



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE
ESCUELA DE
POSTGRADO



Blended-Learning

Diploma en Ventilación Mecánica Neonatal

Información General

Versión:	12 ^a (2025)
Modalidad:	Blended-Learning
Duración Total:	310 horas
Horas a Distancia:	262 horas
Horas Presenciales:	48 horas
Fecha de Inicio:	19 de mayo de 2025
Fecha de Término:	17 de diciembre de 2025
Vacantes*:	Mínimo 15, máximo 30 alumnos
Días y Horarios:	Se realizarán 2 talleres prácticos (3 días cada uno), de 09:00 a 17:00 horas, en las siguientes fechas: <ul style="list-style-type: none">· Sesión 1: 25, 26 y 27 de agosto.· Sesión 2: 15, 16 y 17 de diciembre.
Lugar:	Facultad de Medicina de la Universidad de Chile
Arancel:	\$1.900.000.-
Dirigido a**:	Médicos, matronas(es), enfermeras(os) y kinesiólogos(as).

* 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

La nueva tecnología disponible que va en beneficio de los pacientes hace necesario que los profesionales de salud estén capacitados en su oportuno y adecuado uso. Para eso debe existir evidencia de la validez de la tecnología y su ventaja.

Hasta hace un tiempo la enseñanza de la ventilación mecánica era poco sistemática, sin estructura, carentes de programas formales de capacitación y entrenamiento. Se ha hecho necesario generar programas regulares y formales de capacitación, en centros determinados, con profesionales capacitados para hacerlo.

Los cursos deben ser teórico prácticos que ayudan a mejorar los conocimientos, habilidades y destrezas en el manejo de los ventiladores y en la toma de decisiones con los pacientes, formativos más que informativos y evaluados. Se requiere además una evaluación continua de los docentes que participan y de la metodología empleada.

¿Por qué hacer un curso teórico práctico para enseñar la ventilación mecánica en Chile?

Dentro de los objetivos sanitarios del MINSAL está la de reducir la mortalidad infantil, donde la influencia de la mortalidad neonatal es significativa. El RN menor de 1200g o menor a 32 semanas de edad gestacional presenta morbilidad de gran impacto en el largo plazo, principalmente neurológica y respiratoria, de los cuales existe un alto porcentaje de recién nacidos que requieren cuidados respiratorios o manejo con asistencia respiratoria mecánica, especialmente el recién nacido menor a 28 semanas. También influyen la mortalidad neonatal, las malformaciones congénitas como cardiopatías congénitas, las cuales requieren en su evolución y manejo, cuidados respiratorios y asistencia respiratoria mecánica.

De lo anterior, deriva la importancia que todos los profesionales que trabajan en unidades de cuidados intensivos neonatales que proveen cuidados respiratorios y asistencia respiratoria mecánica, deban estar capacitados en el adecuado manejo de los recién nacidos y el óptimo uso de la tecnología para estos fines.

Certificación

Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

• **Unidad Académica Responsable:**

- Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Norte.

Objetivos

Proporcionar a los profesionales de la salud (médicos pediatras, neonatólogos, matronas, enfermeras y kinesiólogos), que laboran en unidades de cuidados intensivos neonatal, las herramientas necesarias para el mejor desempeño en el cuidado respiratorio de los recién nacidos utilizando las nuevas tecnologías disponibles.

Objetivos:

- Adquirir conceptos actualizados en el área del cuidado respiratorio neonatal y asistencia ventilatoria, complementando con las herramientas necesarias para atender una unidad de cuidado intensivo neonatal en el contexto científico, asistencial y administrativo actual.
- Obtener y aplicar los principios básicos, con un enfoque clínico, de la fisiología y fisiopatología de los problemas respiratorios en el recién nacido.
- Obtener los principios básicos y avanzados de la asistencia ventilatoria del recién nacido con un enfoque teórico-práctico.
- Lograr los conocimientos y destrezas en la reanimación cardiopulmonar y estabilización del recién nacido crítico y su cuidado respiratorio óptimo.
- Alcanzar las habilidades y destrezas para la estabilización y manejo de patologías cardiorrespiratorias más frecuentes en el recién nacido.

Contenidos

Módulo 1:

Introducción.

- Introducción.
- Estadísticas nacionales.

Módulo 2: **Fisiología respiratoria de ventilación mecánica convencional.**

- Intercambio gaseoso y equilibrio ácido-base.
- Principios de la ventilación mecánica.
- Modos ventilatorios.
- Mecánica ventilatoria.
- Monitorización y medición de función pulmonar.
- Tipos de ventiladores: Sincronización, gatillado y sensibilidad.
- Curvas y gráficos.
- Interacción recién nacido ventilador.
- Relación corazón pulmón y ventilación mecánica.

Módulo 3: **Enfermería en la asistencia respiratoria mecánica.**

- Termorregulación.
- Cuidados de piel en el recién nacido ventilado.
- Humidificación en ventilación mecánica.
- Monitorización hemodinámica.
- Cuidados de enfermería en ventilación convencional.
- Cuidados de traqueostomía.
- Accesos venosos y arteriales.
- Kinesiología respiratoria.
- Neuro kinesiología.

Módulo 4: **Asistencia ventilatoria no invasiva.**

- Naricera de bajo y alto flujo.
- NCPAP.
- Ventilación nasal, ventilación nasal sincronizada.
- Cuidados de enfermería en ventilación no invasiva.
- Cuidados de enfermería en naricera de alto flujo.

Módulo 5: **Modalidades ventilatorias.**

- Modos por presión.
- Ventilación por volumen.
- Ventilación mandataria minuto.
- NAVA.

Módulo 6: **Otras terapias y asistencias ventilatorias.**

- Bases fisiológicas de VAF.
- Ventilación de alta frecuencia.
- Terapia con óxido nítrico.
- Enfermería VAFO.
- Indicaciones de ECMO.

Taller Práctico I:

1^{er} día:

- Introducción y parametrización.
- Función y gráfica pulmonar.
- Conociendo los ventiladores.
- Modos ventilatorios.

2^o día:

- Ventilación no invasiva.
- Ventilación de alta frecuencia.
- Casos clínicos.

3^{er} día:

- Laboratorio función pulmonar.

Módulo 7: **Estrategias ventilatorias en patologías.**

- Apoyo ventilatorio en sala de partos.
- Hora de oro.
- Síndrome de distrés respiratorio.
- EMH y surfactante.
- Uso no convencional de surfactante.

Módulo 8: **Asociados a la ventilación mecánica.**

- Ventilación mecánica más allá de los 7 días.
- Síndrome aspirativo meconial.
- Hernia diafragmática.
- Hipertensión pulmonar persistente.
- Manejo ventilatorio y estabilización del RN cardiópata.
- Retiro de la ventilación mecánica.
- Ventilación mecánica más allá del pulmón.
- Ductus arterioso persistente.
- Diagnóstico y reconocimiento de las cardiopatías congénitas.

Módulo 9: **Coadyuvantes en ventilación mecánica.**

- Nutrición en la ventilación mecánica.
- Corticoides prenatales.
- Ecocardiografía funcional.
- Eco pulmonar, aproximación clínica.
- Apneas y metil xantinas.
- Hipercapnia permisiva.
- Corticoides postnatales.
- Shock y drogas vasoactivas.
- NIRS.

Módulo 10: **Misceláneos.**

- Displasia broncopulmonar.
- Eventos adversos en ventilación mecánica
- IAAS y ventilación mecánica.
- Problemas y complicaciones de VM.
- Sedación y analgesia.
- RX tórax.
- RX de tórax y casos clínicos.
- Oxigenación y toxicidad.

Taller Práctico II:

1^{er} día:

- Introducción y parametrización.
- Función y gráfica pulmonar.
- Conociendo los ventiladores.
- Modos ventilatorios.

2^{do} día:

- Repaso del 1^o día.
- Ventilación no invasiva.
- VAF.
- Casos clínicos.
- Preguntas y respuestas.

3^{er} día:

- Evaluación individual.

Metodología

Este programa se estructura en áreas temáticas afines agrupadas en módulos que permiten el logro de las competencias que posibilitan un abordaje coherente de la ventilación mecánica en recién nacidos. Los talleres están dirigidos al logro de competencias prácticas.

Cada módulo de educación e-learning 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 módulo tendrá un tutor o profesor guía que orientará y acompañará el proceso de aprendizaje, determinado por las posibles necesidades predefinidas en función de los objetivos de cada tema, 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 grupal, mediatizada por una plataforma diseñada para e-learning. El diploma incluye también 2 talleres prácticos para el manejo de ventiladores y uso clínico, permitiendo el logro de competencias clínicas y/o de diagnóstico de laboratorio.

Los talleres incluyen sesiones prácticas de ventilación mecánica, que contemplan el manejo de distintos tipos de ventiladores y sus usos clínicos. **Los talleres prácticos se realizarán de manera presencial.**

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 tecnologías comunicacionales como foros de discusión, correo virtual y otras que serán aplicadas en la tutoría de los alumnos, para el trabajo entre alumnos, y para los sistemas de evaluación formativa y consulta por Internet, desde el domicilio de los alumnos.

Evaluación y Aprobación

Metodología de evaluación, ponderaciones y requisitos de 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 100% de las actividades prácticas programadas y cumplimiento de las evaluaciones, trabajos individuales y/o de pequeño grupo.

Requisitos de aprobación

Para la obtención del Diploma de Postítulo en Ventilación Mecánica Neonatal, el participante deberá cumplir con todos los requisitos de aprobación de los módulos y de las actividades prácticas.

- Haber aprobado cada uno de los módulos (del 1 al 10) y ponderar una nota igual o superior a 4,0 al promediar los módulos (representando el 50% de la nota final del diploma).
- Haber aprobado los talleres prácticos con calificación igual o superior a 4,0 (representando el 50% de la nota final del diploma) debiendo tener nota mínima de 4 en cada uno de los talleres por separado.
- La nota final mínima de aprobación del diploma debe ser de 4,0 (cuatro coma cero) en escala de 1 a 7.

Aprobación de cada módulo:

En cada módulo se desarrollarán evaluaciones o trabajos parciales que se ponderarán de acuerdo a la siguiente tabla:

Módulos	Porcentaje de Evaluación
Módulo 1: Introducción.	5%
Módulo 2: Fisiología respiratoria de la ventilación mecánica convencional.	15%
Módulo 3: Enfermería en la asistencia respiratoria mecánica.	10%
Módulo 4: Asistencia ventilatoria no invasiva.	10%
Módulo 5: Modalidades ventilatorias.	10%
Módulo 6: Otras terapias y asistencias ventilatorias.	10%
Módulo 7: Estrategias ventilatorias en patologías.	10%
Módulo 8: Asociados a la ventilación mecánica.	5%
Módulo 9: Coadyuvantes en ventilación mecánica.	10%
Módulo 10: Misceláneos.	10%

- **Aquellos módulos en los cuales se obtenga una nota inferior a 4,0, se considerarán como módulos reprobados que no permitirá la aprobación final del diploma.**
- **El no cumplimiento de las evaluaciones en los plazos establecidos se calificará automáticamente con nota 1,0.**
- **La aprobación final del diploma, exige que todos los módulos tengan nota igual o superior a 4.0 en su evaluación.**

Las evaluaciones que no se rindan debido a causales de enfermedad u hospitalización, podrán ser justificadas mediante la presentación de la licencia médica o documento de hospitalización. Cualquier otra justificación, deberá enviarse de manera formal y será sometida a evaluación y aceptación por parte del equipo docente. En caso de no ser aceptada, la nota del módulo será la mínima (1,0), lo que no permitirá aprobar el diploma.

Aprobación jornadas prácticas

Durante el desarrollo del diploma se realizarán 2 instancias prácticas que se ponderarán de acuerdo con la siguiente tabla:

Taller práctico 1	50% de la nota final del diploma.
Taller práctico 2	

La primera instancia práctica se realizará en 3 días.

La segunda instancia práctica se realizará en 2 días y el tercer día el examen práctico.

La asistencia a las **jornadas prácticas es obligatoria** y se constituyen como requisito para la aprobación final del diploma de acuerdo con las siguientes características:

Contar con asistencia de 100% de las actividades prácticas programadas (taller 1 y taller 2).

Rendir evaluaciones prácticas durante el segundo taller, debiendo tener nota mínima 4,0 en cada una por separado. (El promedio de las evaluaciones prácticas representa el 50% de la nota final del diploma).

Equipo Docente

Director del Diploma:

Dr. Waldo Osorio Catalán

Prof. Adjunto
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Cuerpo Docente:

Dr. Waldo Osorio Catalán

Prof. Adjunto
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

E.U. Marcela Sanz Ruiz

Prof. Agregada
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialista en
Cuidados Intensivos del Niño
Universidad de los Andes

Dr. Jorge Torres Torretti

Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Dra. Mónica Morgues Nudman

Prof. Asociada
Facultad de Medicina U. de Chile
Magíster en Salud Pública
Universidad de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Coordinadoras:

E.U. Marcela Sanz Ruiz

Prof. Agregada
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialista en
Cuidados Intensivos del Niño
Universidad de los Andes

Dra. Ana Fernández Calderón

Prof. Adjunta
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Dr. Hernán Sepúlveda Rodríguez

Prof. Asociado
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Broncopulmonar

Dr. Raúl Nachar Hidalgo

Prof. Adjunto
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Dra. Claudia Sánchez Ramírez

Prof. Agregada
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Dra. Ana Fernández Calderón

Prof. Adjunta
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Dra. Francesca Franzini Villanueva

Prof. Adjunta
Facultad de Medicina U. de Chile
Médico Pediatra Neonatólogo

Docentes Invitados:

Dr. Francisco Navarro Figueroa

Universidad de Chile
MBA en Gestión en Salud
Universidad Andrés Bello
Médico Pediatra Neonatólogo

Dra. Scarlett Brethauer Meier

Universidad San Sebastián
Médico Pediatra Neonatólogo

Dra. Irene Montoya Claramunt

Prof. Asistente Adjunto
Universidad del Desarrollo
Médico Pediatra Neonatólogo

Dr. Eduardo Bancalari Brunner

Prof. Emérito de Pediatría y Obstetricia
Director División de Neonatología,
Departamento de Pediatría,
Escuela de Medicina, U. de Miami,
Jackson Memorial Hospital

PhD. Nelson Claire, M Sc

Prof. Pediatría e Ingeniería Biomédica
Director Laboratorio de Fisiología
Respiratoria Neonatal,
División Neonatología,
Departamento de Pediatría,
Escuela de Medicina, U. de Miami

Dra. Isabel Fuentealba

Dra. Mónica Rodríguez

Dr. José Miguel González

Dra. Paula Ponce

Dra. María José Escalante

Klga. Cristina González

Klga. Catalina Llanos

Dr. Juan Pablo Miranda

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 mínimo 4 GB. Recomendado 8 GB o superior.
- Equipamiento: Audífonos, micrófono, cámara web integrada o vía cable USB con resolución de mínimo 640 x 480 px y recomendado de 1280 x 720 px
- Disco duro de 40 Gb.
- Espacio libre en el disco duro 5 Gb.
- Sistema Operativo Mínimo: Windows 10, MacOS 12 (Monterey).
Recomendado: Windows 11, MacOS 13 (Ventura).
- Resolución de pantalla mínimo: 1280 x 720 px
- Quienes cuenten con Windows Vista deberán verificar que los programas funcionen adecuadamente con la plataforma de estudio (como Office 2007)
- Navegadores: Google Chrome actualizado, Mozilla Firefox actualizado, Microsoft Edge actualizado, Safari 12 o superior (MacOs)

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

- Conexión a internet: Cableado ethernet recomendado, Wi-fi mantener un nivel alto de señal.
- Ancho de banda (Internet) mínimo 10 Mbps, recomendado 15 Mbps o superior.
- 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.