



Diploma E-Learning

Medicina Transfusional

FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE



ACREDITACIÓN MÁXIMA DIC 2011 - DIC 2018
Docencia de pregrado
Gestión institucional
Docencia de postgrado
Investigación
Vinculación con el medio

7
años



Información General

Versión:	7ª (2017)
Modalidad:	B-learning
Duración Total:	260 horas
Horas a Distancia:	232 horas
Horas a Presenciales:	28 horas
Fecha de Inicio:	8 de mayo de 2017
Fecha de Término:	17 de diciembre de 2017
Vacantes:	Mínimo 30, máximo 50 Alumnos
Precio:	\$1.700.000

Dirigido a

Médicos del área Medicina Transfusional o especialidades afines y Tecnólogos Médicos del área de Medicina Transfusional.

Requisitos de Inscripción

Paso 1:

- Completar formulario de Pre-inscripción disponible en <http://formularios.medichi.cl/medichi/medichi.php?tipo=2>

Paso 2:

- Será contactado por un asistente comercial que le solicitará la siguiente documentación:
- Copia del certificado de título profesional
- Fotocopia del Carnet de Identidad o Pasaporte Vigente en caso de ser extranjero.
- Currículo vitae (resumido)
- Enviar firmado el documento de las condiciones de inscripción, descargable desde http://www.medichi.cl/cond_inscripcion.pdf
- Es deseable conocimiento del idioma inglés (comprensión de lectura) ya que habrá bibliografía en ese idioma.
- Disponer de buen acceso a internet.



Descripción y Fundamentos

Permitir a los médicos cirujanos y tecnólogos médicos de la especialidad, profundizar y sistematizar sus conocimientos en Medicina Transfusional para desempeñarse eficaz y eficientemente en su quehacer profesional, en beneficio de los pacientes receptores de componentes sanguíneos, realizando aportes significativos en los diferentes niveles organizacionales, acordes con el estado del arte en esta área, y participar cuando corresponda, en la gestión clínica o técnica en los Servicios de Sangre. Además podrán interiorizarse, conocer los fundamentos y alcances del sistema de Centralización de los Servicios de Sangre que se está implantando en Chile.

Certificación

Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

- Escuela de Postgrado.
- Departamento de Tecnología Médica.
- Servicio Banco de Sangre, Departamento de Medicina Interna, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Objetivos

Objetivos Generales

- Conocer las políticas, normativas, orientaciones y disposiciones legales en el área de la Medicina Transfusional, y comprender el alcance y aplicación de cada una de ellas.
- Actualizar las bases clínicas y científicas de la Medicina Transfusional.
- Lograr un conocimiento comprensivo de su quehacer específico en Medicina Transfusional, las indicaciones, contraindicaciones, los beneficios para el paciente, así como comprender y manejar sus riesgos, desde su rol profesional.
- Estandarizar conceptos, criterios y la práctica de la Medicina Transfusional en Chile, con base a estándares reconocidos nacional e internacionalmente.
- Comprender la importancia de la gestión y de sistemas de aseguramiento de calidad para lograr optimización de los componentes sanguíneos, procesos y servicios relacionados con la Medicina Transfusional.
- Impulsar los cambios necesarios para lograr una Medicina Transfusional segura, eficaz y eficiente en beneficio de los pacientes, y acorde con el estado de desarrollo del país.



Objetivos Específicos

- Distinguir los procesos involucrados en la donación de sangre, selección de donantes, producción, transporte y almacenamiento de componentes sanguíneos, tamizaje microbiológico de la sangre y validación de los componentes sanguíneos para su distribución.
- Conocer y evaluar métodos para la gestión de stock de componentes sanguíneos.
- Comprender y discutir las bases de los estudios inmunohematológicos y pretransfusionales.
- Discutir los criterios y guías clínicas de indicación de terapia transfusional, y los riesgos y beneficios que ella involucra.
- Describir y discutir los elementos involucrados en el logro de una terapia transfusional segura y de la máxima calidad posible.
- Discutir y argumentar las soluciones a problemas y casos clínicos o de laboratorio de Medicina Transfusional.
- Discutir la aplicación de la trazabilidad de componentes sanguíneos y su importancia en medicina transfusional.
- Describir los componentes y alcances del procedimiento de hemovigilancia y su implicancia en Medicina Transfusional.
- Aplicar herramientas de gestión y aseguramiento de la calidad

Contenidos

MÓDULO 1:

Introducción a la Medicina Transfusional

- Políticas, Normativas, orientaciones y otras disposiciones legales en el área de la Medicina Transfusional.
- Alcance y aplicación de las políticas y normativas nacionales que rigen la medicina transfusional en Chile.
- Organización de los Servicios de Sangre, orientada a dar las estructuras funciones y sus inter relaciones (CS Y UMT).
- Bioseguridad aplicada a MT, aplicación del REAS.
- Estadística básica aplicada a los datos que se generan en los procesos de los servicios de sangre.

MÓDULO 2:

Donación de sangre

- Estado actual de la donación voluntaria, necesidades y desafíos. Normativas y Regulaciones Específicas.
- Estrategias para la organización, promoción, y fidelización de donantes voluntarios altruistas.



- Liderazgo y Marketing en la donación de sangre.
- Criterios de selección de donantes. Análisis de la normativa vigente.
- Proceso de selección de donantes de sangre.
- Colectas de sangre, planificación, organización y control.
- Requisitos y procedimiento de extracción de sangre a donantes.
- Puntos críticos del proceso de donación de sangre.
- Manejo de reacciones adversas a la donación y hemovigilancia en donación de sangre.
- Procedimientos de Aféresis para recolección de componentes sanguíneos.
- Manejo de reacciones adversas a procedimientos de aféresis.

MÓDULO 3:

Producción, almacenamiento de componentes sanguíneos

- Características de los componentes sanguíneos.
- Producción de componentes sanguíneos adultos y pediátricos, nuevas tecnologías.
- Almacenamiento, conservación de sangre y componentes sanguíneos.
- Componentes plaquetarios para uso en transfusión.
- Calidad, control de calidad del proceso de preparación de componentes sanguíneos, de la materia prima y productos, productos no conformes, eliminación.
- Análisis de la normativa vigente.

MÓDULO 4:

Gestión de stock

- Manejo de inventario.
- Análisis de la normativa vigente.
- Manejo de stock, seguimiento y análisis en UMT.
- Manejo de stock, seguimiento y análisis en el CS.
- Importancia del almacenamiento, distribución y transporte de componentes sanguíneos para el manejo de stock.
- Transporte en la cadena transfusional.

MÓDULO 5:

Inmunohematología

- Principios básicos de inmunología y genética para la Medicina Transfusional.
- Sistemas sanguíneos humanos:
 - Sistema ABO
 - Sistema Rh
 - Otros sistemas sanguíneos de importancia clínica.



- Reacción antígeno-anticuerpo. -efecto de pH, fuerza iónica, temperatura, potencial zeta, concentración antigénica, uso de enzimas.
- Clasificación ABO y RhD.
- Técnicas inmunológicas utilizadas para la detección de antígenos y anticuerpos.
- Test de antiglobulina humana directo e indirecto.
- Estudios pretransfusionales. Pruebas cruzadas.
- Técnicas inmunohematológicas especiales. Técnicas de adsorción diferencial y elución.
- Estudio de anemias hemolíticas inmune.
- Estudio de Incompatibilidad feto-materna y de enfermedad hemolítica del recién nacido.
- Uso de PCR y citometría de flujo en inmunohematología.
- Uso de la biología molecular.
- Antígenos de plaquetas y neutrófilos, importancia en clínica.
- Control de Calidad en Inmunohematología.
- Resolución de problemas Inmunohematológicos, uso de algoritmos y soluciones específicas.

MÓDULO 6:

Infecciones transmisibles por transfusión

- Agentes asociados a infecciones por transfusión sanguínea: virus, parásitos, bacterias y priones.
- Algoritmos de trabajo y confirmación de la infección.
- Métodos de screening y confirmación.
- Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de los métodos utilizados para screening.
- Prevalencia de la infección en diferentes poblaciones en Chile y resto del mundo.
- Pruebas confirmatorias de resultados. Estudios microbiológicos a sangre donada: Reglamentación vigente y consejería y notificación de donantes positivos. Riesgo de transmisión de agentes infecciosos por transfusión.
- Contaminación Bacteriana.
- Seguridad transfusional e infecciones nuevas y emergentes.
- Inactivación de patógenos en los componentes sanguíneos.
- Control de calidad del tamizaje microbiológico.



MÓDULO 7:

Medicina transfusional

- Indicación y uso apropiado de terapia transfusional, uso de guías clínicas.
- Transfusión Masiva.
- Diagnóstico, prevención y manejo de reacciones adversas a transfusión.
- Transfusión en pediatría.
- Alternativas a la Terapia Transfusional.
- Terapia celular y trasplante de progenitores hematopoyéticos.
- Estudios pre transfusionales de rutina y en emergencia.
- Aféresis terapéutica.
- Trazabilidad.
- Hemovigilancia y auditorías.
- Comité Hospitalario de transfusión.
- Uso de la biología molecular.
- Análisis y discusión de casos inmunohematológicos.

MÓDULO 8:

Gestión y Aseguramiento de la Calidad en Servicios de Sangre

- Conceptos generales de Gestión y Evaluación de la calidad.
- Sistemas de Gestión de Calidad en Servicios de Sangre.
- Gestión de un cambio en un Servicio de Sangre.
- Gestión y validación de procesos.
- Ciclo de Evaluación y Mejoramiento Continuo de la Calidad.
- Mejora continua en un Servicio de Sangre. Herramientas.
- Política de Calidad, Manual de Calidad. Gestión de la documentación y proveedores.
- Indicadores para los diferentes procesos como por ejemplo donación, producción, transporte, transfusión, entre otros.
- Manejo de no conformidades.
- Autoevaluación y auditorías internas. Aplicación en el mejoramiento continuo en Medicina Transfusional, aplicada en UMT.
- Acreditación de servicios de sangre.
- Plan de emergencia para Servicios de Sangre.
- Materiovigilancia (tecnovigilancia) y reactivo vigilancia.



Metodología

Este programa se estructura en áreas temáticas afines que permiten el logro de las competencias que posibilitan un abordaje coherente de la Medicina Transfusional actual. Las sesiones presenciales están dirigidas al logro de competencias en áreas clínicas y/o de diagnóstico de laboratorio, y aseguramiento de calidad en Medicina Transfusional.

Cada módulo de educación a distancia considera el trabajo interactivo e independiente del estudiante. La metodología de aprendizaje considera la interacción docente-alumno; el desarrollo de competencias y organización de saberes, la resolución de problemas, la utilización de herramientas y la argumentación de conclusiones. Cada estudiante tendrá un tutor o profesor guía que lo orientará y acompañará durante el proceso de aprendizaje, determinado por las posibles necesidades predefinidas en función de los objetivos de cada módulo, y específicamente para aclarar dudas y cubrir las necesidades particulares de aprendizaje de cada estudiante. Las funciones de las tutorías podrán ser evaluadas y calificadas por los alumnos. La modalidad de trabajo será individual y/o grupal, mediatizada por medio de una plataforma diseñada para e-learning. En algunos casos la modalidad es presencial, permitiendo el logro de competencias clínicas y/o de diagnóstico.

Las sesiones presenciales incluyen análisis de casos clínicos, discusiones dirigidas, talleres y simulaciones.

Cada uno de los módulos tiene un texto de apoyo al aprendizaje que contiene materiales específicos de la temática del módulo, con apoyo bibliográfico para consultas.

Para el desarrollo de cada módulo a distancia se cuenta con distintos materiales de aprendizaje (videos, presentaciones con audio, documentos, etc.), los cuales estarán disponibles en plataforma mientras dure el diploma, algunos archivos serán descargables. Además, se dispone de foros de discusión para el trabajo entre alumnos y para la interacción con los docentes.



Evaluación y Aprobación

El Diploma se ajusta a las exigencias establecidas por la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Se otorgará certificado de aprobación, entregado por la Escuela de Postgrado, a los alumnos que acrediten participación en 90% de las actividades programadas y cumplimiento de los trabajos individuales y/o de pequeño grupo.

La nota final del diploma se obtendrá de acuerdo a la siguiente tabla:

Módulo	Ponderación	Metodología de evaluación
1	5%	Trabajos de aplicación y prueba
2	20%	Prueba
3	10%	Prueba
4	5%	Prueba
5	20%	Análisis de casos clínicos y prueba
6	10%	Prueba
7	20%	Análisis de casos clínicos para Tecnólogos Médicos y prueba para Médicos.
8	10%	Prueba

Requisitos de certificación:

La nota final mínima de aprobación del Diploma debe ser de 5,0 (cinco coma cero). Para la obtención del diploma deberá haber aprobado cada uno de los módulos con nota mínima 4,0.

Equipo Docente

Director(es):

Milton Larrondo L.

Médico Cirujano

Profesor Asociado de Medicina - Hospital Clínico U. de Chile, Facultad de Medicina.

Leonor Armanet B.

Tecnólogo Médico

Profesor Asociado - Directora de Pregrado U. de Chile.

Cuerpo Docente:

María Cecilia Lyng F.

Tecnólogo Médico

Profesor Asistente U. de Chile. Subdirectora Técnica y de calidad del Centro de Sangre Valparaíso. SSVSA 2006-2014.

María Amalia Cárcamo V.

Tecnólogo Médico

Jefe UMT Hospital San Fernando Servicio Salud O'Higgins.

Josefina Barrera J.

Tecnólogo Médico

Magister en Medicina Transfusional y Terapia Celular avanzada. Directora de mención Laboratorio Clínico Molecular, Hematología y Medicina Transfusional. Departamento de Tecnología Médica U. De Chile. Facultad de Medicina.

María de los Angeles Rodriguez

Médico Cirujano

Jefe de Banco de Sangre de Clínica Las Condes.

Karin Martínez V.

Tecnólogo Médico

Responsable procesamiento Centro de Sangre Valparaíso. SSVSA.

Carolina Hernández G.

Tecnólogo Médico

PhD en Ciencias Biomédicas. Departamento de Tecnología Médica, Facultad de Medicina. U. de Chile.

Jaime Pereira G.

Médico Cirujano

Profesor Titular de Medicina. Hospital Clínico PUC.



Lucía Salas

Tecnólogo Médico
Hospital Luis Calvo Mackenna SS Oriente.

Verónica Soto

Médico Cirujano
Médico Jefe de UMT Hospital Roberto del Río.

Benjamín Fernández

Tecnólogo Médico
Encargado de calidad Galenica S.A.

Ulises Ahumada

Tecnólogo Médico
PhD en Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina U. de Chile

Ana Claudia Perón

Bióloga
Gerente de Asuntos Científicos de Inmunohematología para Latinoamérica.
Bio-Rad, Brasil.

Dr. Oscar Walter Torres

Médico Cirujano
Jefe Instituto de Hemoterapia de la Provincia de Buenos Aires.



Requisitos Técnicos

Para conectarse es necesario un computador que cumpla los siguientes requisitos mínimos de configuración:

- Procesador Pentium IV de 2.0 Ghz o superior equivalente.
- Memoria RAM 256 MB.
- Disco duro de 40 Gb.
- Espacio libre en el disco duro 5 Gb.
- Sistema Operativo Windows XP o superior, Mac OSX (para Mac).
- Quienes cuenten con Windows Vista deberán verificar que los programas funcionen adecuadamente con la plataforma de estudio (como Office 2007)
- Conexión a Internet por Banda Ancha (ADSL/ Cable) o Wi Fi desde el lugar donde se conectará al Curso o Diploma (Hogar, Lugar de Trabajo, Cybercafé o Infocentros, etc.). No se recomienda la conexión mediante módem telefónico por su velocidad.
- Un navegador (Browser) que permita conectarse a Internet y acceder a sitios web. Recomendamos que utilice como browser Mozilla Firefox 1.0.7 o Internet Explorer 6.0.

La rapidez de acceso y navegación en la plataforma, así como la descarga de material educativo, dependerá de:

- Las características técnicas del computador utilizado (Sistema Operativo, Hardware, etc.)
- El proveedor de acceso a internet (ISP) que utilice; si usted se conectará a su Curso o Diploma desde su lugar de trabajo, recuerde verificar con su Depto. de Informática que su red de navegación por internet está habilitada para operar con la aplicación Java.
- El tipo de conexión (ADSL/Cable/Módem) Esto determinará su velocidad de navegación.
- Contar con las aplicaciones, programas y herramientas como Java, Microsoft Office, Acrobat Reader, Windows Media Player, Flash Player, Win Zip, etc.

