

La Unidad de Servicios Analíticos en Salud Bioanálisis (USASB) de la Facultad de Bioanálisis de la Universidad Veracruzana, elaboró su “**Guía práctica para la recolección de muestras sanguíneas y urinarias**”, la cual proporciona algunas indicaciones para la toma de muestras sanguíneas señalando de igual forma el tipo de tubo recolector de especímenes sanguíneos para el tipo de análisis correspondiente.

La calidad de los resultados de las pruebas de laboratorio depende, en gran parte, de la recolección y manipulación adecuadas de los especímenes enviados para el análisis. Entre los factores esenciales importantes se encuentran la manera correcta de preparar al paciente, la forma de obtención de los especímenes, de etiquetarlos, envasarlos y transportarlos.

La presente guía pretende señalar, de manera adecuada, los diferentes tipos de tubos recolectores para los especímenes biológicos necesarios para cada determinación analítica. Para ello es importante cerciorarse de presentar como mínimo la cantidad de espécimen necesaria para el análisis que se solicite, la cual viene señalada en el marbete de cada tubo recolector. En caso de no contar con la cantidad de muestra necesaria para el análisis, se insertará en los reportes correspondientes de laboratorio la leyenda “muestra insuficiente” para aquellas muestras que no pudieron ser procesadas por falta de material biológico, y se registrará como producto no conforme. Los especímenes que sean presentados inapropiadamente serán almacenados en el laboratorio hasta contactar al responsable de la unidad médica, o persona designada, cuando sean enviadas muestras externas a la USASB, para solicitarle que obtenga otro espécimen.

Antes de ser transportadas las muestras al laboratorio deberán ser rotuladas cuidadosamente para evitar confusiones entre pacientes. Suele suceder que en

ocasiones se tomen las muestras biológicas de varios pacientes y estas sean posteriormente rotuladas, lo que conlleva una gran fuente de error, el cual puede inclusive poner en peligro la vida del paciente, dado los diferentes padecimientos que se presentan.

De igual forma, de originarse confusiones en la rotulación de las muestras, éstas no serán procesadas ni corregidos los nombres^{1,2,3}. Para tal caso deberán obtenerse nuevas muestras y las que hayan sido enviadas serán retenidas en el laboratorio y registradas como Producto No Conforme.

Es importante que los pacientes tengan un ayuno determinado, ya que una de las principales causas que impiden el procesamiento de las muestras es la lipemia; la cual, intensa o moderada, puede alterar los resultados de ciertas pruebas.

Los reglamentos de seguridad^{1,2,3,4} especifican que solamente se permite transportar al laboratorio clínico los especímenes que se encuentren en los recipientes adecuados. La ley prohíbe el transporte de especímenes contenidos en jeringas, con o sin aguja, o en bolsas para especímenes sin los contenedores o resguardos apropiados.^{2,3,4} En el caso de las muestras de orina, existen recipientes adecuados para su transporte, sobre todo, cuando se trate de orinas recolectadas en tiempos mayores a 4 horas. Todas las muestras de este tipo transportadas en frascos, deberán estar debidamente cerradas y no ser transportadas con los orificios tapados con algodón, tela adhesiva, papel sanitario o cualquier otro material inapropiado; el personal de laboratorio rechazara todo tipo de muestra en estas condiciones de transporte,

así como toda aquella muestra sanguínea que no reúnan la calidad analítica, descrita en el Manual de Toma de Muestras del Servicio⁵. Respecto a las muestras de orina, su composición normal varía considerablemente durante un periodo de 24 horas. La mayoría de los valores de referencia se basan en el análisis de la orina obtenida de la primera micción de la mañana. Se prefiere este espécimen porque presenta un volumen y concentración más uniformes y su pH menor ayuda a conservar los elementos formados. Para reducir la contaminación, el espécimen enviado para el análisis de orina debe ser una muestra de recolección limpia “a mitad de la micción” o “chorro medio”.

Es importante mencionar qué para aquellas determinaciones como alcohol o drogas de abuso, es necesario entregar al servicio de laboratorio la *cadena de custodia*, la cual representa protección jurídica para la institución y sus trabajadores, así como la autorización para la prueba de V.I.H., cuando sea requerida.

Por último, es obligatorio para todo el personal del hospital, tomar en cuenta las medidas de seguridad biológica siempre que se manipulen especímenes biológicos de cualquier tipo⁶. Los peligros principales para los profesionales de la salud expuestos a la sangre y líquidos corporales son el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y los virus de hepatitis, sin hacer de lado los virus de SARS-CoV2 e influenza.

Cualquier duda derivada de la presente guía, le sugerimos ponerse en contacto con personal del Laboratorio Clínico a la extensión 16340. Esta guía, es una introducción al mejoramiento de la calidad de los servicios de atención médica que se ofrecen, por lo que constantemente será actualizada, tomando en cuenta los comentarios que de ella deriven.

¹ Ley General de Salud. México.

² Reglamento de la LGS en materia de prestación de servicios de atención médica.



³ NOM-007-SSA3-2011.

⁴ NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.

⁵ PNT-TM-01: Manual de Toma de Muestras

⁶ PNT-JL-03: Manual de Seguridad del Laboratorio Clínico. Versión 0.

Tubos recolectores para muestras sanguíneas

Color de tapón:	Anticoagulante:	Determinaciones:
Lila	E.D.T.A. (liofilizado o líquido)	Biometría hemática, plaquetas, grupo sanguíneo, factor Rh, factor D ^u , velocidad de sedimentación globular (VSG), reticulocitos, coombs directo, ciclosporinas (tubo nuevo), hemoglobina glicosilada, péptido natriurético (BNP).
Azul	Citrato de Sodio	Tiempos de protrombina, tromboplastina y trombina; fibrinógeno, productos de degradación de fibrinógeno, antitrombina III y factor VIII y IX, dímero D.
Rojo*	Ninguno (tubo seco sin gel)	<p><u>Área de Hematología:</u> Células LE (puede emplearse también tubo de tapón verde).</p> <p><u>Área de Bioquímica Clínica:</u> Química sanguínea parcial y completa, pruebas de funcionamiento hepático, electrolitos séricos, perfil cardíaco, perfil de lípidos.</p> <p><u>Área de Inmunología:</u> Reacciones febriles, V.I.H., V.D.R.L., R.P.R., proteína C reactiva, factor reumatoide, antiestreptolisinas (AELO), drogas de abuso terapéutico, panel de hepatitis, determinación de antígenos y anticuerpos.</p> <p><u>Área de Hormonas:</u> <i>Hormonas glucoproteínicas:</i> hormona estimulante del folículo (FSH), hormona luteinizante (LH), tirotropina (TSH), gonadotropina coriónica humana (HCG). <i>Hormonas somatomotrópicas:</i> prolactina, progesterona, estradiol. <i>Pruebas de función tiroidea:</i> hormona estimulante del tiroides (TSH), tiroxina (T₄), triyodotironina (T₃), tirotropina (TRH), cuantificación de tiroxina libre (FT₄), capacidad de fijación de tiroxina (TBK). <i>Marcadores tumorales:</i> Antígenos prostático específico y carcinoembrionario, alfafetoproteínas, CA 19-9, CA 125, CA 15-3. <i>Perfil de Anemia:</i> Vit. B12, Folatos, Ferritina. <i>Otras pruebas:</i> Cortisol, Digoxina, IgE, Testosterona, Dihidroepiandrosterona sulfatada.</p>
Dorado*	Tubo seco con gel	<p><i>Hormonas glucoproteínicas:</i> hormona estimulante del folículo (FSH), hormona luteinizante (LH), tirotropina (TSH), gonadotropina coriónica humana (HCG). <i>Hormonas somatomotrópicas:</i> prolactina, progesterona, estradiol. <i>Pruebas de función tiroidea:</i> hormona estimulante del tiroides (TSH), tiroxina (T₄), triyodotironina (T₃), tirotropina (TRH), cuantificación de tiroxina libre (FT₄), capacidad de fijación de tiroxina (TBK). <i>Marcadores tumorales:</i> Antígenos prostático específico y carcinoembrionario, alfafetoproteínas, CA 19-9, CA 125, CA 15-3. <i>Perfil de Anemia:</i> Vit. B12, Folatos, Ferritina. <i>Otras pruebas:</i> Cortisol, Digoxina, IgE, Testosterona, Dihidroepiandrosterona sulfatada.</p>
Verde	Heparina de litio	Amonio y lactato.
 Jeringa de insulina	Heparina de litio	Las gasometrías deben ser recolectadas en jeringas debidamente tapadas y transportadas inmediatamente al laboratorio clínico, con gel refrigerante en un tiempo que no exceda los 15 minutos posterior a su obtención.
	Sin conservador	Frasco estéril de boca ancha para recolección de muestras de orina, para estudios microbiológicos, básicos y especiales. La muestra debe ser procesada antes de hora y media.

*La cantidad mínima de muestra para 5 determinaciones es de 5 ml. Para mayores determinaciones, muestras pediátricas o pruebas especiales, o aquellas no contempladas en la presente descripción, consultar condición y requisitos en la Jefatura de Laboratorio (Ext. 16340)

UNIVERSIDAD VERACRUZANA Facultad de Bioanálisis



Unidad de Servicios Analíticos en Salud
Bioanálisis (USASB)

Guía práctica para la recolección de muestras sanguíneas y urinarias

Calle Médicos y Odontólogos s/n
Unidad del Bosque
2288421700 Ext.16340
laboratoriosasb@uv.mx - www.uv.mx/bioanalisis
91010 Xalapa, Ver.



Xalapa, Veracruz, México. Enero 2023