



## Curso VentiAnest 2025

**Director:** Dini, Daniel

**Coordinador:** Guirin, Rodrigo

### PROPÓSITO DEL CURSO

Transmitirle a la comunidad anestesiológica los conocimientos básicos, modernos y adecuados al estado actual del arte en ventilación mecánica. El uso de máquinas de anestesia (Estaciones de Trabajo) y la aplicación de los conceptos ventilatorios dictados utilizando tales equipamientos.

### OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Comprender los conceptos básicos de la ventilación mecánica. Basado en ellos, el alumno podrá aplicarlos mediante la programación del ventilador, en beneficio del paciente.

- Guiar para ventilar adecuadamente y no dañar un pulmón sano.
- Presentar las bases de los objetivos ventilatorios para proteger un pulmón patológico.
- Brindar las herramientas teórico-prácticas para lograr los puntos anteriores.
- Entrenar / Preparar para el manejo adecuado de los equipos de anestesia.

### FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN:

**Inicia:** lunes 17 de marzo 2025

**Finaliza:** sábado 15 de noviembre 2025 (la cursada)

### TEMAS PRINCIPALES

Centrado en cuatro objetivos científicos a través de los cuales se pueden resumir todos los conceptos de la ventilación mecánica.

Ordenadores de los contenidos y persiguiendo las metas generales.

- **Mayor volumen de fin de espiración (*end expiratory lung volume*):** un pulmón sin colapso tiene involucrado prácticamente la totalidad de las unidades alvéolo-capilares en la ventilación / perfusión.
- **Menor Presión Transpulmonar:** si se logra lo anterior, las presiones entre la vía aérea y la pleura, o esofágica tendrán valores bajos adecuados.
- **Menor *Strain-Stress Index*:** dos conceptos con origen en el estiramiento de las fibras que, si superan determinado rango determinan lesión.
- **Menor *Mechanical Power*:** una variable interesante que resume e integra todos los componentes conocidos involucrados en la física de la ventilación mecánica.

La persecución de los conceptos de estos grandes temas transformados en objetivos permitirá que, una vez razonados, se busque mantenerlos programando el ventilador.

## COLABORADORES DOCENTES

Lic. Gustavo Plotnikow  
 Dr. Daniel Dini  
 Dr. Gerardo Tusman  
 Dra. Nanci Biondini  
 Lic. Emiliano Goniati  
 Dr. Rodrigo Guirin  
 Dr. Javier García Fernández  
 Dr. Osvaldo Basigalup  
 Dr. Augusto Vecchio  
 Dr. Elsie Turchetto  
 Dr. Marcelo Campos  
 Dra. Cecilia Acosta  
 Ing. Matías Madorno  
 Ing. Juan Ignacio Mitheux

## DINÁMICA Y DESARROLLO DEL CURSO

El curso se desarrolla a lo largo de 24 clases divididas en 4 módulos. En una duración de **36 semanas** y con dos días intensivos de parte práctica in situ.

**Cada módulo** consta de **clases asincrónicas** por tema y por semana (grabadas previamente y subidas al campus de la Federación).

- **Un encuentro sincrónico**, es decir, en línea (online) por Zoom, de asistencia obligatoria por **cada uno de los módulos**. En el mismo se desarrollará una actividad en formato taller o análisis, con resolución de casos. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> El formato del encuentro sincrónico cuenta con la presencia de dos o tres docentes en los que se presenta algún caso clínico a modo de disparador. Entre los docentes asistentes se plantea el tema similar "*debate de café*" durante el cual los alumnos están "*on line*" y pudiendo participar a través del chat del campus. No todos los docentes opinan en forma corporativa sobre un tema y eso es muy nutritivo para los alumnos que presencian distintos puntos de vista.

- Cada módulo contará con bibliografía básica del tema correspondiente de consulta o ampliatoria de la ponencia.
- El campus dispone de un foro para comentarios, preguntas e intercambios con los docentes respectivos o el docente que esté disponible para responder las cuestiones.

Respecto de la **parte práctica presencial (obligatoria)**, la misma se organiza de la siguiente manera:

- 2 talleres por módulo (cuatro módulos) de forma simultánea y rotativa.
- Los talleres se seleccionarán según la performance de los alumnos durante la parte teórica, considerando cuáles son los temas más importantes y cuáles los que se necesita afianzar conocimientos.
- Se realizan escenarios de demostración como así también de simulación para los alumnos.

## CONTENIDOS

## CRONOGRAMA

## **MECANISMOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del curso consta de:

- Una evaluación de opción múltiple por módulo y examen final.
- La participación y producción en las clases sincrónicas
- La participación en las actividades de práctica presencial

## **REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN Y ACREDITACIÓN**

- Contar con 75 % de asistencia a las clases sincrónicas
- Aprobar con un 70% de respuestas correctas la evaluación final.
- Asistir a la parte práctica obligatoria

## **CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN**

- Al final de cada módulo el alumno deberá rendir un examen múltiple opción de 25 preguntas.
- Dispondrá de 1 (una) semana para rendirlo y dentro de esa semana podrá enviarlo dos veces (2 intentos). Como resultado del examen se tomará la mejor nota entre los 2 intentos.
- El tiempo disponible para completar el examen es de 75 (setenta y cinco) minutos corridos desde el momento en el que se comience a responder.
- Una vez iniciado el examen **NO** puede interrumpirse y continuarlo posteriormente. En tal caso, se considerarán sólo las preguntas respondidas en

ese intento. Si estas no alcanzaran para aprobar el mismo, se considerará desaprobado.

- El alumno puede volver hacia atrás para revisar las preguntas ya respondidas antes de dar por finalizado el examen.
- Luego de finalizado el 2° intento se mostrarán cuáles son las respuestas incorrectas.

Para la mejor comprensión de las condiciones de aprobación.

- El Curso cuenta con cuatro (4) módulos. Cada uno tiene un valor de 25 (veinticinco) puntos para llegar a 100 (cien) puntos totales.
- El alumno que apruebe los parciales con 70% de respuestas correctas o más, accederá a una versión más corta de examen final (75 preguntas). Tiempo de 90 minutos para realizarlo.
- El alumno que desapruebe 1 o más de los parciales, rendirá el examen final completo (150 preguntas). El mismo se aprobará con 70% o más de respuestas correctas y es condición para la obtención del certificado. Tiempo de 150 minutos para realizarlo.
- Ambas opciones de examen final, tendrán su recuperatorio.
- La asistencia y participación en la instancia presencial es obligatoria para obtener el certificado. **Esta jornada se realizará luego del examen parcial del módulo 4 y antes del examen final.**
- Para aprobar y obtener el certificado, el alumno deberá aprobar el examen final (en cualquiera de sus modalidades) y haber concurrido a la práctica final obligatoria.

## CONTENIDOS

### Módulo 1- “Anatomía y Fisiología de la VM” - Duración: 4 Semanas

1. Anatomía y fisiología de la respiración. (Lic. Emiliano Gogniat)
  - Vía aérea de conducción y respiratoria
  - Musculatura implicada en la respiración espontánea
  - Centros de control de la ventilación
  - Propiedades elásticas y resistivas del sistema respiratorio
  - Relaciones V/Q
2. Física la de la VM (leyes que lo rigen). (Dr. Daniel Dini. Ing Matias Madorno)
  - Ecuación del movimiento y sus componentes
  - Ley de Laplace
  - Presión Transpulmonar
  - Constantes de tiempo
3. Insuficiencia respiratoria y Alteraciones V/Q. (Dr. Gerardo Tusman)
  - Clasificación de Insuficiencias Respiratorias

- I. Respiratoria Hipoxémica y/o Hipercápnic
  - Tipos de alteraciones V/Q
  - Vasoconstricción pulmonar hipóxica (VPH)
  - Función y Alteraciones del surfactante
4. Principales diferencias entre el niño y el adulto (Dra. Nanci Biondini)
- Diferencias anatómicas
  - Diferencias en la función del sistema respiratorio
  - Consideraciones según edades

**Módulo 2 Tema: - “Máquinas de anestesia, botonología y seguridad” - Duración: 7 Semanas**

1. Modos Ventilatorios (controlados, asistido y espontáneos) (Lic. Gustavo Plotnikow)
  - Modos Mandatorios Controlados (Variables y Consideraciones)
  - Modos Mandatorios Intermitentes (Como sincronizar al paciente)
  - Modos Espontáneos/asistidos (claves para evitar asincronías)
2. Botonología (Dr. Daniel Dini – Dr. Rodrigo Guirin)
  - Como influyen los botones del respirador en la ventilación
  - Seteo inicial
  - Interdependencia de variables en los respiradores de anestesia
3. Circuitos y sistemas (adulto y pediátricos) Dr. García Fernández Javier
  - Características de los circuitos
  - Constantes de tiempo de los equipos
  - Factor dilucional
4. Anestesia a Flujos bajos. ¿Qué debo considerar? (Dr. Osvaldo Basigalup)
  - Características de la anestesia a bajos flujos (ventajas)
  - Consideraciones de circuitos
  - Consideraciones de sistemas
  - Consecuencias de los tipos de sistemas y circuitos
5. Ventilación mecánica en pediatría (Dr. Guirin Rodrigo)
  - Modos ventilatorios
  - Consideraciones especiales
  - Colapso y reclutamiento
  - Modos no invasivos y espontáneos
  - Paciente neonatal
6. Características de las máquinas de anestesia. (Dr. Augusto Vecchio- Ing. J. Mitheux)
  - Partes de una máquina de anestesia
  - Consideraciones mínimas a la hora de seleccionar un equipo
  - Diferencias entre las principales marcas del mercado
  - Seguridad

7. VNI y Alto flujo (Dra. Nanci Biondini /Lic. Gustavo Plotnikow)
  - Diferencias en las técnicas y equipos
  - Interfases
  - Utilización e indicaciones
  - Papel en la pre oxigenación en anestesia

### **Módulo 3 - Tema: “Monitoreo de la VM” - Duración: 4 Semanas**

1. Ventilometría (Dr. Elsio Turchetto)
  - Curvas
  - Bucles
  - Mediciones
  - Aplicación clínica de las herramientas de medición
2. Capnografía (Dr. Marcelo Campos)
  - Capnografía temporal
  - Capnografía Volumétrica
  - Delta ETCO<sub>2</sub>/PACO<sub>2</sub> (aplicación clínica)
3. Pulsioximetría. Gases arteriales. (Dra. Gerardo Tusman)
  - Principios físicos
  - Onda plestimográfica (aplicación clínica)
  - Relación FIO<sub>2</sub>/SPO<sub>2</sub>
  - Interpretación de gases en sangre en I. Respiratorias
4. Ecografía Pulmonar y diafragmática (Dra. Cecilia Acosta)
  - Patrón pulmonar normal
  - Características ecográficas de los principales síndromes
  - Utilidad de la ecografía diafragmática y sus características

### **Módulo 4 - Tema: “Ventilación Mecánica en Situaciones Especiales” - Duración: 9 Semanas**

1. Interacción corazón pulmón (Dr. Rodrigo Guirin)
  - Resistor de Starling
  - Resistencias vasculares pulmonares
  - Ventrículo derecho
  - Influencia de la ventilación en el VD
  - Interdependencia ventricular
  - Optimización de la relación corazón/pulmón
  - Paciente Obeso
2. Ventilación protectora (Dr. Gerardo Tusman)

- Definición de VILI
  - Principales determinantes del VILI
  - Atelectasias en anestesia
  - Concepto de ventilación protectora
  - Distress. ¿Causa o consecuencia?
3. Pulmón de distress (Dr. Elsio Turchetto)
    - Definición de SDRA
    - Etiologías de SDRA
    - Metas terapéuticas actuales
    - Que conducta debe seguir un anesestesiólogo cuando recibe en quirófano un paciente con SDRA
  4. Paciente obstructivo (Dr. Elsio Turchetto)
    - Características fisiopatológicas
    - Etiologías
    - Metas terapéuticas
    - Manejo ventilatorio (Invasivo y no invasivo)
  5. Paciente restrictivo (Dr. Elsio Turchetto)
    - Características fisiopatológicas
    - Etiologías
    - Metas terapéuticas
    - Manejo ventilatorio (Invasivo y no invasivo)
  6. Ventilación unipulmonar y cirugía tórax. (Dr. Daniel Dini)
    - Características y manejo de la ventilación unipulmonar
    - Maniobras de reclutamiento (cuando y como)
    - Reclutamiento: Escenario de tórax abierto y/o decúbito lateral
    - Re expansión pulmonar
  7. Reanimación Cardiopulmonar en quirófano (Dr. Marcelo Campos)
    - Algoritmos de reanimación en un ambiente controlado
    - Metas terapéuticas actuales
    - Organización del equipo
    - Cambios de paradigma.
  8. Maniobras de reclutamiento en anestesia (Dr. Dini. Dr Guirin)
    - Indicaciones
    - Utilidades
    - Beneficios
    - Como realizar la maniobra
    - Respaldo científico

TEMA	DOCENTE	SEMANA	MÓDULO
<b>MÓDULO I</b>			
Anatomía y fisiología de la respiración	Lic. Emiliano Gogniat	17-mar	I
Física la de la VM (leyes que lo rigen)	Dr. Daniel Dini. Ing Matias Madorno	24-mar	I
Insuficiencia respiratoria y Alteraciones V/Q.	Dr. Gerardo Tusman	31-mar	I
Principales diferencias entre el niño y el adulto	Dra. Nanci Biondini	7-abr	I
<b>Clase Sincrónica</b>		<b>14-abr</b>	I
<b>Examen</b>		<b>21 al 27- abr</b>	I
<b>MÓDULO II</b>			
Modos Ventilatorios (controlados, asistido y espontáneos)	Lic. Gustavo Plotnikow	28-abr	II
Botonología	Dr. Daniel Dini – Dr. Rodrigo Guirin	5-may	II
<b>EuroSIVA</b>		<b>12-may</b>	
Circuitos y sistemas (adulto y pediátricos)	Dr. Garcia Fernandez Javier	19-may	II
Anestesia a Flujos bajos. ¿Qué debo considerar?	Dr. Osvaldo Basigalup	26-may	II
Ventilacion mecanica en pediatria	Dr. Guirin Rodrigo	2-jun	II
Características de las máquinas de anestesia	Dr. Augusto Vecchio- Ing. J. Mitheux	9-jun	II
VNI y Alto flujo	Dra. Nanci Biondini -Lic. Gustavo Plotnikow	16-jun	II
<b>Clase Sincrónica</b>		<b>23-jun</b>	II
<b>Examen</b>		<b>30- jun al 6 - jul</b>	II
<b>MÓDULO III</b>			
Ventilometría	Dr. Elsio Turchetto	7-jul	III
Capnografía	Dr. Marcelo Campos	14-jul	III
Pulsioximetría. Gases arteriales	Dra. Gerardo Tusman	21-jul	III
Ecografía Pulmonar y diafragmática	Dra. Cecilia Acosta	28-jul	III
<b>Clase Sincrónica</b>		<b>4-ago</b>	III
<b>Examen</b>		<b>11 al 17-ago</b>	III
<b>MÓDULO IV</b>			
Interacción corazón pulmón	Dr. Rodrigo Guirin	18-ago	IV
Ventilación protectora	Dr. Gerardo Tusman	25-ago	IV
Pulmón de distress	Dr. Elsio Turchetto	1-sep	IV
Paciente obstructivo	Dr. Elsio Turchetto	8-sep	IV
Paciente restrictivo	Dr. Elsio Turchetto	15-sep	IV
Ventilación unipulmonar y cirugía tórax	Dr. Daniel Dini	22-sep	IV
Reanimación Cardiopulmonar en quirófano	Dr. Marcelo Campos	29-sep	IV
<b>Congreso Argentino Anesthesiología</b>		6-oct	
Maniobras de reclutamiento en anestesia	Dr. Dini. Dr Guirin	13-oct	IV
<b>Clase Sincrónica</b>		<b>20-oct</b>	IV
<b>Examen</b>		<b>27- oct al 2- nov</b>	IV
<b>Presencial</b>		<b>14 y 15- nov</b>	
<b>Examen Final</b>		<b>1 al 7 - dic</b>	
<b>Recuperatorio Examen Final</b>		<b>8 al 14 - dic</b>	