



FACULTAD DE MEDICINA | ESCUELA DE
UNIVERSIDAD DE CHILE | POSTGRADO
EDUCACIÓN CONTINUA



Blended-Learning

Diploma Ventilación Mecánica

Información General

Versión:	5 ^a (2023)
Modalidad:	Blended-Learning
Duración Total:	218 horas
Horas a Distancia:	206 horas
Horas Presenciales:	12 horas
Fecha de Inicio:	3 de abril de 2023
Fecha de Término:	22 de octubre de 2023
Vacantes*:	Mínimo 20, máximo 72 alumnos
Días y Horarios:	<p>Las sesiones presenciales se realizan en 3 grupos de 24 participantes cada uno.</p> <p>El horario de las jornadas presenciales será de 08:30 a 17:30 horas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Grupo 1: Jueves 5 y viernes 6 de octubre de 2023• Grupo 2: Jueves 12 y viernes 13 de octubre de 2023• Grupo 3: Jueves 19 y viernes 20 de octubre de 2023 <p>Modalidad sujeta a confirmación.</p>
Lugar:	Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.
Precio:	\$1.850.000.-

Dirigido a:**

Médicos generales, enfermeras(os) y kinesiólogos(as). Deseable que se desempeñen en unidades de paciente crítico y ventilación mecánica.

* La realización del programa está sujeta a la cantidad mínima de participantes.

** La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del Departamento que imparte este Programa.

Descripción y Fundamentos

El uso de la ventilación mecánica es una terapia frecuente en hospitales de mediana y alta complejidad a lo largo del territorio nacional. Desde las indicaciones para el inicio del soporte ventilatorio hasta los parámetros a utilizar en diferentes situaciones clínicas, deben ser seleccionadas en forma cuidadosa, para obtener los mejores resultados en pacientes que tienen riesgo vital.

En la actualidad, los profesionales de la salud que se desempeñan en unidades clínicas donde se administra soporte ventilatorio, tienen diferentes grados de experiencia clínica y su formación en el tema ha sido obtenida por diferentes caminos, formales e informales.

De esta forma, se requiere de un programa de formación que permita la actualización, homologación y perfeccionamiento a lo largo del país, disminuyendo los desplazamientos desde regiones para estos efectos.

Al finalizar el diploma el participante comprenderá de manera global la aplicación de ventilación mecánica en el paciente adulto.

Certificación

Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

• **Unidades Académicas Responsables:**

- Departamento de Kinesiología.
- Departamento de Medicina Norte.

Objetivos

Objetivo General

- Comprender fundamentos de uso y aplicación de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva en pacientes adultos de mediana y alta complejidad.

Contenidos

Módulo 1:

Manejo del Paciente en Ventilación Mecánica: De lo Básico a lo Complejo.

- Insuficiencia Respiratoria aguda.
- Alteraciones de la relación V/Q (Ventilación/Perfusión).
- Falla de bomba.
- Insuficiencia respiratoria global.
- SDRA (Síndrome de Distress Respiratorio del Adulto).
- Neumonía.
- EPA (Edema Pulmonar Agudo).
- Neumonía asociada a ventilación mecánica.
- El paciente quirúrgico conectado a ventilación mecánica.

Módulo 2:

Conceptos Generales de Ventilación Mecánica.

- Ventilación espontánea.
- Ventilación a presión positiva.
- Efectos de la presión positiva sobre el organismo.
- Variables utilizadas en ventilación mecánica: Presión, tiempo, volumen, flujo.
- Análisis de un ciclo ventilatorio.
- Cálculos de función pulmonar en el paciente en VM.
- Controlado.
- Asistido-Controlado (A/C).
- Ventilación mandatoria intermitente sincronizada.
- Presión de soporte (Espontáneo).

Módulo 3:

Manejo de la Vía Aérea Artificial.

- Tipos de vía aérea artificial: Tubos endotraqueales, cánulas de traqueostomía.
- Intubación endotraqueal.
- Intubación en situaciones complejas: Malformaciones de la vía aérea, Succión Endotraqueal.
- Cuidados y mantención de la vía aérea artificial: Tubo endotraqueal.
- Traqueostomía indicaciones y manejo.

Módulo 4: **Sedación y Analgesia en Ventilación Mecánica.**

- Conceptos en analgesia y sedación del paciente en VM.
- Instrumentos de evaluación en ASDB (Analgesia, Sedación, Delirio, Bloqueo).
- Delirium, importancia e interacción con el proceso del destete.
- Estrategias recomendadas para implementar la evidencia en analgesia, sedación y delirium en pacientes en VM: Suspensión de infusiones, protocolos y bundle ABCDE.
- Casos clínicos.

Módulo 5: **Análisis Gráfico de la Ventilación Mecánica Invasiva.**

- Obtención de la información: Transductores.
- Presentación de la información: Trazados y bucles.
- Análisis de la información gráfica.

Módulo 6: **Weaning de VMI.**

- Estrategias para el retiro de la ventilación mecánica.
- Monitoreo del paciente durante el proceso de retiro de la VM.
- Complicaciones durante el proceso de retiro de la VM.
- Weaning difícil.

Módulo 7: **Humidificación y Aerosolterapia en Ventilación Mecánica.**

- Principios generales de humidificación.
- Efectos de la humidificación sobre el epitelio respiratorio.
- Sistemas de humidificación activos y pasivos.
- Principios de aerosolterapia aplicados a la ventilación mecánica
- Administración de aerosoles en ventilación mecánica: Sistemas convencionales y avanzados.

Módulo 8: **Ventilación Mecánica no Invasiva.**

- Indicaciones de VMNI.
- Modos Ventilatorios en VMNI.
- Ajuste de parámetros en VMNI.
- Interfases.
- Complicaciones.
- Retiro de la VMNI.

Módulo 9:

Imagenología del Paciente Crítico y del Paciente en Ventilación Mecánica.

- Radiografía de tórax en el paciente en VM.
- Interpretación de imágenes en el paciente en VM.
- TAC del paciente en VM.
- Interpretación del TAC en el paciente en VM.

Módulo 10:

Transporte del Paciente en VM.

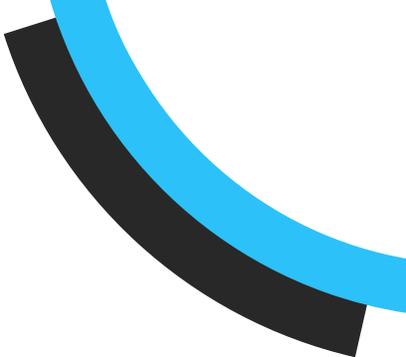
- Planificación y coordinación del procedimiento.
- Equipos y sistemas.
- Insumos.
- Ventiladores mecánicos de transporte.
- Monitoreo durante el procedimiento.
- Transporte terrestre.
- Transporte aéreo.
- Complicaciones durante el transporte.

Módulo 11:

Taller.

- Uso y aplicación de variables de la ventilación mecánica (volumen, flujos, presiones).
- Conexión de un paciente a ventilación mecánica.
- Monitoreo y evaluación del paciente en ventilación mecánica.
- Detección y resolución de problemas en VM.

Metodología



Estrategias Pedagógicas:

Se favorece el aprendizaje significativo en los alumnos a través del material pedagógico contenido en la plataforma digital, especialmente diseñada para el programa y está compuesto por:

- Documentos en formato de texto, video u otro.
- Guías de estudio.
- Estudio y resolución de casos clínicos.
- Actividades interactivas, tales como foros, análisis y discusión de casos clínicos.

Las actividades y el trabajo calificado proponen aplicación de conocimientos.

La modalidad educativa es B-Learning.

Estrategias Tutoriales:

Los tutores serán los profesores encargados de cada módulo, con el objeto de resolver dudas y entregar asistencia continua a los participantes.

Las tutorías se realizarán a través de las herramientas que disponga la plataforma con el objeto de dar respuesta a las solicitudes de los alumnos.

Actividad Presencial:

Adicionalmente, se realizará una actividad presencial de 12 horas utilizando simuladores de ventiladores mecánicos que contempla el manejo de pacientes de mediana y alta complejidad bajo la supervisión de instructores que apoyan el desempeño de los estudiantes.

El módulo presencial es de carácter obligatorio.

Evaluación y Aprobación

La forma de evaluación de la parte teórica considera:

- **Pruebas escritas (10):** Una para cada módulo, incluirá preguntas tanto de los conceptos abordados en el módulo como aspectos a resolver sobre casos clínicos específicos (ponderación: 70% de la calificación de cada módulo).
- **Controles de lectura (2)** (15%).
- **Resolución de casos clínicos (8)** (15%).

La parte práctica será evaluada de la siguiente manera:

- Evaluación escrita antes y después del taller presencial de simulación de ventilación mecánica (Instrumento equivalente).

La calificación final pondera la parte teórica con un 70% y la parte práctica con un 30%.

El promedio final del diploma debe ser mayor o igual a 4,0 en escala de 1 a 7. Cada uno de los módulos se aprueban con calificación igual o superior a 4,0.

- Ponderación módulos a distancia: 70%.
- Ponderación módulo presencial: 30%.

Equipo Docente

Directores del Diploma:

Klgo. Juan Romero Toledo

Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Magíster en Docencia en Ciencias
de la Salud
Universidad de Chile

Dr. Rodrigo Cornejo Rosas

Prof. Asociado
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialidad en Medicina
Intensiva del Adulto
Pontificia U. Católica de Chile

Cuerpo Docente:

Dr. Juan Nicolás Medel Fernández

Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialidad en Medicina
Intensiva del Adulto
Universidad de Chile

Klgo. Rodrigo Torres Castro

Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Máster en Investigación Clínica,
Medicina Respiratoria
Universidad de Barcelona

Dr. Eduardo Tobar Almonacid

Prof. Titular Depto. Medicina
Interna Norte
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialidad en Medicina
Intensiva del Adulto
Pontificia U. Católica de Chile

Klgo. Daniel Arellano Sepúlveda

Prof. Adjunto
Facultad de Medicina U. de Chile
Magíster en Ciencias Biológicas
Universidad de Chile

Klgo. Wilson Neira Bravo

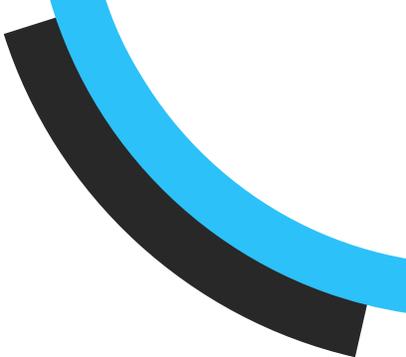
Universidad de Chile
Especialidad en
Kinesiología Intensiva
DENAKE

Klgo. Juan Romero Toledo

Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Magíster en Docencia en Ciencias
de la Salud
Universidad de Chile

Klgo. Roberto Vera Uribe

Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Magíster en Epidemiología
Universidad de los Andes



Dr. Nicolás Vergara Proboste

Acad. Instructor
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialidad en Imagenología
Universidad de Chile

Klgo. Rodrigo Adasme Jeria

Universidad de Chile
Magíster en Epidemiología
Universidad de los Andes

Dr. Rodrigo Cornejo Rosas

Prof. Asociado
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialidad en Medicina
Intensiva del Adulto
Pontificia U. Católica de Chile

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.