

# Curso de Técnico profesional de laboratorio de análisis clínicos y microbiología

TÉCNICO PROFESIONAL  
DE LABORATORIO DE  
ANÁLISIS CLÍNICOS Y  
MICROBIOLOGÍA

450 HORAS



## Información sobre el programa formativo

- ✓ **Horas de formación:** 450
- ✓ **Duración:** El alumno dispondrá de un tiempo mínimo de 6 meses para realizar el programa formativo y un máximo de 12 meses.

El principal objetivo de la **microbiología** es **identificar el agente etiológico de una infección**. Para obtener los mejores resultados clínicos, es necesario tener **asociaciones sólidas entre el médico y el especialista técnico de laboratorio**, fomentando entre ellos una comunicación abierta y clara.

El **técnico profesional de laboratorio de análisis clínicos y microbiológicos** tiene una gran variedad de funciones. Este programa formativo ofrece material teórico-práctico para que el alumno sea capaz de **realizar análisis clínicos y microbiológicos** de muestras biológicas humanas, interpretando y valorando los resultados técnicos. De esta forma, también contribuirá en el **diagnóstico clínico, actuando bajo normas de calidad y seguridad, y participará en la organización y la administración** de las áreas correspondientes al laboratorio.

Inscribirme



# Certificación: Sociedad Científica Europea para la Formación Continua y Capacitación de Profesionales Sanitarios



Estas Maestrías, Diplomados y Cursos de capacitación en línea corresponden a formación acreditada directamente por " *Sociedad Científica Europea para la Formación Continua y Capacitación de Profesionales Sanitarios*" además de ir respaldado por el sello de esta prestigiosa Sociedad, inscrita en el **Ministerio del Interior**, con el objetivo de que, como alumno, pueda utilizarlo para actualizar y mejorar sus competencias profesionales y completar su curriculum, además de utilizar esta formación para ampliar sus "*Salidas laborales*" en los distintos puestos de trabajo públicos y privados.

Este sería un ejemplo del diploma emitido únicamente por la **Sociedad Científica Europea para la Formación Continua y Capacitación de Profesionales Sanitarios** de las capacitaciones formativas:

Parte delantera del diploma de la Sociedad Científica

**Parte delantera del diploma**

Parte trasera del diploma de la Sociedad Científica

**Parte trasera del diploma**

# ¿A quién va dirigido?

Acceso **directo**:

- Tener realizada la **Educación Básica**.
- Estar en posesión del **título de Educación Secundaria** o de un nivel académico superior.
- Estar en posesión de un Título Profesional Básico (Formación Profesional Básica).
- Haber superado el segundo curso del Bachillerato.
- Estar en posesión de un título de Técnico o de Técnico Auxiliar o equivalente a efectos académicos.
- Haber superado la prueba de acceso.

Acceso mediante **prueba** (para quienes no tengan alguno de los requisitos anteriores):

- Haber superado la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio (se requerirá tener, al menos, diecisiete años, cumplidos en el año de realización de la prueba).

## Objetivos

### Generales

- Organizar y gestionar, a su nivel, el área de trabajo asignada en la unidad/gabinete.
- Realizar estudios de bioquímica clínica procesando y analizando muestras biológicas humanas.
- Realizar estudios microbiológicos, hematológicos y genéticos procesando y analizando muestras de médula ósea y sangre humanas, y obtener hemoderivados.
- Organizar y gestionar a su nivel el área de trabajo, realizando el control de existencias según los procedimientos establecidos.
- Acondicionar la muestra para su análisis, aplicando técnicas de procesamiento preanalítico y siguiendo los protocolos de calidad y seguridad establecidos.

**Inscribirme**



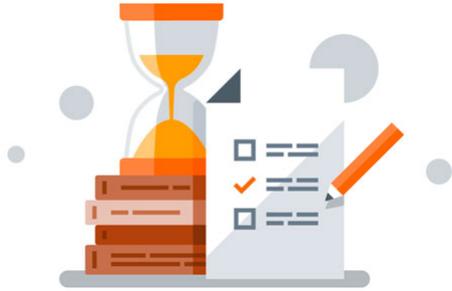
## Salidas profesionales

- Técnico en Laboratorio de Diagnóstico Clínico.
- Técnico en Laboratorio de Investigación y Experimentación.
- Técnico en Laboratorio de Toxicología.
- Delegado Comercial de Productos Hospitalarios y Farmacéuticos.
- Desarrollarán su actividad en:
  - El sector sanitario en el área de laboratorio de diagnóstico.
- Los principales subsectores en los que se puede ejercer son:
  - Atención primaria y comunitaria: laboratorio de diagnóstico clínico en centros de salud.
  - Centros hospitalarios: servicios de microbiología, hematología. Hemoterapia, bioquímica, inmunología, farmacia hospitalaria y laboratorios de los servicios de medicina y cirugía experimental.
  - Industria: laboratorios alimentarios, farmacéuticos, cosméticos y otras con laboratorios de investigación.
  - Laboratorios de institutos anatómico-forenses, institutos de toxicología.
  - Centros de experimentación animal.

# Requisitos para la inscripción

- Solicitud de inscripción.
- Documento de identidad. (Pasaporte, visa y cédula de extranjería en caso de ser extranjero).

## Evaluación



La evaluación estará compuesta de **671 test** de opción alternativa (A/B/C).

El alumno debe finalizar esta formación online y hacerlo con aprovechamiento y superando al menos un 50% de los tests planteados en el mismo, que se realizarán a través de la plataforma virtual online.

## Contenidos

### Unidad I: Laboratorio de diagnóstico clínico

#### Capítulo I. Hematología clínica:

- Generalidades de la sangre.
  - Conceptos generales sobre la sangre.
  - Velocidad de sedimentación globular.
  - Índices y frotis hemáticos.
- Hematíes.
  - Características generales de los eritrocitos, glóbulos rojos o hematíes.
  - Hemoglobina.
  - Alteraciones de los hematíes. Las anemias.
    - Anemia perniciosa.
    - Anemia ferropénica.
    - Anemia poshemorrágica, hemolítica, esferocitosis hereditaria y drepanocitosis.
    - Anemias por disminución de la eritropoyesis por patología sistémica.
    - Policitemias.
- Leucocitos.
  - Conceptos generales sobre los leucocitos.
    - Neutrófilos segmentados.
    - Eosinófilos.
    - Basófilos.
    - Monocitos.
    - Linfocitos.
    - Plasmocitos.
  - Alteraciones de los leucocitos.
  - Técnica de conteo de los leucocitos.
  - Principales enfermedades relacionadas con los leucocitos.

- Hallazgos en el laboratorio.
- Plaquetas.
  - Conceptos generales sobre las plaquetas.
  - Coagulación.
- Transformaciones sanguíneas.
  - Grupos sanguíneos. Sistema ABO y Rh. Determinación por el laboratorio.
  - Transfusiones sanguíneas.
    - Sangre total.
    - Concentrado plaquetario.
  - Técnicas inmunológicas: Reacciones de aglutinación.
    - Etapas de la aglutinación.
    - Soluciones y reactivos más utilizados en inmunohematología.
    - Anticuerpos obtenidos por inmunización.
    - Falsos negativos y falsos positivos de la prueba de Coombs.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo II. Bioquímica clínica:

- Espectroscopia y cromatografía.
  - Procedimientos espectroscópicos.
  - Fundamentos de la cromatografía.
- Pruebas bioquímicas.
  - Proteínas plasmáticas.
    - Tipos de proteínas plasmáticas.
    - Alteraciones de las proteínas plasmáticas.
    - Métodos de determinación de las proteínas plasmáticas.
  - Metabolismo de los lípidos.
    - Clasificación de los lípidos.
    - Tratamiento en laboratorio de las dislipemias.
    - Métodos diagnósticos.
  - Pruebas de función renal.
    - Creatinina.
    - Urea.
    - Electrolitos.
    - Anormales, sedimento urinario y proteínas en orina.
  - Pruebas de función hepática.
    - Procedimientos de laboratorio. La albúmina.
    - Procedimientos de laboratorio. Bilirrubina total y directa.
    - Procedimientos de laboratorio. ALAT/ALT/G PT.
    - Procedimientos de laboratorio. Colesterol LDL.
    - Procedimientos de laboratorio. Colesterol HDL.
  - Metabolismo del hierro.
    - Determinaciones de hierro.
  - Diabetes (DM).
    - Clasificación y diagnóstico.
    - Determinación de hemoglobina glicosilada.
  - Determinaciones endocrinológicas.
    - Métodos para el estudio de las hormonas.
  - Análisis de gases en sangre.

- Evaluación del equilibrio ácido-base.
  - Trastornos del equilibrio ácido-base.
  - Consecuencias fisiológicas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### Capítulo III. Fisiología del aparato urinario:

- Aparato urinario. Estructura y función del riñón.
  - Nefrona, glomérulo, túbulo renal y fisiología renal.
  - Filtración glomerular.
  - Función tubular.
  - Regulación de la excreción de agua, sodio y potasio.
  - Regulación renal del equilibrio ácido-base.
  - Excreción de los productos del metabolismo nitrogenado y metabolismo fósforo-calcio.
  - Funciones endocrinas del riñón.
  - Los riñones y el sistema genitourinario.
- Examen de la orina.
- Estudio del sedimento urinario.
  - Examen microscópico del sedimento urinario.
  - Examen químico del sedimento urinario.
    - Tiras reactivas y métodos turbido-métricos.
    - Elementos formes del sedimento urinario.
- Infecciones del tracto urinario.
  - Factores que complican la infección de vías urinarias.
  - Cistitis, cistouretritis y bacteriuria asintomática.
  - Pielonefritis.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### Capítulo IV. Microbiología clínica:

- Conceptos generales en microbiología.
  - Características de la microbiología.
  - Metabolismo bacteriano.
  - Taxonomía bacteriana.
  - Identificación bacteriana.
- Microorganismos implicados en procesos infecciosos. Bacterias.
  - Cocos Gram +.
  - Cocos Gram -.
    - Género Neisseria.
    - Género Brucella.
    - Otras bacterias intracelulares.
  - Bacilos Gram +.
  - Bacilos Gram -.
- Pruebas microbiológicas.
  - Coprocultivo.
  - Exudado vaginal.
  - Exudado endocervical.

- Exudados uretrales.
- Enfermedades de transmisión sexual.
  - Gonorrea.
  - Chlamidia.
  - Sífilis (*Treponema pallidum*).
  - Herpes (virus herpes simple tipo 1 y 2, VHS).
  - Verrugas genitales/PVH (papilomavirus humano - PVH).
  - Infección por VIH, SIDA.
  - Hepatitis B.
  - Hepatitis A.
  - Vaginitis (*Tricomonas*).
- Exudados conjuntivales.
  - Raspados corneales.
- Exudados óticos.
- Exudado faríngeo y nasofaríngeo.
  - Exudado faríngeo.
  - Cavidad orofaríngea.
  - Senos paranasales.
  - Exudado nasal.
- Técnicas generales en microbiología.
  - Medios de cultivo y preparación.
    - Condiciones generales para el cultivo de microorganismos.
    - Hemocultivos.
  - Técnicas de siembra de muestras biológicas.
  - Técnicas de tinción en microbiología.
    - Tinción de Gram.
    - Tinción con rodamina-auramina y con naranja de acridina.
    - Tinción de Ziehl-Neelsen (Baar).
    - Tinción con blanco de calcoflúor.
  - Pruebas de sensibilidad. Antibiograma.
    - Antibióticos.
    - Pruebas de sensibilidad.
    - Antibiograma.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo V. Micología clínica:

- Estructura de la célula fúngica. Reproducción.
- Taxonomía fúngica. Grupos de interés clínico.
- Enfermedades micóticas.
  - Micosis superficiales.
    - Tiñas.
    - Candidiasis.
    - Pitiriasis.
    - Tinea negra.
    - Piedras.
  - Micosis subcutáneas.
  - Micosis profundas.
  - Coccidioidomicosis.

- Muestras para estudio micológico.
  - Recogida, transporte y procesamiento de muestras para el estudio de infecciones fúngicas.
  - Muestras para estudio de micosis superficiales.
  - Muestras para estudio de micosis subcutáneas.
  - Muestras para estudio de micosis profundas.
- Técnicas básicas en micología.
  - Estudio de micosis superficiales.
  - Estudio de micosis subcutáneas.
  - Estudio de micosis profundas.
  - Estudio de micosis oportunistas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo VI. Parasitología clínica:

- Los hábitats de los parásitos. Relaciones parásito-huésped.
- Protozoos.
  - Amebas y ciliados.
  - Flagelados (Mastigophora).
  - Apicomplexa.
- Helmintos.
  - Platelminetos.
  - Nematelmintos.
  - Enterobius vermicularis – Oxiuriasis.
  - Taenia saginata – Teniasis.
  - GeohelminCIAS.
  - Ascaris lumbricoides. Ascariidiasis.
  - Trichuris trichiura. Tricocefalosis.
  - Emyloides stercoralis. Eemiloidiasis.
  - Hymenolepis nana. Himenolepiasis.
- Artrópodos.
- Técnicas básicas en parasitología.
  - Técnicas coproparasitológicas y recolección de la muestra.
  - Examen físico y microscópico.
  - Examen parasitológico.
  - Muestra para estudio parasitológico de piel.
  - Muestras para estudio parasitológico en sangre.
  - Muestra de sangre para microhematocrito.
  - Muestra para estudio parasitológico en orina.
  - Muestra para estudio parasitológico de exudado vaginal.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo VII. Inmunología clínica:

- El sistema inmune.
  - Inmunidad natural.
  - Inmunidad adquirida.
  - Componentes básicos del sistema inmune.

- Antígenos y anticuerpos.
  - Complemento.
  - Linfocitos.
  - Macrófagos.
- Antígenos de histocompatibilidad.
- Citoquinas, anticuerpos e inmunoglobulinas.
  - Citoquinas.
  - Anticuerpos.
- Respuesta humoral, respuesta celular.
  - Inmunidad mediada por anticuerpos. Respuesta humoral.
  - Inmunidad mediada por células. Respuesta celular.
- Pruebas serológicas.
- Pruebas reumáticas.
  - Factor reumatoide (FR).
  - ASLO.
  - PCR.
- Hipersensibilidad. Alergia. Anafilaxia.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### Capítulo VIII. Espermograma:

- Fisiología del aparato reproductor masculino.
  - Funciones hormonales y reproductoras masculinas.
  - Espermatogénesis. Espermiogénesis.
  - Transporte del espermatozoide.
- Análisis del semen o seminograma.
  - Recogida de la muestra.
  - Recuento de espermatozoides/ml (concentración o densidad).
  - Recuento total y movilidad de los espermatozoides.
  - Viabilidad de los espermatozoides y morfología normal de los espermatozoides.
  - Otras células en el semen.
  - Características físicas del semen.
- Métodos de análisis espermático.
- Causas que pueden originar infertilidad en el hombre.
  - Varicocele e infección de las glándulas accesorias masculinas.
  - Factores genéticos.
  - Factor inmunológico, endocrino y enfermedades sistémicas.
  - Displasia de la vaina fibrosa del espermatozoide, alteraciones nerviosas de la eyaculación y factor psicológico.
  - Cáncer testicular y gonodotoxinas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### Capítulo IX. Citología exfoliativa:

- Cérvix y tracto genital inferior.
  - Carcinomas del cuello uterino y vagina.
    - Cáncer de cérvix.

- Cáncer de cuello uterino.
  - Cáncer de vagina.
- Citología cérvico-vaginal.
  - Aspectos clínicos del cuello uterino.
  - Tipos de cuello.
  - Procesos inflamatorios del cuello uterino.
  - Técnica.
  - Muestra vaginal, exocervical y endocervical.
  - Citología endometrial.
  - Método de fijación.
- Citopatología del endocérvix.
  - Lesiones glandulares benignas del endocérvix.
  - Células endocervicales atípicas.
  - Lesiones malignas endocervicales.
    - Adenocarcinoma endocervical in situ (AIS).
    - Adenocarcinoma endocervical invasor.
    - Tumores infrecuentes.
    - Tumores metastásicos en el cérvix.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo X. Toxicología clínica:

- Intoxicaciones medicamentosas.
  - Ácido salicílico y derivados.
  - Aminofenazonas.
  - Amitriptilina.
  - Anfetaminas.
  - Antimonio.
  - Atenolol.
  - Barbitúricos.
  - Benzodiazepinas.
  - Cumarina.
  - Digoxina y digitoxina.
  - Paracetamol.
- Intoxicaciones por drogas.
  - Cocaína.
  - Metadona.
  - Morfina.
- Intoxicaciones por alcoholes.
  - Ensayo cuantitativo.
- Intoxicaciones por metales.
  - Arsénico.
  - Cadmio.
  - Cobre.
  - Estaño.
  - Plomo.
  - Hierro.
  - Mercurio.
- Intoxicaciones alimentarias.

- Salmonelosis.
  - Staphylococcus aureus, escherichia coli y shigella.
  - Botulismo.
  - Resumen.
  - Autoevaluación.
  - Bibliografía.
- 

## **Unidad II: Hematología. Del laboratorio a la práctica clínica**

### **Capítulo I. Fisiología de la hematopoyesis y factores de crecimiento hematopoyéticos:**

- Introducción.
- Anatomía celular de la hematopoyesis.
  - Células madre hematopoyéticas o stem cell.
  - Proceso de la hematopoyesis.
- Regulación de la hematopoyesis.
  - Factores estimuladores.
  - Factores potenciadores.
  - Factores inhibidores.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo II. Principales parámetros sanguíneos en hematología clínica. Interpretación de la hematimetría:**

- Introducción.
- Hemograma.
- Fórmula leucocitaria.
  - Alteraciones de la serie blanca.
    - Leucocitosis.
    - Reacción leucemoide y leucoeritroblástica.
    - Aumento de una subpoblación leucocitaria.
    - Leucopenia.
    - Células atípicas.
- Serie roja.
  - Alteraciones de la serie roja.
    - Hemoglobina (Hb).
    - Recuento de hematíes.
    - Volumen corpuscular medio (VCM).
    - Hematocrito (Hto).
    - Hemoglobina corpuscular media (HCM).
    - Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM).
    - Amplitud de distribución eritrocitaria (ADE, IDE o RDW).
    - Amplitud de la distribución de la hemoglobina (ADH o HDW).
- Serie plaquetar.
  - Alteraciones de la serie plaquetar.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo III. Examen morfológico de la sangre periférica:**

- Introducción.
- Morfología de la serie blanca.
- Morfología de la serie roja.
- Morfología de las plaquetas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo IV. Anemia, aspectos generales:**

- Introducción.
  - Síntomas.
- Clasificación de las anemias.
- Fisiopatología: Mecanismos de compensación.
- Causas de la anemia.
  - Cuadro clínico.
  - Diagnóstico.
- Anemia posthemorrágica.
- Anemia hemolítica.
  - Anemia hemolítica aguda.
  - Anemia hemolítica crónica.
- Diagnóstico del síndrome hemolítico.
- Tratamiento de la anemia.
- Prevención.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo V. Anemia ferropénica, anemias megaloblásticas y otras anemias carenciales:**

- Anemia ferropénica.
  - Introducción.
  - Etiología.
  - Manifestaciones clínicas.
  - Señales de alerta.
  - Diagnóstico.
  - Diagnóstico etiológico.
  - Diagnóstico diferencial.
  - Tratamiento.
  - Dieta rica en hierro durante anemia ferropénica.
- Anemias megaloblásticas.
  - Metabolismo de cobalamina y folatos.
  - Anemia por déficit de vitamina B12.
  - Causas.
  - Manifestaciones clínicas.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
  - Recomendaciones.

- Otras anemias carenciales.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo VI. Anemias hemolíticas hereditarias: Membranopatías y enzimopatías:**

- Membranopatías.
- Esferocitosis hereditaria.
- Eliptocitosis hereditaria (EIH).
- Estomatocitosis hereditaria y trastornos relacionados.
- Enzimopatías.
- Déficit de piruvatocinasa (PK).
- Déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD).
- Déficit de pirimidina-5' Nucleotidasa (P5N).
- Déficit de citocromo B5 reductasa (B5R).
- Otros déficits enzimáticos.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo VII. Hemoglobinopatías estructurales. Síndromes talasémicos:**

- Introducción.
- Hemoglobinopatías estructurales.
- Hemoglobinopatía S (anemia falciforme o drepanocitosis).
  - Clínica.
  - Fases.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
- Hemoglobinopatía C.
- Hemoglobinopatía SC.
- Otras hemoglobinopatías con alteración de carga superficial.
- Hemoglobinopatías inestables.
- Hemoglobinopatías con alteración de la afinidad por el oxígeno.
- Hemoglobinopatías M.
- Talasemias.
- Alfa-Talasemias.
- Beta-Talasemias.
- Deltabeta-Talasemia.
- Persistencia hereditaria de la hemoglobina fetal (PHHF).
- Hemoglobinopatías talasémicas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo VIII. Anemias hemolíticas adquiridas:**

- Introducción.
- Anemias hemolíticas de mecanismo inmune.
  - Anemia hemolítica autoinmune (AHA).

- Anemia hemolítica autoinmune por autoanticuerpos calientes.
  - Anemia hemolítica autoinmune por anticuerpos fríos o crioaglutininas.
  - Anemia hemolítica autoinmune por hemolisina bifásica (Donath-Landsteiner) o hemoglobinuria paroxística a frigore.
- Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN).
- Anemias hemolíticas inmunomedicamentosas (AHIM).
- Anemias hemolíticas postransfusionales.
- Hemoglobinuria paroxística nocturna.
- Anemias hemolíticas de mecanismo no inmune.
  - Anemias hemolíticas mecánicas.
  - Anemias hemolíticas por acción de agentes naturales.
  - Anemias hemolíticas por acción de agentes tóxicos y oxidantes.
  - Anemias hemolíticas por acción de gérmenes o parásitos.
  - Anemias hemolíticas por trastornos metabólicos o endocrinos.
  - Hiperesplenismo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo IX. Aplasia medular:**

- Introducción.
- Epidemiología.
- Etiología.
- Fisiopatología.
- Clínica.
- Diagnóstico.
- Diagnóstico diferencial.
- Tratamiento.
- Tratamiento de la aplasia medular grave o muy grave.
- Tratamiento de la aplasia medular moderada.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo X. Insuficiencias medulares hereditarias. Aplasias selectivas. Anemias diseritropoyéticas congénitas:**

- Aplasias medulares hereditarias.
  - Anemia de Fanconi.
  - Disqueratosis congénita.
  - Aplasia pura de serie roja.
  - Anemia de blackfan-diamond.
  - Eritroblastopenias adquiridas.
- Anemias diseritropoyéticas congénitas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo XI. Eritrocitosis, clasificación y diagnóstico:**

- Introducción.

- Fisiología de la eritropoyesis.
- Clasificación.
- Diagnóstico.
- Eritrocitosis congénitas.
- Eritrocitosis adquiridas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XII. Neutropenias y agranulocitosis:**

- Neutropenias.
  - Definición.
  - Fisiopatología.
  - Anormalidades en el compartimento medular.
  - Anormalidades en el compartimento de sangre periférica.
  - Anormalidades en el compartimento extravascular.
- Manifestaciones clínicas.
- Diagnóstico.
- Neutropenia causada por defectos intrínsecos de los mielocitos o sus precursores.
  - Neutropenia secundaria.
- Tratamiento.
- Agranulocitosis.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XIII. Síndromes mielodisplásicos:**

- Introducción.
- Diagnóstico.
- Clasificación.
- Descripción de las diferentes variedades de SMD según criterios de la OMS.
- Estudio citogenético y molecular del síndrome mielodisplásico.
- SMD con características citogenéticas específicas.
- SMD secundarios.
- Clasificación clínica del síndrome mielodisplásico.
- Diagnóstico de los SMD: Informe consensus.
- Signos y síntomas del síndrome mielodisplásico.
- Pronóstico.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.
  - Tratamiento de soporte.
  - Tratamiento no intensivo.
  - Tratamiento intensivo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XIV. Síndromes mielodisplásicos-mieloproliferativos:**

- Introducción.
- Leucemia mielomonocítica crónica (LMMC).
- Leucemia mielomonocítica juvenil.
- Leucemia mieloide crónica atípica.
- SMD/SMP Inclasificables.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XV. Síndromes mieloproliferativos crónicos. Leucemia mieloide crónica:**

- Síndromes mieloproliferativos crónicos.
  - Conceptos generales.
  - Aspectos generales del diagnóstico.
- Leucemia mieloide crónica.
  - Patogenia.
  - Clínica.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
  - Pronóstico.
  - Efectos secundarios de la medicación.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XVI. Policitemia vera:**

- Introducción.
- Epidemiología.
- Patogenia.
- Cuadro clínico.
- Síntomas.
- Diagnóstico.
- Pronóstico.
- Tratamiento.
  - Recomendaciones terapéuticas generales.
- Posibles complicaciones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XVII. Trombocitemia esencial. Mielofibrosis idiopática:**

- Trombocitemia esencial.
  - Epidemiología y etiología.
  - Causas.
  - Clínica.
    - TE durante el embarazo.
  - Diagnóstico.
  - Diagnóstico diferencial.
  - Tratamiento.

- Pronóstico.
- Mielofibrosis idiopática.
  - Clínica.
  - Diagnóstico.
  - Diagnóstico diferencial.
  - Pronóstico.
  - Tratamiento.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo XVIII. Leucemia neutrofílica crónica. Síndrome hipereosinófilo:**

- Introducción.
- Epidemiología.
- Clínica.
- Diagnóstico.
  - Sangre periférica.
  - Médula ósea.
  - Citogenética.
  - Genética molecular.
    - Mutación CSF3R.
    - Mutación JAK2-V617F.
    - Mutación CALR.
    - Mutación SETBP1.
    - Mutación ASXL1.
- Diagnóstico diferencial.
- Revisión de los criterios diagnósticos de la OMS para la LNC.
- Curso clínico y pronóstico.
- Tratamiento.
- Conclusión.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo XIX. Leucemias agudas no linfoblásticas:**

- Definición.
- Epidemiología.
- Fisiopatología.
- Clínica.
- Diagnóstico y diagnóstico diferencial.
- Diagnóstico morfológico y citoquímico de la LANL.
- Tratamiento.
- Complicaciones y su tratamiento.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo XX. Leucemia aguda linfoblástica del adulto:**

- Introducción y epidemiología.
- Etiopatogenia.
- Signos y síntomas.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.
  - Fase de inducción e intensificación.
  - Tratamiento posremisión.
  - Tratamiento del SNC.
  - Tratamiento de adolescentes y adultos jóvenes.
  - Tratamiento de pacientes adultos mayores.
  - Tratamiento de soporte.
  - Tratamiento de la LLA Ph positiva.
  - Factores pronósticos y estratificación del riesgo.
  - Nuevos tratamientos en la LLA.
- Pronóstico.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XXI. Linfomas, conceptos generales y del diagnóstico:**

- Introducción.
- Desarrollo de la revisión.
  - Linfoma de Hodgkin.
    - Causas y factores de riesgo.
    - Signos y síntomas.
  - Linfoma no Hodgkin.
    - Causas y factores de riesgo.
    - Signos y síntomas.
  - Subtipos de Linfoma no Hodgkin.
    - Neoplasias de células B.
    - Linfomas de células T y CN.
- Diagnóstico de los linfomas.
  - Biopsia.
  - Exploración por tomografía computarizada (TAC).
  - Resonancia magnética (RMN).
  - Exploración por tomografía por emisión de positrones PET o PET-TC.
  - Aspiración y biopsia de médula ósea.
  - Pruebas moleculares del tumor.
- Tratamiento de los linfomas.
  - Tratamiento linfoma de Hodgkin.
    - Quimioterapia.
    - Radioterapia.
    - Inmunoterapia.
    - Trasplante de células madres.
  - Tratamiento en los linfomas no Hodgkin.
    - Quimioterapia.
    - Inmunoterapia.
    - Terapia dirigida.
    - Radioterapia.
    - Trasplante de células madre con dosis altas de quimioterapia.

- Cirugía.
- Tratamiento del linfoma en pacientes con VIH.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XXII. Síndromes linfoproliferativos con expresión leucémica:**

- Introducción.
- Leucemia linfática crónica.
- Leucemia prolinfocítica.
- Tricoleucemia.
- Leucemias de linfocitos grandes granulares (LLGG).
- Leucemia/linfoma T del adulto (LLTA).
- Linfomas leucemizados.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XXIII. Linfomas no Hodgkinianos:**

- Introducción.
- Tratamiento de linfoma no Hodgkin.
- Linfoma anaplásico.
- Tipos de linfoma no Hodgking.
- Opciones de tratamiento del linfoma no Hodgking de crecimiento lento.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XXIV. Linfoma de Hodgkin:**

- Introducción.
- El sistema linfático.
- Linfoma de Hodgkin.
  - Epidemiología.
  - Tipos de LH.
  - Factores de riesgo.
  - Síntomas, signos y estadios.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
    - Tratamiento del LH en estadio temprano.
    - Tratamiento del LH en estadio avanzado.
    - Tratamiento del LH recidivante o refractario.
- Investigación en nuevas opciones de diagnóstico y tratamiento.
  - Avances en las técnicas de exploración: Estudios por imágenes.
  - Adaptación del tratamiento.
    - Quimioterapia con bendamustina.
    - Radioterapia de intensidad modulada (IMRT).
    - Radioterapia con protones (RTP).
  - Terapia dirigida.

- Inhibidores de la cinasa fosfatidilinositol-3 (PI3K).
  - Inhibidores de desacetilasas de las histonas (HDAC).
- Inmunoterapia.
  - Anticuerpos monoclonales.
  - Inhibidores de puntos de control inmunitario.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo XXV. Mieloma múltiple:

- Introducción. Mieloma múltiple.
  - Anatomía.
- Como explica la asociación contra el cáncer qué es el mieloma múltiple para ellos.
- Explicación de la fundación internacional contra el mieloma múltiple que es para ellos dicha enfermedad.
- Epidemiología del mieloma múltiple.
  - Incidencia.
- ¿Cuáles son los factores de riesgo del mieloma múltiple?
- Signos y síntomas en el mieloma múltiple.
- ¿Sabemos cuáles son las causas del mieloma múltiple?
- Tipos de mieloma múltiple.
  - Clasificación del mieloma múltiple por etapas.
  - Tasas de supervivencia según la etapa.
  - Prevención.
- Diagnóstico del mieloma múltiple.
  - Diagnóstico del mieloma según el resultado de las pruebas.
- Tratamiento del mieloma múltiple.
  - Tratamiento de mantenimiento.
  - Mieloma que no responde al tratamiento o recurre.
  - Mieloma resistente a la combinación de vincristina, doxorubicina y dexametasona (VAD).
  - Secuelas de los tratamientos contra el mieloma múltiple.
- Qué empeora o mejora el mieloma múltiple.
- Revisiones en el mieloma múltiple.
- Nuevos enfoques en el tratamiento del mieloma múltiple.
- Resumen de toda la historia del mieloma múltiple.
- Estudio reciente de investigación sobre tratamiento del mieloma múltiple.
- Interesante estudio de investigación sobre el mieloma múltiple que confirma mucho de los datos que hemos estudiado.
- Otros estudios científicos que son interesantes.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo XXVI. Otras gammopatías monoclonales, gammapatía monoclonal de significado incierto, enfermedades de las cadenas pesadas:

- Introducción.
- Tipos de gammopatías monoclonales.
  - Gammopatías monoclonales de significado incierto (GMSI).
  - Mieloma múltiple (MM).
    - Criterios diagnósticos (International Myeloma Working Group).

- Mieloma múltiple smoldering o asintomático (MMS).
- Mieloma múltiple no secretor (MNS).
- Plasmocitomas solitarios.
- Mieloma osteosclerótico o síndrome POEMS.
- Macroglobulinemia de Waldenström (MW).
- Amiloidosis.
- Enfermedad de las cadenas pesadas.
- Introducción.
- Diagnóstico gammapatías monoclonales.
  - Pruebas del laboratorio de análisis clínicos.
  - Pruebas de imagen, laboratorio de rayos.
  - Pruebas de hematología, inmunología y genética.
  - Detección casual de una gammapatía en el servicio de análisis clínicos.
- Tratamiento.
  - Tratamientos de primera línea.
  - Trasplante con células madre.
  - Radioterapia.
  - Tratamiento de mantenimiento.
  - Tratamiento de soporte.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XXVII. Patología del sistema mononuclear fagocítico:**

- Introducción y características de las distintas células del sistema mononuclear fagocítico.
- Clasificación de las patologías del SMF.
- Patología maligna del SMF.
- Histiocitosis maligna.
- Histiocitosis de malignidad incierta.
  - Histiocitosis proliferativas de células dendríticas.
- Histiocitosis reactivas y síndromes hemofagocíticos.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XXVIII. Trombocitopenias. Trombopatías congénitas y adquiridas:**

- Trombocitopenias.
  - Clasificación fisiopatológica.
  - Signos y síntomas.
  - Diagnóstico biológico.
  - Terapéutica sintomática.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
- Trombocitopenias inmunológicas agudas.
  - La trombocitopenia secundaria a heparina (TIH).
- Trombocitopenias inmunológicas crónicas. Púrpura trombocitopénica idiopática (PTI).
- Trombopenia en el embarazo.
- Trombocitopenia asociada a otras enfermedades.
- Macrotrombopenias genéticas.

- Trombopatías.
  - Trombopatías congénitas.
  - Trombopatías adquiridas.
- Tratamiento.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XXIX. Enfermedad tromboembólica. Trombofilias congénitas y adquiridas:**

- Introducción.
- Epidemiología y factores de riesgo.
- Fisiopatología.
- Diagnóstico.
  - Diagnóstico de TVP.
  - Diagnóstico de TEP.
  - Diagnóstico de la ETEV en situaciones especiales.
  - Estudios de trombofilia.
- Profilaxis y tratamiento.
  - Profilaxis en pacientes médicos.
  - Profilaxis en pacientes quirúrgicos.
  - Profilaxis de la ETEV en situaciones especiales.
  - Tratamiento.
  - Tratamientos invasivos.
  - Diferencias por sexos en pacientes que reciben tratamiento anticoagulante por una ETEV.
  - Tratamiento de la ETEV en situaciones especiales.
  - Tratamiento ambulatorio de la ETEV.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XXX. Diagnóstico de la patología hemorrágica. Coagulopatías congénitas:**

- Introducción.
- Coagulopatías congénitas.
  - Hemofilia A y B.
  - Enfermedad de von Willebrand.
    - Enfermedad de von Willebrand tipo 1 (VWD1).
    - Enfermedad de von Willebrand tipo 2 (VWD2).
    - Enfermedad de von Willebrand tipo 3.
    - Diagnóstico clínico.
    - Tratamiento.
  - Deficiencias hereditarias de los factores de la coagulación.
    - Deficiencia de los factores dependientes de vitamina K.
    - Deficiencia del factor de la coagulación V.
    - Deficiencia combinada de factores de la coagulación V y VIII.
    - Deficiencia del factor de la coagulación XI.
    - Deficiencia del factor de la coagulación XIII.
  - Trastorno hereditario del fibrinógeno.
    - Afibrinogenemia e hipofibrinogenemia.
    - Disfibrinogenemia.

- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo XXXI. Coagulopatías adquiridas:**

- Introducción.
- Coagulación intravascular diseminada (CID).
  - Introducción.
  - Clínica.
  - Diagnóstico.
- Hemofilia A adquirida.
  - Introducción.
  - Clínica.
  - Tratamiento.
- Déficit de vitamina K.
  - Introducción.
  - Clínica.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
- Hepatopatía crónica.
  - Introducción.
  - Clínica.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo XXXII. Terapia antitrombótica:**

- Introducción.
- Anticoagulantes parenterales.
- Tratamiento anticoagulante oral (TAO).
- Anticoagulantes.
  - Anticoagulantes de acción indirecta.
  - Anticoagulantes de acción directa.
- Antiagregantes plaquetarios.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Capítulo XXXIII. Coagulopatías en el paciente crítico:**

- Introducción.
- Fisiopatología de las alteraciones de la coagulación en el paciente crítico.
- Sangrado en paciente traumatizado.
- Manejo de las anormalidades de la coagulación en pacientes críticos.
  - Sangre y hemoderivados.
  - Agentes farmacológicos.
- Conclusión.

- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XXXIV. Aspectos hematológicos y soporte hemoterápico en el paciente crítico:**

- Introducción.
- Terapia transfusional en cuidados intensivos.
- Anemia en el paciente crítico.
- Oncohematología.
- Fármacos utilizados en UCI.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XXXV. Estados de sobrecarga férrica. Hemocromatosis hereditaria:**

- Introducción.
- Hemocromatosis hereditaria.
- HH asociada al gen HFE (HH tipo 1).
  - Historia natural.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento.
- HH no asociadas al gen HFE.
- Complicaciones de las hemocromatosis hereditarias (HH).
- HH asociada al gen HFE (HH tipo 1).
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo XXXVI. Trasplante de células madre hematopoyéticas:**

- Introducción.
- Desarrollo y discusión del tema.
  - Agentes de movilización.
  - Movilización de las CMH.
  - Extracción de CMH. Aféresis.
  - Procesamiento de CPH y crioconservación.
  - Acondicionamiento preparatorio.
  - Trasplante o infusión de células madre.
  - Arraigo del injerto y recuperación.
  - Papel de la enfermería.
  - Novedades en investigación.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo I. Generalidades:

- Bioelementos.
- Biomoléculas.
  - Funciones que realizan las biomoléculas.
  - Características de las biomoléculas.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo II. Agua:

- Introducción.
- Características del agua.
- Disoluciones.
- Propiedades de la disolución.
- Concentración de la disolución.
- Concepto de pH.
- Ionización del agua.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo III. Equilibrio ácido-base:

- Introducción.
- Ionización de ácidos y bases.
- Disoluciones reguladoras, amortiguadoras, tampón o buffer.
- Alteraciones del equilibrio ácido-base.
  - Causas de acidosis y alcalosis.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo IV. Hidratos de carbono:

- Introducción.
- Monosacáridos.
  - Propiedades de los monosacáridos.
  - Mutarrotación.
  - Conformación.
- Oligosacáridos.
- Polisacáridos.
- Diversos.
  - Funciones biológicas.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo V. Lípidos:

- Introducción.
- Funciones de los lípidos.
- Clasificación según su estructura.
  - Lípidos saponificables.

- Lípidos no saponificables.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo VI. Aminoácidos:**

- Introducción.
- Propiedades de los aminoácidos.
- Clasificación de los aminoácidos.
- El enlace peptídico.
- Péptidos de interés biológico y funciones de los péptidos.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo VII. Proteínas:**

- Introducción.
- Clasificación de las proteínas.
- Estructura de las proteínas.
- Propiedades de las proteínas.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo VIII. Ácidos nucleicos:**

- Introducción.
- Tipos de ácidos nucleicos.
- Tipos de ADN y ARN.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo IX. Enzimas:**

- Introducción.
- La apoenzima y sus características.
- La coenzima y sus características.
- La reacción enzimática.
- Propiedades de las enzimas.
- Nomenclatura y clasificación de las enzimas.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo X. Vitaminas:**

- Introducción.
- Vitaminas hidrosolubles.
- Vitaminas liposolubles.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo XI. Hormonas:

- Introducción.
- Clasificación de las hormonas.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo XII. La célula:

- Introducción.
- Membranas biológicas.
- Pared celular.
- Citoplasma y sus orgánulos.
  - Retículo endoplasmático.
  - Ribosomas y mitocondrias.
  - Lisosomas y aparato de golgi.
  - Centriolos y peroxisomas.
  - Vacuola y citoesqueleto.
  - Plastos y núcleo.
- Diferencias entre células procariotas y eucariotas.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo XIII. Ciclo celular:

- Introducción.
- Fases del ciclo celular.
- División celular.
  - División nuclear, cariocinesis, mitosis.
  - División del citoplasma, citoquinesis, meiosis.
- Muerte celular.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo XIV. Metabolismo:

- Introducción.
- Anabolismo.
- Catabolismo.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo XV. El metabolismo:

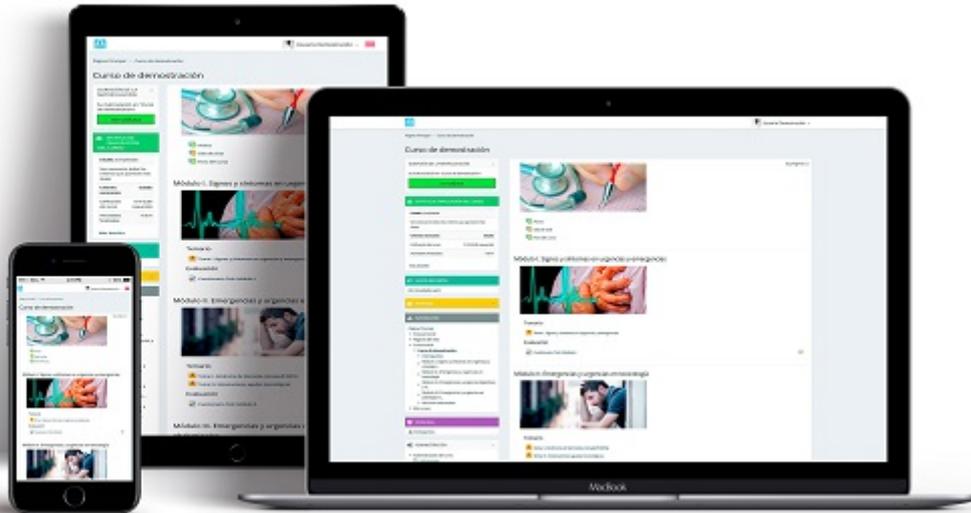
- Introducción.
- Metabolismo de los carbohidratos.
  - Glucolisis.
  - Destino del piruvato.
  - Ciclo de ácido cítrico.
  - Glucogénesis.
  - Glucogenólisis.

- Regulación hormonal del metabolismo del glucógeno.
- Ruta de las pentosas fosfato.
- Metabolismo de otros azúcares.
- Metabolismo de los lípidos.
  - Oxidación de ácidos grasos.
  - $\beta$ -Oxidación.
  - Metabolismo de los compuestos cetónicos.
  - Cetólisis.
  - Biosíntesis de ácidos grasos.
  - Formación de ácidos grasos insaturados.
  - Ácidos grasos esenciales y metabolismo de los eicosanoides.
  - Síntesis de prostaglandinas y tromboxanos.
  - Síntesis de leucotrienos y lipoxinas.
  - Metabolismo del colesterol.
  - Formación de la vitamina D.
- Metabolismo de las proteínas y aminoácidos.
  - Metabolismo del glutamato.
  - Metabolismo de la glutamina.
  - Vías de formación de aminoácidos. Aminoácidos esenciales, no esenciales y semiesenciales.
- Metabolismo de los nucleótidos.
  - Biosíntesis de nucleótidos.
  - Conversión de AMP a ATP y GMP a GTP.
  - Análogos de purinas y pirimidinas.
  - Metabolismo porfirina y hemoglobina.
  - Formación de hemoglobina.
- Integración metabólica.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## Capítulo XVI. Digestión, absorción y metabolismo de los alimentos:

- Introducción.
- Naturaleza química de la digestión.
- Naturaleza química de la absorción.
- Digestión y absorción de carbohidratos.
- Digestión de los carbohidratos.
- Digestión y absorción de lípidos.
  - Trastornos de la absorción de lípidos.
- Digestión y absorción de proteínas.
  - Especificidad de la pepsina y renina.
  - Absorción de productos de digestión de proteína.
  - Trastornos de la absorción de aminoácidos o de la digestión de proteína.
- Trastornos de digestión y absorción.
- Resumen de absorción intestinal de nutrientes.
- Resumen.
- Autoevaluación.

# Metodología



El desarrollo del programa académico se realizará en línea mediante el Aula Virtual de nuestra Corporación, este aula cuenta con accesibilidad 24 x 7 los 365 días del año y además está adaptada a cualquier dispositivo móvil, tablet o computadora. El alumno en todo momento contará con el apoyo de nuestro departamento tutorial. Las tutorías se realizarán mediante email (tutoriasaula@esheformacion.com), Teléfono: +34 656 34 67 49, WhatsApp: +34 656 34 67 49 o a través del sistema de mensajería que incorpora nuestra aula virtual.

Dentro de la plataforma encontrarás:

- Guía de la plataforma.
- Foros y chats para contactar con los tutores.
- Temario.
- Resúmenes.
- Vídeos.
- Guías y protocolos adicionales.
- Evaluaciones.
- Seguimiento del proceso formativo.

**Inscribirme**

