

Síntesis introductoria

En este módulo el alumno analizará todos los factores intervinientes en la toma, transporte, conservación y procesamiento de las muestras a estudiar para las prácticas de alta complejidad de las disciplinas de bacteriología, parasitología, virología, micología, endocrinología e inmunoserología.

Aquí se fortalecen los conceptos y aplicación de las normas de bioseguridad y de ética y se valora la importancia de este tipo de errores en el proceso total.

Aquí el alumno hallará las herramientas que deberá emplear para cada determinación analizando críticamente la exactitud y la precisión a fin de producir resultados de calidad en un marco de eficiencia y eficacia.

Las referencias al perfil profesional se profundizan.

Este módulo toma como referencia competencias de las áreas del Perfil Profesional, organizándose los aprendizajes en torno a las situaciones problemáticas que presenta el desempeño del mismo, a saber:

Atender a la persona y obtener materiales biológicos para su análisis:

- Identificar a la persona atendida.

- Dar indicaciones según orden médica.

- Tomar muestra de sangre venosa y otros materiales biológicos.

- Preparar material biológico y las muestras a analizar.

Aportar a la producción de información a través de la ejecución de procedimientos analíticos:

- Ejecutar el procedimiento analítico.

- Operar instrumental analítico manual y/o automatizado.

- Contribuir con el aseguramiento de la calidad de los procesos analíticos.

- Confeccionar registros e informes.

Gestionar a su nivel su proceso de trabajo:

- Acondicionar su área de trabajo.

- Recepcionar la muestra.

- Registrar los resultados.

- Realizar el seguimiento del funcionamiento del instrumental analítico manual y/o automatizado.

- Participar en el proceso de mantenimiento del stock.

- Participar en la actualización del Manual de Procedimientos del servicio.

Capacidades Profesionales

Reconocimiento de los factores intervinientes en la toma, transporte y conservación de las muestras para los análisis bacteriológicos, virológicos, micológicos, parasitológicos, endocrinológicos e inmunoserológicos.

Análisis de la importancia de la admisión del paciente y/o de sus muestras para asegurar la calidad de los resultados.

Reconocimiento de las características analíticas y funcionales de los métodos de Bacteriología, Micología, Virología, Parasitología, Endocrinología e Inmunoserología.

Aplicación de los fundamentos que sustentan los procedimientos en el desarrollo de la práctica tecnológica de la Bacteriología, Micología, Virología, Parasitología, Endocrinología e Inmunoserología.

Dominio de una visión integral de los diferentes procesos de un laboratorio de alta complejidad en el análisis de las muestras biológicas.

Contenidos

Toma de muestras para procedimientos analíticos de Bacteriología, Parasitología, Virología, Micología, Endocrinología e Inmunoserología. Indicación y preparación del paciente para la toma de muestra. Condiciones del paciente antes y durante la obtención de la muestra.

Obtención de las muestras en pacientes adultos, pediátricos, ambulatorios e internados.

Consentimiento informado. Toma de muestra de materia fecal para las técnicas de sedimentación y flotación en la identificación de los parásitos intestinales. Toma de muestra para la búsqueda de parásitos hemáticos. Identificación de la muestra. Métodos de transporte y condiciones de conservación. Contaminación. Efectos de calor, radiación, antisépticos/desinfectantes.

Pruebas Especiales: Van de Kamer, estudios de ADN, biología molecular.

Otros estudios que se realizan en Laboratorios de Alta Complejidad.

Estudio de los microorganismos: Bacteriología. Micología. Virología. Parasitología. Estudio de las principales enfermedades infecciosas humanas. Infecciones e intoxicaciones alimenticias de origen microbiano. Antibióticos/quimioterápicos. Resistencia. Ciclo biológico de los principales parásitos y hongos que afectan a la salud humana

Métodos y técnicas en un Laboratorio Microbiológico. Desinfección y esterilización. Registro de resultados.

Estudios bacteriológicos. Material e instrumental. Preparación y control de medios de cultivo. Técnicas de cultivo e identificación de microorganismos. Prueba de sensibilidad a los antimicrobianos.

Estudios micológicos. Preparación y control de medios de cultivo. Técnicas de cultivo e identificación de hongos. Características de los cultivos de hongos y sus diferencias con el cultivo de bacterias.

Estudios parasitológicos. Técnicas de sedimentación y flotación en la identificación de los parásitos intestinales. Fundamento. Técnicas directas para la búsqueda de parásitos hemáticos.

Evaluación de la función endocrina: Bioquímica neuroendocrinológica. El laboratorio en la evaluación de la regulación de ejes neuroendocrinos. Principios generales para la evaluación de hormonas y sus metabolismos en líquidos biológicos. Métodos químicos. Métodos inmunométricos. Ensayos radiorreceptores.

Diagnóstico precoz del embarazo. Principales complicaciones durante la gestación. Bioquímica de la unidad materno-feto-placentaria. Síntesis y regulación de hormonas por la unidad fetoplacentaria.

Bioquímica del medio interno y metabolismo hidroelectrolítico. El laboratorio en la evaluación del medio interno y del equilibrio ácido-base. Medición de Gases, electrolitos y oligoelementos en líquidos biológicos y no biológicos

Ensayos potenciométricos y ensayos fotométricos. Electroforesis. Método de separación y estudio de proteínas. Estudios inmunoquímicos e inmunológicos. Potenciometría. PH metros. Ensayos fotométricos de llama.

Pruebas funcionales. Análisis fisicoquímico y citológico de los líquidos biológicos, trasudados, exudados y punción. Determinaciones. Pruebas funcionales. Líquido cefalorraquídeo: examen físico-químico y microbiológico.

Bioquímica osteo-artro muscular. El laboratorio en la evaluación de la patogenia osteo-artromuscular. Líquido sinovial.

Bioquímica toxicológica. Principios de toxicocinética y toxicodinámica. La importancia del laboratorio en las urgencias y emergencias toxicológicas.

Las distintas técnicas de la inmunoserología en el seguimiento de las enfermedades infecciosas y en patologías autoinmunes: aglutinación, floculación, enzoinmunoensayo, inmunolectroforesis, contra inmunolectroforesis, inmunofluorescencia, nefelometría y PCR. Etapas, factores, sensibilidad y especificidad de cada técnica.

Innovaciones tecnológicas. Control, ajuste y adaptación de sistemas tecnológicos.

Prácticas Profesionalizantes en Entornos Formativos:

En relación con el presente módulo, los estudiantes deberán realizar actividades que le permitan:

- Identificar los diferentes lugares de trabajo.
- Observar el ingreso y la recepción de muestras.
- Practicar con simuladores para la extracción de sangre venosa y capilar.
- Aplicar las normas de bioseguridad.
- Utilizar correctamente el material y equipamiento de un laboratorio.
- Preparar soluciones.
- Practicar la descontaminación, lavado y esterilización del material y el área de trabajo.
- Realizar preparación para los estudios bacteriológicos, micológicos y parasitológicos.
- Practicar la atención al público.

Las prácticas profesionalizantes en entornos formativos deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por la institución educativa, y estarán bajo el control de la respectiva Jurisdicción. Las prácticas planteadas en el módulo comprenderán un total equivalente al 50% de la carga horaria propuesta.

Referenciales para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Logra interpretar correctamente los órdenes médicos y conoce las condiciones necesarias para la correcta toma de muestra.
- Realiza la admisión del paciente dándole las correspondientes indicaciones para el momento de la toma de muestra. Puede identificar, transportar y conservar la misma hasta el momento de su análisis, para asegurarse la calidad de la muestra a analizar en relación con las especialidades de Bacteriología, Parasitología, Virología, Micología, Endocrinología e Inmunoserología.
- Conoce y comprende las características analíticas y funcionales de los diferentes métodos para los estudios de Bacteriología, Parasitología, Virología, Micología, Endocrinología e Inmunoserología.
- Integra los fundamentos científicos adquiridos, que sustentan los procedimientos en el desarrollo de la práctica tecnológica de las diferentes disciplinas.
- Logra realizar las determinaciones analíticas, seleccionando el equipamiento y/o la técnica analítica más adecuada.
- Consigue tener una visión integral de los diferentes procesos de un laboratorio de alta complejidad en el análisis de las muestras biológicas.

Entorno de aprendizaje

Debido a las características del módulo, los procesos de enseñanza y aprendizaje se deben desarrollar en un contexto teórico-práctico que deberá contar con espacios físicos adecuados a la matrícula y al tipo de capacidades propias del módulo (aula-taller o sector de características similares). Se deben garantizar condiciones de climatización, ventilación, seguridad y luminosidad mínimas para actividades educativas. También se debe contar con recursos para las tareas expositivo-explicativas. Se dispondrá de todos los elementos de seguridad para preservar equipos, personas y medio ambiente

En consecuencia, para el dictado de este espacio se requiere de:

Un espacio físico adecuado acondicionado para el trabajo con distintos tipos de técnicas grupales, facilitando la disposición y el desplazamiento del mobiliario de acuerdo con las necesidades del aprendizaje.

Recursos de apoyo para sus actividades tales como: rotafolios, marcadores, y pizarras. Además televisión, reproductor de DVD y/ cañón.

Se requiere también, contar con una biblioteca que posea material bibliográfico y de información general sobre la temática (libros, periódicos, revistas especializadas).

Disponer de PC con acceso a Internet.

Perfil docente

Técnico en Laboratorio de Análisis Clínicos o Tecnólogo en Salud con especialidad en Laboratorio de Análisis Clínicos con 5 (cinco) años de experiencia laboral. Licenciado en Ciencias Bioquímicas. Bioquímico con estudios y/o experiencia pedagógica que califiquen su ingreso y promoción en la carrera docente.