



Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: I-FQUI-LAC-01

Revisión: 21

Página: 1 de 20

Fecha de emisión: 5/01/2009

Fecha de modificación: 12/03/2024

1.- OBJETIVO

Obtener una muestra biológica en condiciones óptimas para su proceso analítico de acuerdo al examen solicitado.

2.- ALCANCE

Aplica para la conocer las condiciones y realizar la toma de muestras biológicas de los usuarios que acuden al Laboratorio de Análisis Clínicos de Servicio a la Comunidad de la Facultad de Química y al módulo Fénix.

3.- DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

3.1. REQUISITOS Y CONDICIONES PARA LA TOMA DE MUESTRA

Para toma de muestras sanguíneas:

3.1. Presentarse con un ayuno de 10 a 12 horas

3.2. No haber tomado ningún tipo de medicamento antes de asistir al laboratorio, a excepción que el médico indique lo contrario.

3.3. No haber realizado ejercicio antes de asistir al laboratorio.

3.4. No haber ingerido bebidas alcohólicas ni fumado 24 horas antes de la toma.

3.5 Tener una abstinencia sexual de 3 días en caso solicitar las pruebas de PSA, PSA libre.

NOTA: Para la determinación de hormonas (tiroides, fertilidad, etc.) el momento más apropiado es entre las 7:00 y 9:00 am o en la fecha del ciclo que el médico indique (perfiles ginecológicos). Para el monitoreo de medicamentos se requiere usuario sobre la dosis y la hora en que tomo por última vez su medicación

Para toma de cultivos microbiológicos el:

3.6. Acudir a las instalaciones de Laboratorio de Análisis Clínicos de Servicio a la Comunidad de la Facultad de Química y al cubículo de toma de muestras modulo Fénix (aplica únicamente para exudados faríngeos, otro tipo de tomas será realizado en las instalaciones de la Inalámbrica).

3.7. No estar bajo terapia con antibióticos y/o antimicóticos de 3 a 5 días antes de la toma.

3.8. Acudir sin aseo previo de la zona de donde se va a realizar la toma de muestra.

3.9 Tener abstinencia sexual en caso de que se le solicite un cultivo vaginal (no haberse aplicado cremas ni óvulos) o exudado uretral.

NOTA: en el caso de baciloscopias, urocultivos coprocultivos, espermocultivos o expectoración, la muestra se recolectará en frasco estériles y transportadas a la brevedad.

Para los estudios en muestras de heces fecales el usuario deberá





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **2 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

3.10. Recolectar las muestras en contenedores limpios, de boca ancha y tapa ajustada, además deberá evitar ingerir grasas en exceso o vegetales de hoja verde, laxantes, no aplicarse cremas, pomadas, talcos, ni supositorios antes de recolectar la muestra

3.11. Enviar la muestra a laboratorio lo más pronto posible o bien dentro de un lapso máximo de una hora (en especial para la búsqueda de amiba en fresco). Si se recolecta en la noche o en el supuesto de no poder trasladar la muestra en el tiempo previsto, podrá mantenerse en refrigeración (hasta un máximo de 48 horas).

3.12. Recolectar muestras de días diferentes.

NOTA: Estudios como sangre oculta, búsqueda de amiba en fresco y citología en moco fecal deben realizarse en muestras de reciente emisión.

NOTA: La prueba de búsqueda de amiba en fresco de toma directa solo se realizará a pacientes menores de 2 años en presencia de sus padres.

Para los estudios de examen general de orina el usuario debera

3.13. recolectar en un frasco esteril un volumen no menor de 20 mL de muestra (equivalente a una tercera parte de un frasco desechable) que corresponda a la primera micción diurna, parte media del chorro con previo aseo de genitales (de preferencia, más no obligatorio). Si el volumen es menor a 20 mL, deberá consultarse con el químico responsable del área para saber si se rechaza o acepta la muestra.

3.14. Se sugiere al usuario **NO** tomar medicamentos o alimentos que puedan interferir con el análisis de la muestra (por ejemplo, antibióticos, remolacha, zanahoria, café, jugo de naranja, etc.) ni recolectarla durante períodos de sangrado menstrual o después de tener relaciones sexuales.

3.15. La muestra deberá ser transportada al laboratorio de inmediato (de preferencia a resguardo de los rayos solares) antes de que transcurran 3 horas de haber sido recolectada. Si no es posible llevarla en este lapso, se debe indicar al usuario que la mantenga en refrigeración para mantener la calidad de la muestra.

3.16. En caso de personas que presenten incontinencia urinaria, la muestra para el estudio deberá permanecer al menos 3 horas en la vejiga.

Para los estudios de recolecciones de orina minutas (180, 12 horas, 24 horas):

3.17-.Utilizar recipiente limpio y estéril de plástico resistente de aproximadamente 1.5 a 2 L de capacidad (se pueden conseguir en tiendas o utilizar recipientes de **agua purificada, no refrescos o bebidas alcohólicas o energéticas**).

3.18. utilizar la siguiente metodología para la recolección: se inicia orinando por la mañana al levantarse anotando exactamente la hora. Esta primera muestra se desecha y se prosigue recolectando las muestras posteriores de orina de acuerdo al tiempo indicado (mañana, tarde y noche) conservandolas en refrigeración (2 – 8 °C). Al día siguiente, a la misma hora en que la orina fue desechada la primera del día anterior, se recoge la última muestra. Se rotular el frasco y envia al laboratorio.

3.19.. Si el paciente presenta además un examen general de orina en sus estudios, la primera orina de la mañana (que coincida con el horario de la primera orina que no se recolectó) deberá ser recolectada en un frasco separado y no mezclarla con las recolectadas el día anterior.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **3 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

3.20. Se recomienda que el paciente se mantenga bien hidratado y evite ciertos alimentos que puedan interferir con algunas mediciones (café, chocolate, carnes, medicamentos, etc). En caso de olvidar recolectar alguna muestra, se deberá iniciar nuevamente el estudio.

NOTA: Algunas recolecciones pueden requerir ser protegidas de la luz (ejemplo: oxalatos y citratos en orina) o requerir conservadores (algun ácido), en estos casos se recomienda revisar los manuales de los laboratorios de referencia a los cuales se les enviará la muestra a proceso.

Para la toma de muestra para prueba de Examen Toxicológico (antidoping):

3.21 La muestra debe recolectarse en el laboratorio en un frasco estéril. Se le señalará al paciente que dicha muestra debe ser recolectada en presencia de un químico

3.22 Cumplir con la cadena de custodia establecida por el LACSC (confirmar datos del usuario, interrogar al usuario acerca de que si se encuentra bajo tratamiento con algún medicamento controlado, realizar la observación visual de la recolección de la muestra de orina para el análisis, señalar la hora de la recolección, llenar el "Formato para Examen toxicológico" (F-FQUI-LAC-95) solicitar la firma del usuario en el mismo al finalizar la recolección de la muestra y documentar cada transferencia de la muestra recolectada.

3.23 Entregar la muestra de orina previamente recolectada a los químicos asignados al área de uroanálisis y coproanálisis para su procesamiento.

Para la recolección de la prueba de espermatobioscopia (seminograma, conteo de espermatozoides)

3.24. la muestra deberá ser obtenida por masturbación, preferentemente en el laboratorio, con una abstinencia sexual mínima de 3 días y previo aseo de manos y área genital.

3.25. El semen deberá recolectarse en un frasco limpio y estéril, debidamente identificado con el nombre del usuario, fecha y hora de su recolección.

3.26 . Si la muestra no se recolectó en el laboratorio, el usuario deberá presentar la muestra biológica al laboratorio dentro de los 30 minutos siguientes a la recolección de esta.

3.2.- TOMA DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

Es importante que el personal esté capacitado para la obtención de las muestras pues de él dependerá la validez de las mismas, por lo que deberá tener conocimiento u obtener información previa en el Laboratorio de análisis clínico. El personal también tiene que tomar las precauciones de seguridad, los parámetros más significativos a analizar, el equipo que debe llevar, el sitio de extracción aconsejado, tipo de conservantes a utilizar, tiempo máximo desde la toma de muestra y la recepción de la misma en el laboratorio.

En cuanto a la identificación de los tubos con sangre, se rotulan con las etiquetas con código de barras que tienen el número de la Orden de trabajo/Solicitud de pago (F-FQUI-LAC-04) y con los apellidos y nombre del usuario.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **4 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

En caso de las muestras de orina, coprológicas, espermáticas u otras, los recipientes deben estar etiquetados con las etiquetas con código de barras que incluyen el número de la Orden de trabajo/Solicitud de pago (F-FQUI-LAC-04) y con los apellidos y nombre del usuario,

1.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE MUESTRA DE SANGRE

Las actitudes que debe tomar el Químico frente al usuario deben ser de respeto, organización en la toma de muestra, responsabilidad, limpieza, orden, ser dinámico y ético. Cumplir con el procedimiento establecido

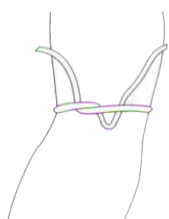
La preparación previa del usuario para la toma de muestra, puede variar, dependiendo del examen específico.

MATERIAL

- Jeringa estéril desechable de 10, 5 ó 3 cc. según necesidades.
- Aguja hipodérmica (calibre 21 x 25 G)
- Torundas de algodón.
- Alcohol 70%
- Torniquete
- Gradilla
- Contenedor para agujas.
- Contenedor para jeringas
- Tubos estériles al vacío

PROCEDIMIENTO UTILIZANDO JERINGA.

- 1.- Es indispensable verificar los datos del usuario y realizar la encuesta presente en la Orden de Trabajo/solicitud de pago (F-FQUI-LAC-04)
- 2.-Tener el equipo necesario a su alcance (torundero, tubos, torniquete, contenedor para desechos y jeringas) para facilitar el procedimiento de venopunción.
- 3.- Se le pide al usuario que tome asiento y extienda el brazo donde se le tomara la muestra de sangre.
- 4.- Se coloca el torniquete aproximadamente a 5cm por encima del lugar de la punción (Figura 1).



5 cm





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos		
Código: I-FQUI-LAC-01	Revisión: 21	Página: 5 de 20
Fecha de emisión: 5/01/2009	Fecha de modificación: 12/03/2024	

- 5.- Pida al usuario que apoye el antebrazo en una superficie fija y que apriete el puño lo que hará ingurgitar o dilatar las venas
- 6.- Con el dedo índice o medio de la mano, se palpa el antebrazo hasta encontrar la vena apropiada para la punción.
- 7.- En caso de que el usuario presente venas muy delgadas o difíciles de palpar, se recomienda revisar en ambos brazos buscando un acceso venoso en el dorso de la mano o muñeca.
- 8.- Se limpia la zona de punción con torundas en alcohol al 70 % o desnaturalizado con movimientos de rotación y fricción del centro a la periferia (debe estar libre de suciedad, grasa o materia orgánica y no se debe volver a tocar dicha zona)
- 9.- La aguja debe apuntar en la misma dirección que la vena con la cara del bisel hacia arriba evitando contaminar la aguja con los dedos (figura 2).

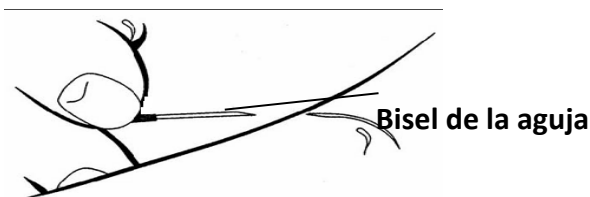


Figura 2.- Venopunción. El bisel de la aguja debe estar hacia arriba en dirección de la vena.

- 10.- Inicie la venopunción aproximadamente 1 cm por debajo del sitio previsto para la punción.
- 11.- Sostener la jeringa en un ángulo de 15 – 25° con relación a la piel, perfore firmemente la piel, el tejido subcutáneo y luego puncione la vena lentamente e introduzca la aguja.
- 12.- Asegurarse que la aguja este en vena por el reflujo de sangre.
- 13.- Jale el embolo sin retirar la aguja del sitio. La sangre comenzara a penetrar en la jeringa.
- 14.- Tan pronto obtengamos el volumen requerido de sangre se afloja el torniquete y se coloca una torunda de sin alcohol o parche sobre el sitio de la punción comprimiendo con los dedos de la otra mano.



Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **6 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

- 15.- Se retira la aguja y se le pide al usuario que flexione el antebrazo por cinco minutos.
- 16.- Se destapa el tubo vacutainer y se le quita la aguja a la jeringa.
- 17.- La sangre se vacía lentamente por las paredes del tubo con el objeto de evitar hemólisis y se tapa de nuevo el tubo. El orden de llenado de los tubos se encuentra en la figura 6
- 18.- Se coloca el tubo con sangre en la gradilla y la aguja usada se desecha en el recipiente adecuado.
- 19.- Se coloca un parche al paciente en la zona donde se realizó el procedimiento de la venopunción.

TOMA DE SANGRE CON EL SISTEMA DE TUBOS AL VACIO.

- 1.- Con mucho cuidado, ensamble la aguja a la camisa multitoma (ver figura 3).

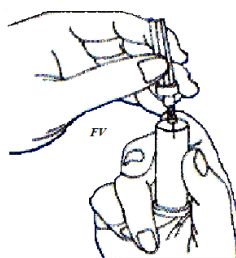


Figura 3.- Ensamblaje de la aguja a la camisa multitoma. Es importante enroscar la aguja con mucho cuidado apretando fuertemente.

- 2.- Realizar los pasos del 1 al 12 antes mencionados, procurando mantener la aguja en un ángulo de 15 – 25° con relación a la piel (Figura 4).

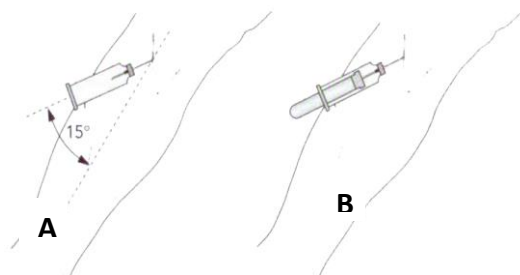


Figura 4.- Extracción de sangre con tubos al vacío. A) Introducir la capucha multitoma con la aguja en la vena formando un ángulo aproximado de 15° con relación a la piel. B) Introducir el tubo al vacío en la parte de la aguja situada dentro de la capucha multitoma.

- 3.- Sostenga firmemente la camisa multitoma con la mano, descansándola levemente sobre el antebrazo del usuario. Con su otra mano ensamble el tubo al vacío como se muestran en las figuras 4 y 5.
- 4.- Coloque los tubos de acuerdo al orden que se señala en la figura 6.



Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: I-FQUI-LAC-01

Revisión: 21

Página: 7 de 20

Fecha de emisión: 5/01/2009

Fecha de modificación: 12/03/2024

5.- Es necesario este orden para evitar la contaminación entre los anticoagulantes.

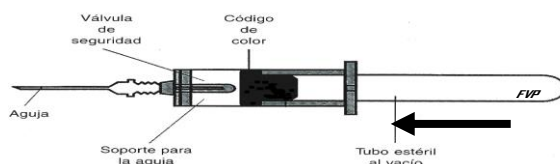


Figura 5.- Sistema de tubo al vacío. Después introducir la aguja en la vena, se ensambla el tubo estéril vacío por la parte posterior del soporte para aguja o camisa multitoma. Se empuja el tubo como lo indica la flecha hasta romper la válvula de seguridad.

6.- Si es necesario se puede ajustar la posición de la aguja suavemente.

7.- Retirar el tubo al vacío y desligar.

8.- Colocar una torunda sin alcohol en el sitio de la punción, retirar la aguja y se le pide al paciente que flexione el antebrazo por cinco minutos.

NOTA: La venopunción se llevará a cabo una vez y en caso de que no sea satisfactorio, ceder a otra persona autorizada.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **8 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

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

Figura 6. Orden de toma de muestra para recolección de sangre venosa. Al utilizar el equipo alado y si el tubo azul fuera el primero o el único a utilizar, es importante utilizar un tubo de descarte para eliminar el aire almacenado. El tubo de descarte puede ser cualquiera que no tenga aditivos

PRECAUCIONES EN LA VENOPUNCION:

1.- Es preferible preguntarle al paciente si ha ingerido algún alimento o medicamento antes de tomar la muestra





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **9 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

- 2.- El torniquete debe ser colocado aproximadamente 5 cm por encima del sitio de la venopunción en adultos y 3 cm en niños, con los extremos colocados hacia arriba, lejos del sitio (realizando un medio nudo).
- 3.- El colocar el torniquete mucho tiempo antes de tomar la muestra, puede afectar los resultados, ya que produce hemoconcentración. La extracción deberá realizarse en un tiempo máximo de un minuto.
- 4.- Libere el torniquete mientras se prepara la jeringa y luego coloque de nuevo el torniquete antes de la punción.
- 5.- Es indispensable que después limpiar el área con alcohol dejar secar con el aire. Alcohol dejado sobre la piel puede causar hemólisis y una sensación desagradable para el paciente al realizar la venopunción.
- 6.- Es recomendable que el usuario no observe la extracción.
- 7.- El químico debe inspirar confianza durante la extracción de sangre.
- 8.- La aguja debe ser lo suficientemente gruesa para obtener sangre fácilmente y en la cantidad necesaria.
- 9.- Se deben utilizar venas que sean visibles o palpables con facilidad (Figura 7).

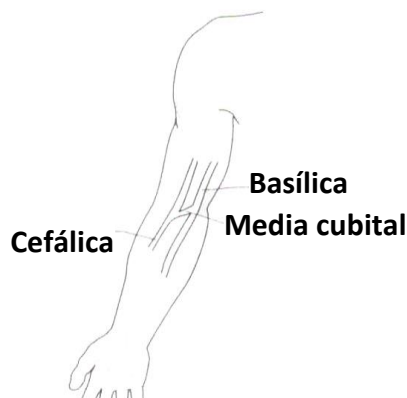


Figura 7.- Localización de de las venas en el antebrazo que se utilizan para la punción venosa

2- PRODUCTOS BIOLÓGICOS PARA CULTIVOS

PROCEDIMIENTOS PARA LAS TOMAS DE MUESTRAS MICROBIOLÓGICAS

- 1.-Portar el equipo de protección; guantes, cubrebocas y lentes de seguridad.
- 2.-Llenar el formato Cuestionario para la toma de cultivos F-FQUI-LAC-87.

TOMAS DE MUESTRAS DE CULTIVOS BACTERIOLÓGICOS

CONDICIONES GENERALES PARA LOS CULTIVOS BACTERIOLÓGICOS

- 1.-El usuario no debe haber ingerido antibiótico y antifúngicos de 3 a 5 días previos a la toma.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **10 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

CONDICIONES PARA LA MUESTRA DE UROCULTIVO

- 1.-El usuario debe tener aseo genital, lavando el área alrededor de la abertura urinaria con agua y jabón
- 2.-No haber ingerido antibióticos o antifúngicos de 3 a 5 días previos a la recolección de muestra.
- 3.-Eliminar la primera parte de la orina en el inodoro y la porción media debe ser recolectada en un vaso estéril. No tocar el interior o el borde del vaso.
- 4.-Colocar la tapa del vaso, teniendo cuidado de cerrarlo adecuadamente.
- 5.-Entregar la muestra al personal del laboratorio lo más pronto posible (no más de 2 horas de haber sido recolectada).

Nota: Se rechazarán las muestras con coloraciones debidas a ingesta de medicamentos (por ejemplo, fenazopiridina) o si la paciente está menstruando.

CONDICIONES PARA LA MUESTRA DE COPROCULTIVO

- 1.-Recolectar las heces en un frasco estéril, teniendo cuidado de cerrarlo adecuadamente.
- 2.-Entregar la muestra al personal del laboratorio lo más pronto posible (no más de 2 horas de haber sido recolectada).

CONDICIONES PARA LA MUESTRA DE EXPECTORACIÓN

- 1.-Lavar la boca con agua limpia para eliminar alimentos y otras partículas, pedirle al usuario que inhale profundamente 2 o 3 veces y exhale fuertemente cada vez.
- 2.-Tosa profundamente para producir el esputo.
- 3.-Coloque el recipiente de la muestra cerca de su boca para recolectar la muestra, evite la contaminación fuera del recipiente.
- 4.-Posterior a la toma de muestra, lave sus manos.

Nota: Nunca se recolecta la muestra de esputo en el laboratorio.

CONDICIONES PARA LA MUESTRA DE ESPERMA

- 1.-El usuario debe tener aseo genital, ni relaciones sexuales 3 días antes y no haberse colocado ninguna crema.
- 2.-La recolecta debe ser por masturbación, en un recipiente estéril (toma muestras de orina). No se debe usar preservativos ni lubricantes.

Nota: Si la muestra de esperma tiene espermatozoides, primero se debe procesar en el área de uroanálisis y luego se llevaría al área de microbiología para su procesamiento (No debe pasar más de 3 h).

Si sólo tiene cultivo de esperma llevarlo inmediatamente al área de microbiología respetando el tiempo establecido.



Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: I-FQUI-LAC-01

Revisión: 21

Página: 11 de 20

Fecha de emisión: 5/01/2009

Fecha de modificación: 12/03/2024

CULTIVO DE EXUDADO FARÍNGEO.

- 1.- El usuario deberá acudir en ayunas de 10 a 12 h (mínimo de 4h) y sin aseo bucal.
- 2.- Se le indica al usuario que incline la cabeza hacia atrás, que abra la boca y diga ah, en ese momento con ayuda de un abate lengua se presiona la lengua para poder introducir un hisopo estéril y tocar la pared posterior de la faringe y las amígdalas (figura 8). Luego de realizar la toma se introduce el hisopo estéril en un medio de transporte.
- 3.- Se debe tener cuidado de no tocar las paredes laterales de la cavidad bucal o de la lengua y así minimizar contaminaciones con bacterias comensales.

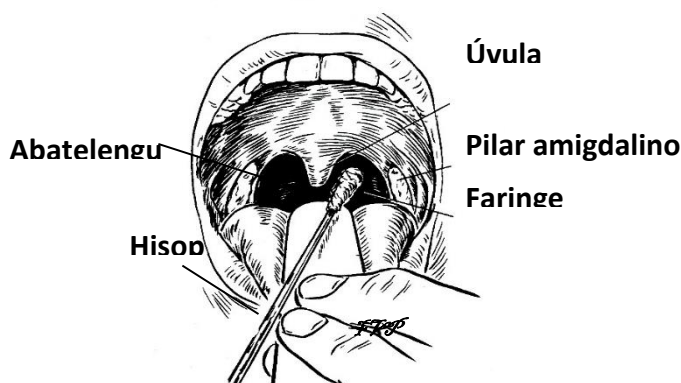


Figura 8.- Técnica de cultivo de garganta. Se le solicita al paciente que abra la boca y que emita un “ah”. La garganta se baja suavemente con un abatelenguas y se guía un hisopo por encima de ésta hasta la faringe posterior. La mucosa detrás de la úvula y entre los pilares amigdalinos, es recolectada **CON UN movimiento suave de barrido de atrás hacia delante.**

CULTIVO DE EXUDADO NASAL

- 1.- El usuario no debe colocarse spray durante 3 a 5 días previos a la toma de muestra.
- 2.- Inserte suavemente un hisopo estéril en una fosa nasal, gire el hisopo y déjelo allí durante 10 a 15 segundos. Retire el hisopo e introdúzcalo en la segunda fosa nasal utilizando la misma técnica.
- 3.- Retire el hisopo e introdúzcalo en un medio de transporte.

CULTIVO DE EXUDADO VAGINAL

- 1.- El usuario no debe tener aseo genital, no haber tenido relaciones sexuales 3 días antes, no haberse colocado ninguna crema u óvulos y no estar menstruando.
- 2.- La toma se realiza con la ayuda de un espéculo en usuarios que ya han tenido relaciones sexuales, una vez introducido el espéculo se introduce un hisopo estéril para tocar el saco vaginal posterior y depositar el hisopo en un medio de transporte. Repetir la toma con un segundo hisopo, hacer un



Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **12 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

extendido en el portaobjetos y colocar el hisopo en la solución salina. Por último, utilizar un tercer hisopo y colocarlo en un tubo estéril para la prueba de KOH.

3.-En usuarios que nunca han tenido relaciones sexuales o en niñas la toma sólo se realiza en el exterior de los genitales.

CULTIVO DE EXUDADO URETRAL

1.-El usuario no debe tener aseo genital, ni relaciones sexuales 3 días antes y no haberse colocado ninguna crema.

2.-Se introduce un hisopo estéril en la uretra para recolectar la muestra y colocarlo en un medio de transporte. Repetir la toma con un segundo hisopo, hacer un frotis y colocarlo en un tubo estéril para la prueba de KOH. Por último, utilizar un tercer hisopo y colocarlo en solución salina.

CULTIVOS DE LESIÓN (HERIDA).

1.-El usuario no debe averse el área de lesión.

2.-Con un hisopo estéril se recolecta la secreción o el borde de la lesión y se coloca en un medio de transporte.

CULTIVO OFTÁLMICO (LAGRIMAL).

1.-El usuario deberá acudir al laboratorio, sin aseo de los ojos y no haberse colocado gotas.

2.-Se recolecta la muestra (lagrime) con un hisopo estéril del ojo derecho y de la misma forma se recolecta la muestra del ojo izquierdo. Luego de realizar la toma se introduce el hisopo estéril en un medio de transporte.

CULTIVO OTICO.

1.-El usuario deberá acudir al laboratorio, sin haberse limpiado los oídos y no haberse colocado gotas.

2.-Se recolecta la muestra con un hisopo estéril del oído derecho y de la misma forma se recolecta la muestra del oído izquierdo. Luego de realizar la toma se introduce cada hisopo estéril en un medio de transporte.

HEMOCULTIVO.

1.-Se localiza la vena para la venopunción.

2.- Se coloca los guantes el químico para realizar la limpieza con yodo povidona y luego se elimina con alcohol al 70%. Una vez hecha la limpieza no se vuelve a tocar la vena.

3.-Se cambia de guantes el químico y se procede a extraer la sangre

4.-Colocar 2 ml de sangre total en el frasco de hemocultivo para aislar bacterias aerobias.

5.-Colocar 2 ml de sangre total en el frasco de hemocultivo para aislar bacterias anaerobias.

Nota: Para niños se colocarán 2 mL de sangre y para adultos de 2 a 5 mL de sangre. En caso que tuviera más estudios sanguíneos se procederá a lo descrito anteriormente.

BACTERIOSCOPIA

1.-El usuario no debe tener aseo.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **13 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

2.-Se recolecta la muestra con un hisopo estéril en la faringe o cualquier parte que se requiera analizar (ojos, oídos, nariz, lesión etc.) y se realiza un frotis en un portaobjetos.

TOMAS DE MUESTRAS DE CULTIVOS MICOLÓGICOS
CONDICIONES GENERALES PARA LOS CULTIVOS MICOLÓGICOS

1.-El usuario no debe tener aseo previo y no haber ingerido antifúngicos de 3 a 5 días previos a la toma.

CABELLO

1.-Con unas pinzas se toman algunos cabellos desde la raíz de la zona dañada y se colocan en una caja de Petri estéril.

PIEL

1.-El usuario no colocarse crema.

2.-Con la hoja de un bisturí se raspan las escamas de la piel dañada y se recolectan en una caja de Petri estéril, luego con una cinta adhesiva se coloca en la piel del paciente y se desprende para colocarlo en un portaobjetos.

UÑAS

1.-El usuario no debe tener esmalte en las uñas, ni colocarse ungüentos o pomadas 3 a 5 días previos a la toma.

2.-Con la hoja de un bisturí se raspa la uña dañada y se recolecta en una caja de Petri estéril.

LESIÓN

1.-Con un hisopo estéril se recolecta la secreción o el borde de la lesión y se coloca en un medio de transporte.

EXAMEN MICROSCÓPICO PARA HONGOS

1.-Las tomas de muestra para este estudio, se realiza con se hacen las tomas de los cultivos micológicos.

PRUEBAS DE HEMOSTASIA PRIMARIA

TIEMPO DE SANGRADO

1. Colocar el brazal del esfigmomanómetro en el brazo del usuario y llevar la presión a 40mm de Hg, durante toda la prueba.
2. Limpiar con alcohol la cara anterior del antebrazo y con una lanceta, hacer dos punciones separadas de casi 3 mm de largo y 3 mm de profundidad. Poner en marcha el cronómetro y cada 30 segundos recoger la sangre con un papel filtro hasta que ninguna de las punciones sangre.
3. Valor normal: 2 a 8 minutos.

TIEMPO DE COAGULACIÓN.

- 1.- Colocar dos tubos de 13/100 mm a temperatura ambiente.
- 2.- Obtener 5 ml de sangre venosa usando y colocar 1 ml de sangre a cada tubo, marcados con el número de orden del usuario.
- 3.- Poner en marcha el cronómetro cuando la sangre se coloque en cada uno de los tubos.
- 4.- Cada 30 segundos inclinar uno de los tubos hasta que la sangre esté coagulada, luego hacer lo mismo con el segundo tubo; cuando se observa coagulación en este último se detiene el cronómetro.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos		
Código: I-FQUI-LAC-01	Revisión: 21	Página: 14 de 20
Fecha de emisión: 5/01/2009	Fecha de modificación: 12/03/2024	

Se considera como valor final el obtenido en el primer tubo.

Valor normal: Los valores por este método oscilan entre 2 y 8 minutos. Un tiempo de coagulación mayor de 15 minutos se considera anormal.

PRUEBAS PARA EXAMEN TOXICOLÓGICO (ANTIDOPING)

El objetivo es determinar la presencia o ausencia de drogas de abuso y, únicamente en algunas situaciones particulares, su cuantificación. Existe, actualmente, la posibilidad de determinar gran número de fármacos y drogas de abuso de manera rápida y sencilla. El tipo de muestra que se utiliza con mayor frecuencia para la identificación del consumo de drogas de abuso es la **orina**.

La recolección de la muestra para este análisis debe realizarse en el laboratorio siguiendo la **cadena de custodia** establecida por el mismo. La cadena de custodia se inicia llamando al usuario que solicitó los estudios; se continúa explicándole en qué consiste la prueba; si el usuario está de acuerdo se continúa registrando los datos generales del usuario en el "Formato para examen toxicológico" (F-FQUI-LAC-95) tales como: su nombre completo, su edad, el número telefónico proporcionado, su dirección, etcétera. Además, se le interrogará acerca de si se encuentra bajo tratamiento con algún medicamento controlado (como puede ser benzodiazepinas, anfetaminas, metanfetaminas y morfina o sus derivados).

Se procede a la recolección, la cual se realiza frente a testigo (un químico presencia la recolección de la muestra asegurándose que la muestra no presente manipulación o sustitución). Al finalizar se solicita la firma de conformidad del usuario en el "Formato para examen toxicológico"; el químico testigo de la recolección debe firmar también el formato.

La recolección se realizará en un frasco recolector de la prueba de antidoping (se solicita en el área de uroanálisis) o en un frasco estéril (solicitado a la recepción), en el cual el paciente orinará un volumen entre 30 y 70 mL. El frasco recolector donde se realiza la prueba contiene las tiras para la realización de la misma.

Una vez finalizada la recolección, el químico testigo de la recolección debe etiquetar el frasco donde se depositó la muestra (se debe solicitar la etiqueta en el área de recepción con nombre del usuario y estudios a realizar) e indicar el número de solicitud de la orden de trabajo y, deberá entregarlo personalmente a alguno de los químicos asignados al área de uroanálisis y coproanálisis donde se realizará la prueba. Esta transferencia de la muestra a analizar deberá ser documentada en la cadena de custodia en el Formato para Examen Toxicológico (F-FQUI-LAC-95) y deberá entregársele el formato al químico responsable o asignado al área para la realización del análisis.

NOTA: La recolección de la muestra frente a testigo deberá realizarse por un químico del mismo sexo que el usuario.

CITOLOGÍA DE MOCO NASAL

Se realiza para ver el tipo de celularidad presente en el moco nasal y que orientará para conocer si el problema es de tipo infeccioso o alérgico o su combinación.

Para realizar la toma para la citología de moco nasal se marcan 2 portaobjetos indicando si es de la fosa nasal derecha o de la fosa nasal izquierda y con los datos del usuario (nombre o número de solicitud). Se introduce un hisopo en la fosa nasal derecha y se rota en el vestíbulo de la fosa nasal (tabique y cara





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **15 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

interna de las aletas nasales) retirando posteriormente. Se realiza un extendido con el hisopo rotándolo a lo largo del portaobjeto. Se repite el mismo procedimiento para la otra fosa nasal utilizando otro hisopo. Una vez finalizada la toma se entregan las placas al área de hematología para su posterior procesamiento.

AMIBA EN FRESCO

El diagnóstico de la amibiasis se realiza observando la presencia de trofozoítos o quistes de *Entamoeba histolytica*.

Toma directa

Cuando se trata de lactantes (menores de 2 años) el químico realiza una toma directa en busca de trofozoítos. Se introducen una cucharilla rectal o hisopo estéril en el recto del lactante (aprox. 5 cm) previamente humedecido en un tubo de ensaye que contenga solución salina 0.85%. Se gira suavemente para obtener la muestra de materia fecal, se retira y se deposita en el tubo de solución salina. Se recomienda que el volumen de solución sea el suficiente para cubrir la muestra recolectada. Se entrega inmediatamente al área para su análisis.

No es conveniente obtener la muestra del pañal, porque con frecuencia ya se habrán destruido los trofozoítos.

TÉCNICA DE GRAHAM PARA BUSQUEDA DE OXIUROS (*Enterobius vermicularis*)

Consiste en el estudio del mucus anal, recogido en forma seriada. El químico debe adherir a la zona marginal del ano la parte adhesiva de una cinta de scotch transparente y pegarlo luego en un portaobjeto. Esto debe realizarse de preferencia por la mañana antes de las deposiciones.

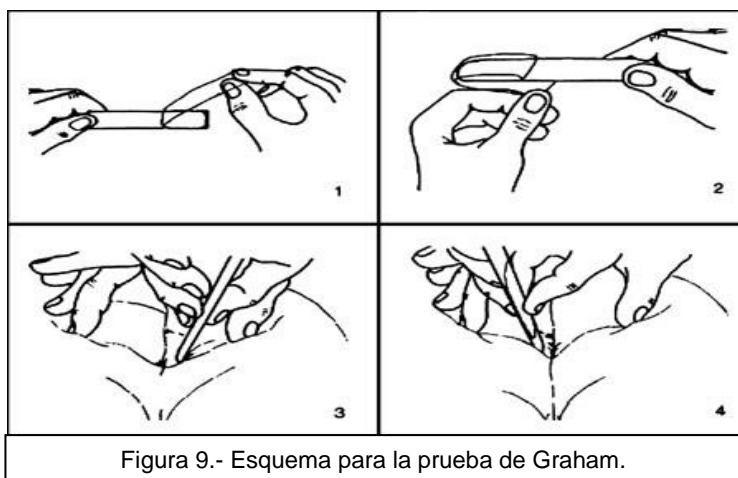


Figura 9.- Esquema para la prueba de Graham.

TOMA DE MUESTRAS PARA LA DETERMINACIÓN DE ANTÍGENO DE SARS CoV-2 (COVID 19)/INFLUENZA A/B.

Las muestras deben ser tomadas por personal capacitado y teniendo en cuenta todas las instrucciones de bioseguridad, incluyendo el uso de los equipos de protección personal adecuados para las





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **16 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

precauciones estándar, de contacto y de transmisión aérea. En particular, el personal debe usar higiene de manos adecuada, bata, respirador (N95), protección para los ojos (gafas) o faciales (protector facial) y guantes.

Las muestras recomendadas para el diagnóstico serán preferentemente las referidas al tracto respiratorio superior: toma nasofaríngea, de preferencia por ser el lugar donde se detecta mayor carga viral.

Se realizará la toma de la muestra con el hisopo fino y flexible. No debe recogerse con hisopos de alginato de calcio, de algodón ni con mango de madera. Se debe insertar un hisopo flexible, de dacrón o poliéster por la fosa nasal y paralelo al paladar. Se introduce el hisopo primero por una nariz hasta alcanzar la rinofaringe. El hisopo debe alcanzar una profundidad igual a la distancia desde las fosas nasales hasta la abertura externa de la oreja. Se deja el hisopo en ese lugar para absorber las secreciones. Se retira lentamente el hisopo mientras se gira. Se hacen dos o tres rotaciones de 180° y se mantiene 5 segundos en contacto con la mucosa. Los hisopos se introducen inmediatamente en tubos estériles que contengan 2-3 ml de medio de transporte viral.

La muestra ha de conservarse a temperatura ambiente hasta su envío al laboratorio.



Figura 10. Esquema para la toma de muestra nasofaríngea

TOMA DE MUESTRAS PARA CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA

Si el médico solicita una curva de tolerancia a la glucosa se realizarán dos mediciones iniciales al paciente, una medición de glucosa sérica basal y una medición en orina. La toma de muestra sanguínea se realizará siguiendo las indicaciones mencionadas anteriormente (página 2). La muestra de orina se recolectará siguiendo las recomendaciones para la recolección de muestras de orina (aseo de la zona genital y chorro medio).

Previo a la administración de la glucosa, se realiza la determinación basal de glucosa sérica; si esta supera los 125 mg/dL*, se suspende la prueba.

Si la cuantificación se encuentra por debajo de los 125 mg/dL*, se le administrará una solución que contiene una cierta cantidad de glucosa (por lo regular 75 gramos). Se le tomarán muestras de sangre





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **17 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

nuevamente cada determinado lapso de tiempo después de beber la solución hasta completar el tiempo que indique el médico (el tiempo más común es de 2 horas).

Si la curva es de 2 horas, se le tomarán las muestras a los usuarios a los 30, 60 y 120 minutos posteriores a la ingesta de la solución; si la curva es de tres horas, se le tomarán las muestras a los 60, 120 y 180 minutos. Junto con cada toma de muestra sanguínea, se le pedirá al usuario que recolecta una muestra de orina para realizar una cuantificación de glucosa en la misma.

En ciertas ocasiones el médico puede variar la concentración de la muestra de glucosa de la solución pudiendo ser 100 g.

***valor de la glucosa tomado de Organización Mundial de la Salud. (2003). Diagnóstico y monitorización de la diabetes mellitus desde el laboratorio/ Hans Reinauer [et al.]. Ginebra:**

TOMA DE MUESTRA PARA TAMIZ NEONATAL

Realizar lavado de manos y caliente la zona de punción mediante un suave masaje empleando las manos.

Inmovilizar el pie de la niña o niño y ubique la zona de punción (talón del bebé) para esto hacer dos líneas imaginarias, una que va de la mitad del primer dedo hacia el talón y la otra que va del pliegue interdigital del cuarto o quinto dedo hacia el talón.

Ubique la zona de punción del talón del bebé y realice la limpieza. (ver figura 11).



Figura 11. Área de puncion y ejemplo de toma de muestra del tamiz

Emplee una torunda humedecida con alcohol etílico, que no esté empapada ni escurriendo (no use yodo) y secar con una torunda de algodón seca.

Realice la punción con lanceta estéril de manera rápida y precisa en el área seleccionada, mantenga 3 segundos sobre el área de punción y retire. Sostenga firmemente el pie (figura 11) y espere a que se forme la primera gota y elimínela con una torunda seca o papel absorbente. Espere a que se forme una segunda gota de sangre (la gota debe ser lo suficientemente grande como para llenar el círculo impreso en la tarjeta). Esta gota debe aplicarse únicamente por el lado impreso de la tarjeta. La sangre tiene que llenar el círculo completamente y solo se debe aplicar una gota en cada círculo y es necesario llenar todos los círculos de manera correcta. (figura 12)

La tarjeta se debe secar al aire a temperatura ambiente y se entrega al área de Inmunología y pruebas especiales.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: **I-FQUI-LAC-01**

Revisión: 21

Página: **18 de 20**

Fecha de emisión: **5/01/2009**

Fecha de modificación: **12/03/2024**

NOTA: La piel del Talón nunca debe tocar directamente el papel filtro y si la gota deja de fluir realice una ligera presión o masaje a unos 2 cm del área de la punción



Figura 12. Ejemplos de llenado de la tarjeta para tamiz

4.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Código	Nombre del documento	Lugar de almacenamiento
MGC-FQUI-01	Manual de Gestión de la Calidad	Sharepoint
N/A	Norma mexicana para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos (NOM-007-SSA3-2011). (externo)	LACSC
N/A	Norma mexicana protección ambiental – Residuos peligrosos biológico – infecciosos – clasificación y especificaciones de manejo (NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002). (externo)	LACSC
N/A	Guía de Referencia de pruebas Carpermor (Externo)	LACSC
N/A	Biomédicos de Mérida. Laboratorio de Análisis Clínicos (Externo).	LACSC
N/A	Catálogo de estudios. Laboratorios Clínicos de Mérida (Externo).	LACSC
N/A	Catálogo de Servicios Orthin Laboratorio (Externo).	Página web

5.- CONTROL DE REGISTROS





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos

Código: I-FQUI-LAC-01

Revisión: 21

Página: 19 de 20

Fecha de emisión: 5/01/2009

Fecha de modificación: 12/03/2024

Identificación	Nombre del registro	Lugar de almacenamiento	Responsable de su protección	Tiempo de retención	Disposición de los registros
F-FQUI-LAC-04	Orden de trabajo/Solicitud de pago	Área de recepción	Responsable de Recepción	1 año	Archivo Muerto
F-FQUI-LAC-18	Pruebas de Hemostasia primaria	Área de recepción	Responsable de área	1 año	Archivo Muerto
F-FQUI-LAC-22	Encuesta de Toma de muestra	Área de recepción	Responsable de área	1 año	Archivo Muerto
F-FQUI-LAC-87	Cuestionario para toma de muestra de cultivos	Área de Recepción	Responsable de Recepción	1 año	Archivo muerto
F-FQUI-LAC-95	Formato para examen toxicológico	Área de Uroanálisis	Responsable de área	1 año	Archivo muerto

6.- GLOSARIO

6.1 .- SIGLAS

UADY. Universidad Autónoma de Yucatán.

LACSC. Laboratorio de Análisis Clínicos de Servicio a la Comunidad.

6.2 .- DEFINICIONES

Muestra biológica. Parte anatómica o fracción órganos o tejido, excreciones o secreciones obtenidas de un ser humano o animal vivo o muerto para su análisis.

Usuario. Cualquier persona que acuda al laboratorio para solicitar algún análisis clínico

Condiciones necesarias. Condiciones que deben presentar el paciente para la toma de muestra. Depende de las políticas presentadas en el procedimiento para la toma de la muestra y en los instructivos de cada área

Orden de trabajo/Solicitud de pago. Formato en el cuál se asigna un número para identificar la muestra (o muestras) del usuario y que presenta las pruebas que se le van a realizar.

Material de recolección. Contenedor en el cuál se encuentra la muestra previo al análisis.

Pruebas de Hemostasia Primaria: Son aquellas pruebas que se realizan en el cubículo de toma de muestras tales como el tiempo de sangrado y, tiempo de coagulación.





Instructivo de condiciones y procedimiento para la toma de muestras biológicas en el laboratorio de análisis clínicos		
Código: I-FQUI-LAC-01	Revisión: 21	Página: 20 de 20
Fecha de emisión: 5/01/2009	Fecha de modificación: 12/03/2024	

7.- CONTROL DE REVISIONES

Nivel de revisión	Sección y/o página	Descripción de la modificación y mejora	Fecha de modificación
15	Sección 3	Se adicionó la toma de muestras para curvas de tolerancia a la glucosa	03 de mayo de 2021
16	Sección 3 Sección 7	Se eliminó el ayuno para las condiciones de toma de muestra del hemocultivo. Se modificó la toma de muestra de la determinación del Antígeno de SARS COVID-2. Se cambió al responsable sanitario y al director	27 de enero de 2022
17	Sección 2 Sección 3	Se modificó el alcance eliminando los módulos de CGS y UUIS Revisión ortográfica	25 de noviembre de 2022
18	Sección 2	Revisión Ortográfica, se añadieron los nombres de los formatos o su codificación en donde hiciera falta. Se eliminó la política 3.14 y se reasignaron los números siguientes	09 de marzo de 2023
19	Sección 2	Se adicionó una nota para la realización de la toma de muestras para amiba en fresco y se modificó la descripción de la toma de la misma.	23 de mayo de 2023
20	Sección 2 Todo el documento	Se adicionó la toma de muestra para el tamiz neonatal Se modificó el nombre del F-FQUI-LAC-04	7 de Noviembre de 2023
21	Sección 3	Se modificó la descripción de los requisitos y se eliminó la numeración del procedimiento de toma de muestra Se especificó la toma de muestra del hemocultivo Se cambió la metodología de la toma de muestra del cultivo de exudado nasal Se agregó la toma de muestra del cultivo micológico para lesión Se agregó las condiciones para la recolección de muestras por parte del usuario	12 de marzo de 2024

Nota: Ésta sección será utilizada a partir de la primera modificación a este documento. La revisión 00, se mantendrá en blanco.

<p>Elaboró</p> <p>QFB Giovanni Joaquín Xool Castellanos <i>Responsable del área de Uroanálisis y Coproanálisis</i></p>	<p>Revisó</p> <p>EBC. Ricardo Jesús May Castillo <i>Responsable Sanitario</i></p>	<p>Aprobó</p> <p>M. en C. Amílcar Ramsés Aguilar González <i>Director de la Facultad de Química</i></p>
--	---	---

