

Macroproceso: Gestión de Laboratorios

Proceso: Gestión de Laboratorios

**Título: Instructivo para la Extracción de Sangre Periférica para Cariotipos,
Estudios Genéticos, Transporte y Almacenamiento de Muestras**



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

INSTRUCTIVO PARA LA EXTRACCIÓN DE SANGRE PERIFÉRICA PARA CARIOTIPOS, ESTUDIOS GENÉTICOS, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS



1. Información General del Documento	
Objetivo:	Desarrollar un instructivo para efectuar la extracción de muestras sanguíneas que se emplean en análisis citogenéticos, su transporte y almacenamiento en el laboratorio.
Alcance:	Desde el ingreso e identificación del paciente al consultorio hasta el transporte de la muestra de sangre periférica al área de siembra, ubicada en el Laboratorio # 6 Citogenética del Instituto de Genética de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá o la recepción de la extracción de las muestras de médula ósea y/o de sangre periférica realizadas fuera del Instituto hasta la entrega de resultados al paciente.
Justificación (Opcional):	Este instructivo tiene la finalidad de estandarizar la toma de muestras de los usuarios del servicio de citogenética y el procesamiento de la misma.
Definiciones:	<p>Cariotipos: Es el patrón de cromosomas que posee una especie, expresado a través de un código establecido.</p> <p>EDTA: El ácido etilendiaminotetraacético, es un quelante que se usa como anticoagulante.</p> <p>Enfoque Diferencial: Reconocimiento que hay poblaciones con características particulares debido a su edad, género, orientación sexual y situación de discapacidad.</p> <p>Estudio genético: procedimiento para determinar alteraciones genéticas de importancia en medicina</p> <p>Extracción de Sangre: Procedimiento muy usual efectuado para la detección de posibles enfermedades al realizar los oportunos análisis a la muestra de sangre obtenida.</p> <p>Extracción Medula Ósea: Es un procedimiento que extrae una muestra de la parte líquida de la médula ósea.</p> <p>Heparina Sódica: Es un medicamento anticoagulante de origen orgánico que se emplea para prevenir y tratar la aparición de coágulos (trombos).</p> <p>Procesos Prioritarios: Recomendaciones sobre promoción, prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y/o rehabilitación de una patología o problemática de salud específica.</p> <p>Registro de Paciente: Documento base en la atención al paciente en la cual se registra los datos personales del usuario.</p> <p>Sangre Periférica: Es un examen que proporciona información acerca del número y forma de las células sanguíneas a través de una inspección visual con la ayuda del microscopio. Es útil como complemento de la biometría hemática que es de utilidad para establecer el diagnóstico de gran parte de las enfermedades hematológicas.</p> <p>Torniquete: Banda elástica o utilizado para comprimir una vena, por diferentes motivos, para detener una hemorragia.</p> <p>Tubos Vacutainer: Está compuesto por un tubo de vidrio y un tapón de plástico blando que puede ser atravesado fácilmente mediante una fina aguja al ejercer una leve presión.</p> <p>Venopunción: Es la recolección de sangre de una vena.</p>



<p>Documentos de Referencia (Opcional):</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ Decreto Nacional 2376 de 2010 “Por medio del cual se regula la relación Docencia – Servicio para los Programas de Formación de Talento Humano del Área de la Salud”. Ministerio y Protección Social.✓ Resolución 1904 de 2017 “Por medio de la cual se adopta el reglamento en cumplimiento de lo ordenado en la orden décima primera de la Sentencia T-573 de 2016 de la Corte Constitucional y se dictan otras disposiciones”. Ministerio de Salud y Protección Social.✓ Resolución 3100 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”. Ministerio de Salud y Protección Social.✓ Resolución 544 de 2003. “Por la cual se modifica la Resolución 3100 de 2019 en el sentido de adecuar algunos aspectos relacionados con la inscripción de prestadores y la habilitación de servicios de salud. Ministerio de Salud y Protección Social.✓ Resolución 663 de 2020. “Por el cual se crea el Sistema de Seguridad del Paciente en la Universidad Nacional de Colombia y se adoptan otras disposiciones”. Rectoría Universidad Nacional.✓ Resolución 2138 de 2023. “Por la cual se adoptan los lineamientos de transversalización del enfoque de género en el Sector Salud para el cierre de brechas por razones de sexo, género, identidad de género y orientación sexual. Ministerio de Salud y Protección Social.✓ Guía de la OMS para toma de muestras de sangre – https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44294/9789241599221_eng.pdf?sequence=1.
<p>Condiciones Generales:</p>	<p>Para responder adecuadamente a la Extracción de Sangre Periférica para Cariotipos, Transporte y Almacenamiento de Muestras, el analista como responsable del registro del paciente, transporte y almacenamiento de la muestra en el área de siembra en el Laboratorio 6 debe estar previamente capacitado para el ejercicio de la actividad y con competencia en el instructivo, el encargado de la extracción de las muestras (Profesional de bacteriología o auxiliar de laboratorio clínico o auxiliar de enfermería o áreas relacionadas que cumpla con los requisitos establecidos según Resolución 3100 de 2019) es responsable del registro del paciente, verificación de la identidad del mismo, toma, embalaje, transporte y aseguramiento de la muestra.</p> <p>Este procedimiento requiere el uso obligatorio de elementos de protección personal:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Guantes desechables.○ Tapabocas.○ Bata. <p>El transporte de la misma al laboratorio debe realizarse por personal autorizado por la institución, debidamente identificado, en que se realiza el procedimiento.</p>



	<p>Cuando las muestras son tomadas externamente y remitidas al Laboratorio Clínico, éste se hace responsable de los resultados a partir de la recepción de la muestra, no somos responsables de la identificación y toma de la muestra.</p> <p>Este procedimiento finaliza cuando se remitan los resultados al correo registrado por el paciente, o sean entregados en la recepción del instituto en caso de que el usuario no cuente con medios tecnológicos.</p>
--	--

Desarrollo del contenido

Reactivos y Materiales para la ejecución de la actividad

- ✓ Guantes desechables.
- ✓ Tapabocas
- ✓ Guantes
- ✓ Torundas de algodón.
- ✓ Alcohol antiséptico.
- ✓ Torniquete o esfigomanómetro.
- ✓ Jeringa desechable de 3 ml o 5 ml.
- ✓ Tubo vacutainer con heparina sódica o con EDTA según la prueba a realizar.
- ✓ Aguja No. 21 para sistema vacutainer.
- ✓ Aguja desechable estéril No. 21 ó No. 22.
- ✓ Heparina sódica 5000 UI/ml.
- ✓ Esparadrapo.
- ✓ Bandeja para transporte de muestras en acero inoxidable
- ✓ Agua y jabón

Equipo Requeridos

- ✓ Nevera entre 2 °C y 6 °C Formato Control de Temperaturas en Equipos de Refrigeración_B.IG.FT.10.004.004.

Registro de pacientes. El Grupo de Citogenética cuenta con:

- ✓ Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras Menores_B.IG.FT.10.004.011.
- ✓ Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras de Adultos_B.IG.FT.10.004.012.
- ✓ Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras para Cariotipo de Parejas_B.IG.FT.10.004.013.

En el Consultorio el profesional encargado de realizar de Extracción de la muestra diligencia el Formato asignando un código que refiere un consecutivo y el año de toma de muestra (EJEMPLO: Paciente 1, código 01/año).

Desarrollo para la Extracción de la Muestra



- ✓ Este procedimiento requiere el uso obligatorio de guantes desechables no estéril., previo lavado de manos con agua y jabón (ver Protocolo Lavado de Manos del Instituto de Genética_ B.IG.PC.10.004.001). Se usará un par de guantes por cada paciente.
- ✓ El procedimiento se lleva a cabo después de que el paciente, familiar o tutor legal han diligenciado el Formato Consentimiento Asentimiento Disentimiento Informado para Procedimientos en Salud_B.IG.FT.10.004.002, han recibido la información necesaria y suficiente, han comprendido los métodos y objetivos de la punción y sus posibles complicaciones, y se encuentran instalados en la camilla.
- ✓ Seleccionar el lugar del cuerpo donde se realizará la punción para tomar la muestra, ya sea en región venosa antecubital, región venosa superficial del dorso de la mano o región yugular en niños menores de 2 años. De ser necesario, utilizar torniquete para mejorar la visualización del sitio de extracción:

1) Limpiar el área seleccionada para la extracción de la muestra con una torunda impregnada de alcohol antiséptico, empezando desde el centro y extendiéndose en forma circular hasta la periferia. Repetir el procedimiento las veces que sea necesario para asegurar la asepsia de la zona.

2) Dejar secar el alcohol y colocar alrededor del brazo el torniquete con el fin de limitar el flujo sanguíneo a través de la vena y permitir que las venas se dilaten.

3) Introducir la aguja en la vena y extraer entre 2 a 5 ml de sangre. Retirar el torniquete. El volumen dependerá del tipo de prueba a realizar; por ejemplo, para cariotipo: para cultivo convencional con bandeos G y R, mínimo 2 ml; para cultivos de alta resolución cromosómica, fragilidad cromosómica y fragilidad cromosómica con Mitomicina C, mínimo 4 ml; para cariotipo para estados leucémicos a partir de sangre periférica, mínimo 3 ml. Si la muestra para cariotipo para estados leucémicos es Médula Ósea, el profesional a cargo de la Toma de la Muestra establece las pautas para la misma garantizando la idoneidad y esterilidad de la misma. Si se trata de otro tipo de prueba genética, se extraerán 5 ml.

4) Extraer la aguja cuidadosamente y hacer presión fuerte con un algodón humedecido con alcohol antiséptico en el lugar de punción.

5) En caso de emplear jeringa para la extracción, desechar la aguja empleada durante el procedimiento en el Guardián y colocar una aguja desechable nueva con su protector en la jeringa.

6) Mezclar suavemente la muestra por inversión para evitar su coagulación.

7) Rotular la jeringa que contiene la muestra, con un esparadrapo marcado con el nombre del paciente y el número de historia clínica asignado dentro de la institución en la que se toma la muestra.

8) Una vez terminado el procedimiento, debe enviarse la muestra al laboratorio en un término inferior a 2 horas dentro de un recipiente que permita la contención de la jeringa (recipiente de icopor o similar), para su recepción, verificación de la calidad de la misma, y procesamiento. El envío y transporte no requiere refrigeración o congelación.

9) Junto con la muestra debe enviarse la siguiente información:

- Orden médica con un resumen de historia clínica,
- Tipo de examen solicitado,
- Documento de identidad del paciente (certificado nacido vivo, registro civil, Tarjeta de identidad, cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, o pasaporte),
- Documento de identidad de los padres (en el caso de menores de edad),
- Números de teléfono de contacto con el paciente o familiares.
- Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras Externas para Cariotipo_ B.IG.FT.10.004.014.



- Para solicitudes de Fragilidad Cromosómica con Mitomicina C y cariotipo para estados leucémicos, favor adjuntar copia del último cuadro hemático practicado al paciente.
 - ✓ Una vez la persona autorizada por la institución en que se toma la muestra es recibida en el área de toma de muestras del Laboratorio, se procede a realizar una verificación de las calidades de la muestra y de la documentación solicitada. Si no se cumplen las condiciones solicitadas o la muestra llega derramada, con pérdida de la esterilidad, en recipientes rotos, coagulada o hemolizada, la muestra no se recibe. En tal caso, diligenciar Formato de Registro de Muestras No Aceptadas_B.IG.FT.10.004.015 condicionamiento recepción muestras externas.
 - ✓ Si la muestra es apropiada para análisis, realizar el Registro de pacientes, de acuerdo al correspondiente Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras Menores_B.IG.FT.10.004.011, Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras de Adultos_B.IG.FT.10.004.012, Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras para Cariotipo de Parejas_B.IG.FT.10.004.013.
 - ✓ Limpiar el área seleccionada para la extracción de la muestra con una torunda impregnada de alcohol antiséptico, empezando desde el centro y extendiéndose en forma circular hasta la periferia. Repetir el procedimiento las veces que sea necesario para asegurar la asepsia de la zona
- 10) Registrar los elementos biomédicos consumidos durante el procedimiento en el Formato de Registro de Elementos Biomédicos Consumidos_ B.IG.FT.10.004.016.
- 11) Rotular la muestra con el código interno asignado y transportarla al Laboratorio de Citogenética para su procesamiento.

Transporte. Para el transporte de las muestras sanguíneas y de médula ósea debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Extracción de Muestras Externas. Las muestras de médula ósea y/o de sangre periférica realizadas externas deben ser enviadas por correo certificado para ser recibidas en días hábiles, previo acuerdo con vía telefónica con el Supervisor del Laboratorio para la fecha de envío. Este transporte no puede tomar más de 24 horas desde el momento de la extracción de la muestra y dicha muestra debe enviarse en un contenedor que garantice que la temperatura de la muestra durante el transporte esté entre 8° y 12°C. La muestra NO debe ir entre hielo. Si el transporte se hace dentro del perímetro urbano, puede ser el paciente o una persona autorizada quien se encarga de llevar la muestra al Instituto en un periodo de tiempo inferior a dos horas después de la toma de muestra; durante el transporte, la muestra debe ir protegida de la luz y a temperatura ambiente (12°-16°C). Es necesario en los dos casos diligenciar Formato Registro de Pacientes para Recepción de Muestras Externas para Cariotipo_ B.IG.FT.10.004.014 y anexarlo junto con la muestra y la documentación requerida para ser enviados junto con la misma.

Extracción de Muestras realizadas en el consultorio de las Instalaciones del Instituto. El transporte de las muestras sanguíneas que se encuentran en tubos vacutainer con EDTA, Heparina sódica o en jeringas estériles con heparina sódica como anticoagulante debe hacerse en el menor tiempo posible. Antes de transportar las muestras al Laboratorio de Citogenética se debe verificar que se encuentren debidamente identificadas (rotuladas) como se indica en el presente instructivo. Para el transporte de las muestras dentro del Instituto, éstas deben colocarse en



una bandeja con tapa en acero inoxidable para minimizar accidentes durante el mismo; esta bandeja debe ser de uso exclusivo para este fin.

Almacenamiento. Las condiciones de almacenamiento dentro del Instituto de Genética para las muestras son las siguientes:

- *Muestra de médula ósea y/o de sangre periférica.* Después de procesadas las muestras recolectadas con el sistema vacutainer o con jeringa que contenga el anticoagulante indicado, las muestras se almacenarán a 4°C por un periodo no mayor a 30 días calendario. Después de transcurrido este tiempo, las muestras serán eliminadas de acuerdo con lo descrito en el Instructivo para Manejo de Material de Laboratorio con Riesgo Biológico_B.IG.IN.10.004.005, estos residuos deben quedar detallados en Formato Residuos de Riesgo Biológicos que Requieren Refrigeración_ B.IG.FT.10.004.019.

El botón celular proveniente sobrante de la cosecha del cultivo será almacenado a -20°C (Formato Control de Temperaturas en Equipos de Refrigeración_B.IG.FT.10.004.004) hasta que el reporte de resultados sea realizado. Una vez emitido el informe, el material será descartado en una solución de hipoclorito de sodio al 1%. Este almacenamiento no será superior a 30 días calendario.

Entrega de Resultados. Las condiciones para la entrega de resultados del laboratorio de Citogenética dentro del Instituto de Genética, se hará de acuerdo con la política de cero papel de la Universidad previa verificación de los datos del paciente, correo del paciente; en caso de enviarse los resultados errados o a un correo diferente, no se podrá tener acceso, toda vez que, se cuenta con un control teniendo como único acceso la identificación correspondiente al paciente.

En caso de que el usuario no cuente con medios tecnológicos, correo, facilidad para imprimir, el Formato Informe Resultado_B.IG.FT.10.004.007 será entregado en medio físico en la ventanilla de la recepción del Instituto de Genética.

Elaboró:	Natalia Olaya Morales	Revisó:	Yohanna Maya González	Aprobó:	Natalia Olaya Morales
Cargo:	Coordinador Laboratorio	Cargo:	Coordinación Calidad	Cargo:	Coordinador Laboratorio
Fecha:	09-08-2024	Fecha:	09-08-2024	Fecha:	14-08-2024