano para venopunción


| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 20 de 65 |

9.1. Venopunción en Lugares Diferentes al Antebrazo

Recuerde que lo ideal es realizar la venopunción en el antebrazo, ya sea en la vena medial, basilíca o cefálica. De no ser posible, se sugiere realizar la extracción de la muestra de las venas del dorso de la mano o del pie. Para ello se utiliza la jeringa. Se deben cumplir todas las normas de bioseguridad descritas anteriormente y continuar con el procedimiento como se explica a continuación:

1. Destape la jeringa y enrósquele la aguja aún con su capuchón.
2. Inspeccione cuál de las venas del dorso de la mano o del pie es la ideal para realizar la extracción de sangre.
3. Coloque el torniquete cuatro centímetros por encima de donde va a realizar la punción.
4. Pídale al paciente que empuñe fuertemente la mano o el pie.
5. Realice asepsia con una torunda de algodón impregnada de alcohol yodado. Recuerde realizar la asepsia en forma circular desde el centro hacia la periferia.
6. Retire la protección de la aguja hipodérmica.
7. Realice la punción en un ángulo de 30° o menos con el bisel hacia arriba.
8. Una vez la sangre empieza a fluir dentro de la jeringa, retire el torniquete.
9. Aspire lentamente el volumen necesario, evite la formación de burbujas y espuma. No olvide que la cascada de coagulación del paciente se activa en el organismo desde el momento en el que usted perforó la vena.
10. Retire la aguja de la vena del paciente.
11. Comprima la zona de punción con un algodón seco y limpio.
12. Recomiéndele al paciente realizarse presión en la zona por 1 ó 2 minutos, evitando la formación de hematomas y sangrados.
13. Descarte inmediatamente la aguja en el respectivo guardián. NO intente colocarle de nuevo el capuchón a la aguja. Evite pincharse accidentalmente.
14. Transfiera la muestra de sangre a los tubos correspondientes. Realícelo despacio y por las paredes del tubo para evitar la hemólisis de la muestra.
15. Recuerde mezclar por inversión de 8-10 veces las muestras contenidas en tubos con EDTA.
16. Aplique un parche oclusivo en la zona de punción.
17. Indíquelo al paciente que NO doble el brazo y que no cargue objetos pesados en el mismo lado de la punción.
18. Verifique si el paciente tiene alguna duda con respecto a las indicaciones que acaba de darle.

9.2. Cómo Resolver Algunas Dificultades que se Pueden Presentar Durante la Flebotomía

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 21 de 65 |


Cuando se produzcan dificultades para la obtención de la muestra de sangre, pueden ser necesarios procedimientos complementarios:

- ❑ **Cambiar la posición de la aguja:** Si la aguja entró muy profunda en la vena, hale un poco la aguja para atrás. Si no penetró lo suficiente, avance hasta alcanzar la vena.
- ❑ Si durante la extracción le surge la sospecha de que la vena punzada se ha pegado, gire lenta y cuidadosamente la aguja para que se desobstruya el bisel, permitiendo la recomposición de la luz de la vena y la liberación del flujo sanguíneo. No se debe intentar nunca la reubicación lateral de la aguja para alcanzar la vena basílica, por su proximidad con la arteria braquial.
- ❑ Si usted está seguro que penetró correctamente la vena pero no observa que la sangre esté fluyendo dentro del tubo, afloje el torniquete. Si el problema persiste, cambie el tubo, porque posiblemente el tubo perdió el vacío.
- ❑ No se recomiendan los movimientos en busca aleatoria de la vena, este tipo de movimiento puede ser doloroso y puede producir perforaciones arteriales, dando lugar a: Hematoma, compresión del nervio o lesión directa del nervio.
- ❑ No se recomienda que la misma persona que extrae la sangre intente más de dos veces una venopunción. Si es posible, otra persona debe completar la recogida del paciente o de debe informarse al médico.

10. TOMA DE MUESTRAS URGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN Y SALA DE PARTOS

El laboratorio clínico ofrece disponibilidad de 24 horas los siete días de la semana, en horarios nocturnos y fines de semana, se realiza el llamado al bacteriólogo de disponibilidad el cual tiene 20 minutos para acudir al servicio luego de recibir la llamada.

El personal de enfermería del servicio de urgencias y hospitalización el cual está capacitado en toma de muestras es el encargado de la toma y envió de muestras hasta el laboratorio clínico, con la respectiva orden de solicitud de exámenes y los recipientes correctamente identificados con numero de documento, nombres, apellidos y edad del paciente, las muestras deben ser transportadas al laboratorio en el termo refrigerado conservando la temperatura para su estabilidad. Al llegar al laboratorio, la auxiliar o bacterióloga reciben las muestras y miden la temperatura el cual debe encontrar entre 2°C a 8°C, la anota en el libro de urgencias, registra la hora de entrada de las muestras, firma el libro quien trae la muestra y quien recibe la muestra en el laboratorio, siendo responsables de que llegue la muestra en óptimas condiciones pre analíticas para el posterior procesamiento.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 22 de 65 |

10.1. Tiempo de Entrega de Resultados


Los resultados se validan en el sistema en un periodo mínimo de 30 minutos y máximo de 1 hora 30 minutos, dependiendo de los exámenes solicitados y del número de pacientes, se anota el nombre de quien realiza el procesamiento y la hora de validación del resultado.

11. TOMA DE MUESTRAS EXTRAMURAL


El personal de enfermería del servicio de controles prenatales y adulto, el cual está capacitado en toma de muestras es el encargado de la toma y envío de muestras hasta el laboratorio clínico, con la respectiva orden de solicitud de exámenes y los recipientes correctamente solicitados con anterioridad en el laboratorio e identificados con número de documento, nombres y apellidos del paciente, órdenes debidamente facturadas, las muestras deben ser transportadas al laboratorio en el termo refrigerado para tal fin con un tiempo no mayor de 2 horas después de haber recolectado la muestra para posterior centrifugación y procesamiento. Al llegar al laboratorio, la auxiliar o bacterióloga reciben las muestras y miden la temperatura la cual debe encontrar entre 2°C a 8°C, se reciben las órdenes para ser revisión en el sistema y posterior a esto registrar en los debidos formatos, la bacterióloga que hace el proceso de recepción debe verificar que las muestras se encuentren correctamente identificadas y en las condiciones óptimas para realizar su procesamiento.

12. PROCESAMIENTO

| QUIMICA | |
|----------------|---------------------------|
| MUESTRA | Suero |
| EXÁMEN | Glucosa en ayunas: |


| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 23 de 65 |

| | |
|----------------------------------|---|
| TOMA | <p>Condiciones del paciente: El paciente debe tener un ayuno mínimo de 12 horas, no haber ingerido alcohol ni haber fumado durante las 24 horas anteriores.</p> <p>Recipiente: Tubo seco sin aditivo. Preferiblemente el tubo con gel separador.</p> <p>Cantidad de muestra: Adultos: 5 mL de sangre Pediatria: 1 mL de sangre Neonatos: 1 mL de sangre</p> <p>Toma de muestra: Realizar la flebotomía con todas las normas de bioseguridad y bajo rigurosas condiciones asépticas. Recoger la muestra con el sistema Vacutainer y agotar el vacío del tubo para su correcto llenado. No sangrar al paciente del mismo brazo por donde le estén aplicando líquidos. Realizar la debida identificación del paciente preguntar la paciente su nombre y verificar que el mismo de la</p> |
| | historia clínica y/o orden media, rotular los tubos con el NOMBRE COMPLETO, IDENTIFICACIÓN y EDAD. |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Pre-centrifugación: Una vez recogida la muestra, esperar como mínimo 30 minutos antes de llevarla a la centrífuga.</p> <p>Obtención y separación del suero: Centrifugar a 3000 rpm durante 10 minutos.</p> <p>Conservación después de la centrifugación: Pueden permanecer a temperatura ambiente de 22°C a 25° por 8 horas. Refrigerar de 2°C a 8°C hasta por 7 días. Congelar a -20°C de 3 a 6 meses.</p> <p>Transporte:</p> |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 24 de 65 |


| | |
|--|--|
| | <p>Una vez se tenga las muestras que son de remisión, hacer el debido embalaje de las mismas. La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y al personal que hace la recepción de las mismas,</p> |
|--|--|

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Suero |
| EXÁMEN | Química sanguínea: |
| TOMA | <p>Condiciones del paciente: El paciente debe tener un ayuno mínimo de 8 horas, máximo de 12 horas, no haber ingerido alcohol ni haber fumado durante las 24 horas anteriores. Al paciente que viene con solicitud médica para las pruebas de Bilirrubinas se le debe preguntar a él o al acompañante, en caso de menores de edad, si está siendo sometido a fototerapia, pues estos resultados se verán alterados.</p> <p>Recipiente: Tubo seco sin aditivo. Preferiblemente el tubo con gel separador.</p> <p>Cantidad de muestra: Adultos: 5 mL de sangre Pediatría: 1 mL de sangre Neonatos: 1 mL de sangre</p> <p>Toma de muestra: Realizar la flebotomía con todas las normas de bioseguridad y bajo rigurosas condiciones asépticas. Recoger la muestra con</p> |


| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 25 de 65 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>el sistema Vacutainer y agotar el vacío del tubo para su correcto llenado. No sangrar al paciente del mismo brazo por donde le estén aplicando líquidos.</p> <p>Las muestras de sangre tomadas para bilirrubina total y bilirrubina directa deben ser envueltas en papel aluminio y estar alejadas de la luz.</p> |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Pre-centrifugación: Una vez recogida la muestra, esperar como mínimo 30 minutos antes de llevarla a la centrífuga.</p> <p>Obtención y separación del suero: Centrifugar a 3000 rpm durante 10 minutos.</p> |
| | <p>Conservación después de la centrifugación: Pueden permanecer a temperatura ambiente de 22°C a 25° por 8 horas. Refrigerar de 2°C a 8°C hasta por 7 días. Congelar a -20°C de 3 a 6 meses.</p> <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y al personal que hace la recepción de las mismas.</p> |

| | |
|----------------|-------|
| MUESTRA | Suero |
|----------------|-------|

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 26 de 65 |

| | |
|----------------------------------|--|
| EXÁMEN | Perfil lipídico: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colesterol total 2. Colesterol LDL 3. Colesterol HDL 4. Triglicéridos. |
| TOMA | Condiciones del paciente: El paciente debe tener un ayuno mínimo de 12 horas, no haber ingerido alcohol ni haber fumado durante las 24 horas anteriores. Recipiente: Tubo seco sin aditivo. Preferiblemente el tubo con gel separador. Cantidad de muestra: Adultos: 5 mL de sangre Pediatria: 1 mL de sangre Neonatos: 1 mL de sangre Toma de muestra: Realizar la flebotomía con todas las normas de bioseguridad y bajo rigurosas condiciones asépticas. Recoger la muestra con el sistema Vacutainer y agotar el vacío del tubo para su correcto llenado. No sangrar al paciente del mismo brazo por donde le estén aplicando líquidos. |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | Pre-centrifugación: Una vez recogida la muestra, esperar como mínimo 30 minutos antes de llevarla a la centrífuga. Obtención y separación del suero: Centrifugar a 3000 rpm durante 10 minutos. Conservación después de la centrifugación: Pueden permanecer a temperatura ambiente de 22°C a 25° por 8 horas. Refrigerar de 2°C a 8°C hasta por 7 días. No se recomienda conservar la muestra para el HDL a temperatura ambiente. |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 27 de 65 |

| | |
|--|--|
| | Transporte: La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y al personal que haga la recepción de las mismas. |
|--|--|

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Suero |
| EXÁMEN | Pruebas de tolerancia oral a la glucosa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Glucosa pre y post carga 2. Glucosa pre y post prandial 3. Test de O-Sullivan 4. Curva de glucosa |

TOMA

Condiciones del paciente:

El paciente debe tener un ayuno mínimo de 8 horas, máximo de 12 horas, no haber ingerido alcohol ni haber fumado durante las 24 horas anteriores.

Recipiente:

Tubo seco sin aditivo. Preferiblemente el tubo con gel separador.

Cantidad de muestra:

Adultos: 5 mL de sangre

Pediatría: 1 mL de sangre

Neonatos: 1 mL de sangre

Toma de muestra:

Realizar la flebotomía con todas las normas de bioseguridad y bajo rigurosas condiciones asépticas. Recoger la muestra con el sistema Vacutainer y agotar el vacío del tubo para su correcto llenado. No sangrar al paciente del mismo brazo por donde le estén aplicando líquidos. Recuerde seguir las siguientes indicaciones:

1. Glucosa pre y post carga de glucosa

Pacientes sin diagnóstico de diabetes y femeninas no gestantes:

- Obtener por flebotomía la **primera muestra** en ayunas.
- Disolver 75 gr de glucosa en 300 mL de agua.
- Suministrarle la carga de glucosa a la paciente. Ésta debe ser ingerida en un tiempo máximo de 5 minutos. El paciente debe estar en completo reposo.
- Apuntar la hora exacta en la cual la paciente termina de tomar el líquido que contiene la carga de glucosa.
- Obtener por flebotomía la **segunda muestra** dos horas después de haberle suministrado la carga de glucosa.

2. Glucosa pre y post prandial


Pacientes con diagnóstico de diabetes y adultos mayores:

- Obtener por flebotomía la **primera muestra** en ayunas.
- Darle indicaciones al paciente que vaya y desayune. Que apunte la hora exacta en la que termina de desayunar y se presente al laboratorio 15 minutos antes de que se cumplan las dos horas para obtener la **segunda muestra**.
- Durante este tiempo el paciente debe estar en completo reposo.


3. Test de O-Sullivan:

Pacientes embarazadas

- Obtener por flebotomía la **primera muestra** en ayunas.
- Disolver 50 gr de glucosa en 300 mL de agua.
- Suministrarle la carga de glucosa a la paciente. Ésta debe ser ingerida en un tiempo máximo de 5 minutos. El paciente debe estar en completo reposo.
- Apuntar la hora exacta en la cual la paciente termina de tomar el líquido que contiene la carga de glucosa.
- Obtener por flebotomía la **segunda muestra** una hora después de haberle suministrado la carga de glucosa.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 30 de 65 |

| | |
|----------------------------------|--|
| | <p>4. Curva de glucosa:</p> <p>Pacientes embarazadas con Test de O-Sullivan alterado y población general con glucosa pre y post alterada. Tener en cuenta las indicaciones del médico.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Obtener por flebotomía la primera muestra en ayunas. □ Disolver 100 gr de glucosa en 300 mL de agua. □ Suministrarle la carga de glucosa a la paciente. Ésta debe ser ingerida en un tiempo máximo de 5 minutos. El paciente debe estar en completo reposo. □ Apuntar la hora exacta en la cual la paciente termina de tomar el líquido que contiene la carga de glucosa. □ Obtener por flebotomía la segunda muestra una hora después de haberle suministrado la carga de glucosa. □ Obtener por flebotomía la tercera muestra dos horas después de haberle suministrado la carga de glucosa. <p>Obtener por flebotomía la cuarta muestra tres horas después de haberle suministrado la carga de glucosa.</p> |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Pre-centrifugación: Una vez recogida la muestra, esperar como mínimo 30 minutos antes de llevarla a la centrífuga.</p> <p>Obtención y separación del suero: Centrifugar a 3000 rpm durante 10 minutos.</p> <p>Conservación después de la centrifugación: Pueden permanecer a temperatura ambiente de 22°C a 25° por 8 horas. Refrigerar de 2°C a 8°C hasta por 7 días. Congelar a -20°C de 3 a 6 meses.</p> <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona</p> |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 31 de 65 |

| | |
|--|--|
| | que la transporta y al personal que haga la recepción de las mismas. |
|--|--|

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Suero |
| EXÁMEN | <p>Inmunología:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V.D.R.L 2. HBsAg 3. HIV 4. Factor Reumatoideo 5. Prueba de embarazo (Gravindex) |
| TOMA | <p>Condiciones del paciente: El paciente debe tener un ayuno mínimo de 8 horas, máximo de 12 horas, no haber ingerido alcohol ni haber fumado durante las 24 horas anteriores.</p> <p>Recipiente: Tubo seco sin aditivo. Preferiblemente el tubo con gel separador.</p> <p>Cantidad de muestra: Adultos: 5 mL de sangre Pediatria: 1 mL de sangre Neonatos: 1 mL de sangre</p> <p>Toma de muestra: Realizar la flebotomía con todas las normas de bioseguridad y bajo rigurosas condiciones asépticas. Recoger la muestra con el sistema Vacutainer y agotar el vacío del tubo para su correcto llenado. No sangrar al paciente del mismo brazo por donde le estén aplicando líquidos.</p> |

**CONSERVACIÓN
Y TRANSPORTE**

Pre-centrifugación:

Una vez recogida la muestra, esperar como mínimo 30 minutos antes de llevarla a la centrífuga.

Obtención y separación del suero:

Centrifugar a 3000 rpm durante 10 minutos.

Conservación después de la centrifugación:

1. V.D.R.L

Las muestras deben procesarse inmediatamente. De lo contrario, se pueden guardar en nevera a 2° a 8°C hasta por 7 días. El plasma puede utilizarse hasta 24 horas después de la extracción.

2. HBsAg

Las muestras deben procesarse inmediatamente. De lo contrario, se pueden guardar en nevera a 2° a 8°C hasta por 3 días.

3. HIV


Las muestras deben procesarse inmediatamente. De lo contrario, se pueden guardar en nevera a 2° a 8°C hasta por 5 días.

4. Prueba de embarazo (Gravindex)


Las muestras deben procesarse inmediatamente. De lo contrario, se pueden guardar en nevera a 2° a 8°C hasta por 48 días

Transporte:

La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y al personal que haga la recepción de las mismas.


| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 33 de 65 |

| | |
|----------------|---|
| MUESTRA | Sangre con EDTA |
| EXÁMEN | Hematología <ol style="list-style-type: none"> 1. Hemograma automatizado y/o manual 2. Hematocrito 3. Hemoglobina 4. Gota gruesa para diagnóstico de malaria 5. Gota gruesa para diagnóstico de la enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis) 6. Extendido de sangre periférica para diagnóstico de la enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis). Inmunohematología: <ol style="list-style-type: none"> 7. Hemoclasificación 8. Factor Rh |
| TOMA | Condiciones del paciente: El paciente debe tener un ayuno mínimo de 8 horas, máximo de 12 horas, no haber ingerido alcohol ni haber fumado durante las 24 horas anteriores. Recipiente: Tubo con anticoagulante EDTA, tapa lila. Cantidad de muestra: Adultos: 4 mL de sangre Pediatria: 0.5 mL de sangre Neonatos: 0.5 mL de sangre Toma de muestra: Realizar la flebotomía por punción venosa con todas las normas de bioseguridad y bajo rigurosas condiciones asépticas. Recoger la muestra con el sistema Vacutainer y agotar el vacío del tubo para su correcto llenado. No sangrar al paciente del mismo brazo por donde le estén aplicando líquidos. |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 34 de 65 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | Conservación: Las muestras pueden permanecer a temperatura ambiente máximo 4 horas, en caso de requerir más tiempo se pueden guardar en nevera a 2° a 8°C hasta por 5 días. |
| | Transporte: La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y al personal que haga la recepción de las mismas. |

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | ORINA |
| EXÁMEN | 5. Parcial de orina 6. Urocultivo 7. Parcial de orina + Coloración de Gram |
| TOMA | Condiciones del paciente: <ul style="list-style-type: none"> La muestra ideal es la primera orina de la mañana, porque es más uniforme y contiene una adecuada concentración de las sustancias. En el caso que no se pueda recoger la primera orina de la mañana, se puede realizar retención durante 6 horas como mínimo y esta muestra se debe recolectar siguiendo las instrucciones dadas por el laboratorio o en su defecto, por sonda. Recipiente: <ul style="list-style-type: none"> Frasco limpio y estéril de plástico de boca ancha con tapa rosca. Cantidad de muestra: Adultos: 20 mL Neonatos: 2 mL Toma de muestra: Mujeres: <ul style="list-style-type: none"> Tener en cuenta las instrucciones que fueron dadas por el laboratorio. Hombres: <ul style="list-style-type: none"> Tener en cuenta las instrucciones que fueron dadas por el laboratorio. |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 35 de 65 |

| | |
|----------------------------------|--|
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Conservación: Se debe procesar antes de una hora o guardarla en nevera de 2° a 8°C</p> <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y al personal que haga la recepción de las mismas.</p> |
|----------------------------------|--|


13. FACTORES PREANALÍTICOS QUE AFECTAN LOS RESULTADOS DEL UROANÁLISIS

1. El laboratorio clínico debe asegurarse que el estudio se realice dentro de las dos primeras horas después de haberse recogido la muestra, para evitar la destrucción de leucocitos y eritrocitos, proliferación de bacterias, degradación bacteriana de la glucosa, aumento del pH por formación de amoníaco como resultado de la degradación bacteriana de la úrea, y oxidación de la bilirrubina y del urobilinógeno, etc.
2. El volumen mínimo requerido para realizar el Uroanálisis son 10 mL. Volúmenes inferiores pueden generar falsos negativos.
3. Si el paciente es femenino y está en edad reproductiva, cerciórese que no tenga la menstruación.
4. Verifique que el paciente haya recolectado correctamente la muestra de orina.

14. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA CORRECTA RECOLECCIÓN DE LA ORINA

Paciente femenina:

1. Una vez se levante en la mañana, antes de orinar, lávese las manos durante 30 segundos con suficiente agua y jabón. (ver figura 1)
2. Destape el frasco para recoger la muestra de orina y coloque la tapa con el lado plano hacia abajo. Colóquelos en un lugar seco. No toque el interior del recipiente o de la tapa.
2. Con los dedos índice y pulgar separe los labios menores de la vulva y lave el vestíbulo vaginal con agua y jabón.
3. Enjuague completamente y cerciórese que no queden restos de jabón.

| | | | |
|---|---|--|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | | Version: 02 |
| | | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | | Página 36 de 65 |

- Seque completamente con una toalla seca, realizando movimientos de adelante hacia atrás.

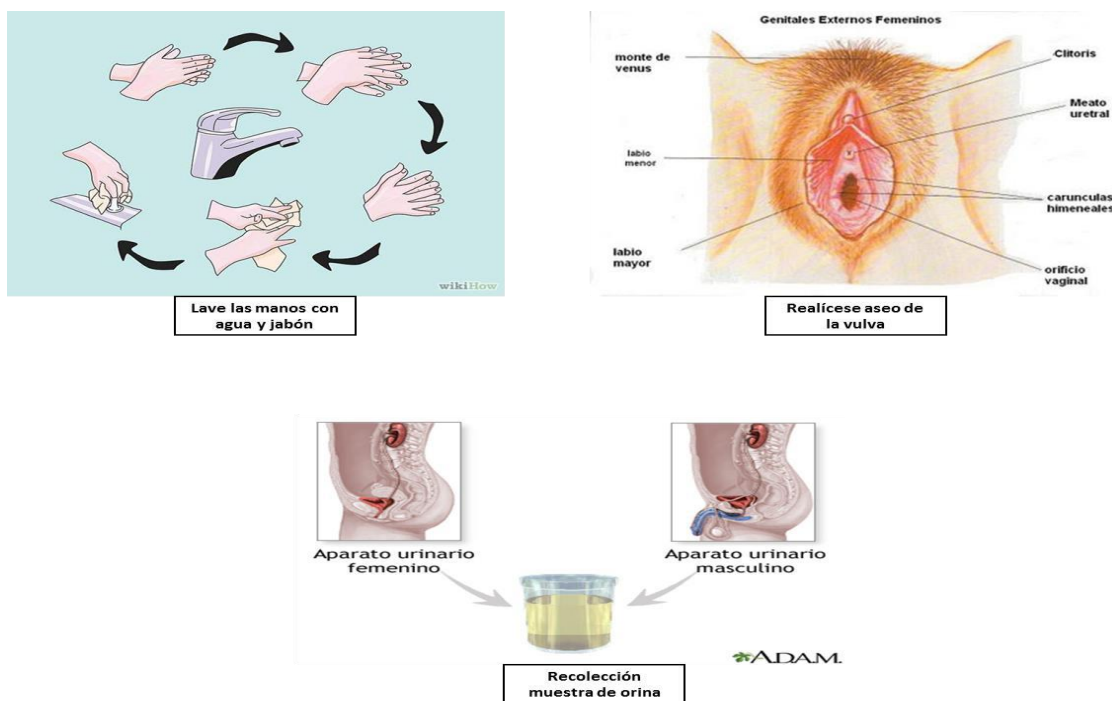



Figura 4: Recolección muestra de orina en mujeres.

- Sin tocar la desembocadura de la uretra y ayudada con los dedos índice y pulgar, separe los labios menores, descarte el primer chorro de orina, luego, orine dentro del recipiente, pero cerciórese que el recipiente no toque la piel (labios mayores e introito vaginal). Llene el recipiente hasta $\frac{3}{4}$ de su capacidad.
- Una vez recolectada la cantidad adecuada de orina, retire los dedos índice y pulgar y termine de orinar normalmente.
- Colóquele la tapa al recipiente.
- Lávese nuevamente las manos con abundante agua y jabón.
- Seque las manos con una toalla seca y limpia.
- Rotule el recipiente con nombres completos y número de cédula.
- Lleve la muestra al laboratorio antes que transcurran dos horas.

Paciente masculino:

- Una vez se levante en la mañana, antes de orinar, lávese las manos durante 30 segundos con suficiente agua y jabón (ver figura 2).

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 37 de 65 |

2. Destape el frasco para recoger la muestra de orina y coloque la tapa con el lado plano hacia abajo. Colóquelos en un lugar seco. No toque el interior del recipiente o de la tapa.
3. Con los dedos índice y pulgar deslice el prepucio hacia atrás.
4. Lave muy bien el glande y la desembocadura de la uretra con agua y jabón.
5. Enjuague completamente y cerciórese que no queden restos de jabón.
6. Seque el área completamente con una toalla seca.
7. Continúe con el prepucio retraído hacia atrás, descarte el primer chorro de orina, luego, orine dentro del recipiente, pero cerciórese que el recipiente no toque la piel (glande y cuerpo del pene). Llene el recipiente hasta $\frac{3}{4}$ de su capacidad.
8. Una vez recolectada la cantidad adecuada de orina, termine de orinar normalmente.
9. Colóquele la tapa al recipiente.
10. Lávese nuevamente las manos con abundante agua y jabón.
11. Seque las manos con una toalla seca y limpia.
12. Rotule el recipiente con nombres completos y número de cédula.
13. Lleve la muestra al laboratorio antes que transcurran dos horas.

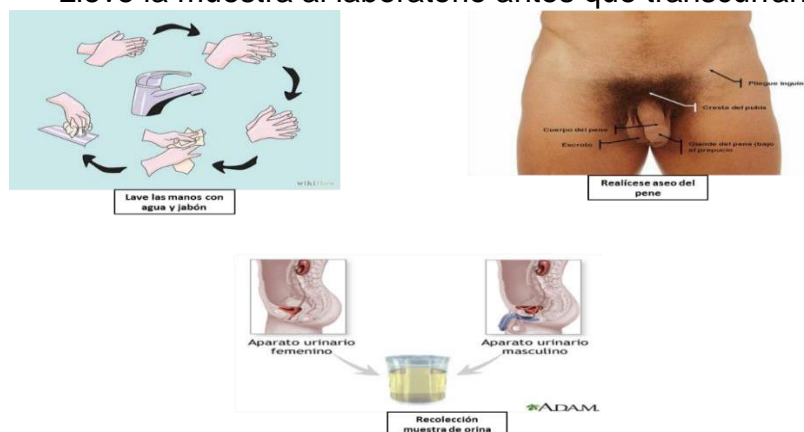



Figura 5: Recolección muestra de orina en hombres

Lactantes y recién nacidos:

1. Para recoger la muestra se requiere la inmovilización del niño, procurando fijar las piernas y dar limpieza alrededor del orificio uretral, luego se coloca la bolsa plástica uretral la cual tiene un anillo de cinta adhesiva que se adhiere a la piel para evitar la pérdida de la muestra. Revisar la bolsa cada 30 minutos. Si en este tiempo el paciente no ha orinado, la bolsa se debe cambiar para evitar la contaminación con flora presente en la materia fecal.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 38 de 65 |


15. FACTORES PREANALÍTICOS QUE AFECTAN LOS RESULTADOS MICROSCÓPICOS DE MICROBIOLOGÍA


- Las instrucciones que se le dan al paciente acerca de la preparación que debe tener antes de la realización del examen deben ser claras y precisas, y el auxiliar o bacteriólogo del laboratorio debe verificar que éstas hayan quedado claras.
- El laboratorio clínico debe asegurarse que el estudio se realice en el menor tiempo posible para aumentar la probabilidad de identificar protozoos presentes en los directos del frotis de flujo vaginal, frotis de secreción uretral y Coproanálisis.
- Proporcionar recipientes estériles para que la muestra llegue al laboratorio de manera oportuna y en buenas condiciones.

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Secreción vaginal |
| EXÁMEN | Frotis de flujo vaginal |
| TOMA | <p>Condiciones del paciente: Femenina adulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Realizarse aseo genital. ❑ No realizarse duchas vaginales 2 días antes a la realización del examen. ❑ No haberse aplicado medicamentos u óvulos vaginales 8 días previos a la realización del examen. ❑ No tener relaciones sexuales durante tres días previos a la realización del examen. ❑ No tener la menstruación, o en su defecto, asistir a la realización del examen 5 días después del último día de la menstruación. ❑ Informar sobre embarazos de alto riesgo. <p>Recipiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Tubo de ensayo limpio y estéril con 1.5 mL de solución salina al 0.85% y dos hisopos de algodón estériles. <p>Cantidad de muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ La cantidad de la muestra debe ser adecuada. Evite realizar extendidos muy gruesos o muy delgados para que no se dificulte la identificación de los microorganismos que requiere observar. |

Toma de muestra:


- Brinde un trato amable y respetuoso a la paciente.
- Identifíquese previamente con la usuaria
- Preguntarle a la paciente si conoce los requisitos para realizarse el examen de frotis vaginal y, si además de conocerlos, cumple con ellos.
Indíquele a la paciente que pase al baño y se retire la ropa de la cintura hacia abajo y se coloque la bata desechable. Que una vez que esté lista se suba en la camilla ginecológica, coloque los talones en los estribos y desplace la cadera completamente hacia el borde inferior de la misma.
- Explique a la paciente el procedimiento que se va a realizar y verifique su posición ginecológica en la camilla procurando la relajación de los músculos.
- Marque la lámina portaobjetos y el tubo de ensayo con la solución salina al 0.85% con el número del consecutivo, el nombre y apellido de la paciente.
- Ubique la lámpara cuello de cisne de tal forma que ilumine la vulva de la paciente.
- Con los dedos índice y cordial separe los labios mayores y visualice completamente el orificio vaginal. Introduza el aplicador lentamente, a la vez que lo va girando en sentido horizontal.


| | | |
|---|--|-------------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 40 de 65 |
| | <ul style="list-style-type: none"> □ Cuando haya introducido la mitad o dos tercios del aplicador ✓ Abra las valvas cuidadosamente. □ Examine la amplitud, elasticidad o estrechez de la vagina. □ Frote un hisopo de algodón estéril. □ Realice el extendido de la muestra al lado del rótulo de la placa. Esta muestra puede extenderla en forma de círculo. □ Mida el pH con un trozo de papel tornasol. □ Deposite el hisopo en el tubo de ensayo marcado con el nombre de la paciente. □ Coja un segundo hisopo de algodón estéril e introdúzcalo por el canal endocervical, rótelo suavemente y retírelo. □ Realice el extendido de esta muestra en el lado opuesto al rótulo. . ✓ Retírese los guantes y descártelos en el recipiente rojo. □ Ayúdele a la paciente a incorporarse y a bajarse de la mesa ginecológica. □ Descarte el trozo de papel Kraff en el que la paciente tenía asentada la cadera. □ Prepare el lugar de trabajo para la siguiente paciente. □ Lave sus manos con agua y jabón o desinféctelas con gel antibacterial. <p>NOTA: Para menores de edad que no han iniciado vida sexual. Si son niñas, se le debe indicar a la madre que no le realice aseo genital y la muestra se obtiene con hisopo de algodón estéril del vestíbulo vaginal.</p> | |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Conservación: El tubo con 1.5 mL de solución salina, se debe procesar lo más pronto posible.</p> <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la</p> | |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 41 de 65 |

| | |
|--|---|
| | muestra así como para evitar accidentes a la persona que la transporta, a la auxiliar y bacterióloga que la recibe. |
|--|---|

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Secreción uretral |
| EXÁMEN | Frotis secreción uretral |
| TOMA | <p>Condiciones del paciente: Paciente masculino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No debe realizarse aseo genital. <input type="checkbox"/> No debe orinar. <input type="checkbox"/> No haberse aplicado medicamentos 8 días previos a la realización del examen. <input type="checkbox"/> No tener relaciones sexuales durante tres días previos a la realización del examen. <p>Recipiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tubo de ensayo limpio y estéril con 1.5 mL de solución salina al 0.85% y 1 hisopo de algodón estéril. <p>Cantidad de muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La cantidad de la muestra debe ser adecuada. Evite realizar extendidos muy gruesos o muy delgados para que no se dificulte la identificación de los microorganismos que requiere observar. <p>Toma de muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Brinde un trato amable y respetuoso al paciente. <input type="checkbox"/> Identifíquese previamente con el usuario <input type="checkbox"/> Preguntarle a la paciente si conoce los requisitos para realizarse el examen de secreción uretral y, si además de conocerlos, cumple con ellos. <input type="checkbox"/> Explicarle el procedimiento que le va a realizar, <input type="checkbox"/> Marque el tubo y la lámina portaobjetos. (Ver figura 3) <input type="checkbox"/> Indíquele al paciente que se desabotone los pantalones, se baje la cremallera y la ropa interior y deslice hacia atrás el prepucio del pene. |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 42 de 65 |

| | |
|----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ❑ Introduzca suavemente el hisopo de algodón estéril por la desembocadura de la uretra, gire lentamente, retírelo y extienda la muestra al lado del rótulo de la placa (ver figura 3). ❑ Mida el pH con el papel tornasol. ❑ Introduzca el hisopo de algodón en el tubo con solución salina al 0.85% marcado con el nombre del paciente. ❑ Retírese los guantes y descártelos en el recipiente rojo. ❑ Lave sus manos con agua y jabón o desinféctelas con gel antibacterial. <p>Figura 3: Extendido de secreción uretral</p>  |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Conservación: El tubo con 1.5 mL de solución salina, se debe procesar lo más pronto posible. Transporte: La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y a la auxiliar o bacterióloga que la recibe.</p> |

| | |
|----------------|---------------------------|
| MUESTRA | Escamas |
| EXÁMEN | KOH (Directo para hongos) |

TOMA

Condiciones del paciente:

- ❑ No aplicarse medicamentos antimicóticos 5 días antes de realizarse el examen.
- ❑ Asistir a la toma de la muestra con las uñas sin maquillaje.
- ❑ Si la lesión se encuentra en los pies, no aplicarse talco

- ❑ Si la lesión se encuentra en otro sitio diferente a manos y pies, no aplicarse cremas y/o lociones para el cuerpo que pueden interferir con la adecuada obtención de la muestra.

Recipiente:


- ❑ Lámina portaobjetos, limpia y desengrasada. ✓ KOH al 20%
- ❑ Laminillas cubreobjetos.

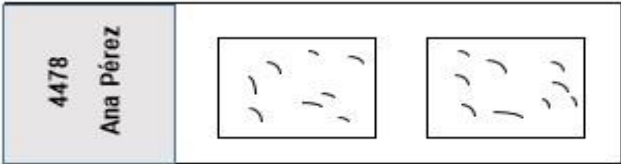
Cantidad de muestra:


- ❑ La cantidad de la muestra debe ser adecuada. Seleccione lesiones que descamativas.

Toma de muestra:


- ❑ Brinde un trato amable y respetuoso al paciente.
- ❑ Identifíquese previamente con el usuario
- ❑ Preguntarle a la paciente si conoce los requisitos para realizarse el examen directo para hongos y, si además de conocerlos, cumple con ellos.
- ❑ Explíquelo el procedimiento que le va a realizar.
- ❑ Marque la lámina portaobjetos (Ver figura 4).
- ❑ Con una hoja de bisturí raspe las lesiones descamativas que presente la paciente. Las escamas obtenidas deposítelas directamente sobre la lámina portaobjetos previamente marcada.
- ❑ Descarte la hoja de bisturí en el guardián. ✓ Agregue dos gotas de KOH al 20% ✓ Cubra con laminillas cubreobjetos.
- ❑ Espere 10 minutos para realizar la lectura microscópica.
- ❑ Retírese los guantes y descártelos en el recipiente rojo.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 44 de 65 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>☐ Lave sus manos con agua y jabón o desinfectelas con gel antibacterial.</p> <p>Figura 4: Extendido directo para hongos</p>  <p>Conservación: La lámina portaobjetos que contiene las escamas se debe procesar lo más pronto posible.</p> |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición horizontal en el menor tiempo posible, de debe embalar en el recipiente secundario (caja portaobjetos) para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y a la auxiliar o bacterióloga que la recibe.</p> |
| MUESTRA | Espuito |
| EXÁMEN | Baciloscopia seriada para diagnóstico de Tuberculosis |


| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 45 de 65 |

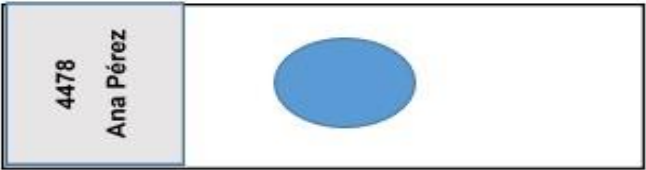
| | |
|----------------------------------|--|
| TOMA | <p>Condiciones del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Levantarse en la mañana y realizarse aseo bucal sin crema dental ni enjuagues bucales. ❑ Se debe recoger la primera muestra de la mañana o en una hora de intervalos para obtener cada una. ❑ Recoger la muestra en un lugar ventilado. ❑ Si debe hacer más de un intento para recolectarla, tape el frasco entre una expectoración y otra para evitar contaminación. <p>Recipiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ El laboratorio proporciona un frasco estéril, transparente, de boca ancha y de tapa rosca. <p>Cantidad de muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ La mayor cantidad de muestra que pueda recolectar el paciente. <p>Toma de muestra: Esta muestra es recogida por el paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Inspirar profundamente llenando los pulmones de aire tanto como sea posible. ❑ Retener el aire un momento. ❑ Expulsar luego la expectoración con un esfuerzo de tos, tratando de arrastrar las secreciones las secreciones del pulmón. ❑ Recoger el esputo producido dentro del envase tratando de que entre en su totalidad, sin manchar las manos o las paredes externas del frasco. ❑ Repita esta operación otras dos o tres veces colocando todas las secreciones en el mismo frasco. ❑ Limpie el exterior del envase con una toalla de papel, tapar el frasco y lavar las manos con agua y jabón. |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Conservación: La muestra recolectada se debe llevar al laboratorio dentro de las dos horas siguientes a su recolección. En caso que no pueda procesarse de inmediato, puede guardarse en la nevera a 4°C durante 24 horas.</p> <p>Transporte: Si se obtiene resultados positivos se debe solicitar la orden de cultivo de micobacterium y remitir al hospital María</p> |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 46 de 65 |

| | |
|--|---|
| | Inmaculada con la respectiva orden y copia del documento de identificación. La muestra debe ser transportada en posición vertical en el menor tiempo posible y en nevera para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y a la auxiliar o bacterióloga que la recibe. |
|--|---|

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Secreción |
| EXÁMEN | Frotis faríngeo |
| TOMA | <p>Condiciones del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizarse aseo bucal con agua y crema dental. ✓ Enjuagarse con suficiente agua. <p>Recipiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lámina portaobjetos, limpia y desengrasada. <p>Cantidad de muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> La cantidad de la muestra debe ser adecuada. Obtenga suficiente muestra con el hisopo de algodón estéril. <p>Toma de muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Brinde un trato amable y respetuoso al paciente. Identifíquese previamente con el usuario Explíquele el procedimiento que le va a realizar. Marque la lámina portaobjetos (ver figura 5). Solicítele a la paciente que saque la lengua. Con un Bajalenguas sosténgale la lengua. Con un hisopo de algodón estéril frote de manera firme y fuerte en la faringe y obtenga suficiente secreción. Extienda la muestra obtenida en la lámina portaobjetos previamente marcada (ver figura 5). Descarte el hisopo de algodón en el recipiente rojo. Retírese los guantes y descártelos en el recipiente rojo. Lave sus manos con agua y jabón o desinféctelas con gel antibacterial. |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 47 de 65 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| |  <p>Figura 5: Extendido frotis faríngeo</p> |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Conservación: La lámina portaobjetos que contiene la muestra se debe procesar lo más pronto posible.</p> <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición horizontal en el menor tiempo posible, de debe embalar en el recipiente secundario (caja portaobjetos) para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y a la auxiliar o bacterióloga que la recibe.</p> |

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Líquido intersticial (linfa) |
| EXÁMEN | Baciloscopia para diagnóstico de Lepra |

TOMA

Condiciones del paciente:

- ❑ No requiere condiciones especiales para la recolección de la muestra.

Recipiente:

- ❑ Laminas portaobjetos con borde esmerilado.

Cantidad de muestra:


- ❑ Se recomienda obtener muestra en 3 láminas portaobjetos con borde esmerilado.

Toma de muestra:

- ❑ Brinde un trato amable y respetuoso al paciente.
- ❑ Identifíquese previamente con el usuario.
- ❑ Observe claramente los sitios de muestra indicados en el esquema corporal (ver figura 6) para poder explicar el procedimiento, así como las áreas de las cuales se obtienen las muestras. Si el paciente es menor de edad, explique el procedimiento al acompañante.
- ❑ Marque la lámina portaobjetos (ver figura 7).
- ❑ Pídale al paciente que se siente en una silla cómodamente.
- ❑ Desinfecte las pinzas de Kelly con alcohol antiséptico para que evite la corrosión del material.

RECUERDE:

- ❑ Para obtener una buena muestra de líquido intersticial es indispensable dejar completamente exangüe (libre de sangre) el sitio donde se va a realizar el procedimiento. Para ello se utilizan las pinzas atraumáticas de “Kelly”. Para lograr una mejor isquemia frote el sitio utilizando un hisopo seco, siempre en una misma dirección, hasta que la zona esté completamente pálida garantizando la ausencia de sangre.
- ❑ El objetivo de este examen es extraer líquido intersticial, rico en macrófagos, que contienen los bacilos.
- ❑ Si las lesiones son planas se debe recolectar la muestra del borde interno, si son eritematosas tomar la muestra del centro.
- ❑ No tomar las muestras de lesiones abiertas debido a que éstas siempre tienen sobre infección.
- ❑ No se recomienda tomar la muestra de la cara.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 49 de 65 |

| | |
|--|--|
| | <p>□ Se deben tomar como mínimo 4 muestras de sitios diferentes y como máximo 6 muestras. Se toman de los 2 lóbulos de orejas y 2 lesiones activas, en el caso que no haya lesiones activas, se toma muestra de los 2 codos.</p> <p>Procedimiento:</p> <p>□ Coloque las pinzas atraumáticas de Kelly como indica la figura 8, para lograr la isquemia del sitio a puncionar.</p> <p>□ Una vez lograda la isquemia del área, haga limpieza con alcohol al 70% y con la lanceta desechable haga el pinchazo, realice una pequeña excavación del área a partir del punto de punción (raspado intradérmico). La presión con la pinza de Kelly debe mantenerse durante todo el proceso de recolección de la muestra.</p> <p>□ En el momento que brote el líquido intersticial, utilizando la misma lanceta, recoja líquido y algunos restos de tejido, evite que la muestra se quede en la canaleta de la mitad.</p> |
|--|--|

- Distribuya la muestra en la lámina portaobjetos siguiendo la estandarización del laboratorio, realice movimientos circulares del centro al borde de un área de más o menos 1 cm de diámetro.
- Repita el procedimiento hasta completar el esquema corporal enviado por el médico. Si debe obtener moco nasal, utilice un hisopo de algodón y extienda la muestra en donde corresponda.
- Descarte el hisopo de algodón en el recipiente rojo.
- Deje secar las muestras aproximadamente 6 horas antes de someterlas a la coloración de Ziehl Neelsen.
- Retírese los guantes y descártelos en el recipiente rojo.
- Lave sus manos con agua y jabón o desinféctelas con gel antibacterial.

Figura 6; Esquema corporal - Figura 7; Extendido de linfa

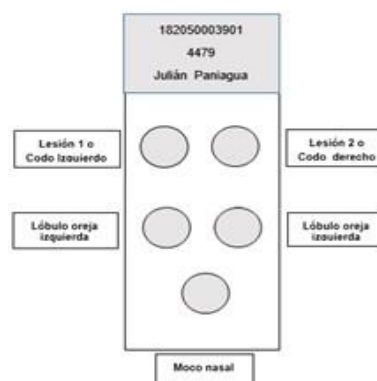
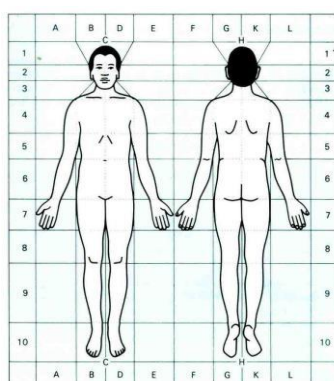



Imagen proporcionada por el doctor Alexander

Figura 8: Procedimiento con las pinzas de KellyBustos, LSP, Caquetá.



Conservación:


La muestra recolectada se debe embalar en el recipiente secundario (caja portaobjetos) para evitar la contaminación ambiental. En caso de que no pueda.


| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 52 de 65 |

| | |
|----------------------------------|---|
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>procesarse de inmediato, puede guardarse en la nevera a 4°C durante 24 horas.</p> <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición horizontal en el menor tiempo posible, de debe embalar en el recipiente secundario (caja portaobjetos) para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y a la auxiliar o bacterióloga que la recibe.</p> |
|----------------------------------|---|

| | |
|----------------|--|
| MUESTRA | Tejido |
| EXÁMEN | Examen directo para Leishmaniasis |
| TOMA | <p>Condiciones del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No requiere. <p>Recipiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lámina portaobjetos, nueva, limpia y desengrasada con alcohol antiséptico al 70%. <p>Cantidad de muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tres muestras por placa Toma de muestra: Esta muestra es recolectada en el laboratorio. Para tener en cuenta: <input type="checkbox"/> En las lesiones iniciales sin contaminación bacteriana es posible obtener una buena muestra con células del tejido, con muy poca sangre y en donde la coloración muestra con facilidad los parásitos intra o extracelulares. <input type="checkbox"/> El frotis directo tiene una especificidad del 100% pero una sensibilidad variable, que depende del tipo de muestra, la coloración y la experiencia del observador. <input type="checkbox"/> En lesiones crónicas o contaminadas es más difícil el hallazgo del parásito. <p>Procedimiento:</p> <p>Examen directo: NOTA: En la medida de lo posible, recomendarle al paciente que en un litro de agua tibia agregue domboro y, que, ayudado de una gasa, se realice limpieza de las lesiones. Esto permite ver con mayor facilidad los amastigotes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Brinde un trato amable y respetuoso al paciente. |


- Identifíquese previamente con el usuario.
- Identifique claramente las áreas en la cuales el paciente tiene las úlceras y marque las láminas portaobjetos teniendo esta información. Es decir, si el paciente tiene una úlcera en el pie izquierdo, marque la placa con los datos correspondientes y especificando el sitio de donde se obtiene la muestra. (ver figura 9).
- Explique el procedimiento, así como las áreas de las cuales se obtienen las muestras. Si el paciente es menor de edad, explique el procedimiento al acompañante.
- Pídale al paciente que se siente en una silla cómodamente.
- Realice asepsia con alcohol yodado del área en donde se encuentra la úlcera.
- Con una lanceta estéril, hacer una incisión en el borde externo de la lesión papular o nodular.
- Raspar el tejido y obtener histiocitos o macrófagos parasitados. La muestra se obtiene del borde activo y del centro de la lesión.
- También puede realizar la incisión por el borde interno de la úlcera. Realice este procedimiento sólo después de haber hecho una buena limpieza de la úlcera y posterior debridamiento, retirando costras y material purulento. Así, puede obtenerse muestra del fondo de la lesión. Recuerde que una muestra muy hemorrágica no es ideal, porque se enmascara el diagnóstico.
- Extienda en la lámina portaobjetos previamente marcada
- ✓ Descarte la lanceta en el guardián.
- Deje secar las muestras aproximadamente 4 horas antes de someterlas a la coloración de Field.
- Retírese los guantes y descártelos en el recipiente rojo.
- Lave sus manos con agua y jabón o desinféctelas con gel antibacterial

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 54 de 65 |

| | |
|----------------------------------|--|
| | <div data-bbox="477 357 1149 588"> <div> 182050003901 Jesús Pérez 21890132 Mano derecha </div> <div>  </div> </div> <p>Figura 9: Marcación de Lámina portaobjetos y extendido de muestra para Leishmania.</p> |
| CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE | <p>Conservación: La muestra recolectada se debe embalar en el recipiente secundario (caja portaobjetos) para evitar la contaminación ambiental. En caso que no pueda procesarse de inmediato, puede guardarse en la nevera a 4°C durante 24 horas.</p> <p>Transporte: La muestra debe ser transportada en posición horizontal en el menor tiempo posible, de debe embalar en el recipiente secundario (caja portaobjetos) para conservar la integridad de la muestra, así como para evitar accidentes a la persona que la transporta y a la auxiliar o bacterióloga que la recibe.</p> |

RECOMENDACIONES GENERALES


- Las muestras serán transportadas al área de procesamiento del laboratorio dentro de una cava con tapa cumpliendo los requisitos del triple embalaje en nevera transportadora de manera intrahospitalaria.
- Las muestras de sangre tomadas en un tubo seco (tubo tapa amarilla o roja) requieren la separación del suero a través de la centrifugación de la muestra; por tanto, estas muestras una vez tomadas reposan en la gradilla aproximadamente 10 minutos o hasta la completa coagulación y se conservan dentro de la nevera.
- Una vez llegue la hora de transportar las muestras hacer llamado a la empresa transportadora (Sobrecarga), estas muestras se ubican en las gradillas de la nevera transportadora teniendo cuidado de que no toquen directamente la pila refrigeradora.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 55 de 65 |

- Es importante asegurar la integridad de la muestra para obtener un análisis exacto por parte del laboratorio destinatario, de igual forma, al transportar las muestras de una institución a otra, sea larga o corta la distancia, deben utilizarse envases que no permita la posibilidad de derrame y haciendo uso del triple embalaje.
- Todas las muestras deben transportarse rápidamente al laboratorio, preferiblemente dentro de las dos horas posteriores a la recolección. Si el proceso se va a retardar, las muestras deben cumplir condiciones especiales de mantenimiento y temperatura adecuadas.
- Los tubos de sangre deben conservarse cerrados y en posición vertical. De esta forma se promueve la formación del coagulo y se reduce la agitación de los componentes del tubo.
- La distancia entre el sitio remisión y destino de la muestra, afectan la estabilidad de las muestras y son factores fundamentales que deben tenerse en cuenta para el transporte de la misma.
- verifica que toda muestra sea empacada perfectamente.
- Se verifica el registro de remisión de muestras, la cual debe estar completamente diligenciada y acompañada de todas las ordenen médicas. **NUNCA ENVIÉ MUESTRAS SOLAS.**

En el caso que las muestras sean remitidas deben ser introducidas en tubo o frasco, impermeable, con cierre hermético. (Ver figura 1). **REVISAR MANUAL DE REFERENCIA CONTRAREFERENCIA DE MUESTRAS DE LABORATORIO.**

Si se introducen varios recipientes primarios frágiles en un contenedor secundario, los recipientes primarios deben ir separados de manera que se evite todo contacto entre ellos, por ejemplo, gradillas con tubos en posición vertical, cuidando de introducir también material absorbente adicional.

| | | | |
|---|---|--|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | | Version: 02 |
| | | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | | Página 56 de 65 |

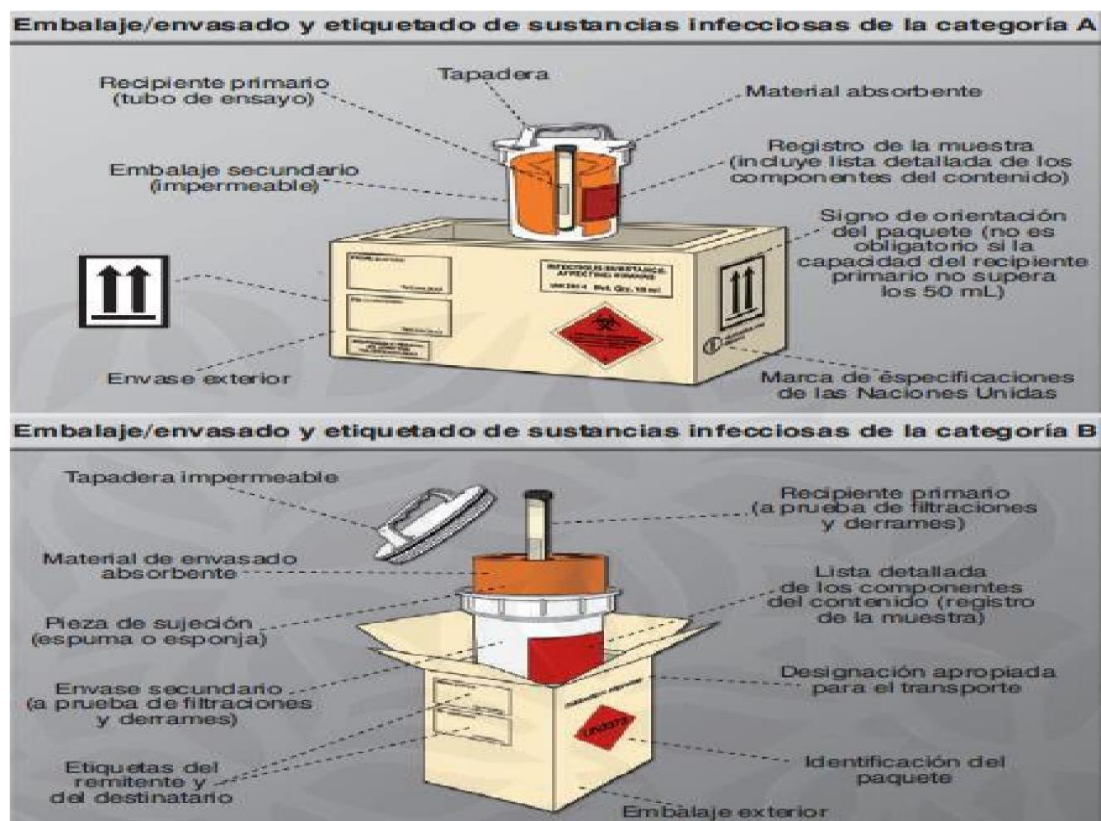



Figura 1

16. MUESTRAS REMITIDAS A LABORATORIOS DE MAYOR COMPLEJIDAD

En los siguientes casos se envían muestras a otros laboratorios:

- De acuerdo a contratación con las EAPB y por necesidad de análisis con laboratorios de referencia (Florencia).
- Cuando en la IPS no se cuente con algún insumo o equipo para procesamiento de muestras se apoyará el procesamiento con el laboratorio más cercano cumpliendo las condiciones de embalaje.
- Cuando se envían muestras de interés en Salud Pública al Laboratorio de Salud Pública (de acuerdo a cronograma o lineamientos del LSP establecidos)

Actualmente se cuenta con contrato con laboratorios de referencia (Florencia) con el laboratorio FAMI para toma de muestras de pacientes de Asmet Salud para los exámenes

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 57 de 65 |

ordenados por los especialistas (contrato laboratorios MEDIX – FAMI- ESPECIALISTAS se cuenta con el listado de exámenes).


Adicional con este mismo laboratorio se tiene contratado los servicios asistenciales para la realización de exámenes de laboratorio clínico de referencia (para usuarios de Sanitas, Nueva EPS, entre otros).

Para el transporte, el laboratorio FAMI lo garantizara los días martes y jueves y la ESE Rafael Tovar Poveda todos los días, antes de entregar las muestras al mensajero toma y registra la temperatura del termo, va un oficio remitisorio y la orden médica de cada paciente.

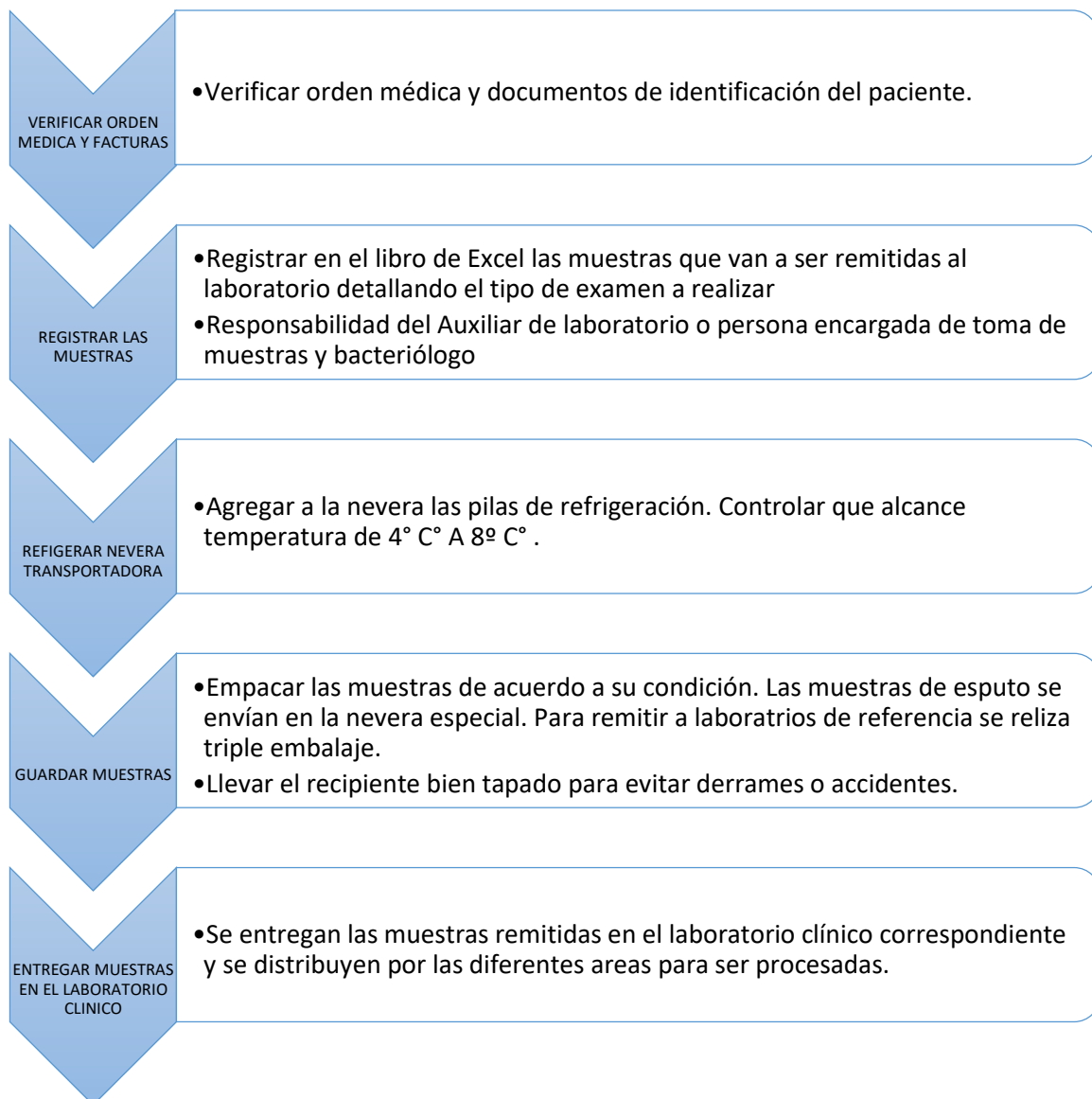
17. TIEMPO ENTREGA DE RESULTADOS DE CONSULTA EXTERNA


El laboratorio FAMI entrega los resultados el mismo día de la recepción de las muestras y son cargados en la página del laboratorio FAMI “ANNARLAB” donde cada IPS cuenta con usuario y clave (Usuario Asmet: 900935126) para descargar los exámenes de Asmet salud y si es de otra EAPB es un código diferente (Usuarios otras EAPB: 900211477), a excepción de los exámenes que se demoran más tiempo por su procesamiento o su complejidad.

Los resultados de los exámenes procesados en la ESE RAFAEL TOVAR POVEDA son cargados al día siguiente a excepción de las pruebas rápidas las cuales se cargan el mismo día al igual que los laboratorios de origen prioritarios.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 58 de 65 |

18. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA LA REMISIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO



| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 59 de 65 |

19. REACCIONES EN LA TOMA DE MUESTRAS SANGUÍNEAS

Inmediatas

- Desmayo o síncope.

¿Qué hacer?

- Retire inmediatamente la aguja del lugar de la punción.
- Sostenga al apaciente con fuerza para evitar que caiga y se golpee. Solicite ayuda.
- Coloque sobre la herida de la punción, un apósito, algodón o gasa con sostenida presión, para evitar que siga sangrando.
- Puede acostarse al paciente en el suelo o en una camilla y deben levantarse sus piernas (Posición de Trendelenburg).
- Una vez que el paciente se encuentre recuperado, proporcione un vaso con agua.
- Permita que el paciente tenga buena ventilación.
- El paciente por si solo sabrá cuando podrá incorporarse.
- Si el paciente está hospitalizado llamar a la enfermera o al médico tratante.

Tardías


- Flebitis causada por trauma local, es una reacción benigna.
- Hematoma formación de coagulo alrededor del vaso sanguíneo debido a la salida de la sangre del vaso sanguíneo hacia el tejido adyacente.

20. CAUSAS DE ERROR EN LA TOMA DE MUESTRAS SANGUÍNEAS

Hemolisis: Desintegración de las células sanguíneas, especialmente de los hematíes, con la consiguiente liberación de hemoglobina.

Causas de hemólisis

- Forzar el paso de sangre al tubo.
- Torniquete puesto por mucho tiempo.
- Extraer sangre de un hematoma.
- Agitar el tubo enérgicamente sin necesitarlo.
- Contacto de la sangre con el alcohol.
- Traspasar de jeringa al tubo rápidamente o con la aguja puesta.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 60 de 65 |

Hemodilución: Aumento del contenido de líquidos de la sangre con la consiguiente disminución de la concentración de los eritrocitos.

Causas de hemodilución

- Tomar la muestra de la misma extremidad utilizada para administración intravenosa de medicamentos o líquidos.
- Tomar menos de la cantidad requerida de sangre en cada tubo.

Coagulación (En tubos con anticoagulante)

Causas de coagulación

- Demora en la toma de muestra.
- No mezclar el tubo una vez tomada la muestra.

Relación sangre-anticoagulante


Causas

- Tomar más cantidad de sangre de la requerida.

21. Condiciones de Almacenamiento de las Muestras por Secciones.

| NOMBRE DE LA PRUEBA | 23°C | 4°C | OBSERVACIONES |
|----------------------|------|-----|---|
| Hematocrito | 6h | 48h | El exceso de anticoagulante encoge las células. |
| Hemoglobina | 24h | 48h | Se encuentra aumentada en recuentos de más de 25.000/mm ³ |
| Recuento leucocitos | 24h | 48h | Contadores automatizados disminuyen por drogas |
| Recuento eritrocitos | 24h | 48h | Disminuyen por drogas o crioaglutininas |
| Recuento plaquetas | 5h | 24h | Disminuyen por plaquetas gigantes Sangre capilar satelitismo y agregación. Aumentan por adrenalina y vincristina. |
| V.S.G | 2h | 12h | No hay sedimentación en presencia de células falciformes ni esferocitos. |

21.1. Conservación de Muestras de Química Sanguínea

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 61 de 65 |


Para el análisis de química sanguínea, se utilizan muestras de suero, plasma orina u otros. Si los análisis se van a efectuar dentro de la hora siguiente a la recolección de las muestras, éstas se pueden dejar a temperatura ambiente durante este lapso. Sin embargo, el crecimiento bacteriano y la actividad enzimática pueden alterar drásticamente el valor de los componentes sanguíneo, debido a que son inestables; por tanto, si el análisis no hace inmediatamente, el suero o plasma se puede guardar en nevera de 2-8 ° C. Si se demora más de cuatro horas, la muestra se debe congelar a -20 ° C.

La refrigeración y congelación de las muestras de suero y plasma se deben hacer inmediatamente después de separados los glóbulos rojos.

Almacenar en tubos limpios, secos y cubrirlos con tapones de caucho. Las muestras que requieran oscuridad (bilirrubinas), se deben cubrir con papel. Evitar que las muestras queden destapadas para impedir su evaporación y la contaminación. Colocar el suero o plasma a la temperatura más conveniente, teniendo en cuenta la estabilidad del analito a determinar.

21.1.1. Estabilidad de las Muestras Después de su Obtención en Química Clínica


| EXAMEN | CONSERVACIÓN | OBSERVACIONES |
|----------------------------------|--|--|
| Ácido úrico en suero o plasma | 7 días a 2-8°C | Los anticoagulantes como heparina, EDTA, oxalato y fluoruro no interfieren |
| Ácido úrico en orina 4 días | a temperatura ambiente | No refrigerar |
| ALT/GPT en suero | 7 días a 2-8 ° C 2 meses -20°C | Descartar muestras hemolizadas |
| AST/GOT en suero | 7 días a 2-8 ° C 2 meses -20°C | Descartar muestras hemolizadas |
| Bilirrubina en suero | 2 días a 2-8 ° C Proteger de la luz | Descartar muestras hemolizadas |
| Colesterol total suero o plasma | 7 días a 2-8 ° C 6 meses -20°C | Los anticoagulantes como heparina, EDTA, oxalato y fluoruro no interfieren |
| Colesterol HDL en suero o plasma | 7 días a 2-8 ° C 6 meses -20°C | Los anticoagulantes como heparina, EDTA, oxalato y fluoruro no interfieren |

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 62 de 65 |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Creatinina en suero, orina o plasma | 24 horas a 2-8 ° C | Los anticoagulantes como heparina, EDTA, oxalato y fluoruro no interfieren. Descartar muestras hemolizadas |
| Fosfatasa alcalina en suero o plasma | 7 días a 2-8 ° C 7 días -20°C | Puede utilizarse heparina como anticoagulante |
| Glucosa en suero o plasma | 5 días a 2-8 ° C 10 días -20°C | El suero o plasma debe separarse de los elementos celulares lo antes posible para prevenir el glucólisis. Los anticoagulantes como heparina, EDTA, oxalato y fluoruro no interfieren |
| Hemoglobina glicosilada en sangre total | 7 días a 2-8 ° C | Puede utilizarse heparina o EDTA como anticoagulante |
| Microalbuminuria | 7 días a 2-8 ° C | La muestra de orina debe centrifugarse antes de realizar el ensayo. |
| Triglicéridos en suero o plasma | 5 días a 2-8 ° C 2 meses -20°C | Los anticoagulantes como heparina, EDTA, oxalato y fluoruro no interfieren |
| Urea/Bun suero, plasma | 7 días a 2-8 ° C | Se recomienda la Heparina como anticoagulante |
| Urea/Bun en orina | 3 días a temperatura ambiente | Verificar que no se produzca crecimiento bacteriano |

21.2. Conservación de Muestras de Orina

El momento ideal para el análisis es antes de los 30 minutos de recolectada. La orina puede analizarse a las 6 a 8 horas si es refrigerada y protegida de la luz, la bilirrubina y el urobilinógeno son sensibles a esta. Se debe considerar que con la refrigeración se precipitan los cristales. Las muestras refrigeradas deben estar a temperatura ambiente al momento de leerlas. Una muestra que esté más de dos horas a temperatura ambiente no debe analizarse.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  E.S.E. RAFAEL TOVAR POVEDA | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 63 de 65 |

21.3. Estabilidad de la muestra después de su obtención en inmunología


| EXAMEN | CONSERVACIÓN | OBSERVACIONES |
|--|-------------------------|--|
| Antiestreptolisina (ASTOS) en suero | 48 horas a 2-8 ° C | Desechar las muestras lipémicas o hemolizadas |
| Factor Reumatoideo | 48 horas a 2-8 ° C | Desechar las muestras lipémicas o hemolizadas |
| Hepatitis B antígeno de superficie en plasma o suero | 3 días de 2-8 ° C | Debe verificarse que el plasma y/o suero estén bien centrifugados. |
| Proteína C Reactiva | 7 días a 2-8 ° C | Ninguna |
| Prueba de embarazo en orina o suero | 48 horas a 2-8 ° C | Desechar las muestras Hemolizadas |
| VDRL en suero o plasma | Suero 7 días a 2-10 ° C | Las muestras lipémicas o hemolizadas Plasma 24 horas luego de la extracción pueden ocasionar resultados erróneos |
| VIH | 7 días a 2-8 ° C | Desechar las muestras Hemolizadas |

21.4. Conservación Y Envío De Muestras Fecales

Las muestras deben llevarse al laboratorio lo más pronto posible después de obtenidas, pues los trofozoitos pierden, en pocas horas, las características morfológicas. La putrefacción por multiplicación bacteriana, puede hacer que la muestra sea inadecuada después del tiempo prolongado.

Las muestras con más de un día obtenida, favorece la incubación de algunos huevos de helmintos, lo cual dificulta su reconocimiento.

Si es indispensable conservar la muestra para envío o examen posterior el frasco se debe colocar en el refrigerador a 4° C, pero no en el congelador.

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 64 de 65 |

8. BIBLIOGRAFIA


- Castillo de Sánchez, M.L. & Fonseca, Y. (1995). Mejoría continuada de la calidad. Editorial Médica Panamericana.
- Slockbower, J. & Blumenfeld, T. (1986). Toma de muestras para análisis clínicos. Editorial Labor.
- Amparo, A. (1993). Manual para la toma, transporte y remisión de muestras al laboratorio nacional de referencia. Editorial Instituto Nacional de Salud. Red Nacional de Laboratorios.
- Ramón, F. (1996). Recomendaciones para la acreditación de laboratorios clínicos. Volumen 1. Comité de Garantía de la Calidad y Acreditación de Laboratorios Sociedad Española de Bioquímica Patología molecular Barcelona: SEQC.


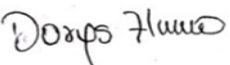
15. ANEXOS

Anexo 1. Manual de referencia y contra referencia AS-ADT-LC-M06

Anexo 2. Formato de rechazo de muestras AS-ADT-LC-F022

Anexo 3. Lista de chequeo toma de muestras AS-ADT-LC-F02

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | MANUAL TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO CLÍNICO | Código: AS-ADT-LC-M03 |
| | | Version: 02 |
| | | Fecha de vigencia: 15/8/2025 |
| | | Página 65 de 65 |

| CONTROL DE CAMBIOS | | |
|--|--|--|
| Versión | Descripción del Cambio | Fecha de aprobación |
| 01 | Elaboración del documento por requisito de la normatividad vigente en sistema único de habilitación resolución 3100 de 2019. | 28/11//2024 |
| 02 | Actualización de identificación del paciente para la toma de laboratorios. requisitos para la recepción de la muestra, criterios para rechazo o aceptación de muestras. Tiempo de entrega de resultados, Se cambia plantilla de acuerdo a la actualización de manual de gestión documental. | 15/08/2025 |
| Elaborado por: | | Revisado por: |
|  Firma: | |  Firma: |
| Nombre: Heidi Tatiana Torres Morales Cargo: Coordinadora Laboratorio Clínico. | | Nombre: Yenni Carmona Guillen Cargo: Subgerente Científica |