

# |Curso de Técnico especialista en hemoterapia

## TÉCNICO ESPECIALISTA EN HEMOTERAPIA

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 **técnico especialista en hemoterapia** es un profesional de la salud que, desde una formación centrada en el proceso tecnológico y comprometido socialmente con la actividad que realiza, participa en la **gestión y en la atención de la salud**, ejecutando procedimientos técnicos específicos **en el campo de la Hemoterapia**.

La hemoterapia es un tipo de tratamiento que consiste en la **recolección de una cantidad determinada de sangre de una persona** y, después del procesamiento y análisis de la misma, es transfundida a otra persona. Este proceso ayuda en el tratamiento y en la mejora del paciente.

Por tanto, el técnico especialista está capacitado para desempeñarse en los tres procesos de la hemoterapia: **hemodonación, calificación biológica y el control inmuohematológico de los componentes y la terapia transfusional**. Además, su formación le permite actuar con profesionales de diferente nivel de calificación en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad.

Este programa formativo contiene material teórico y práctico con el que el alumno adquirirá los conocimientos y habilidades necesarias para realizar los tres procesos de la hemoterapia adecuadamente y **especializarse en este tipo de tratamientos**.

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



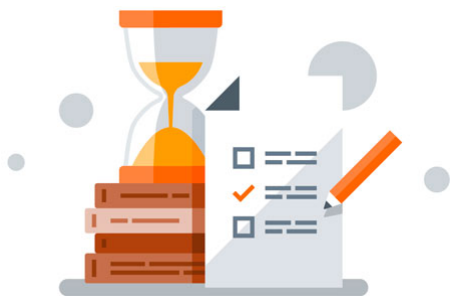
## Salidas profesionales

El **técnico especialista en hemoterapia** es un colaborador del médico especialista, que efectúa bajo su supervisión y control las tareas asistenciales, administrativas, educativas y de investigación en los distintos entes técnico-administrativos de la Medicina Transfusional de nuestro país (Centros Regionales, Bancos de Sangre Intrahospitalario y Unidad de Transfusión). Podrá ejercer su labor en centros asistenciales, hospitales y sanatorios, asistiendo al médico especializado en todo lo concerniente a la realización de transfusiones, pruebas de compatibilidad sanguínea, detección de antígenos y otros aspectos vinculados con la genética.

## 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 **465 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: Hematología: del laboratorio a la 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 hematemetría:

- 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 consenso.
- 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 gammopatías monoclonales.
  - Pruebas del laboratorio de análisis clínicos.
  - Pruebas de imagen, laboratorio de rayos.
  - Pruebas de hematología, inmunología y genética.
  - Detección casual de una gammopatía 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.
- 

## **Unidad II: Enfermería en el centro regional de transfusión sanguínea**

### **Capítulo I. Marco histórico de la donación de sangre:**

- Introducción.
- Historia de la donación de sangre.

- La sangre como elemento mágico.
  - En la época de la Grecia Antigua.
  - En la Edad Media.
- Primera transfusión entre animales.
- Transfusiones entre humanos.
- Principal problema, la coagulación.
- Se hizo la compatibilidad.
- Cómo conservar y almacenar la sangre.
- La transfusión como actividad cotidiana.
- El nuevo reto de obtener donaciones.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo II. Recuerdo anatómico - fisiológico del aparato circulatorio:**

- Introducción.
- Evolución histórica.
- Componentes del aparato circulatorio.
  - El corazón.
    - Cavidades cardíacas.
    - Válvulas cardíacas.
    - Capítulo de conducción del impulso cardíaco.
    - Inervación del corazón.
    - Capítulo vascular del corazón.
    - Pericardio.
    - Estructura histológica del corazón.
- Aspectos estructurales del Capítulo vascular.
  - Estructura de la pared vascular.
  - Características funcionales de los vasos sanguíneos.
  - Circulación sistémica, pulmonar, portal y coronaria.
- Capítulo linfático.
  - Función del Capítulo linfático.
  - Componentes del Capítulo linfático.
  - Tejido linfático y circulación linfática.
- Vascularización de la extremidad superior.
  - Arteria axilar.
    - Introducción.
    - Arteria humeral, radial, cubital y arco palmar superficial y profundo.
  - Drenaje venoso de la extremidad superior.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo III. Principios básicos de hematología:**

- Hematopoyesis y médula ósea.
  - Histología.
    - Compartimento vascular, compartimento hematopoyético, compartimento de células madre.
- Células troncales hematopoyéticas.
  - Definición de célula troncal hematopoyética (CTH) y estudio de la célula troncal hematopoyética (CTH).

- Ensayos in vitro.
  - Ensayos in vivo.
- Eritropoyesis.
  - Fisiología del eritrocito o glóbulo rojo (GR) y estructura de los eritrocitos.
    - Membrana eritrocitaria.
  - Metabolismo del eritrocito, eritrocateresis y eritropoyetina.
- Hemoglobina.
  - Estructura de la Hb.
    - Diferentes estructuras hemoglobínicas.
    - Hemo y tipos de hemoglobinas.
  - Función de la hemoglobina.
    - Descarga de oxígeno a los tejidos.
- Hierro.
  - Metabolismo del hierro.
    - Homeostasis del hierro.
    - Absorción intestinal de Fe.
    - Regulación intracelular de los niveles de Fe.
- La sangre.
  - Plasma.
  - Elementos figurados.
    - Eritrocitos.
    - Leucocitos.
    - Plaquetas.
- Hemograma. Valores normales.
  - Eritrograma.
  - Leucograma.
  - Recuento de plaquetas.
- Grupos sanguíneos.
  - Grupos eritrocitarios.
    - Capítulo AB0.
    - Grupo sanguíneo li y Capítulos P y Rh.
    - Capítulos Kell, Kidd, Duffy, Mns y Lutheran.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Capítulo IV. Funcionamiento de los CRTS:**

- Introducción.
- Normativa y acuerdo de ámbito europeo.
- Organización de la donación.
- Comité científico de seguridad transfusional (CCST).
- Funciones del médico de hemodonación.
- Situación actual de la donación de sangre.
- La donación de sangre en Europa.
- La donación de sangre en Latinoamérica.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo V. Atención al donante previa a la donación:**

- Introducción.
- Recepción del donante.
  - Información gráfica.
    - Puntos a tratar para información gráfica.
  - Información oral.
- Obtención de datos.
- Entrevista.
- Exploración.
  - Aspectos en el donante para la exploración.
    - Método del sulfato de cobre.
- Situaciones especiales.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo VI. Donación de sangre:**

- Introducción.
- La sangre y sus componentes.
- Aplicación terapéutica de la sangre.
- Proceso de extracción en la donación de sangre total.
- Tipos de bolsas.
- Etiquetado de las bolsas y tubos de muestra.
- Protocolo de desinfección.
- Extracción propiamente dicha.
  - Técnica de extracción.
- Complicaciones que pueden producirse ante el proceso de donación.
  - Lipotimia / Mareo.
  - Hematomas, pseudoaneurisma y fístula arteriovenosa.
  - Síndrome compartimental, lesión nerviosa, irritación cutánea/alergia, reapertura de la vía e hipoglucemia.
- Reacciones adversas ante el proceso de donación.
  - Embolismo aéreo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo VII. Aféresis y separadores celulares:**

- Introducción.
- Separadores celulares.
  - Componentes de los separadores celulares.
    - Capítulos de extracción, procesamiento, almacenamiento y de adición de soluciones.
    - Capítulos de control y gestión de datos, alarmas, seguridad y otros elementos de los separadores celulares.
- Selección de donantes.
- Plasmaféresis.
  - Producto obtenido y componentes.

- Aplicaciones terapéuticas del plasma, dosis necesaria para transfundir, indicaciones terapéuticas del plasma y contraindicaciones.
  - Procedimiento de plasmaféresis. Técnica. Atención al donante.
- Donación de plaquetas (plaquetoaféresis).
  - Aplicaciones terapéuticas de las plaquetas y pasos a seguir para donar plaquetas.
  - Procedimiento de plaquetoaféresis. Técnica. Atención al donante.
- Consejos posdonación al donante de aféresis.
- Complicaciones que pueden producirse ante el proceso de aféresis.
- Reacciones adversas ante el proceso.
  - Toxicidad del citrato, reacción alérgica sistémica y embolismo aéreo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo VIII. Diagnósticos de enfermería hacia el donante de hermoderivados:**

- Introducción.
- Etapas del proceso enfermero.
- Diagnósticos enfermeros. Taxonomía nanda.
  - Clasificación de las intervenciones de enfermería (N.I.C.).
    - Definición de términos.
  - Clasificación de resultados enfermeros (N.O.C.).
- Diagnósticos enfermeros.
  - Conocimientos deficientes (especificar).
  - Afrontamiento defensivo.
  - Riesgo del deterioro de la integridad cutánea. Hematoma.
  - Temor / Miedo.
  - Deterioro de la comunicación verbal.
  - Afrontamiento familiar comprometido.
  - Disminución del gasto cardíaco. Lipotimia.
  - Negación ineficaz.
  - Incumplimiento del tratamiento.
  - Conducta generadora de salud.
  - Riesgo de baja autoestima situacional.
  - Dolor agudo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo IX. Atención al donante posdonación. Conservación y transporte de hemoderivados:**

- Introducción.
- Conservación del producto tras la donación.
- Transporte del producto donado.
  - Transporte y distribución.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo X. Prevención de transmisión de enfermedades derivadas de la transfusión:**

- Introducción.
- Seguridad transfusional. Agentes infecciosos antiguos y nuevos.
- Antecedentes históricos.
- Período ventana.
  - El período ventana preseroconversión.
  - Infecciones inmunosilentes.
  - Enfermedades virales. Pruebas serológicas y pruebas basadas en la determinación de ácidos nucleicos (NAT).
    - Virus de la hepatitis C. Hepatitis C.
    - Virus de la hepatitis B. Hepatitis B.
    - Virus de inmunodeficiencia humana (VIH).
- El impacto de las técnicas NAT en las pruebas serológicas de escrutinio de los virus transmitidos por transfusión.
- Virus linfotrópicos t humanos (HTLV I/II).
- Citomegalovirus (CMV).
- Parvovirus B19.
- Virus del Nilo occidental (VNO).
  - Antecedentes históricos, ciclo vital y manifestaciones clínicas.
  - Prevención de la transmisión de VNO a través de la transfusión de sangre y componentes sanguíneos.
- Enfermedades bacterianas.
  - Métodos de reducción del riesgo de episodios sépticos asociados a la transfusión de productos sanguíneos contaminados.
  - Métodos pretransfusionales de detección de contaminación bacteriana y sífilis.
- Enfermedades parasitarias.
  - Paludismo.
  - Enfermedad de Chagas.
    - Enfermedad de Chagas (I).
    - Enfermedad de Chagas (II).
  - Babesiosis y leishmaniasis.
- Enfermedades causadas por priones. Estrategias de prevención de la transmisión.
  - Clasificación de las diferentes formas de enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (ECJ).
  - Inefectividad de la variante de ECJ en la sangre.
- Estrategias de reducción del riesgo de enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión. Métodos de inactivación o reducción de agentes patógenos.
  - Plasma.
  - Plaquetas.
  - Hematíes.
- Conclusión.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Capítulo XI. Preparación de derivados de hemocomponentes:

- Introducción.
- Factores que intervienen en la preparación de componentes sanguíneos.
  - Consideraciones durante la extracción.
  - Anticoagulantes y conservantes.
  - Tipos de bolsas y centrifugación.
- Preparación de componentes sanguíneos.
  - Componentes sanguíneos.
    - Componentes sanguíneos, plaquetarios, plasmáticos y derivados plasmáticos.

- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Capítulo XII. Otras donaciones en CRTS:**

- Introducción.
  - Autotransfusión.
    - Introducción.
    - Requisitos, exclusiones y procedimiento.
    - Ventajas y desventajas.
  - Donación de médula ósea.
    - Introducción.
    - Historia, tipos de trasplantes, indicaciones y búsqueda del donante.
    - Técnica de extracción.
  - Donación de sangre de cordón umbilical.
    - Introducción.
    - Donación de sangre de cordón umbilical.
    - Almacenamiento para uso autólogo y localización del donante.
  - Resumen.
  - Autoevaluación.
  - Bibliografía.
- 

## **Unidad III: Depuración extracorpórea en el paciente crítico**

### **Capítulo I. Lesión renal aguda:**

- Introducción.
- Definición.
- Factores de riesgo.
- Clasificación.
  - Insuficiencia renal aguda prerrenal.
  - Insuficiencia renal aguda parenquimatosa o renal.
  - Insuficiencia renal aguda posrenal.
- Consecuencias de la IRA.
- Manejo del paciente crítico con IRA.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Capítulo II. Bases físico-químicas de la depuración:**

- Introducción.
- Difusión.
- Ultrafiltración y convección.
- Adsorción.
- Consideraciones finales.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Capítulo III. Componentes de un sistema de depuración:**

- Introducción.
- Acceso vascular.
- Circuito.
- Hemofiltro.
- Fluidos.
- Monitor.
  - Monitor Prisma.
  - Monitor Prismaflex.
  - Monitor Aquarius.
  - Monitor Multifiltrate.
  - Monitor Hygieia Ultima.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Capítulo IV. Modalidades de depuración. Dosificación:**

- Introducción.
- Modalidades.
  - Ultrafiltración lenta continua (SCUF).
  - Hemofiltración venovenosa continua (HFVVC).
  - Hemodiálisis venovenosa continua (HDVVC).
  - Hemodiafiltración venovenosa continua (HDFVVC).
  - Hemoperfusión.
  - Plasmaféresis.
- Dosificación.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Capítulo V. Anticoagulación del sistema:**

- Introducción.
- Heparina.
- Citrato.
- Prostaglandinas.
- Consideraciones finales.
- Resumen.
- Autoevaluación.

### **Capítulo VI. Indicaciones no renales:**

- Introducción.
- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Intoxicaciones.
- Trastornos electrolíticos.
- Acidosis láctica.
- Rabdomiólisis.
- Hipotermia e hipertermia.
- Insuficiencia hepática.
- Síndrome de disfunción multiorgánica.

- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo VII. Complicaciones:**

- Introducción.
- Complicaciones relacionadas con el acceso vascular.
- Complicaciones relacionadas con el circuito extracorpóreo.
- Complicaciones relacionadas con la técnica.
- Consideraciones finales.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo VIII. Farmacocinética en depuración extracorpórea:**

- Introducción.
- Características de los fármacos.
  - Peso molecular.
  - Unión a proteínas.
  - Volumen de distribución.
  - Aclaramiento.
- Ajustes en la dosificación.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo IX. Montaje, manejo y monitorización:**

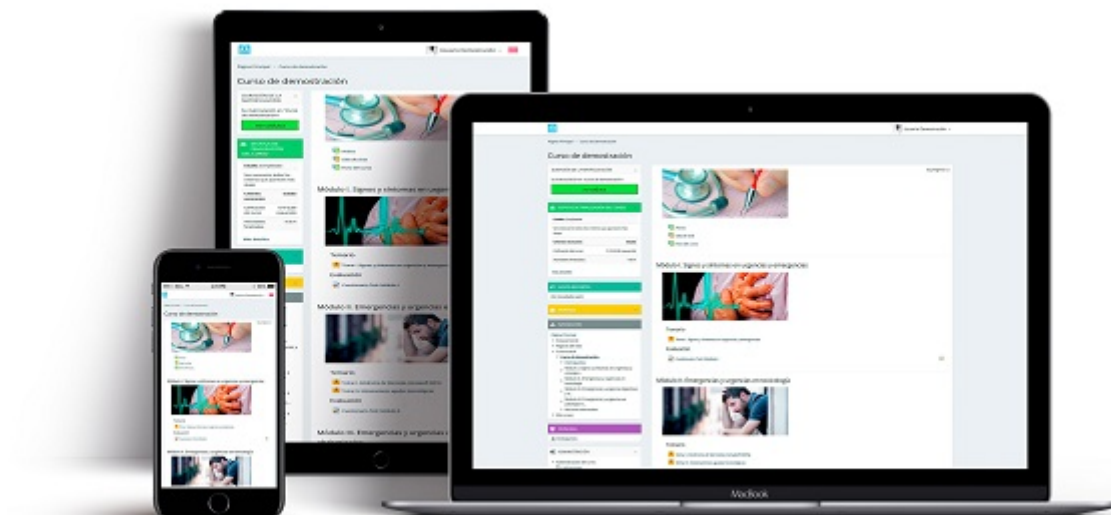
- Introducción.
- Montaje del sistema.
- Manejo durante la depuración.
- Monitorización.
  - Presión de entrada o “arterial”.
  - Presión de retorno o venosa.
  - Presión del filtro o prefiltro.
  - Presión del efluente.
  - Presión transmembrana.
  - Delta de presión.
- Resumen.
- Autoevaluación.

## **Capítulo X. Cuidados estandarizados de enfermería:**

- Introducción.
- Plan de cuidados.
  - Deterioro de la eliminación urinaria. 00016. Dominio 3.
  - Exceso de volumen. 00026. Dominio 2.
  - Riesgo de infección. 00004. Dominio 11.
  - Hipotermia. 00006. Dominio 11.
  - Riesgo de deterioro de la integridad cutánea. 00047. Dominio 11.
  - Riesgo de déficit de volumen de líquidos. 00028. Dominio 2.
  - Riesgo de hemorragia. 00206. Dominio 11.

- Riesgo de shock. 00205. Dominio 11.
  - Deterioro del intercambio de gases. 00030. Dominio 3.
- 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**

