

UNIDAD DE COMPETENCIA Realizar análisis de bioquímica clínica en muestras biológicas humanas.

Nivel 3
Código UC0371_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar las muestras, los materiales, instrumentos y equipos del laboratorio, en función de las técnicas a realizar.

CR 1.1 El material adecuado se selecciona en función de la muestra y de la determinación a realizar.

CR 1.2 Para cada tipo de muestra y determinación a realizar se seleccionan y efectúan si fuese necesario las operaciones previas: centrifugación, homogeneización u otras, para su posterior análisis.

CR 1.3 Las diluciones adecuadas en las muestras y reactivos que lo requieran, se realizan en las condiciones definidas en los protocolos de trabajo.

CR 1.4 Los materiales, los instrumentos y los equipos se encuentran disponibles y operativos en el momento que se necesiten.

CR 1.5 Los reactivos, los patrones y los controles de calidad se preparan siguiendo los protocolos establecidos por el servicio.

CR 1.6 El nivel de los reactivos, los calibradores, los controles y las muestras, se comprueban, así como su ubicación en las bandejas, verificando que se corresponden con el listado de trabajo.

CR 1.7 La calibración y los controles diarios de los equipos asignados, se realizan siguiendo los protocolos.

CR 1.8 Las operaciones necesarias para el mantenimiento de los equipos, se efectúan y registran siguiendo los protocolos correspondientes a cada equipo.

RP 2: Realizar las determinaciones analíticas de bioquímica general solicitadas con más frecuencia en procedimientos ordinarios y en procedimientos de laboratorio de urgencias, con los equipos y las técnicas disponibles en el servicio.

CR 2.1 El listado de trabajo se corresponde con las muestras problema.

CR 2.2 La calibración se realiza siguiendo los protocolos establecidos.

CR 2.3 Los controles de calidad se comprueba que son correctos por cada serie analítica y, en caso contrario, se repite la determinación y se informa al responsable del área.

CR 2.4 La determinación analítica de compuestos metabólicos y de iones, se realiza por el método disponible en cada laboratorio.

CR 2.5 Los valores obtenidos en las muestras se comprueba que son coherentes y, en caso contrario, se repite la determinación y se informa al responsable del área.

CR 2.6 La determinación del pH y de gases en sangre, se realiza según el protocolo.

CR 2.7 Las medidas de osmolalidad plasmática o urinaria se realizan en caso de necesidad, y de disponer de un osmómetro.

CR 2.8 Los recuentos citológicos y los análisis bioquímicos de líquidos biológicos se realizan según los protocolos establecidos.

RP 3: Realizar determinaciones analíticas para la detección de drogas de abuso y la monitorización de fármacos.

CR 3.1 Los listados de trabajo se corresponden con las muestras problema.

CR 3.2 Los equipos automáticos están calibrados y los resultados de los controles dentro del rango de valores.

CR 3.3 Los niveles de decisión: cut off, están definidos conforme a lo especificado por el responsable del área.

CR 3.4 Las técnicas de cribado o de confirmación, se realizan en función de sí se quiere cuantificar o no.

CR 3.5 La determinación de fármacos en las muestras solicitadas, se realiza utilizando los equipos de diagnóstico disponibles en el laboratorio.

CR 3.6 Los equipos automáticos están calibrados y los resultados de los controles dentro del rango de valores.

CR 3.7 La evolución de los niveles terapéuticos se comprueba con el sistema informático de monitorización de fármacos del laboratorio

RP 4: Realizar análisis electroforéticos para la separación de proteínas y de otras sustancias, y su posterior cuantificación.

CR 4.1 El listado de trabajo se corresponde con las muestras problemas.

CR 4.2 Los equipos de electroforesis y los materiales se preparan en función de la técnica electroforética utilizada.

CR 4.3 La electroforesis de proteínas en las muestras, se realiza según el protocolo de trabajo establecido.

CR 4.4 La separación de las distintas fracciones electroforéticas, se comprueba que es correcta para su posterior cuantificación.

CR 4.5 Las técnicas de inmunolectroforesis, inmunofijación e isoelectroenfoque, se realizan según los criterios establecidos en el laboratorio.

CR 4.6 La técnica electroforética adecuada se aplica, para la separación de hemoglobinas, lipoproteínas, enzimas y otros parámetros de utilidad clínica, según los criterios fijados en el laboratorio.

CR 4.7 El mantenimiento específico, adecuado para cada equipo se realiza, notificándose cualquier incidencia.

RP 5: Realizar técnicas cromatográficas para la separación de analitos y su posterior cuantificación.

CR 5.1 El listado de trabajo se corresponde con las muestras problemas.

CR 5.2 Los equipos se preparan adecuadamente, en función de las técnicas a realizar: cromatografía de gases, cromatografía líquida de alta resolución y otras.

CR 5.3 La cromatografía se realiza según el protocolo de trabajo al uso.

CR 5.4 La separación de las distintas fracciones del cromatograma se comprueba que es correcta para su posterior cuantificación.

CR 5.5 La técnica cromatográfica adecuada se aplica, de acuerdo a los criterios establecidos en el laboratorio y los equipos disponibles.

CR 5.6 El mantenimiento específico, adecuado para cada equipo se realiza, notificándose cualquier incidencia.

RP 6: Realizar análisis de hormonas, de marcadores tumorales y otros, mediante técnicas inmunológicas.

CR 6.1 El listado de trabajo se corresponde con las muestras problema.

CR 6.2 El equipo se prepara adecuadamente para el análisis, realizándose la calibración, analizándose los controles y realizándose el mantenimiento.

CR 6.3 La técnica a utilizar se elige en función de la muestra y del equipo disponible en el servicio.

CR 6.4 Se cumple con los requisitos de operador de RIA cuando se utilizan técnicas isotópicas, identificándose de forma precisa los riesgos y el manejo de las mismas.

CR 6.5 Los portaobjetos con los cortes de tejidos o tipos celulares, los anticuerpos marcados y los reactivos a utilizar se encuentran a temperatura ambiente.

CR 6.6 Las distintas preparaciones se observan al microscopio de fluorescencia, efectuando los ajustes de intensidad de luz y la utilización de filtros adecuados, en función de la técnica a realizar.

CR 6.7 El protocolo se sigue correctamente para la realización de las técnicas de aglutinación, inhibición de la hemoaglutinación, de búsqueda de antígenos o de anticuerpos.

RP 7: Realizar el análisis cualitativo y el cuantitativo de orina, con los equipos y procedimientos disponibles en el servicio.

CR 7.1 Los listados de trabajo se corresponden con las muestras problema.

CR 7.2 El equipo para el análisis químico básico semicuantitativo de orina se prepara adecuadamente.

CR 7.3 Las orinas para el análisis químico básico semicuantitativo se analizan, mediante espectrofotometría de reflexión por química seca.

CR 7.4 El análisis del sedimento urinario se realiza conforme al protocolo del laboratorio, los resultados se contrastan con los del análisis semicuantitativo y se registran.

CR 7.5 El análisis de orina cuantitativo se realiza mediante la técnica elegida por el responsable del área, de acuerdo al equipo disponible en el laboratorio.

CR 7.6 Las orinas remitidas que correspondan a una solicitud determinada de recogida: 8, 12, o 24 horas, se registran, anotándose su volumen y separándose alícuotas para su posterior análisis.

CR 7.7 Los cálculos urinarios se analizan según los protocolos específicos y en función de las características del servicio.

RP 8: Realizar estudios de patología molecular con utilización de técnicas de amplificación de ácidos nucleicos, mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), siguiendo los criterios establecidos.

CR 8.1 La extracción de ADN de la muestra se realiza según el protocolo establecido.

CR 8.2 Las precauciones necesarias se adoptan, para evitar la contaminación de muestras y reactivos, conforme a lo especificado en el protocolo.

CR 8.3 El ADN se desnaturaliza para obtener las cadenas separadas.

CR 8.4 El material genético se analiza al finalizar la PCR.

CR 8.5 Las distintas bandas de ADN se identifican, mediante la utilización de patrones adecuados.

CR 8.6 La separación electroforética del material obtenido y su visualización se realiza, mediante el protocolo establecido.

CR 8.7 La hibridación de ácidos nucleicos se realiza, utilizando el tipo de marcaje más adecuado y disponible.

RP 9: Manejar grandes sistemas automáticos del área de bioquímica.

CR 9.1 Se realizan calibraciones y se procesan controles, antes de comenzar el trabajo.

CR 9.2 El sistema informático del laboratorio está en comunicación con el analizador y transmite las peticiones solicitadas.

CR 9.3 Los listados de trabajo se elaboran, preparándose los sueros para ser colocados en el analizador.

CR 9.4 El correcto funcionamiento del analizador se controla, solucionándose las incidencias.

CR 9.5 Los resultados de los controles se comprueban y, si están fuera de rango, se realizan las repeticiones de acuerdo a lo descrito en el protocolo de trabajo, transmitiéndose, a continuación, los resultados al sistema informático del laboratorio.

CR 9.6 Se controla en los equipos modulares o analizadores en serie (IPM) el correcto funcionamiento así como la colocación y retirada de muestras.

CR 9.7 Se registra cualquier incidencia, antes, durante y después del proceso.

CR 9.8 Las operaciones necesarias para el mantenimiento de los equipos se efectúan y registran, siguiendo los protocolos fijados.

RP 10: Efectuar el control de calidad, interno y externo, de los parámetros analizados en el área de trabajo.

CR 10.1 Los controles en cada área se procesan conforme a lo especificado en los protocolos de trabajo.

CR 10.2 Los datos de rangos, número de lote y fecha de caducidad de control, se introducen correctamente en el sistema informático del laboratorio (SIL) y en el equipo de medida correspondiente.

CR 10.3 Los resultados de los controles de cada serie analítica, se registran y se analizan conforme a las reglas control que se hayan establecido en el servicio.

CR 10.4 Se elabora un informe mensual con los resultados de cada control, en el que se debe incluir la media, la desviación estándar, y el coeficiente de variación.

CR 10.5 Las muestras del control externo se procesan periódicamente como una muestra más en cada área del servicio, para realizar el preceptivo control de calidad de los resultados.

Contexto profesional

Medios de producción

Reactivos químicos y biológicos diversos. Material básico de laboratorio (pipetas, matraces, gradillas, tubos, portaobjetos, cubreobjetos u otras.). Pipetas automáticas. Materiales desechables variados (pipetas, puntas de pipetas automáticas, tubos u otras.). Material de seguridad (guantes, mascarillas, batas). Recipientes para recogida de residuos biológicos. Centrífugas. Microcentrífugas. Frigoríficos. Agitadores. Baños termostáticos. Estufas. Balanzas. Microscopios ópticos. Microscopio de fluorescencia. pH-metro. Destiladores de agua. Equipos automáticos de química clínica. Fotómetro de llama. Equipo de electrodos selectivos. Absorción atómica. Equipos de gases y pH sanguíneos. Osmómetro. Lector de reflexión de tiras de orina. Equipos automáticos de inmunoquímica. Equipos de electroforesis. Equipos de cromatografía. Fotómetro. Espectrofotómetro. Termociclador. Transiluminador UV. Equipos fotográficos. Equipos automáticos para la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Equipos de Turbidimetría y nefelometría. Equipos automáticos para enzimoanálisis (EIA). Campanas de bioseguridad de flujo laminar. Sistemas informáticos de gestión. Libros de registro

Productos y resultados

Resultados analíticos bioquímicos. Informes analíticos. Registro de incidencias.

Información utilizada o generada

Normas para el control de calidad. Listados de trabajo. Normas de seguridad. Protocolos técnicos. Folletos de equipos diagnósticos. Manuales de manejo de los distintos equipos. Protocolos normalizados de trabajo. Fichas clínicas. Bibliografía especializada de consulta.