

## DATOS GENERALES

## Curso académico

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Tipo de curso</b>        | Master Propio   |
| <b>Número de créditos</b>   | 63,00 Créditos ECTS   |
| <b>Matrícula</b>            | 2.200 euros (importe precio público)  |
| <b>Requisitos de acceso</b> | Licenciados, diplomados o graduados. Profesionales, con titulación, implicados en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con fallo respiratorio. |
| <b>Modalidad</b>            | On-line   |
| <b>Lugar de impartición</b> | Aula Virtual ADEIT  |
| <b>Horario</b>              | Aula Virtual ADEIT  |

## Dirección

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Organizador</b> | Departament de Cirurgia   |
| <b>Dirección</b>   | Luis Sabater Ortí<br>Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València<br>Carlos María Ferrando Ortolá<br>UCI Quirúrgica. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínic Universitari. Barcelona |

## Plazos

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| <b>Preinscripción al curso</b> | Hasta 15/03/2019 |
| <b>Fecha inicio</b>            | Abril 2019       |
| <b>Fecha fin</b>               | Septiembre 2020  |

## Más información

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Teléfono</b> | 961 603 000  |
| <b>E-mail</b>   | <a href="mailto:informacion@adeituv.es">informacion@adeituv.es</a> |

## PROGRAMA

## Fundamentos aplicados al apoyo respiratorio

## A.- ANATOMO-FISIOLOGÍA Y MONITORIZACIÓN

1. Anatomía del sistema respiratorio aplicada a la ventilación mecánica.
2. Mecánica del Sistema Respiratorio: Compliancia y Resistencia
3. Mecánica del Sistema Respiratorio: Trabajo de la ventilación.
4. Monitorización avanzada de la mecánica respiratoria.
5. Intercambio de gases. Relación ventilación-perfusión, oxigenación.
6. Intercambio de gases. Eliminación de CO<sub>2</sub>.
7. Monitorización de la oxigenación y del oxígeno
8. Monitorización de la ventilación: Músculos respiratorios
9. Monitorización de la ventilación:: Mecánica
10. Monitorización de la ventilación: Capnografía

## B.- FISIOPATOLOGÍA

1. Concepto de fallo respiratorio hipoxémico
2. Concepto de fallo respiratorio mecánico hipercápnico
3. Control total de la vía aérea. Algoritmo de tratamiento.
4. Evaluación del paciente con signos de fallo respiratorio
5. Indicaciones de la ventilación mecánica
6. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
7. Edema agudo de pulmón.
8. Embolismo pulmonar
9. Lesión Pulmonar Asociada a la Ventilación Mecánica.
10. Síndrome de Distres Respiratorio Agudo
11. Interacción pulmón-cerebro durante la ventilación mecánica
12. Efectos de la VM sobre la circulación esplácnica, hepática y renal.
13. Interacción corazón-pulmón durante la ventilación mecánica.
14. Efectos pulmonares y sistémicos de la administración de oxígeno
15. Complicaciones pulmonares postoperatorias. Predicción del riesgo.

### C.- PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

1. Exploración funcional respiratoria en reposo.
2. Interpretación clínica de la gasometría arterial.
3. Radiografía de tórax en pacientes críticos
4. Tomografía computarizada del tórax
5. Ecografía Pulmonar.
6. Tomografía de Impedancia Eléctrica (EIT).
7. Broncoscopia

### Ventilación mecánica en el intra, postoperatorio y cuidados críticos

---

#### A.- APARATOS DE ANESTESIA (Optativo)

1. Estructura de los equipos de anestesia.
2. Circuitos anestésicos.
3. Características funcionales de los aparatos de anestesia.
4. Normativa europea y aparatos de anestesia. Mantenimiento y verificaciones previas.
5. Técnicas anestésicas con circuito circular: Flujos Bajos, Mínimos y Circuito Cerrado.
6. Contaminación ambiental por anestésicos inhalatorios.

#### B.- VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL INTRA Y POSTOPERATORIO

1. Ventilación mecánica en el paciente de Cirugía Torácica.
2. Ventilación mecánica en el paciente quirúrgico con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
3. Ventilación mecánica en el paciente asmático.
4. Ventilación mecánica en el paciente de cirugía de las vías aéreas.
5. Ventilación mecánica en el paciente de Trasplante Pulmonar.
6. Ventilación mecánica en el paciente de Cirugía Cardíaca de adultos
7. Ventilación mecánica en el paciente de Cirugía Pediátrica.
8. Ventilación mecánica en el paciente neuroquirúrgico.
9. Ventilación mecánica en el paciente de Cirugía Bariátrica.
10. Ventilación mecánica en el paciente de Cirugía Laparoscópica.
11. Extubación postoperatoria inmediata.

#### C.- VENTILACIÓN MECÁNICA EN CUIDADOS CRÍTICOS

1. Oxigenoterapia
2. Ventiladores de Cuidados Críticos. Clasificación de los Modos ventilatorios.
3. Modos asistidos/controlados I. VCV, PCV.
4. Modos asistidos/controlados II. PRVC, AVAPS, Ventilación variable.
5. Modos asistidos PSV, SIMV, ATC.
6. Modos asistidos proporcionales al esfuerzo del paciente: PAV, NAVA.
7. Ventilación de protección pulmonar: Volumen corriente y Driving pressure.
8. Maniobras de reclutamiento.
9. Métodos de ajuste de la PEEP.
10. Ventilación en decúbito prono.
11. Soporte extracorpóreo del intercambio gaseoso.
12. Ventilación de alta frecuencia. Ventilación oscilatoria.
13. Farmacología coadyuvante.
14. Sedación, analgesia y BNM durante la ventilación mecánica.
15. Prevención y tratamiento de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

#### D.- RETIRADA DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA

1. Principios de destete de la ventilación mecánica.
2. Sincronización paciente-ventilador.
3. Monitorización avanzada de la mecánica ventilatoria en el destete. Índices de predicción de éxito.
4. Ecografía pulmonar y del diafragma en el destete.
5. Destete rápido de la VM.
6. Destete automático con sistemas servocontrolados.
7. Destete prolongado. Protocolos.

### Ventilación mecánica fuera del área de cuidados críticos

---

#### A.- VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

1. Concepto de VMNI. Epidemiología de uso.
2. Efectos fisiológicos de la VMNI.
3. Indicaciones de la VMNI. Guías de la práctica clínica.
4. Limitaciones y complicaciones de la VMNI.
5. Interfases. Tipos, ventajas e inconvenientes.
6. Respiradores de cuidados críticos vs. específicos para VMNI.
7. Monitorización de la VMNI.
8. Modos ventilatorios en VMNI; CPAP, BiPAP, PS.
9. Modos ventilatorios avanzados: específicos de cada respirador.
10. Asincronismos paciente-respirador. Detección y tratamiento.
11. VMNI en el fallo respiratorio agudo.
12. VMNI en el paciente quirúrgico. Profiláctica y terapéutica.
13. VMNI en el Politraumatizado. Traumatismo torácico.
14. Cambiando los criterios clásicos de extubación. Papel de la VMNI.

## B.- MEDICINA DE URGENCIAS

1. Fallo respiratorio fuera del hospital.
2. Ventilación mecánica en el transporte de pacientes graves.
3. Monitorización ventilatoria básica durante el transporte sanitario.
4. Respiradores de transporte.
5. Manejo del Traumatismo torácico. Neumotórax a tensión.
6. Ventilación mecánica en el paciente con TCE severo.

## C.- PEDIATRÍA (OPTATIVA)

1. Características del paciente pediátrico. Edades pediátricas.
2. Insuficiencia respiratoria aguda en pediatría. Clasificación funcional. Valoración clínica. Monitorización.
3. Etiología de la insuficiencia respiratoria aguda.
4. Soporte respiratorio no invasivo.
5. Intubación y cuidados de la vía respiratoria. Sedación y adaptación a la ventilación mecánica.
6. Ventilación mecánica convencional. Indicaciones y conceptos básicos.
7. Modos y parámetros de programación.
8. Programación de la ventilación mecánica en el niño con enfermedad respiratoria.
9. Monitorización de la función respiratoria. Modificaciones de la programación del ventilador mecánico. Destete.
10. Ventilación mecánica de alta frecuencia.
11. Peculiaridades de la ventilación mecánica neonatal. El recién nacido pretérmino.
12. Ventilación mecánica domiciliar pediátrica.
13. Transporte del niño en ventilación mecánica.
14. Soporte respiratorio en pediatría en 2014 ¿Cuándo y cómo?.

## D.- NEUMOLOGÍA (OPCIONAL)

1. Indicaciones del apoyo ventilatorio en neumología.
2. La Unidad de Cuidados Respiratorios en un Hospital Terciario.
3. Técnicas para la retirada de la VM prolongada: tipos de pacientes, modos ventilatorios, manejo de la vía aérea, complicaciones y cierre de traqueotomía.
4. Valoración y manejo no invasivo en domicilio de los problemas respiratorios de algunas enfermedades neuromusculares: actuaciones sobre los problemas diana.
5. Ventilación no invasiva durante la PEG y durante las broncoscopias en enfermos neuromusculares con insuficiencia ventilatoria.
6. Ventilación no invasiva durante las agudizaciones de los enfermos neuromusculares: manejo de la ventilación alveolar y de las secreciones
7. Ventilación no invasiva en la EPOC: indicaciones y procedimientos durante las agudizaciones y en domicilio
8. Valoración y manejo del daño emocional asociado a los problemas respiratorios de las enfermedades neuromusculares. Efecto de la ventilación mecánica.
9. Ventilación mecánica por traqueotomía en enfermos neuromusculares: decisiones informadas, procedimientos y complicaciones

### Trabajo fin de Máster

1. Conceptos básicos en Investigación aplicada a la ventilación mecánica
2. Validez interna y externa. Defectos en la Validez interna.
3. Investigación con modelos en ventilación mecánica.
4. Investigación experimental en ventilación mecánica.
5. Estudios clínicos observacionales en ventilación mecánica
6. Estudios clínicos de intervención en ventilación mecánica.
7. Revisiones sistemáticas y meta-análisis en ventilación mecánica.
8. Etapas en el desarrollo de un proyecto de investigación sobre ventilación mecánica.

## PROFESORADO

### Gerardo Aguilar Aguilar

MD, PhD, DESA. Medico Especialista en Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínico Universitario de Valencia

### José Miguel Alonso Íñigo

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital Clínico Universitario de Valencia

### Rafael Badenes Quiles

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

### Francisco Javier Belda Náchter

MD, PhD, DESA. Profesor titular de Universidad de Valencia. Departamento de Cirugía. Jefe de Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínico Universitario de Valencia..

### Francisco Javier Belda Náchter

Investigador. Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana (INCLIVA)

### Jorge Sigfrido Belda Pilán

---

**Kay Boris Brandstrup**

---

**José Antonio Carbonell López**

Facultativo Especialista de Anestesiología. Hospital Clínico Universitario de Valencia

---

**Juan Andrés Carrasco Orellana**

---

**Ferrán Pascual Catalá López**

Instituto de Salud Carlos III

---

**Patricia Cruz Pardos**

Licenciatura en Medicina

---

**José Antonio De Andrés Ibáñez**

Médico Especialista en Anestesiología. Profesor Titular de Universidad. Dep. de Cirugía. Universitat de València. Jefe de Servicio de Anestesia, Reanimación y Unidad Multidisciplinar de Tratamiento del Dolor. Hospital General Universitario de Valencia..

---

**Mario De Fez Barberá**

---

**José Luis Díaz Cordobés**

Hospital Clínico Universitario de Valencia (Unidad de Cuidados Respiratorios) y Universidad Internacional de Valencia VIU

---

**Joaquín Donat Colomer**

Jefe Sección Pediatría y Prof.Titular. Hospital Clínico Universitario de Valencia de la Generalitat Valenciana

---

**Rosa María Dosda Muñoz**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Medicina. Universitat de València

---

**Amparo Escribano Montaner**

Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia. Universitat de València

---

**Carlos María Ferrando Ortolá**

UCI Quirúrgica. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínic Universitari. Barcelona

---

**José Vicente Ferreres Franco**

Licenciatura en Medicina

---

**Eva María Flor Macián**

Licenciatura en Medicina

---

**Santiago García Del Valle**

---

**José María Garrido Pedraz**

---

**María Teresa Garzón Guiteria**

---

**Rafael González de Castro**

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario de León

---

**Manuel Vicente Granell Gil**

---

**Andrea Gutiérrez Valcárcel**

MD, DESA. Medico Especialista en Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínico Universitario de Valencia

---

**María Teresa Ibáñez Martí**

---

**Yolanda Jiménez Capel**

---

**Raul Montero Yéboles**

---

**María Victoria Moral García**

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

---

**Juan Ignacio Muñoz Bonet**

Profesor/a Asociado de Universidad. Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia. Universitat de València

---

**Manuel José Muñoz Martínez**

---

**Ernesto Pastor Martínez**

Licenciatura en Medicina

---

**Antonio Planas Roca**

---

**Jaume Puig Bernabeu**

MD, PhD. Médico Especialista en Anestesiología y Reanimación. Hospital General Universitario de Valencia

---

**Fernando Ramasco Rueda**

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid.

---

**Patricia María Roselló Millet**

Sección de cuidados intensivos pediátricos. Hospital Clínico Universitario de Valencia de la Generalitat Valenciana

---

**Lucas Rovira Soriano**

Facultativo especialista de Anestesiología. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

---

**José Antonio Ruiz Domínguez**

---

**Jesús Sancho Chinesta**

---

**Martín Santos González**

---

**Emilio Servera Pieras**

Catedrático/a de Escuela Universitaria. Departament de Fisioteràpia. Universitat de València

---

**Emilio Servera Pieras**

Investigador Fundación Incliva. Jefe de Servicio de Neumología.. Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana (INCLIVA)

---

**Marina Soro Domingo**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

---

**Marina Soro Domingo**

MD, PhD, DESA. Medico Especialista en Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínico Universitario de Valencia

---

**Fernando Suárez-Sipmann**

---

**Gerardo Horacio Tusman**

---

**María del Carmen Unzueta Merino**

---

**José Luis Vázquez Martínez**

---

## OBJETIVOS

Las salidas profesionales que tiene el curso son:

El master tiene un alto valor curricular para acceder:

- Plazas de Médico especialista en Anestesiología y Reanimación, Medicina Intensiva, Pediatría, Neumología.
- Plazas de Médico y Enfermería de los Servicios de Urgencia hospitalarios y extra-hospitalarios.
- Plazas de Médico y Enfermería de los Servicios de Ayuda Médica Urgente y Transporte Sanitario.
- Plazas de Especialista de producto y Técnicos en Industria de Tecnología Médica.

La ventilación mecánica es una técnica de uso diario desde en las ambulancias a las áreas de urgencias, quirófanos y unidades de cuidados intensivos de adultos y pediátricos de las instituciones sanitarias. La necesidad de una formación específica y de alto nivel de los profesionales sanitarios implicados en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con fallo

respiratorio justifica la necesidad de este máster, que con una visión global maneja los conceptos fisiopatológicos del recambio de gases y la mecánica respiratoria que abocan a los distintos grados de fallo respiratorio. El objetivo de este máster es dar cobertura académica a un área de conocimientos que en la actualidad es necesaria en aquellos perfiles profesionales sanitarios implicados en la atención de todo paciente en el que pueda prevenirse o tratarse el fallo ventilatorio agudo o crónico.

## METODOLOGÍA

La modalidad de aprendizaje es la correspondiente a una enseñanza online (e-learning) o no presencial. El estudio, por parte del alumno, consistirá en tomar como referencia de trabajo el módulo didáctico elaborado por los profesores. A partir de ahí, el alumno tendrá como soporte del aprendizaje y del desarrollo de la materia las diferentes Tecnologías de la Información y la Comunicación que se pondrán a su disposición una vez matriculado:

1. El Aula Virtual del curso, donde se le facilitarán los manuales y estudios complementarios, que podrá y deberá consultar y utilizar.
2. Las practicas on-line o presenciales (optativo) sobre las clases que componen los módulos didácticos.
3. El Foro de Debate, donde los profesores de cada núcleo temático irán haciendo aportaciones para complementar la materia y propiciar el intercambio de dudas, problemas, experiencias, etc.
4. El apartado de Tutorías del Aula Virtual, donde los alumnos podrán consultar directamente con los profesores las posibles dudas que pudieran tener en cualquier momento durante todo el curso.