



FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE



Blended-Learning

# Diploma en Ventilación Mecánica Neonatal

# Información General

<b>Versión:</b>	5ª (2020)
<b>Modalidad:</b>	Blended-Learning
<b>Duración Total:</b>	240 horas
<b>Horas a Distancia:</b>	200 horas
<b>Horas Presenciales:</b>	40 horas
<b>Fecha de Inicio:</b>	4 de mayo de 2020
<b>Fecha de Término:</b>	6 de diciembre de 2020
<b>Vacantes*:</b>	Mínimo 15, máximo 30 alumnos
<b>Días y Horarios:</b>	Las sesiones prácticas se realizarán en las siguientes fechas:  <b>Presencial 1:</b> 10 y 11 de agosto <b>Presencial 2:</b> 23, 24 y 25 de noviembre
<b>Lugar:</b>	Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna
<b>Precio:</b>	\$1.900.000.-
<b>Dirigido a**:</b>	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.

# Requisitos de Inscripción

## Paso 1:

- Completar formulario de Pre-inscripción, disponible en [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

## Paso 2:

- Será contactado por un asistente comercial que le solicitará la siguiente documentación:
  - Copia del certificado de título profesional universitario.
  - 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 <https://www.medichi.uchile.cl>

# 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 teóricos/prácticos, ya 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 2011-2020 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, los cuáles 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.**

· Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Norte.

## Objetivos

### **Objetivos Generales:**

- Proporcionar a los profesionales de la salud (médicos pediatras, neonatólogos, matronas (es), enfermeras(os) y kinesiólogos(as)), 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.
- 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.
- Obtener 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 del recién nacido crítico y su cuidado respiratorio óptimo.
- Alcanzar las habilidades y destrezas para la estabilización y manejo inicial de las patologías cardiorrespiratorias más frecuentes en el recién nacido.

# Contenidos

## **Módulo 1:** **Introducción.**

- Introducción.
- Estadística nacionales.

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

- Principios de la Ventilación Mecánica.
- Mecánica Ventilatoria.
- Monitorización y medición de función pulmonar.
- Tipos de ventiladores Sincronización, gatillado y sensibilidad.
- Curvas y gráficos.

## **Módulo 3:** **Modalidades Ventilatorias.**

- Modos Ventilatorios.
- Modos por presión.
- Ventilación por volumen.
- Modos ventilatorios y sistema de sincronizada.
- Otras modalidades ventilatorias.

## **Módulo 3:** **Modalidades Ventilatorias.**

- Modos Ventilatorios.
- Modos por presión.
- Ventilación por volumen.
- Modos ventilatorios y sistema de sincronizada.
- Otras modalidades ventilatorias.

## **Módulo 4:** **Enfermería en la asistencia respiratoria mecánica.**

- Humidificación en ventilación mecánica.
- Monitorización hemodinámica.
- Cuidados de enfermería en ventilación convencional.
- Accesos Venosos y arteriales.
- Cuidados de Traqueostomía.

## **Módulo 5:** **Asistencia no invasiva.**

- Ventilación nasal.
- Naricera.
- Naricera de alto flujo (PN).
- NCPAP (WO).
- Cuidados de Enfermería de VNI.

## **Taller Práctico I:** **Asistencia no invasiva.**

- 1° día: 10 de agosto.
- 2° día: 11 de agosto.

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

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

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

- Manejo Ventilatorio de A. Inmediata.
- Síndrome de distress respiratorio.
- EMH y surfactante.
- Uso No convencional de surfactante.
- Ventilación mecánica en Displasia.
- Broncopulmonar.
- Síndrome Aspirativo meconial.
- Hipertensión pulmonar persistente.
- Hernia Diafragmática.

## **Módulo 8:** **Otras estrategias en ventilación mecánica.**

- Relación corazón pulmón y Ventilación mecánica.
- Estabilización del recién nacido cardiópata.
- Estrategias de weaning.
- Escape aéreos y ventilación mecánica neonatal.

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

- Corticoides prenatales.
- Intercambio gaseoso y equilibrio ácido-base.
- Oxigenación en recién nacido dependiente de oxígeno.
- Oxigenación y automatización en paciente crítico neonatal.
- Apneas y metil xantinas.
- Hipercapnia permisiva.
- Corticoides postnatales.

## **Módulo 10:** **Misceláneos.**

- Termorregulación y cuidados de piel en el Recién Nacido ventilado.
- IAAS y ventilación mecánica.
- Problemas y complicaciones de VM.
- Sedación y analgesia.
- Seguimiento y rehabilitación auditiva del recién nacido de alto riesgo.
- Retinopatía del recién nacido de alto riesgo.
- Transporte del recién nacido ventilado.

## **Taller Práctico II:**

### **1° día:**

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

### **2° día:**

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

### **3° día:**

- Evaluación.

# *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. Las sesiones presenciales están dirigidas al logro de competencias prácticas.

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 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 de laboratorio.

Las sesiones presenciales incluyen Talleres prácticos de ventilación mecánica, que contempla el manejo de distintos tipos de ventiladores y sus usos clínicos.

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, email y otras que serán aplicadas en la tutoría de los alumnos, para el trabajo entre alumnos, y para los sistemas de evaluación formativa, de Biblioteca Virtual, 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 (jornadas presenciales) 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 presenciales.

Haber aprobado cada uno de los módulos (del 1 al 10) y ponderar una nota igual o superior a 5,0 al promediar los módulos (representando el 50% de la nota final del diploma).

Haber aprobado los talleres presenciales con calificación igual o superior a 5,0. (representando el 50% de la nota final del diploma) debiendo tener nota mínima 5,0 en cada uno de los talleres por separado.

La nota final mínima de aprobación del Diploma debe ser de 5,0 (cinco 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: Modalidades Ventilatorias	15%
Módulo 4: Enfermería en la asistencia respiratoria mecánica	10%
Módulo 5: Asistencia no invasiva	10%
Módulo 6: Otras terapias y asistencias ventilatorias	10%
Módulo 7: Estrategias ventilatorias en patologías	10%
Módulo 8: Otras estrategias en ventilación mecánica	10%
Módulo 9: Coadyuvantes en ventilación mecánica	10%
Módulo 10: Misceláneos	5%

Aquellos módulos en los cuales se obtenga una nota inferior a 4,0, se considerarán como módulos reprobados.

El no cumplimiento de las evaluaciones en los plazos establecidos, se calificará automáticamente con nota 1,0.

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 ser aceptada, la nueva evaluación será promediada con la nota mínima 1,0.

### Aprobación jornadas presenciales

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

Taller Presencial 1	50% de la nota final del Diploma
Taller Presencial 2	

La primera instancia presencial se realizará los días 10 y 11 de agosto.

La segunda instancia presencial se realizará los días 2, 3 y 4 de noviembre de 2020.

La asistencia a las jornadas presenciales son obligatorias y se constituyen como requisito para la aprobación final del Diploma de acuerdo a las siguientes características.

- Contar con Asistencia de 100% de las actividades prácticas programadas (jornadas presenciales).
- Rendir evaluaciones prácticas durante el segundo taller presencial, debiendo tener nota mínima 5,0 en cada una por separado. (El promedio de las evaluaciones prácticas representa el 50% de la nota final del Diploma)

# Equipo Docente

## Directores del Diploma:

### **Dra. Agustina González Bravo**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Administración y  
Gestión en Salud  
Universidad de los Andes

### **Dr. Waldo Osorio Catalán**

Prof. Adjunto  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialidad en Neonatología  
CONACEM

## Cuerpo Docente:

### **Dra. Agustina González Bravo**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Administración y  
Gestión en Salud  
Universidad de los Andes

### **Dr. Waldo Osorio Catalán**

Prof. Adjunto  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialidad en Neonatología  
CONACEM

### **E.U. Marcela Sanz Ruiz**

Universidad de Chile  
Especialidad en Cuidados Intensivos  
del Niño  
Universidad de los Andes

### **Dr. Germán Muhlhausen Muñoz**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialidad en Neonatología  
CONACEM

## Coordinadora del Diploma:

### **E.U. Marcela Sanz Ruiz**

Universidad de Chile  
Especialidad en Cuidados Intensivos  
del Niño  
Universidad de los Andes

### **Dra. Mónica Morgues Nudman**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Salud Pública  
Universidad de Chile

### **Dr. Francisco Navarro Figueroa**

Universidad de Chile  
MBA en Gestión en Salud  
Universidad Andrés Bello

### **Dr. Hernán Sepúlveda Rodríguez**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialidad en Enfermedades  
Respiratorias Pediátricas  
Universidad de Chile

### **Dra. Scarlett Brethauer Meier**

Acad. Instructor Adjunto  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialidad en Neonatología  
Universidad 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.