

Diplomado especialista internacional en células madres y tejidos



Información sobre el programa formativo

✔ **Horas de formación:** 275

✔ **Duración:** El alumno dispondrá de un tiempo mínimo de 1 mes para realizar el diplomado y un máximo de 6 meses.

Los avances médicos en lo que a trasplantes se refiere, han aumentado de forma notoria en los últimos años. Inicialmente, la investigación se focalizó en el trasplante de órganos sólidos (riñón, hígado, corazón...) y en el trasplante de médula ósea. Sin embargo, y posteriormente, se ha hallado funcionalidad en la donación de tejidos concretos como piel, músculo, córnea, etc. Finalmente, en estos últimos años, también se ha avanzado con especial evidencia en la investigación y utilización de las células madre troncales (embrionarias y adultas), para su ulterior utilización en diferentes enfermedades que hasta el momento son incurables. Este último hecho ha relanzado la importancia de la donación de órganos, células y tejidos y ha puesto de manifiesto la importancia de la creación de entidades gestoras de estos productos como garantes de la calidad y bioseguridad de los tejidos y células.

La utilización de los diferentes tejidos es diversa, y a lo largo de los apartados de este libro vienen recogidas las principales indicaciones. El tejido cutáneo puede ser utilizado en pacientes con quemaduras graves, las válvulas cardíacas pueden reemplazar a aquellas que por su patología son mal funcionantes, las arterias o venas pueden sustituir a otras dañadas por diferentes enfermedades, etc. En definitiva, los trasplantes de tejidos y, en el futuro, los de células, pueden cambiar y mejorar la calidad de vida de muchas personas, al igual que sucede actualmente con los órganos.

En los últimos años, un número importante de pacientes han recibido huesos, piel, válvulas cardíacas, ligamentos, etc. No obstante, a pesar de que España es el país con mayor número de donaciones a nivel mundial, el número de estas es todavía insuficiente. Con respecto a los tejidos, ocurre algo similar, pues no existen suficientes donaciones como para satisfacer la demanda, y que muchos más pacientes pudieran beneficiarse de tan preciadas donaciones. Por este

motivo, es necesario concienciar públicamente a la sociedad para aumentar el número de donaciones. En este sentido, los familiares tienen la oportunidad de donar los tejidos en los casos en los que el fallecido no haya expresado en vida lo contrario. El cuerpo será tratado por Médicos ablacionistas y el personal idóneo con el mayor respeto, al igual que sucede con los actos quirúrgicos. Todos los procedimientos se realizarán en una sala de operaciones, en las máximas condiciones de esterilidad. Culinada la ablación, se reconstituirá el miembro colocando una prótesis.

Inscribirme



Certificación: ESHE + SEVENGUE

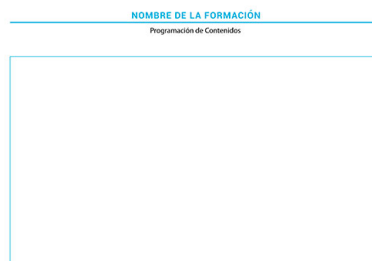


Estos cursos, diplomados y MBA corresponden a formación acreditada directamente por "European School Health Education" además de ir respaldado por el sello de **Asociación SEVENGUE**, inscrita en el **Ministerio del Interior con el número nacional 588.260**, con el objetivo de que, como alumno, pueda utilizarlo para actualizar y mejorar sus competencias profesionales y completar su curriculum, además de utilizar esta formación "No Acreditada" en los distintos baremos públicos que incluyen este apartado. No se otorga con estos programas ningún título acreditado por Universidad u otro organismo oficial.

Este sería un ejemplo del diploma emitido únicamente por **ESHE** en colaboración con la **Asociación SEVENGUE** de las actividades formativas:



Parte delantera del diploma



Parte trasera del diploma

¿A quién va dirigido?

Esta formación online está dirigida a todo aquel **personal universitario** con categorías profesionales como pueden ser:

- Grado en Enfermería.
- Grado en Medicina.
- Grado en Fisioterapia.
- Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Grado en Farmacia.
- Grado en Psicología.
- Grado en Genética.
- Grado en Bioinformática.

- Grado en Biología Humana.
- Grado en Biología Sanitaria.
- Grado en Biomedicina.
- Grado en Biomedicina Básica y Experimental.
- Grado en Ciencias Biomédicas.
- Grado en Logopedia.
- Grado en Odontología.

- Grado en Nutrición Humana y Dietética.
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Grado en Óptica y Optometría.
- Grado en Óptica, Optometría y Audiología.
- Grado en Podología.
- Grado en Terapia Ocupacional.

De la misma forma este programa formativo a distancia también está dirigido a todos aquellos **auxiliares o técnicos superiores** con categorías profesionales como pueden ser:

- Técnico Superior en Anatomía Patológica Y Citología.
- Técnico Superior en Higiene Bucodental.
- Técnico Superior en Laboratorio de Diagnóstico Clínico.

- Técnico Superior en Medicina Nuclear.
- Técnico Superior en Radiodiagnóstico.
- Técnico Superior en Radioterapia.

- Técnico en Cuidados Auxiliares Enfermería.
- Técnico Auxiliar de Farmacia.

Objetivos

Generales

Conocer las características de las células madre...

Desde el punto de vista de su capacidad reproductiva y funcional, las células madre (SC) presentan numerosas

propiedades en común con las células cancerosas que incluyen la autorrenovación, rápida proliferación y actividad de la telomerasa.

A continuación se detallan las *características* principales de las SC:

- *División celular simétrica y asimétrica.* Las SC son definidas por su capacidad de producir una SC y una célula diferenciada mediante una división celular asimétrica. El número de SC se mantendrá constante si únicamente se lleva a cabo la división simétrica, siempre y cuando en cada ciclo una SC pueda dar lugar a dos SC hijas. La división simétrica de las SC provee un mecanismo para incrementar la población de SC después de una pérdida de las mismas, aunque también puede llevarnos a un ascenso peligroso en el número de SC que nos guiará a la letalidad, expansión y lesiones parecidas a los tumores.
- *Autorrenovación.* Las SC tienen sus telómeros mucho más largos que cualquier otro tejido embrionario. A partir de esta observación, se cuestiona si la característica de estos telómeros hiperlargos son una propiedad originaria de las SC pluripotentes, como aquellas que se muestran en la masa celular interna del blastocisto, en que su enorme capacidad de autorrenovación se debe a la actividad de la telomerasa. Además, también se ha confirmado que los telómeros de las células madre pluripotentes inducidas amplían su longitud después de su reprogramación nuclear, hasta conseguir la longitud de los telómeros de una SC.
- *Pluripotencialidad.* Se trata de la capacidad que tienen las blastómeras y las células de la masa celular interna del blastocisto para formar distintos tejidos embrionarios, líneas germinales, o como ya se ha mencionado antes, la capacidad que tiene una célula madre para diferenciarse en otro tipo de célula. Hasta el momento se han determinado tres factores de transcripción, que actúan como factores reguladores de la pluripotencialidad: *Proteína de unión octamérica-4 (oct-4)*, *SRY-box que contiene el gen 2 (sox-2)* y *Homeobox nanog (nanog)*.
- *Estrategias citoprotectoras.* Numerosas células han adquirido la destreza de resistir agentes citotóxicos mediante una técnica de detoxificación que se basa en enzimas o por su destreza de exportar rápidamente xenobióticos nocivos. En 1996, Goodell y colaboradores lograron descubrir un nuevo método para el aislamiento de SC hematopoyéticas, fundamentado en la capacidad de las mismas de efluir un tinte fluorescente, habilidad que fue inhibida por el verapamil.
- *Inmunogenicidad.* Está demostrado que la respuesta inmune de las ESC es mínima si la comparamos con las células madre adultas (ASC) alogénicas, lo que se debe a la baja expresión del complejo principal de histocompatibilidad I (MHC I) y la falta de expresión de MHC II, aunque se ha probado en un modelo murino que aún a niveles bajos de MHC I se podría desencadenar una respuesta citotóxica.

Entender la clasificación de las células madre según su potencialidad...

Si tomamos en consideración su potencialidad de diferenciación, las células madre se han clasificado en totipotentes, pluripotentes, multipotentes y unipotentes. Esta potencialidad representa en ciertas condiciones la capacidad y posibilidad de diferenciación celular dependientes de su estado de desarrollo.

- *Células madre totipotentes.* Son aquellas capaces de formar un individuo completo si se las condiciones apropiadas, pues pueden producir tanto tejido embrionario como extra-embrionario. Por tanto, en el curso evolutivo postfecundación solamente el cigoto y las descendientes de las dos primeras divisiones son células totipotentes, pues tienen la capacidad de formar tanto el embrión como el trofoblasto de la placenta. Estas células se encuentran en el embrión humano, específicamente en los blastómeros hasta el estadio de mórula de 16 células.
- *Células madre pluripotentes.* Son las que tienen la capacidad de diferenciarse a tejidos que proceden de cualquiera de las 3 capas embrionarias; estas células por sí solas no pueden producir un individuo, ya que requieren el trofoblasto, sin embargo ellas sí dan lugar a todos los tipos de células y tejidos del organismo. En esta categoría se encuentran las células provenientes de la masa celular interna del blastocisto (aproximadamente 4 o 5 días después de la fecundación), las células madre germinales y las procedentes de tumores de células germinales.
- *Células madre multipotentes.* Son las células presentes en los tejidos u órganos adultos. Son capaces de producir un número limitado de linajes de células diferenciadas según su localización; por ejemplo, las SC del

sistema nervioso central tienen el potencial de generar tres tipos celulares: neuronas, oligodendrocitos y astrocitos. Tradicionalmente, las células madre adultas se habían emplazado en esta etapa de la evolución celular. Sin embargo, se ha hecho evidente en los últimos años, que la potencialidad de algunos tipos de células madre adultas es mayor que la que habitualmente se le otorgaba, pues se demostró que podían diferenciarse en tejidos derivados de cualquiera de las capas embrionarias, indicándose como el caso más típico el de las células madre hematopoyéticas. Este fenómeno ha sido nombrado como versatilidad de las células madre adultas, tomando en cuenta la maleabilidad que tienen algunas de ellas para formar células especializadas de otros linajes. En este sentido podrían semejarse a las células madre embrionarias. Estos hechos refutan el dogma clásico en biología celular acerca de la capacidad de diferenciación limitada de las células madre adultas.

- *Células madre unipotentes*: Son células capaces de generar un solo tipo de célula específica; por ejemplo, las SC en la membrana basal de la epidermis interfolicular, que producen únicamente escamas queratinizadas.

Específicos

Comprender la utilización terapéutica de células madre...

La pluripotencialidad de las células madre embrionarias les otorga la capacidad de diferenciarse en cualquier tipo celular adulto. Esto, junto a los nuevos avances en correcciones genéticas, transforman a las hESCs en una herramienta de gran valor terapéutico en el campo de la medicina regenerativa. Estas terapias consisten en la diferenciación de las hESCs en el tipo celular deseado, y el trasplante de las células diferenciadas en el paciente, con el objetivo de sustituir la función perdida por la presencia de células dañadas o disfuncionales.

En la actualidad, se han conseguido adquirir con éxito linajes tan significativos como células de los islotes pancreáticos, cardiomiocitos, neuronas y hepatocitos, consiguiendo el tratamiento en animales modelos de enfermedades del sistema nervioso central, infartos, diabetes o enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, en humanos, estas terapias no pueden considerarse todavía como tratamientos aplicables, y están bajo investigación.

- *Farmacogenómica*. La farmacogenómica de exploración y el desarrollo de organoides y demás productos para su uso en medicina regenerativa son nuevos usos de la investigación con células madre. Las células madre se pueden emplear como fuentes para modelar diferentes enfermedades, medicina regenerativa, cribado y selección de fármacos; y también introducir tratamientos mediante el injerto de células. Esta tecnología ha sido casi exitosa en el tratamiento de diferentes campos médicos. Tradicionalmente, el screening de fármacos nuevos y los estudios de toxicología se han llevado a cabo mediante el uso de animales para experimentos in vivo. Sin embargo, las cuantiosas objeciones éticas en este ámbito han llevado al intento de utilizar tejidos humanos, lo que no ha sido exitoso debido a la dificultad para alcanzar la gran cantidad de material que se demanda en este tipo de experimentos, así como la dificultad de mantenimiento o expansión in vitro. Por este motivo, el uso de células madre embrionarias humanas para tales fines han cobrado mucha fuerza en los últimos años. Por ejemplo, para estudios de toxicología en hígado (el órgano más afectado por los fármacos), las compañías farmacéuticas han planteado protocolos para crear grandes cantidades de hepatocitos a partir de hESCs y así investigar el metabolismo y la toxicología de nuevos fármacos y existentes. De forma similar ha ocurrido con la generación de cardiomiocitos o células neurales; estas células humanas pueden revelar la toxicidad de algunas drogas de modo más preciso que con sistemas animales.
- *Tratamientos neurológicos*. A pesar de la derivación exitosa de células neuronales y gliales de hESCs, MSC y células madre neurales, deben abordarse las incertidumbres tanto del mecanismo por el cual las células madre trasplantadas resultan en recuperación funcional como del tipo correcto de células madre para usar en injertos celulares. Teniendo en cuenta no solo la complejidad anatómica del cerebro, sino también la incapacidad de garantizar la migración controlada de las células trasplantadas, es poco probable que los trastornos

neurrológicos sean los primeros beneficiarios de las terapias de células madre clínicamente aprobadas. En cambio, las terapias más viables son tratamientos para afecciones con defectos autónomos celulares e implican la pérdida de un único tipo de célula.

- *Tratamiento en diabetes mellitus tipo I.* La diabetes tipo I es una enfermedad autoinmune que causa la destrucción de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. La diabetes tipo I se puede tratar mediante el trasplante de páncreas e islotes cadavéricos para restablecer temporalmente el control glucémico antes de que el paciente recaiga. Un tratamiento más eficiente sería infusiones frecuentes de células beta derivadas de células madre, aunque esto ha tenido un éxito limitado. Se ha demostrado que las iPSC pueden diferenciarse en células beta en cantidad suficiente para responder a los cambios en los niveles de glucosa en sangre. Los genes de insulina se han expresado con éxito en MSC, pero estas células no han podido demostrar la secreción de insulina.
- *Tratamiento para problemas oftalmológicos.* Los ensayos clínicos que utilizan terapias con células madre en pacientes humanos hasta ahora han producido resultados mixtos. hESCs se diferenciaron con éxito en fotorreceptores y las células epiteliales de pigmento de la retina se utilizaron para tratar pacientes con degeneración macular asociada a la edad seca y distrofia macular de Stargart, lo que resultó en una mejoría funcional de la visión. Sin embargo, otro ensayo que utilizó células madre derivadas de tejido adiposo autólogo para tratar la degeneración macular seca relacionada con la edad en tres pacientes informó pérdida severa de la visión.
- *Tratamiento de patologías cardíacas.* El primer informe clínico sobre el uso de cardiomiocitos derivados de hESC para tratar la insuficiencia cardíaca severa en un paciente junto con un bypass coronario demostró una mejoría en la función cardíaca, con una mejora del 10% en la fracción de eyección (FE). Otros intentos de tratar la insuficiencia cardíaca con cardiomiocitos derivados de tejido adulto se han mostrado prometedores en ensayos de fase I, pero plantean preocupaciones específicas. Por ejemplo, se ha demostrado que las células progenitoras cardíacas que expresan c-kit que se encuentran en la aurícula derecha, una vez consideradas como un método de tratamiento primario, tienen escasa escalabilidad en términos de producción de cardiomiocitos. En un ensayo, se requirió una media de 113 días para producir dos millones de cardiomiocitos.
- *Tratamiento en lesión traumática de la médula espinal.* La lesión traumática de la médula espinal (SCI), cuyo tratamiento actualmente se limita a la administración de esteroides e intervenciones quirúrgicas agudas, puede tratarse potencialmente con MSC derivadas de tejido adiposo. La capacidad de las MSC para remielinizarse, reemplazar los oligodendrocitos perdidos y replicarse rápidamente en las células progenitoras, junto con su baja inmunogenicidad, los hace candidatos ideales para tratar la LME. Un ensayo de fase I que utilizó MSC derivadas de tejido adiposo no encontró efectos colaterales graves por la administración y registró una mejora en la puntuación motora en tres de ocho pacientes. Las inyecciones intratecales repetidas de MSCs, trasplantadas con células nucleadas de médula ósea, mejoraron con éxito la función motora en un paciente con LME que previamente no mostró mejoría con la terapia estándar. Sin embargo, nuestra comprensión del mecanismo de acción de las MSC y la patología de SCI aún es limitada. Ahora se debe hacer mayor hincapié en demostrar la eficacia de los tratamientos de fase I mediante ensayos clínicos rigurosamente controlados, doble ciego y multicéntricos.
- *Tratamiento en enfermedad inflamatoria intestinal (EII).* Existen dos rutas para la administración de MSC en pacientes con EII: administración intravenosa para el control sistémico de la inflamación intestinal en la terapia de la enfermedad de Chron luminal y colitis ulcerosa, y la administración local como enfoque terapéutico para pacientes con fístula perianal. La administración de MSCs autólogas o alogénicas derivadas de médula ósea y tejido adiposo logró una eficacia clínica significativa en pacientes con E. Crohn fistulante atenuando la respuesta inmune local y promoviendo la reparación tisular. Los resultados obtenidos en un gran número de

ensayos clínicos indican que la aplicación local de MSCs autólogas y alogénicas es una terapia simple, segura y beneficiosa para el tratamiento de fístulas perianales en pacientes con EC sin efectos adversos. Por el contrario, se informaron efectos adversos en tres de nueve ensayos clínicos mejorados que investigaron el potencial terapéutico de las MSC inyectadas por vía intravenosa.

- *Tratamiento en enfermedad hepática.* En los últimos años, varios ensayos clínicos han utilizado MSCs para tratar pacientes con enfermedades hepáticas. Los resultados obtenidos demostraron que el tratamiento con MSC mejoró la función hepática de manera segura y bien tolerada. Amer y colegas demostraron la seguridad y el efecto terapéutico a corto plazo del trasplante autólogo de células de hepatocitos derivadas de MSC de médula ósea en pacientes con insuficiencia hepática terminal. En pacientes con insuficiencia hepática causada por la infección por el virus de la hepatitis B, el trasplante autólogo de MSC proporcionó eficacia a corto plazo con respecto a varios parámetros clínicos y bioquímicos, pero los resultados a largo plazo no mejoraron notablemente. Estudios recientes informaron que la infusión de células madre derivadas del cordón umbilical fue bien tolerada en pacientes con cirrosis descompensada y en pacientes con insuficiencia hepática aguda o crónica, lo que resultó en una mejoría significativa de la función hepática y aumento de las tasas de supervivencia.

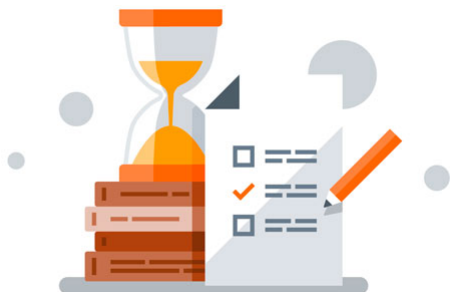
Inscribirme



Requisitos para la inscripción

- DNI, TIE o Pasaporte.
- Documento de pago de tasas de matrícula.

Evaluación



La evaluación estará compuesta de **147 test** de opción (A/B/C/D).

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

En caso de no superar el total de las evaluaciones conjuntamente, el alumno dispone de una segunda oportunidad sin coste adicional.

Contenidos

Tema I: Aspectos científicos jurídicos y éticos de la utilización de las células madres

- Introducción.
- Características de las células madre.
- Clasificación de las células madre según su potencialidad.
- Clasificación de células madre según su obtención.

- Utilización terapéutica de células madre y problemas planteados.
 - Aspectos jurídicos vinculados a la obtención y utilización de células madre.
 - Derecho internacional.
 - Evolución de la normativa jurídica en España.
 - Derecho comparado (europeo).
 - Aspectos éticos generales.
 - Ética en la obtención de células madre.
 - Ética en ensayos clínicos con células madre.
 - Ética en receptores y tratamiento con células madre.
 - Debate ético.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema II: Aspectos éticos en la donación de tejidos y células

- Introducción.
 - Cuestiones éticas respecto al comercio con células y tejidos.
 - Perspectivas filosóficas.
 - Perspectivas religiosas.
 - Investigación sobre células troncales embrionarias.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema III: Actualización sobre trasplante de células madre hematopoyéticas

- Resumen.
 - Introducción.
 - Biomedicina y medicina regenerativa.
 - Trasplantes.
 - Conceptos esenciales en trasplante de células madre.
 - Importancia de las células madre hematopoyéticas en el futuro.
 - Antecedentes.
 - Metodología del trasplante de células madre hematopoyéticas.
 - Desarrollo y discusión del trasplante de células madre hematopoyéticas.
 - Conclusiones.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema IV: Detección de donantes de tejidos y criterios de selección

- Introducción.
- Tipos de donantes de tejidos.
- Detección de los donantes de tejidos.
- Criterios de selección.
- Conclusiones.
- Resumen.

- Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema V: Organización general de los bancos de tejidos y células

- Introducción.
 - Dirección y pericia.
 - Interacción con los profesionales de la salud.
 - Instalaciones.
 - Planificación de la actividad. Investigación y desarrollo.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema VI: Determinaciones microbiológicas en la donación de tejidos y células

- Introducción.
 - Agentes implicados.
 - Evaluación en el pretrasplante.
 - Evaluación en el postrasplante.
 - Control microbiológico en líneas celulares troncales.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema VII: Control de calidad en bancos de tejidos y células

- Introducción.
 - Documentación.
 - Formación.
 - Manual de operaciones.
 - Auditorías.
 - Procesos de validación.
 - Cualificación del equipamiento. Límites de tolerancia.
 - Monitorización del equipamiento. Monitorización ambiental.
 - Controles de registro. Accidentes y sistema final. Quejas de manipulación.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema VIII: Medidas de esterilización de los injertos

- Introducción.
- Esterilización de los tejidos.
- Esterilización con calor, óxido de etileno y glicerol.
- Esterilización por radiaciones ionizantes.
- Resumen.
- Autoevaluación.

- Bibliografía.
-

Tema IX: Banco de células troncales. Stem cells. Futuras aplicaciones clínicas

- Introducción y antecedentes.
 - Situación actual y marco legal.
 - Justificación científica.
 - Misión y funciones de los bancos de células.
 - Metodología.
 - Procesamiento. Indicaciones.
 - Responsabilidades del banco de líneas celulares y de sus componentes.
 - Organización funcional de los bancos de líneas celulares.
 - Normas de calidad de los bancos de células.
 - Calidad y seguridad del procesamiento, almacenamiento y distribución.
 - Consideraciones finales.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema X: Banco de cordón umbilical. Aplicación clínica

- Introducción.
 - Células troncales hematopoyéticas.
 - Bancos de cordón umbilical.
 - Organizaciones internacionales.
 - Procesamiento y almacenamiento de la sangre de cordón umbilical.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XI: Banco de gametos esperma, oocitos y tejido ovárico

- Introducción.
 - Situación legal.
 - Banco de esperma.
 - Técnicas de criopreservación de semen.
 - Calidad del semen tras la descongelación.
 - Banco de ovocitos.
 - Técnicas de criopreservación de ovocitos.
 - Banco de tejido ovárico.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XII: Banco de córnea. Utilidad clínica

- Introducción.
- Indicaciones.

- Desarrollo histórico de las técnicas utilizadas para la creación de un banco de córnea.
 - Consideraciones sobre la normativa española sobre banco de ojos.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XIII: Banco de tejido amniótico

- Introducción.
 - Membrana amniótica: definición y estructura histológica.
 - Recolección de membrana amniótica.
 - Procesamiento de la membrana amniótica.
 - Aplicación clínica.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XIV: Banco de válvulas cardíacas

- Introducción.
 - Selección de donantes y despistaje de enfermedad.
 - Recuperación cardíaca.
 - Transporte al banco de tejidos. Manejo hasta la disección.
 - Disección de válvulas cardíacas.
 - Control de calidad macroscópico.
 - Muestras para cultivo, viabilidad y otros tests.
 - Descontaminación.
 - Almacenamiento para congelación.
 - Almacenamiento.
 - Selección de pacientes e indicaciones.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XV: Banco de tejido vascular

- Introducción.
 - Conceptos.
 - Donación y obtención de tejidos.
 - Procesamiento.
 - Almacenamiento y criopreservación.
 - Aplicación clínica.
 - Conclusiones.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XVI: Banco de tejido músculo-esquelético

- Introducción.
 - Tipos de injertos óseos de donantes vivos.
 - Injertos en donantes cadáver.
 - Seguimiento en donantes vivos.
 - Obtención y procesamiento.
 - Aplicación clínica de tejidos músculo-esqueléticos.
 - Complicaciones del alotrasplante.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XVII: Banco de tejido cutáneo

- Banco de tejido cutáneo.
 - Tipos de injertos cutáneos.
 - Selección de donantes y screening.
 - Obtención.
 - Procesamiento y preservación.
 - Aplicación clínica.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XVIII: Banco de tejido hematopoyético

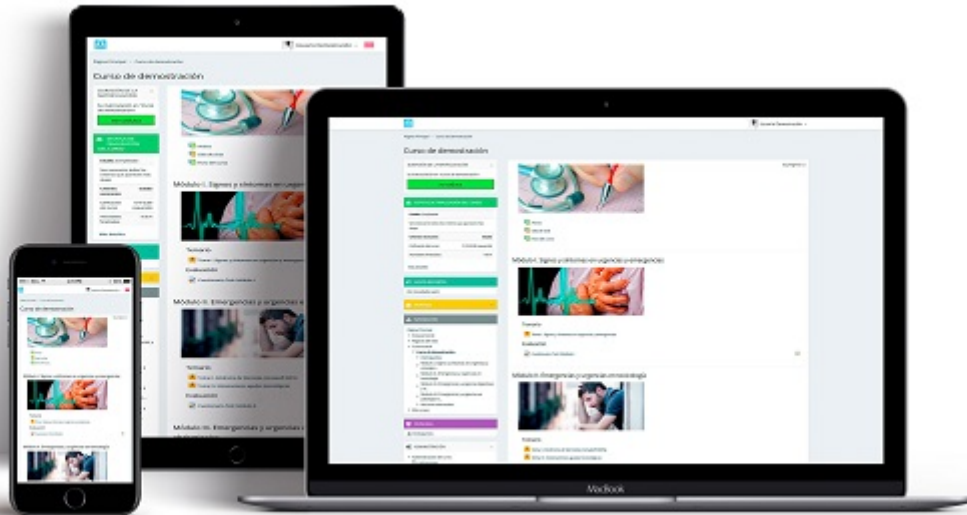
- Introducción.
 - Estructura de un banco de tejidos hematopoyéticos.
 - Evaluación, selección y exclusión de donantes.
 - Del banco de sangre a la medicina transfusional.
 - Control de calidad en el banco de tejido hematopoyético.
 - Procesamiento de los tejidos y almacenamiento.
 - Conclusión.
 - Resumen.
 - Autoevaluación.
 - Bibliografía.
-

Tema XIX: Bioseguridad en bancos de células y tejidos

- Introducción.
- Principios de seguridad.
- Clasificación y evaluación de riesgos.
- Requerimientos de contención y almacenamiento.
- Seguridad y respuestas de emergencia.
- Buenas prácticas en bancos de células y tejidos: generalidades.
- Seguridad específica en el manejo de cultivos celulares.
- Controles durante el trabajo con materiales biopeligrosos en bancos.
- Responsabilidades.
- Conclusiones.
- Resumen.

- Autoevaluación.
- Bibliografía.

Metodología



El desarrollo del programa formativo se realiza a distancia, el alumno dispondrá de los contenidos en formato PDF y realizará la evaluación en la plataforma online, esta plataforma está operativa 24x7x365 y además está adaptada a cualquier dispositivo móvil. El alumno en todo momento contará con el apoyo del departamento tutorial. Las tutorías se realizan mediante email (atenciontutorial@eshe.es) o través del sistema de mensajería que incorpora la plataforma online. 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

