 <b>Labmédico</b> <small>Laboratorio Médico de Referencia</small>	INSTRUCTIVO PARAMETRIZADO	VERSION: 10
		CODIGO: IT-PS-05
Transporte de muestras		FECHA: 09/Sep/2024

1. Objeto

Proporcionar la información necesaria para las personas que transportan muestras biológicas desde y hacia el Laboratorio.

2. Alcance

Aplica desde el embalaje hasta la recepción de la muestra en el lugar de procesamiento.

3. Enfoque diferencial

No aplica

4. Talento humano

- Bacteriólogo o microbiólogo
- Auxiliares de laboratorio o de enfermería
- Mensajero

5. Equipo biomédico

Instrumento de medición para temperatura.

6. Medicamentos

No aplica

7. Dispositivos médicos e insumos

- Tubos
- Frascos de orina o de materia fecal
- material absorbente (servilletas de papel)
- Envase secundario o embalaje secundario
- Embalaje exterior o terciario: Neveras o termos de transporte
- Material refrigerante
- Etiquetas para marcar muestras y los recipientes de transporte.

8. Definiciones

**Sustancias infecciosas:** sustancias respecto de las cuales se sabe o se cree lógicamente que contienen agentes patógenos. Los agentes patógenos son microorganismos, tales como: bacterias, virus, rickettsias, parásitos y hongos. Se clasifican en:

. Categoría A: Una sustancia infecciosa que se transporta en una forma que, al exponerse a ella, es capaz de causar una incapacidad permanente, poner en peligro la vida o constituir una enfermedad mortal para seres humanos o animales previamente sanos. Existirá una exposición cuando una sustancia infecciosa se desprenda de su embalaje/envase protector, entrando en contacto físico con seres humanos o animales.

Las sustancias infecciosas que cumpliendo estos criterios causan enfermedades en seres humanos o en animales se asignarán al número UN 2814. Las cajas de transporte deben etiquetarse como UN 2814 y como SUSTANCIAS INFECCIOSAS QUE AFECTAN A LOS SERES HUMANOS.

. Categoría B: Una sustancia infecciosa que no cumple los criterios para su inclusión en la categoría A. Las sustancias infecciosas de la categoría B se asignarán al número UN 3373. Las cajas de transporte deben etiquetarse como UN 3373 y como SUSTANCIA BIOLÓGICA, CATEGORÍA B. En caso de existir dudas sobre si una determinada sustancia infecciosa reúne o no los criterios para ser A, deberá ser incluida en la categoría A.

**Cultivos:** son el resultado de un proceso cuyo objeto es la reproducción de agentes patógenos.

**Muestras de pacientes:** sustancias de origen humano o animal, obtenidas directamente de seres humanos o animales, que incluyen, entre otras cosas: excreciones, secreciones, sangre y sus componentes, tejidos, fluidos tisulares y partes del cuerpo, transportados con fines de estudio, diagnóstico, investigación, tratamiento y prevención de enfermedades.

9. Embalaje

Este sistema de embalaje/envasado, que deberá utilizarse para todas las sustancias infecciosas, comprende tres capas:

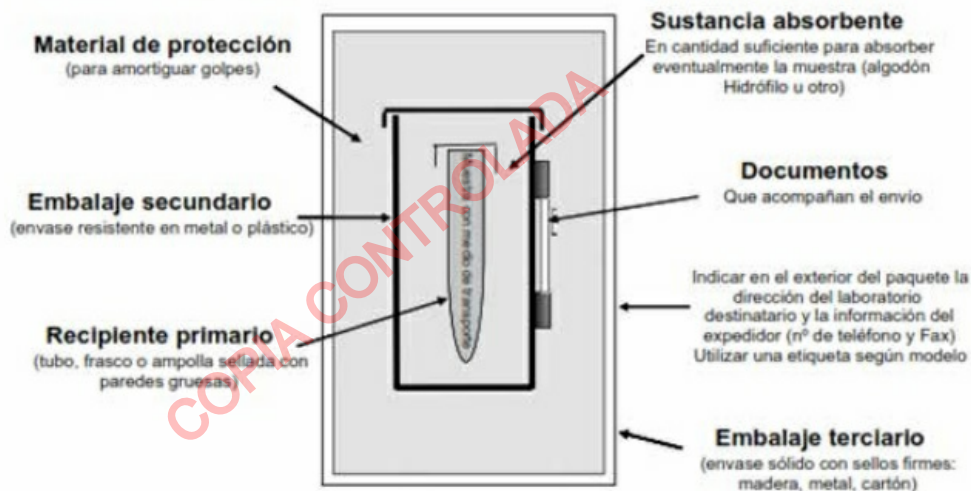
**Recipiente primario:** es el recipiente que contiene la muestra y debe cumplir con las siguientes características:

- Las muestras de suero, fluidos corporales y/o secreciones en general (esputos), deberán ser enviadas en tubos o frascos con tapa hermética de goma o rosca. No tapar con algodón.
  - Los tubos deben ser envueltos con abundante material absorbente (papel absorbente, algodón u otro), que permita absorber todo su contenido en caso de ruptura o fuga.
  - Los tubos o frascos deberán ser enviados correctamente rotulados con etiqueta adhesiva con código de barras, con nombre completo del paciente, fecha de obtención de la muestra, concordando con los datos de la orden médica.
- Los recipientes primarios que contengan sustancias infecciosas no deben ser agrupados con embalajes que contengan otro tipo de elementos no relacionados.
- Debe asegurarse de que los embalajes/envases se preparan de modo tal, que llegan a su destino en buen estado y no presentan peligro alguno para las personas o los animales durante su transporte.

**Embalaje/envase secundario:** Un segundo embalaje/envase hermético, impermeable y duradero, que encierra y protege al recipiente o recipientes primarios (por ejemplo frascos plásticos con tapa de rosca, recipientes metálicos con tapa hermética, bolsa plástica resellable). Se pueden colocar varios recipientes primarios envueltos en un embalaje/envase secundario, pero se deberá usar suficiente material absorbente para absorber todo el fluido en caso de rotura o fuga.

**Embalaje/envase exterior o terciario:** Los embalajes/envases secundarios se colocan en embalajes/envases exteriores o terciarios, con un material amortiguador adecuado. El mismo debe ser rígido y resistente. Los embalajes/envases exteriores protegen el contenido de los elementos exteriores, como daños físicos, mientras se encuentra en tránsito.

### Esquema simplificado de un triple embalaje (según normas clase 6.2 de O.N.U.)



Marcas y etiquetas: El sistema de triple embalaje, para sustancias infecciosas de categoría A, deberá tener las siguientes especificaciones adicionales:

- Colocar la etiqueta respectiva de "SUSTANCIA INFECCIOSA QUE AFECTA A LOS SERES HUMANOS".
- Para transporte por carretera no existe una cantidad limitada de sustancia infecciosa a ser transportada.
- Utilizar etiquetado de posición (orientación) en 2 caras opuestas en el embalaje externo.
- Envíos con refrigerantes: estos deberán colocarse fuera del embalaje secundario. El embalaje externo debe estar protegido de posibles fugas de líquido.

Embalaje y etiquetado requerido para sustancias infecciosas de categoría B :

Se debe utilizar el sistema de triple embalaje, sin embargo, debe quedar establecido claramente que se trata de una sustancia infecciosa de categoría B, con su respectiva etiqueta.

Marcas y etiquetas: El sistema de triple embalaje, para sustancias infecciosas de categoría B, deberá tener las siguientes especificaciones adicionales:

- Llevar la etiqueta de riesgo "UN 3373 SUSTANCIA BIOLÓGICA CATEGORÍA B" y etiqueta de sustancia infecciosa
- En el caso de transporte por carretera no hay límites de cantidad por paquete.
- Los envíos con refrigerante deberán colocarse fuera del embalaje secundario.

d. Utilizar etiquetado de posición (orientación) en 2 caras opuestas en el embalaje externo

e. El embalaje externo debe estar protegido de posibles fugas de líquido.

## 10. Actividades

La manipulación, el transporte y el envío de muestras con sangre y componentes sanguíneos indebidamente empacados, implica un riesgo de infección para todas las personas que interfieren directamente o indirectamente en cualquier parte del proceso.

Para minimizar este riesgo, se establecen algunas medidas de biotransporte.

Antes del inicio del recorrido, la persona encargada (Bacteriólogo) prepara la nevera con los materiales y elementos necesarios (hielo - gradilla - instrumento de medición para temperatura) el bacteriólogo encargado de la remisión de la muestra debe verificar que coincidan el nombre completo con los dos apellidos y número de petición que generó el sistema de información en la etiqueta, número de documento de identidad o historia clínica, con el nombre y datos de la hoja de petición acompañante.

Inspeccionar minuciosamente la integridad del espécimen.

Verificar que la cantidad sea suficiente y que sea el tipo apropiado de muestras.

El bacteriólogo prepara y clasifica las muestras para enviarlas a la sede que corresponda de acuerdo a las pruebas que se van a realizar y a la hoja de trabajo donde se relacionan los pacientes y las pruebas a realizar, esta hoja debe entregarse al transportador y debe ser verificada en la sede que recibe las muestras.

Las muestras se empaquetan en toallas de papel absorbente y luego por separado, las empaqueta en bolsa plástica, en una se colocan los sueros y hemogramas, en otra las muestras de orina y en otra las muestras de materia fecal, a su vez clasifica cada paquete marcándolo con el nombre de la sede destino. El mensajero llega a la sede donde el bacteriólogo empaqueta las muestras en la nevera refrigerada, debe verificar la temperatura que no debe exceder de 10 grados. se debe registrar en la hoja de transporte de muestras la temperatura de salida y el nombre del responsable. Igualmente cuando se reciben muestras se debe registrar la temperatura de llegada.

El mensajero lleva y entrega al auxiliar de turno la nevera con las muestras en la sede correspondiente, quien debe verificar las condiciones de envío de las muestras.

**La responsabilidad de velar por las condiciones de envío de muestras es del bacteriólogo que está enviando las muestras, el mensajero no debe manipular muestras ni hemocomponentes**

Por ningún motivo se debe transportar hemocomponentes en la misma nevera donde se están transportando muestras, cuando se envía un hemocomponente de la sede Centro a la sede Tesoro el mensajero debe variar su recorrido habitual desplazándose hacia la sede Tesoro sin hacer ninguna otra diligencia antes de entregar el hemocomponente. Cuando se transporta reactivos no se debe transportar en la misma nevera donde se transportan las muestras.

**Muestras de atención extramural domiciliaria:** Las muestras que son tomadas en el domicilio son transportadas en el maletín donde se lleva todos los dispositivos necesarios para la toma de la muestra, los tubos son transportados de forma vertical en una gradilla y garantizando la estabilidad de la muestra, por ello se programan los domicilios de acuerdo a las distancias y a la estabilidad de las muestras, dejando para tomar en último momento las pruebas que tienen menos estabilidad. Si se debe transportar orinas, materia fecal o esputos se utiliza el triple embalaje y se transportan en un termo de paredes duras.

**Sede Campestre :** Las muestras de la sede El Campestre de las secciones de remisiones, hematología, microbiología e inmunoquímica se envían a la sede El Centro y las hormonas a la sede Tesoro a excepción del T3 Libre que se realiza en la sede Centro.

### Transporte de muestras desde hospitalización hasta el laboratorio

Cada servicio tiene un recipiente marcado y bolsas resellables (las bolsas del servicio de urgencias se entregan con un punto rojo para darles prioridad en el proceso), suministradas por el laboratorio, para que el personal de enfermería de la clínica transporte las muestras de una forma segura hacia él.

La muestra debe estar debidamente rotulada, envuelta en papel absorbente y dentro de la bolsa plástica sellada; depositarla en la nevera y entregarla en el laboratorio; si no se cumplen estos requisitos no se puede recibir la muestra. En la sede Tesoro las muestras se transportan en el sistema neumático, en capsulas protegidas con una espuma y debidamente embaladas.

Las muestras tomadas por el personal del laboratorio son transportadas en una nevera exclusiva para muestras de sangre según los requisitos establecidos por la legislación vigente, con todo el material necesario para la venopunción.

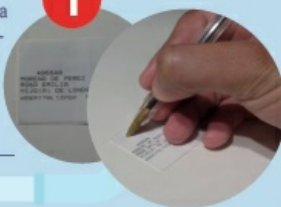
El transporte de muestras desde la clínica hacia el laboratorio no tiene control de temperatura por el poco tiempo que transcurre entre la toma de la muestra y el procesamiento.

El transporte de muestras dentro del laboratorio debe realizarse de forma segura sea en una nevera o gradilla para evitar accidentes.

## INSTRUCCIONES PARA EL CORRECTO EMBALAJE Y LA MARCACION ADECUADA DE MUESTRAS

Todas las muestras deben marcarse con la etiqueta que suministra la clínica. Se debe marcar manualmente los datos faltantes: Tipo de muestra (orina, materia fecal, esputo, sangre, líquido...), responsable (persona encargada de la marcación) Hora de recolección de la muestra.

**1**

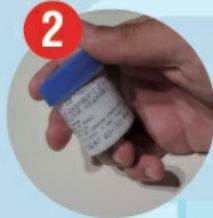


**4**



Luego se empaca la muestra en la bolsa plástica resellable, esta bolsa es suministrada por el laboratorio.

**2**



Una vez los datos están completos pegar la etiqueta al recipiente donde esta la muestra, por favor verificar que la muestra este bien tapada.

**3**



Envolver la muestra en una servilleta para evitar derrames y posible contaminación del personal que debe manipular la muestra.

**5**



Una vez se tiene la muestra con el embalaje adecuado se debe llevar al laboratorio en el menor tiempo posible dentro de la nevera de icopor que cada servicio tiene para el transporte de muestras o en el caso de la sede Tesoro enviar por el sistema neumático.

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### Recepción de muestras en el laboratorio:

#### Muestras externas:

Las muestras que se reciben de otras instituciones pueden ser transportadas por el mensajero del laboratorio o mensajero de la institución contratante, esta situación depende del convenio. Cuando la muestra llega al laboratorio es recibida por personal auxiliar, quien debe verificar que el convenio este vigente, revisar las condiciones de la muestra:

- Que la remisión (hoja donde se relaciona el paciente y las pruebas a realizar) este acorde a la muestra recibida, es decir que el nombre y apellidos del paciente, documento de identidad correspondan a los datos de la marcación de la muestra.
- Que la muestra de la remisión corresponda a la muestra recibida.
- Que la muestra llegue en las condiciones adecuadas para el procesamiento.
- Que la muestra sea suficiente para el examen solicitado.
- Una vez se cumpla con todos los requisitos, se hace el ingreso al sistema de información del laboratorio y se pasa a procesamiento.

#### Muestras internas:

El transporte de muestras entre sedes se realiza por mensajero contratado por el laboratorio y de acuerdo a las condiciones establecidas en este instructivo, el mensajero llega al área de recepción de muestras y anuncia su llegada, el auxiliar recibe los recipientes de transporte y las remisiones (hoja donde se relaciona el paciente y las pruebas a realizar), adicionalmente recibe el formato para el registro de hora de llegada y temperatura, desempaca las muestras y verifica:

- Que la remisión (hoja donde se relaciona el paciente y las pruebas a realizar) este acorde a la muestra recibida, es decir que el nombre y apellidos del paciente, documento de identidad correspondan a los datos de la marcación de la muestra.
- Que la muestra de la remisión corresponda a la muestra recibida.
- Que la muestra llegue en las condiciones adecuadas para el procesamiento.
- Que la muestra sea suficiente para el examen solicitado.
- Una vez se cumpla con todos los requisitos, se hace el ingreso al sistema de información del laboratorio y se pasa a procesamiento.

#### Criterios para rechazo de muestras

- Manejo o transporte inadecuado de las muestras

- b. Contenedores sin etiquetar o mal etiquetados.
- c. Discrepancia entre la etiqueta y la hoja de remisión.
- d. Ausencia de identificadores únicos en la muestra o en el formulario de solicitud
- e. Uso de anticoagulantes inapropiados, proporción incorrecta de sangre/aditivo (debajo de los tubos llenos o sobre llenos), medios incorrectos o tipo de muestra inadecuado.
- f. Muestras mezcladas o posiblemente contaminadas que puedan afectar los resultados del examen.
- g. Falta de información necesaria para determinar si la muestra o examen solicitado es apropiado para responder al diagnóstico.
- h. La exposición de la muestra a temperaturas extremas que afectan la estabilidad o integridad de la muestra
- i. Volumen o cantidad de muestra insuficiente
- j. Contenedor inapropiado
- k. Daños en el recipiente y/o hemolisis de la muestra.
- l. Tiempo entre la obtención de la muestra y el recibido en el laboratorio que exceda el periodo de tiempo especificado.

#### **Plan de Contingencia en transporte de muestras:**

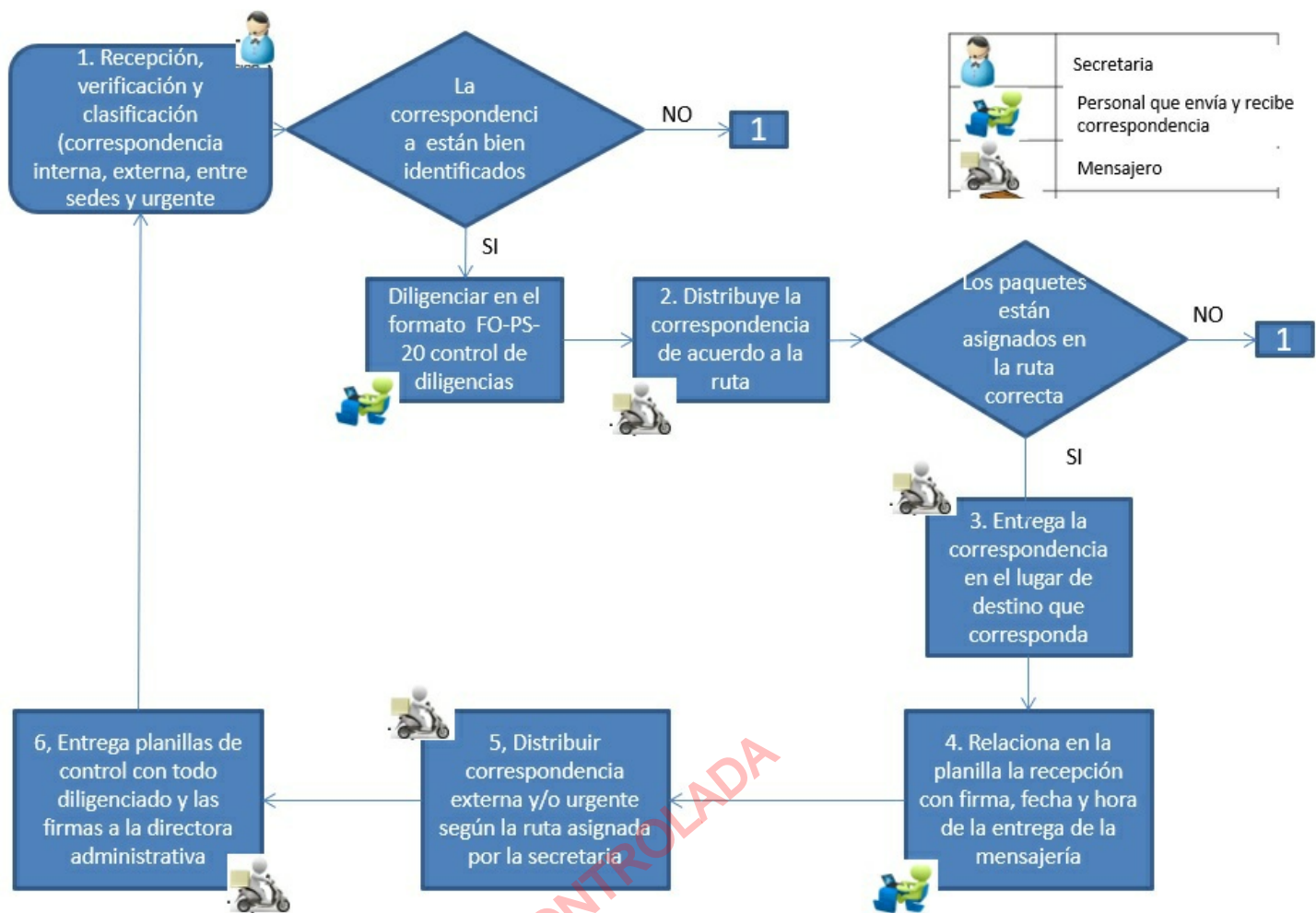
En caso de ocurrir un imprevisto por fallas del transporte o circunstancias tales como fallas mecánicas, accidente de tránsito, trancones, manifestaciones o falta de movilidad por alguna circunstancia ajena a nuestra voluntad se debe reportar inmediatamente a la secretaria de la dirección la demora en el recorrido, de acuerdo al material que se esta transportando la secretaria revisa la oportunidad de informar a el transportador que se tiene como contingencia para apoyar el transporte de las muestras y/o hemocomponentes que se requieran como urgentes. En caso de perdida de muestras durante el transporte por situación ajena al transportador como puede ser hurto o colisión se recurre a revisar en el laboratorio la copia de la hoja de remisión para identificar las muestras que se estaban transportando y luego proceder a buscar las contra muestras para realizar la remisión, en caso de no haber podido tener una contra muestra se debe avisar al paciente para repetir la toma de la muestra.

#### **11. Control de calidad**

El transporte de muestras es monitorizado por un instrumento para medición de temperatura, el cual registra la temperatura y hora de transporte, esta información también se registra en el formato FO-PS-09 Control de transporte y/o temperatura de muestras y/o reactivos, esta información es analizada en los indicadores de transporte de muestra donde se analizan los tiempos mas alargados y las temperaturas registradas.

También se realiza una Verificación del correcto transporte de muestras/Hemocomponentes/Reactivos en el formato FO-PS-43 donde en cualquiera de las sedes se evalúan los ítems establecidos en este formato y se hacen las correcciones de las desviaciones encontradas.

COPIA CONTROLADA



COPIA CONTROLADA



## DISTRIBUCIÓN DE LAS MENSAJERÍA

Lunes a Viernes			
HORA LLEGADA	SEDE	HORA SALIDA	INTERVALO
07 h 30 min	Campestre	07 h 45 min	0:15
08 h 00 min	Tesoro	08 h 20 min	0:20
08 h 45 min	Centro Desayuno	09 h 15 min	0:30
09 h 40 min	Tesoro	10 h 00 min	0:20
10 h 15 min	Campestre	10 h 30 min	0:15
10 h 45 min	Echavarria	11 h 00 min	0:15
11 h 30 min	Centro Almuerzo	12 h 30 min	1:00
13 h 00 min	tesoro	13 h 20 min	0:20
13 h 30 min	Vueltas Administrativas y distribucion de los tiempos para casos especiales *	16 h 30 min	3:00
Sábados			
HORA LLEGADA	SEDE	HORA SALIDA	INTERVALO
08 h 00 min	Campestre	08 h 15 min	0:15
08 h 30 min	Tesoro	08 h 50 min	0:20
09 h 05 min	Genitica Lab	09 h 15 min	0:10
09 h 40 min	Centro Desayuno	10 h 10 min	0:30
10 h 40 min	Campestre	10 h 55 min	0:15
11 h 10 min	Tesoro	11 h 25 min	0:15
11 h 50 min	Centro	12 h 00 min	0:10
* LAS VEGAS, HSVF, LIME, CES, CARDIO VID, HEMATOLOGIA			

### 12. Temperatura de transporte

#### Muestras para coagulación

Transportar las muestras en tubo tapa azul (plasma citratado) sin centrifugar a temperatura ambiente y no exceder de 4 horas para la centrifugación, dicho proceso de centrifugación se llevara a cabo en la sede donde se procese la muestra. Cuando el transporte de las muestras es por tubo neumático, éstas deben ser protegidas de vibraciones y golpes para evitar la desnaturalización de las proteínas y la activación de las plaquetas a través de la formación de espuma en la muestra (IT-CO-05, IT-CO-06 y IT-CO-07).

#### Muestras para hematología

Transportar las muestras en tubo tapa morada (sangre total con EDTA) refrigeradas. Cuando el transporte de las muestras es por tubo neumático, éstas deben ser protegidas de vibraciones y golpes para evitar la desnaturalización de las proteínas y la activación de las plaquetas a través de la formación de espuma en la muestra ( IT-HE-23, IT-HE-24, IT-HE-26 y IT-HE-27 )

#### Muestras para inmunoquímica

Centrifugue las muestras y retire el suero o plasma del material celular dentro de un plazo de 4 h tras la recogida, transporte las muestras refrigeradas. Las orinas también se deben transportar a una temperatura de refrigeración.

### 13. Bibliografía

ISO/TS 20658:2017 Medical laboratories-Requirements for collection, transport, receipt, and handling of samples

**Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto es copia NO CONTROLADA, la versión actual se encuentra en Isolución**

VERSION	FECHA	RAZON DE LA ACTUALIZACION
02	30/Ago/2007	Se complementa la información del instructivo haciendo referencia a las temperaturas que se deben manejar.

03	23/Jul/2008	Se complementa la infomación del instructivo haciendo referencia al manejo de las muestras en las sedes, se adiciona nota donde se hace referencia a la Sede El Campestre.
04	26/Ago/2009	Se adiciona la verificación de los datos del paciente, con al menos dos parámetros de identificación.
05	17/Feb/2010	Se modifican las muestras enviadas de la sede campestre a la sede centro y tesoro, se adiciona transporte de muestras desde hospitalizacion hacia el laboratorio.
06	09/Ago/2010	Se adiciona el transporte de muestras dentro del laboratorio.
06	12/Nov/2013	Se revisa el instructivo y no es necesario modificarlo.
07	02/Mar/2015	Se adicionan las pruebas que se remiten a la sede Centro desde la sede Ciudad del Río y Campestre. Se adiciona las instrucciones para el correcto embalaje de muestras.
07	12/Ene/2016	Se revisa y no se modifica
08	07/Feb/2017	Se actualizan las pruebas que se remiten para la sede Centro.
08	13/Dic/2017	Se revisa y no se modifica
08	08/Mar/2019	Se revisa y no se modifica
08	04/Feb/2020	Se revisa y no se modifica
08	14/Ene/2021	Se revisa y no se modifica.
08	07/Ene/2022	Se revisa y no se modifica.
08	03/Ene/2023	Se revisa y no se modifica.
09	30/Ago/2023	Se adiciona enfoque diferencial, talento humano, equipo biomédico, medicamentos, Dispositivos médicos e insumos
10	30/Sep/2024	Se adiciona la temperatura de transporte de los diferentes tipos de muestras.



ELABORO	REVISO	APROBO
<b>Nombre:</b> Yulime Andrea Monsalve Martinez <b>Cargo:</b> Dirección de Calidad <b>Fecha:</b> 09/Sep/2024	<b>Nombre:</b> Yulime Andrea Monsalve Martinez <b>Cargo:</b> Dirección de Calidad <b>Fecha:</b> 09/Sep/2024	<b>Nombre:</b> Carlos Gonzalo Robledo Restrepo <b>Cargo:</b> Director General <b>Fecha:</b> 30/Sep/2024

COPIA CONTROLADA