

# Máster Título Propio

## Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería





## Máster Título Propio Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/enfermeria/master/master-ventilacion-mecanica-no-invasiva-enfermeria](http://www.techtitute.com/enfermeria/master/master-ventilacion-mecanica-no-invasiva-enfermeria)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 14*

04

Dirección del curso

---

*pág. 18*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 26*

06

Metodología

---

*pág. 38*

07

Titulación

---

*pág. 46*

# 01

# Presentación

El enfermero desempeña un rol crucial en la aplicación de la VMNI. Así, es el responsable de la colocación de las interfases y de vigilar de forma continua las complicaciones que puedan surgir en el proceso, con el fin de actuar con agilidad y garantizar el bienestar del paciente. Fruto de ello, el profesional debe mantenerse actualizado con respecto a los procedimientos de manejo de las situaciones clínicas delicadas o los cuidados que requiere cada individuo para situarse a la vanguardia sanitaria. Debido a esto, TECH ha diseñado este programa, que permite al alumno conocer los punteros protocolos de creación de planes de atención individualizados para VMNI en enfermedades como la EPOC, la Insuficiencia Cardíaca o el SDRA, de modo online y sin limitaciones horarias.



“

*Gracias a esta titulación, conocerás los vanguardistas procedimientos para crear un plan de atención individualizado hacia el paciente con EPOC o Insuficiencia Cardíaca al que se le aplique la VMNI”*

En los últimos años, los estudios clínicos realizados han evidenciado que la Ventilación Mecánica No Invasiva posee innumerables beneficios para las personas que presentan un amplio número de dificultades respiratorias. En consecuencia, su utilización es cada vez más común en los entornos hospitalarios, conduciendo al perfeccionamiento de los procedimientos y los cuidados de Enfermería antes, durante y después de aplicar la VNMI, con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente. Por ello, el enfermero con inquietud por desempeñar una praxis sanitaria actualizada debe conocer estos avances para optimizar su puesta al día profesional.

Por esta razón, TECH Universidad Tecnológica ha diseñado este programa, que otorga al alumno los conocimientos más vanguardistas sobre Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería. A lo largo de este periodo académico, profundizará en las estrategias para optimizar la elección de la interfase más apropiada para cada paciente o conocerá las técnicas para prevenir la aparición de úlceras por presión causadas por la VNMI. De igual forma, indagará en los punteros métodos de monitorización del enfermo al que se le aplica la Ventilación Mecánica No Invasiva.

Dado que este Máster Título Propio se imparte en una modalidad 100% en línea, el alumno no se verá obligado a renunciar a sus obligaciones profesionales y personales para completar su proceso de actualización. Igualmente, esta titulación ha sido diseñada por médicos y enfermeros de referencia en materia de la Ventilación Mecánica No Invasiva y la atención a pacientes con dificultades respiratorias. Por tanto, los conocimientos que asimilará el alumno gozarán de una plena utilidad en la práctica diaria. Igualmente, este Máster Universitario incluye 10 exclusivas Masterclasses intensivas conducidas por un eminente profesional global en el ámbito médico-respiratorio.

Este **Máster Título Propio en Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en VMNI
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Este programa te brindará acceso a una serie de 10 Masterclasses exclusivas, diseñadas por un reconocido experto mundial en Ventilación Mecánica no Invasiva”*

“

*Completa tu actualización como enfermero de modo 100% online y sin la necesidad de desplazarte de tu propio hogar”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Identifica las vanguardistas técnicas de monitorización del paciente con Ventilación Mecánica No Invasiva.*

*Obtén los mejores contenidos didácticos del entorno educativo y disfruta estudiando a través de revolucionarios formatos multimedia.*



# 02

## Objetivos

TECH ha diseñado este Máster Título Propio con la intención de actualizar el enfermero con respecto a los cuidados y la atención del paciente en Ventilación Mecánica No Invasiva. Gracias a este programa, ahondará en las técnicas para la evaluación previa a la VMNI del enfermo o en las avanzadas estrategias de monitoreo y seguimiento de su estado de salud. Asimismo, su aprendizaje quedará velado por medio de los siguientes objetivos generales y específicos.







“

*Adopta en tu práctica enfermera los conocimientos más punteros sobre Ventilación Mecánica No Invasiva”*



## Objetivos generales

- ♦ Comprender la importancia y el papel de la Ventilación Mecánica No Invasiva en el tratamiento de las patologías respiratorias agudas y crónicas
- ♦ Conocer las actualizadas indicaciones y contraindicaciones para el empleo de la Ventilación Mecánica No Invasiva, así como los diferentes tipos de dispositivos y modos de ventilación
- ♦ Adquirir habilidades y competencias en la monitorización del paciente con Ventilación Mecánica No Invasiva, incluyendo la interpretación de los datos obtenidos y la detección y prevención de complicaciones
- ♦ Indagar en las vanguardistas tecnologías utilizadas en la telemonitorización de pacientes con Ventilación Mecánica No Invasiva y los aspectos éticos y legales relacionados con su empleo
- ♦ Profundizar en las principales diferencias en Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
- ♦ Ahondar en los aspectos éticos relacionados con el manejo de pacientes que requieren VMNI



*Por medio de este programa, conocerás las sofisticadas técnicas para acometer la evaluación previa a la VMNI del paciente”*





## Objetivos específicos

### Módulo 1. Mecánica ventilatoria

- ♦ Conocer de manera profunda los mecanismos de control respiratorio y la regulación del pH sanguíneo, así como las respuestas ventilatorias en situaciones de Hipoxia, Hipercapnia y Acidosis, y la interacción entre el sistema respiratorio y el sistema nervioso central
- ♦ Ahondar en las fuerzas que actúan sobre los pulmones durante la ventilación y la relación entre la mecánica respiratoria y el esfuerzo muscular respiratorio
- ♦ Indagar en los diferentes volúmenes y capacidades pulmonares, las alteraciones de los mismos en enfermedades respiratorias y la interpretación de los valores espirométricos y sus limitaciones
- ♦ Entender el concepto de *compliance* y resistencia del sistema respiratorio, incluyendo la medición y los factores que influyen, así como las alteraciones en enfermedades respiratorias
- ♦ Profundizar en la relación ventilación-perfusión, los punteros métodos para detectar las alteraciones en enfermedades respiratorias y las estrategias terapéuticas para mejorar dicha relación

### Módulo 2. Ventilación Mecánica No Invasiva y ajustes de los parámetros ventilatorios en la Ventilación Mecánica No Invasiva

- ♦ Definir y clarificar la terminología y los conceptos básicos de la VMNI
- ♦ Describir los diferentes modos ventilatorios utilizados en la VMNI, incluyendo modo espontáneo, asistido y controlado
- ♦ Identificar los diferentes tipos de interfases utilizadas en la VMNI, explicando su selección y ajuste
- ♦ Ahondar las diferentes alarmas y medidas de seguridad del paciente en la VMNI
- ♦ Detectar los pacientes adecuados para la VMNI y explicar las estrategias de inicio y ajuste de parámetros según la evolución

### Módulo 3. Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI)

- ♦ Analizar el papel de las UCRI en la atención y tratamiento de pacientes críticos
- ♦ Conocer de manera profunda la estructura y diseño de las UCRI y los mecanismos de coordinación y colaboración entre los distintos servicios
- ♦ Identificar los tipos de equipos y tecnologías disponibles en las UCRI y sus ventajas y desventajas
- ♦ Detectar las últimas tendencias y los avances en la tecnología utilizada en las UCRI
- ♦ Profundizar en las escalas pronósticas utilizadas en la VMNI
- ♦ Ahondar en las complicaciones respiratorias, cardiovasculares, neurológicas, gastrointestinales, dermatológicas y psicológicas en la VMNI y conocer los actualizados protocolos para manejarlas

### Módulo 4. Técnicas de soporte respiratorio no invasivo

- ♦ Comprender los principios y la mecánica de la presión positiva continua en la vía aérea, la presión positiva en la vía aérea, la ventilación con presión soporte, la ventilación controlada por volumen y las gafas nasales de alto flujo (GNAF)
- ♦ Identificar las indicaciones para el empleo de cada una de estas modalidades ventilatorias y saber ajustar los parámetros necesarios
- ♦ Comparar las diferentes modalidades ventilatorias para elegir la más adecuada para cada paciente
- ♦ Conocer de manera profunda la utilidad de la ventilación con alta frecuencia y otros modos ventilatorios novedosos

### **Módulo 5. Más allá de la ventilación no invasiva en una UCRI. Conceptos de alta capacitación**

- ♦ Describir los criterios para la realización de traqueostomía en pacientes con ventilación mecánica invasiva prolongada
- ♦ Identificar las punteras técnicas utilizadas en el destete de la VMI a través de la traqueostomía
- ♦ Analizar la utilidad del soporte respiratorio no invasivo en la desconexión de la intubación orotraqueal
- ♦ Ahondar en la identificación de patrones respiratorios anormales, la monitorización de la eficacia del soporte respiratorio y la interpretación de las complicaciones respiratorias asociadas con la VMNI
- ♦ Entender los objetivos y beneficios de la fisioterapia respiratoria en la UCRI
- ♦ Profundizar en el uso de inotrópicos y vasodilatadores y en el manejo de la Hipotensión con fluidoterapia

### **Módulo 6. Ventilación Mecánica No Invasiva en patologías específicas**

- ♦ Describir las indicaciones y contraindicaciones de la Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI) en diversas patologías como la EPOC, la Insuficiencia Cardíaca, el SDRA o las EPID, entre otras
- ♦ Analizar la selección y ajuste de los parámetros ventilatorios de la VMNI en cada patología específica
- ♦ Evaluar la eficacia de la VMNI en cada patología específica
- ♦ Ahondar en la última evidencia científica sobre el manejo de la VMNI en EPID
- ♦ Entender las complicaciones asociadas al uso de VMNI en pacientes con Obesidad y las estrategias para su prevención y tratamiento

### **Módulo 7. Cuidados en la Ventilación Mecánica No Invasiva**

- ♦ Monitorizar los signos vitales del paciente y ajustar la monitorización según las necesidades del paciente
- ♦ Monitorizar la oxigenación y la ventilación del paciente y ajustar la ventilación mecánica según las necesidades del paciente
- ♦ Evaluar y manejar las secreciones respiratorias para prevenir la aspiración
- ♦ Elaborar un plan de cuidados individualizado para el paciente en Ventilación Mecánica No Invasiva

### **Módulo 8. Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría**

- ♦ Comprender las diferencias fisiológicas y anatómicas entre los pacientes pediátricos y adultos en cuanto a la Ventilación Mecánica No Invasiva
- ♦ Conocer las indicaciones y contraindicaciones de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
- ♦ Ajustar correctamente la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría en función de las necesidades individuales del paciente
- ♦ Profundizar en las actualizadas técnicas de monitorización y ajuste de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
- ♦ Manejar las principales patologías respiratorias pediátricas que requieren Ventilación Mecánica No Invasiva en base a la última evidencia científica



### **Módulo 9. Ética, innovación e investigación**

- ♦ Entender los principios éticos en el empleo de la VMNI, así como las normativas y regulaciones pertinentes y la responsabilidad civil y penal del personal sanitario
- ♦ Conocer de manera profunda las consideraciones éticas y legales en la toma de decisiones en pacientes con capacidad de decisión limitada y en pacientes en el final de la vida
- ♦ Indagar en las nuevas tecnologías en ventilación mecánica, VMNI en la apnea del sueño y VMNI en el hogar
- ♦ Profundizar en las últimas investigaciones en el manejo de la VMNI

### **Módulo 10. Monitorización en la VMNI crónica domiciliaria**

- ♦ Conocer las recientes indicaciones para el empleo de la VMNI en pacientes crónicos en el hogar
- ♦ Explorar la telemonitorización como una herramienta para el seguimiento y evaluación de pacientes con VMNI
- ♦ Identificar las actualizadas estrategias para la prevención y el manejo de la Ansiedad y la Depresión en pacientes con VMNI
- ♦ Explorar las oportunidades y los desafíos de la teleeducación y teleformación en VMNI

03

# Competencias

Este Máster Título Propio se ha desarrollado con la idea de que el enfermero pueda actualizar sus capacidades en cuanto a la atención hacia los pacientes que han sido sometidos a la Ventilación Mecánica No Invasiva. Para ello, disfrutará de un conjunto de contenidos altamente vanguardistas, diseñados por expertos de referencia en la materia, quienes acumulan una dilatada trayectoria sanitaria a sus espaldas.





“

*Optimiza tu actualización sanitaria  
por medio de este innovador programa”*



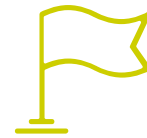
## Competencias generales

---

- ♦ Explicar las indicaciones y contraindicaciones de la VMNI, incluyendo las diferentes situaciones clínicas en las que se utiliza
- ♦ Evaluar el nivel de soporte ventilatorio necesario en función de la indicación clínica, la gasometría arterial y la mecánica respiratoria del paciente
- ♦ Interpretar los datos obtenidos durante la monitorización y aplicar técnicas de seguimiento y evaluación
- ♦ Tomar decisiones adecuadas desde un punto de vista ético con pacientes que requieren VMNI en el final de su vida







### Competencias específicas

---

- ♦ Evaluar la efectividad de las medidas de seguridad del paciente en la VMNI
- ♦ Analizar la sincronización paciente-ventilador y sus diferentes problemas
- ♦ Determinar los criterios de buena y mala respuesta clínica ante la VMNI
- ♦ Desarrollar planes de atención personalizados para cada paciente en las UCRI
- ♦ Monitorizar y manejar las complicaciones que puedan surgir en cada modalidad ventilatoria
- ♦ Realizar la valoración nutricional y metabólica en pacientes de UCRI

“

*Incrementa tus competencias asistenciales en este estudio”*

# 04

## Dirección del curso

Bajo la premisa de alcanzar un nivel académico superlativo, esta titulación de TECH dispone de un cuadro docente constituido por los mejores médicos especialistas en Neumología y por enfermeros expertos en los cuidados hacia el paciente con afecciones respiratorias. Todos estos profesionales desarrollan sus carreras activamente en hospitales de referencia y cuentan con grandes habilidades en VMNI. Así, los conocimientos que asimilará el alumno preservarán una plena actualización.





“

*Ponte al día en la atención hacia pacientes con VMNI gozando de la experiencia profesional de los mejores expertos en este ámbito”*

## Director Invitado Internacional

Con una relevante trayectoria en el campo de la **Neumología** y la **Investigación Clínica**, el Doctor Maxime Patout se distingue como un médico y científico de renombre a nivel internacional. Así, su implicación y contribución lo han llevado a posicionarse como **Director Clínico** en la **Asistencia Pública** en prestigiosos hospitales de París, destacándose por su liderazgo en el manejo de **Enfermedades Respiratorias Complejas**. Con ello, resalta su labor como **Coordinador** del Servicio de Exploraciones Funcionales de la Respiración, del Ejercicio y de la Disnea en el afamado Hospital de la Pitié-Salpêtrière.

A su vez, en el ámbito de la **Investigación Clínica**, el Doctor Patout ha realizado valiosas contribuciones en áreas punteras como la **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica**, el **Cáncer de Pulmón** y la **Fisiología Respiratoria**. De esta manera, en su rol como Investigador en el Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, ha conducido estudios innovadores que han ampliado y mejorado las opciones de tratamiento disponibles para los pacientes.

En esta línea, su versatilidad y liderazgo como facultativo le otorgan una vasta experiencia en campos como la **Biología**, **Fisiología** y **Farmacología** de la **Circulación** y la **Respiración**. Por ende, se destaca notablemente como un especialista de renombre en la unidad de Enfermedades Pulmonares y Sistémicas. Además, su reconocida competencia en la unidad de **Quimioterapia Antiinfecciosa** también lo ubica como un referente destacado en el campo, siendo asesor habitual de futuros profesionales sanitarios.

Por todo ello, su destacada pericia y experticia en el campo de la **Neumología** lo han llevado a ser miembro activo de prestigiosas organizaciones internacionales como la **European Respiratory Society** y la **Sociedad de Neumología de Lengua Francesa**, donde continúa contribuyendo al avance científico. Tanto es así, que muestra una participación activa en simposios que realzan su excelencia médica y actualización constante en su campo.



## Dr. Patout, Maxime

---

- ♦ Director Clínico en la Asistencia Pública en el Hospital Salpêtrière, París, Francia
- ♦ Investigador Clínico en el Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust
- ♦ Coordinador del Servicio de Exploraciones Funcionales de la Respiración, del Ejercicio y de la Disnea en el Hospital de la Pitié-Salpêtrière
- ♦ Doctor en Medicina por la Universidad de Rouen
- ♦ Máster en Biología, Fisiología y Farmacología de la Circulación y la Respiración por la Universidad de París
- ♦ Experto Universitario en Enfermedades Pulmonares y Sistémicas por la Universidad de Lille
- ♦ Experto Universitario en Quimioterapia Antiinfecciosa por la Universidad de Rouen
- ♦ Médico Especialista en Neumología por la Universidad de Rouen
- ♦ Miembro de: European Respiratory Society y Sociedad de Neumología de Lengua Francesa



*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dr. Landete Rodríguez, Pedro

- ♦ Subdirector Médico del Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Jefe de Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios del Hospital Emergencias Enfermera Isabel Zendal
- ♦ Neumólogo en el Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Neumólogo en Blue Healthcare
- ♦ Investigador en diversos grupos de investigación
- ♦ Docente en estudios de grado y posgrado universitario
- ♦ Autor de numerosas publicaciones científicas en revistas internacionales y participante en varios capítulos de libros
- ♦ Ponente en Congresos de Medicina de carácter internacional
- ♦ Doctor *Cum Laude* por la Universidad Autónoma de Madrid

## Profesores

### Dra. Corral Blanco, Marta

- ♦ Especialista en Neumología e investigadora
- ♦ Neumóloga en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Autora de numerosos artículos científicos y de varios capítulos de libro
- ♦ Ponente en numerosos Congresos de Neumología
- ♦ Curso sobre Atención Integral de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por la Universidad Complutense de Madrid

### Dr. Ferrer Espinos, Santos

- ♦ Neumólogo
- ♦ Adjunto del Servicio de Neumología en la Unidad de Cuidados Respiratorios del Hospital Clínico Universitario de Valencia
- ♦ Miembro del Grupo Emergente de Ventilación Mecánica No Invasiva y Cuidados Respiratorios de la de la SEPAR
- ♦ Máster Universitario en Investigación Biomédica por la Universidad de Valencia

**Dr. López Padilla, Daniel**

- ♦ Especialista en Neumología e investigador
- ♦ FEA en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios del Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Docente en estudios de grado universitario relacionados con las Ciencias de la Salud
- ♦ Coordinador del Grupo Emergente de Ventilación Mecánica y Cuidados Respiratorios Críticos de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- ♦ Vocal del Programa Integrado de Investigación Ventilación no Invasiva y Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- ♦ Editor jefe de la Revista de Patología Respiratoria
- ♦ Autor de diversas publicaciones en revistas científicas
- ♦ Doctor en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. Rodríguez Jerez, Francisco**

- ♦ Neumólogo en el HUCSC
- ♦ Coordinador de la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios en el Hospital Universitario Clínico San Cecilio
- ♦ Coordinador de la Unidad de Ventilación Mecánica No Invasiva en el Hospital Universitario Central de Asturias
- ♦ FEA del Servicio de Neumología del Hospital Universitario Clínico San Cecilio
- ♦ Docente en estudios de grado universitario relacionados con las Ciencias de la Salud
- ♦ Coordinador del Curso de VMNI y habilidades en UCRI del Hospital Universitario Clínico San Cecilio
- ♦ Vocal del Área de Trabajo de Sueño y Ventilación de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- ♦ Revisor de las revistas Respiratory Care y BRNreview

**Dra. González, Elizabeth**

- ♦ Especialista en Neumología
- ♦ Responsable de planta de Hospitalización, Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios y de la Consulta de Ventilación Mecánica en pacientes crónicos del Hospital Universitario Clínico San Carlos
- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de Getafe
- ♦ FEA de Neumología en el Hospital Universitario Clínico San Carlos
- ♦ Docente en estudios universitarios

**Dra. Muñoz Corroto, Cristina**

- ♦ Doctora y colaboradora docente
- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Reina Sofía
- ♦ Colaboradora docente en estudios universitarios de Medicina
- ♦ Ponente en Congresos nacionales e internacionales de Neumología
- ♦ Experta en Ecografía Torácica por la Universidad de Barcelona

**Dña. González González, María**

- ♦ Enfermera asistencial
- ♦ Enfermera asistencial en la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios del Hospital de La Princesa
- ♦ Tutora clínica en estudios de grado en Enfermería
- ♦ Máster en Nutrición Clínica por la Universidad de Granada
- ♦ Experto Universitario en Investigación Enfermera por la Universidad Católica de Ávila

**Dra. Ávalos Pérez-Urrutia, Elena**

- ♦ Neumóloga e investigadora
- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Investigadora especializada en los trastornos respiratorios del sueño y la ventilación mecánica no invasiva
- ♦ Colaboradora docente en estudios de grado universitario en Medicina
- ♦ Máster en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid

**Dra. Bascuas Arribas, Marta**

- ♦ Especialista en Pediatría
- ♦ FEA de Neumología Pediátrica del Hospital Universitario Infantil Niño Jesús
- ♦ Miembro del Comité de Mucopolisacaradosis del Hospital Universitario Infantil Niño Jesús
- ♦ Autora de diversas publicaciones científicas vinculadas con su especialidad

**Dra. Esteban Ronda, Violeta**

- ♦ Especialista en Neumología
- ♦ Responsable de la consulta de Ventilación Mecánica No Invasiva del Hospital Universitario de Sant Joan
- ♦ Neumóloga en el Hospital Universitario de Sant Joan
- ♦ Máster en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos del Sueño por la Universidad Católica San Antonio de Murcia
- ♦ Máster Universitario en Investigación Biomédica por la Universidad de Valencia
- ♦ Miembro de: SEPAR y Sociedad Valenciana de Neumología







**Dña. Fernández Fernández, Alba**

- ◆ Enfermera en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ◆ Enfermera en Unidad de Trasplante de Médula Ósea del Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ◆ Enfermera en Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios/Neumología en Hospital Universitario de La Princesa
- ◆ Enfermera en Unidad de Oncología Médica en Hospital Universitario 12 de Octubre
- ◆ Enfermera en Unidad de Neumología del Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ◆ Grado en Enfermería por la Universidad de Alcalá de Henares
- ◆ Máster Universitario en Investigación en Ciencias Sociosanitarias por la Universidad de Alcalá de Henares

“ *Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional* ”

# 05

## Estructura y contenido

El plan de estudios de esta titulación está constituido por 10 amplios módulos con los que el enfermero profundizará en los aspectos más relevantes y actualizados de la Ventilación Mecánica No Invasiva. Todos ellos están disponibles en un amplio número de formatos de carácter textual y multimedia, posibilitando al alumno la selección de aquellos que optimicen su aprendizaje. Además, la metodología 100% online del Máster Título Propio le permitirá adaptar sus horarios de estudio a sus necesidades horarias.

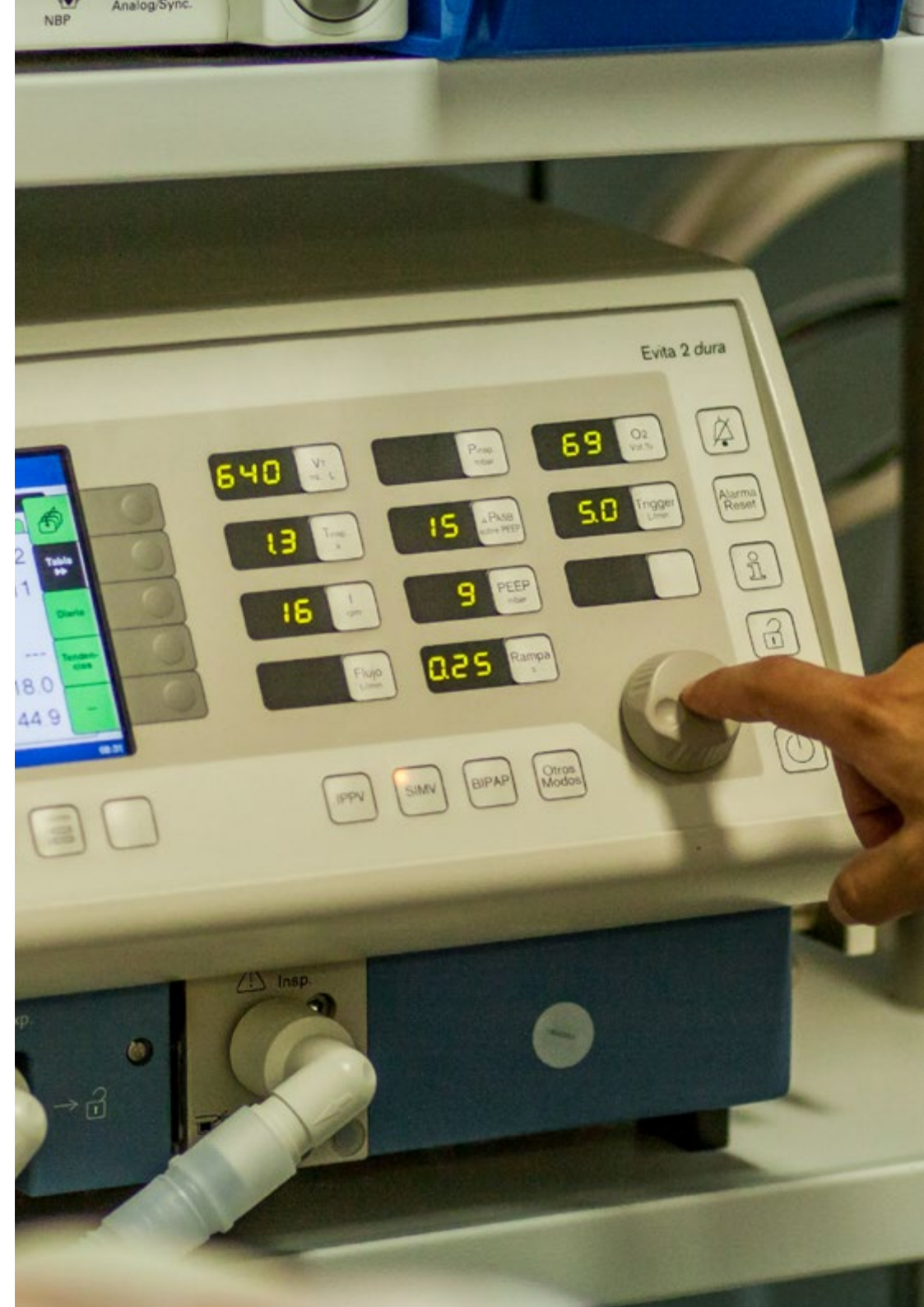


“

*Goza de un plan de estudios diseñado por expertos de referencia en la utilización de la Ventilación Mecánica No Invasiva para adquirir los conocimientos más actualizados en este campo”*

## Módulo 1. Mecánica ventilatoria

- 1.1. Anatomía y fisiología del sistema respiratorio
  - 1.1.1. Estructura y función de los pulmones y su relación con la caja torácica
  - 1.1.2. Mecánica de la ventilación pulmonar
  - 1.1.3. Intercambio gaseoso a nivel alveolar
- 1.2. Control de la ventilación y regulación del Ph
  - 1.2.1. Mecanismos de control respiratorio (quimiorreceptores, barorreceptores, etc.)
  - 1.2.2. Regulación del pH sanguíneo y su relación con la ventilación
  - 1.2.3. Respuestas ventilatorias en situaciones de hipoxia, hipercapnia y acidosis
  - 1.2.4. Interacción entre el sistema respiratorio y el sistema nervioso central
- 1.3. Presión transpulmonar y mecánica respiratoria
  - 1.3.1. Fuerzas que actúan sobre los pulmones durante la ventilación (presión atmosférica, presión intrapleural, etc.)
  - 1.3.2. Mecanismos de protección de los pulmones ante la sobredistensión y el colapso
  - 1.3.3. Mecánica de la respiración en situaciones patológicas (enfisema, fibrosis pulmonar, etc.)
  - 1.3.4. Relación entre la mecánica respiratoria y el esfuerzo muscular respiratorio
- 1.4. Volumen corriente, volumen minuto y capacidad vital
  - 1.4.1. Definición y medición de los diferentes volúmenes y capacidades pulmonares
  - 1.4.2. Alteraciones de los volúmenes y capacidades pulmonares en enfermedades respiratorias
  - 1.4.3. Interpretación de los valores espirométricos y sus limitaciones
- 1.5. Compliance y resistencia del sistema respiratorio
  - 1.5.1. Concepto
  - 1.5.2. Medición
  - 1.5.3. Factores que influyen
  - 1.5.4. Alteraciones en enfermedades respiratorias
- 1.6. Tipos de respiración (espontánea, asistida y controlada)
  - 1.6.1. Definición y características de los diferentes tipos de respiración
  - 1.6.2. Evaluación de la respuesta del paciente a la ventilación mecánica



- 1.7. Relación ventilación-perfusión
  - 1.7.1. Definición y fisiología de la relación ventilación-perfusión
  - 1.7.2. Alteraciones de la relación ventilación-perfusión en enfermedades respiratorias
  - 1.7.3. Métodos de evaluación de la relación ventilación-perfusión
  - 1.7.4. Estrategias terapéuticas para mejorar la relación ventilación-perfusión
- 1.8. Oxigenación y transporte de gases
  - 1.8.1. Alteraciones de la oxigenación y el transporte de gases en enfermedades respiratorias
  - 1.8.2. Evaluación de la oxigenación y el transporte de gases en la práctica clínica
  - 1.8.3. Tratamiento de la hipoxemia y la hipercapnia en pacientes respiratorios
  - 1.8.4. Complicaciones del tratamiento de la hipoxemia y la hipercapnia
- 1.9. Efectos de la ventilación mecánica en la fisiología respiratoria
  - 1.9.1. Fisiología de la ventilación mecánica
- 1.10. Cambios en la mecánica ventilatoria durante la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 1.10.1. Lesiones pulmonares asociadas a la ventilación mecánica
  - 1.10.2. Optimización de la ventilación mecánica para mejorar la fisiología respiratoria

## Módulo 2. Ventilación Mecánica No Invasiva y ajustes de los parámetros ventilatorios en la Ventilación Mecánica No Invasiva

- 2.1. VMNI
  - 2.1.1. Terminología en VMNI
  - 2.1.2. Qué mide cada parámetro utilizado en la VMNI
- 2.2. Indicaciones y contraindicaciones
  - 2.2.1. Indicaciones en insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica
  - 2.2.2. Indicaciones en insuficiencia respiratoria aguda global/hipercapnia
  - 2.2.3. Indicaciones en insuficiencia respiratoria crónica
  - 2.2.4. Otras indicaciones de VMNI
  - 2.2.5. Contraindicaciones de VMNI
- 2.3. Modos ventilatorios
  - 2.3.1. Modo espontáneo
  - 2.3.2. Modo asistido
  - 2.3.3. Modo controlado

- 2.4. Interfases: tipos, selección y ajuste
  - 2.4.1. Mascarilla facial
  - 2.4.2. Mascarilla nasal
  - 2.4.3. Interfaz bucal
  - 2.4.4. Interfaz oronasal
  - 2.4.5. Helmet
- 2.5. Parámetros ventilatorios: presión, volumen, flujo y  $T_i/T_{tot}$ 
  - 2.5.1. Ajuste de la presión inspiratoria y espiratoria
  - 2.5.2. Ajuste de la frecuencia respiratoria
  - 2.5.3. Ajuste del  $T_i/T_{tot}$
  - 2.5.4. Ajuste de la PEEP
  - 2.5.5. Ajuste de la  $FiO_2$
- 2.6. Ciclos respiratorios y trigger
  - 2.6.1. Ajuste del trigger y la sensibilidad del ventilador
  - 2.6.2. Ajuste del volumen corriente y del tiempo inspiratorio
  - 2.6.3. Ajuste del flujo inspiratorio y espiratorio
- 2.7. Sincronización paciente-ventilador
  - 2.7.1. Retraso en el disparo
  - 2.7.2. Autodisparo
  - 2.7.3. Esfuerzos inspiratorios ineficaces
  - 2.7.4. Desajuste en tiempo inspiratorio entre el paciente y ventilador
  - 2.7.5. Doble disparo
- 2.8. Alarmas y seguridad del paciente
  - 2.8.1. Tipos de alarmas
  - 2.8.2. Manejo de alarmas
  - 2.8.3. Seguridad del paciente
  - 2.8.4. Evaluación de la efectividad de la VMNI
- 2.9. Selección de pacientes y estrategias de inicio
  - 2.9.1. Perfil de paciente
  - 2.9.2. Parámetros de inicio de VMNI en paciente agudo
  - 2.9.3. Parámetros de inicio en paciente crónico
  - 2.9.4. Ajuste de parámetros según evolución

- 2.10. Evaluación de la tolerancia y adaptación del paciente a la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 2.10.1. Criterios de buena respuesta clínica
  - 2.10.2. Criterios de mala respuesta clínica
  - 2.10.3. Ajustes para la mejoría de tolerancia
  - 2.10.4. Consejos para mejorar la adaptación

### Módulo 3. Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI)

- 3.1. Fundamentos y objetivos de las UCRI
  - 3.1.1. Evolución histórica
  - 3.1.2. Importancia y beneficios
  - 3.1.3. Papel de las UCRI en la gestión de la salud pública
- 3.2. Características y organización de las UCRI
  - 3.2.1. Estructura y diseño
  - 3.2.2. Mecanismos de coordinación y colaboración entre los distintos servicios
  - 3.2.3. Desarrollo de planes de atención personalizados para cada paciente
  - 3.2.4. Evaluación y seguimiento de los resultados de tratamiento
- 3.3. Equipamiento y tecnología en las UCRI
  - 3.3.1. Tipos de equipos y tecnologías disponibles en las UCRI
  - 3.3.2. Ventajas y desventajas de las distintas tecnologías disponibles
  - 3.3.3. Nuevas tendencias y avances en la tecnología utilizada en las UCRI
- 3.4. Personal sanitario en las UCRI: funciones y competencias
  - 3.4.1. Perfil profesional y requisitos de formación de los profesionales sanitarios que trabajan en las UCRI
  - 3.4.2. Competencias y responsabilidades de los distintos miembros del personal sanitario
  - 3.4.3. Trabajo en equipo y coordinación entre los distintos profesionales sanitarios en las UCRI
  - 3.4.4. Formación continua y actualización profesional del personal sanitario en las UCRI
- 3.5. Indicaciones y criterios en las UCRI
  - 3.5.1. Criterios de selección de pacientes para ingreso en las UCRI
  - 3.5.2. Proceso de admisión y evaluación del estado de salud de los pacientes
- 3.6. Monitorización y seguimiento del paciente en las UCRI
  - 3.6.1. Capnografía
  - 3.6.2. Pulsioximetría continua
  - 3.6.3. *Softwares* respiradores

- 3.7. Criterios de éxito y fracaso en la VMNI
  - 3.7.1. Escalas pronósticas
  - 3.7.2. Factores que influyen en el éxito o fracaso de la VMNI
  - 3.7.3. Identificación temprana de fallos en la VMNI
- 3.8. Complicaciones y su manejo de la VMNI
  - 3.8.1. Complicaciones respiratorias
  - 3.8.2. Complicaciones cardiovasculares
  - 3.8.3. Complicaciones neurológicas
  - 3.8.4. Complicaciones gastrointestinales
  - 3.8.5. Complicaciones dermatológicas
  - 3.8.6. Complicaciones psicológicas
- 3.9. Tratamientos farmacológicos en las UCRI
  - 3.9.1. Nutrición y soporte nutricional
  - 3.9.2. Sedación y analgesia en el paciente con VMNI
  - 3.9.3. Otros fármacos en UCRI
- 3.10. Criterios de alta y seguimiento de pacientes después de su estancia en las UCRI
  - 3.10.1. Evaluación de la estabilidad clínica del paciente antes del alta de la UCRI
  - 3.10.2. Planificación del alta y seguimiento del paciente
  - 3.10.3. Criterios de alta para la VMNI
  - 3.10.4. Seguimiento ambulatorio después del alta de la UCRI
  - 3.10.5. Evaluación de la calidad de vida después de la estancia en la UCRI

### Módulo 4. Técnicas de soporte respiratorio no invasivo

- 4.1. Evaluación del nivel de soporte ventilatorio necesario
  - 4.1.1. Evaluación de la indicación clínica
  - 4.1.2. Interpretación de la gasometría arterial
  - 4.1.3. Evaluación de la mecánica respiratoria
  - 4.1.4. Determinación del nivel de soporte ventilatorio necesario
  - 4.1.5. Cambio de modalidad ventilatoria



- 4.2. Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)
  - 4.2.1. Principios y mecánica de la CPAP
  - 4.2.2. Indicaciones para el uso de la CPAP
  - 4.2.3. Ajuste de los parámetros de la CPAP
  - 4.2.4. Monitorización y manejo de las complicaciones de la CPAP
  - 4.2.5. Comparación de la CPAP con otras modalidades ventilatorias
- 4.3. Presión positiva en la vía aérea (BiPAP)
  - 4.3.1. Principios y mecánica de la BiPAP
  - 4.3.2. Indicaciones para el uso de la BiPAP
  - 4.3.3. Ajuste de los parámetros de la BiPAP
  - 4.3.4. Monitorización y manejo de las complicaciones de la BiPAP
  - 4.3.5. Comparación de la BiPAP con otras modalidades ventilatorias
- 4.4. Ventilación con presión soporte
  - 4.4.1. Convencional (PSV)
  - 4.4.2. Proporcional (PPSV)
  - 4.4.3. Adaptativo (ASV)
  - 4.4.4. Adaptativo inteligente (iVAPS)
- 4.5. Ventilación controlada por volumen
  - 4.5.1. Principios y mecánica VMNI por volumen
  - 4.5.2. Indicaciones para el uso de la VMNI por volumen
  - 4.5.3. Cómo ajustar los parámetros en volumen
  - 4.5.4. Monitorización y manejo de las complicaciones en modo volumen
  - 4.5.5. Comparación del modo volumen con otras modalidades ventilatorias
- 4.6. Gafas nasales de alto flujo (GNAF)
  - 4.6.1. Principios y mecánica de las GNAF
  - 4.6.2. Indicaciones para el uso de las GNAF
  - 4.6.3. Ajuste de los parámetros de las GNAF
  - 4.6.4. Monitorización y manejo de las complicaciones de las GNAF
  - 4.6.5. Comparación de las GNAF con otras modalidades ventilatorias

- 4.7. Ventilación combinada (presión positiva (CPAP/BiPAP) + GNAF)
  - 4.7.1. Principios y mecánica de la terapia combinada
  - 4.7.2. Indicaciones para el uso de la terapia combinada
  - 4.7.3. Cómo iniciar la terapia combinada, a la vez o de forma escalonada
  - 4.7.4. Ajuste de los parámetros de la terapia combinada
  - 4.7.5. Monitorización y manejo de las complicaciones de la terapia combinada
  - 4.7.6. Comparación de la terapia combinada con otras modalidades ventilatorias
- 4.8. Ventilación con alta frecuencia
  - 4.8.1. Indicaciones para el uso de la VMNI con alta frecuencia
  - 4.8.2. Ajuste de los parámetros
  - 4.8.3. Utilidad en el paciente agudo
  - 4.8.4. Utilidad en el paciente crónico
  - 4.8.5. Monitorización y manejo de las complicaciones
  - 4.8.6. Comparación con otras modalidades ventilatorias
- 4.9. Otros modos ventilatorios
  - 4.9.1. Ventilación con presión de soporte con control de flujo mandatorio (MFC)
  - 4.9.2. Ventilación con alta velocidad mediante gafas nasales
  - 4.9.3. Otros modos ventilatorios novedosos
- 4.10. Ajuste de la humidificación y temperatura en VMNI
  - 4.10.1. Importancia de la humidificación y temperatura adecuadas en VMNI
  - 4.10.2. Tipos de sistemas de humidificación en VMNI
  - 4.10.3. Indicaciones de añadir humidificador en paciente agudo
  - 4.10.4. Indicaciones humidificador en paciente crónico
  - 4.10.5. Métodos de monitorización de la humidificación en VMNI
  - 4.10.6. Ajuste de la temperatura en VMNI
  - 4.10.7. Monitorización y manejo de las complicaciones relacionadas con la humidificación y temperatura en VMNI

## Módulo 5. Más allá de la ventilación no invasiva en una UCRI. Conceptos de alta capacitación

- 5.1. Destete de la ventilación mecánica invasiva a través de traqueostomía en una UCRI
  - 5.1.1. Criterios para la realización de traqueostomía en pacientes con VMI prolongada
  - 5.1.2. Preparación del paciente para el destete de la VMI
  - 5.1.3. Técnicas de destete de la VMI a través de traqueostomía
  - 5.1.4. Evaluación de la tolerancia al destete de la VMI a través de traqueostomía
  - 5.1.5. Manejo de las complicaciones durante el destete
- 5.2. Manejo de la traqueostomía en la UCRI
  - 5.2.1. Selección de la técnica de traqueostomía adecuada para el paciente
  - 5.2.2. Cuidados iniciales de la traqueostomía en la UCRI
  - 5.2.3. Cambio y mantenimiento de la cánula
  - 5.2.4. Monitorización de las complicaciones
  - 5.2.5. Evaluación del momento adecuado para la retirada de la traqueostomía
  - 5.2.6. Protocolo decanulación
- 5.3. Utilidad del soporte respiratorio no invasivo en la desconexión de la intubación orotraqueal
  - 5.3.1. Selección de pacientes candidatos para la desconexión
  - 5.3.2. Técnicas de desconexión de la intubación orotraqueal
  - 5.3.3. Evaluación de la tolerancia al soporte respiratorio no invasivo durante la desconexión
  - 5.3.4. Monitorización y manejo de las complicaciones durante la desconexión
  - 5.3.5. Evaluación del éxito del soporte respiratorio no invasivo en la desconexión de la intubación orotraqueal y seguimiento del paciente
- 5.4. Manejo de secreciones y asistentes de la tos
  - 5.4.1. Indicaciones
  - 5.4.2. Cómo medirlo
  - 5.4.3. Distintos dispositivos
  - 5.4.4. Configuración de presiones
  - 5.4.5. Cómo utilizarlo



- 5.5. VMNI y poligrafía, indicaciones e interpretación
  - 5.5.1. Indicaciones de la poligrafía en el paciente con VMNI
  - 5.5.2. Interpretación de los resultados de la poligrafía en pacientes con VMNI
  - 5.5.3. Identificación de los patrones respiratorios anormales en la poligrafía durante el uso de VMNI
  - 5.5.4. Monitorización de la eficacia del soporte respiratorio durante la poligrafía
  - 5.5.5. Interpretación de las complicaciones respiratorias asociadas con la VMNI en la poligrafía
- 5.6. Fisioterapia en una UCRI
  - 5.6.1. Objetivos y beneficios de la fisioterapia respiratoria en la UCRI
  - 5.6.2. Técnicas de fisioterapia respiratoria utilizadas en la UCRI
  - 5.6.3. Fisioterapia en la prevención y tratamiento de complicaciones respiratorias en la UCRI
  - 5.6.4. Evaluación y seguimiento del progreso del paciente con fisioterapia respiratoria en la UCRI
  - 5.6.5. Colaboración multidisciplinar en la implementación de la fisioterapia respiratoria en la UCRI
- 5.7. Manejo del shock y otras drogas de uso frecuente en UCRI
  - 5.7.1. Tipos de shock y su manejo en la UCRI
  - 5.7.2. Indicaciones y dosificación de vasopresores en el manejo del shock en la UCRI
  - 5.7.3. Uso de inotrópicos y vasodilatadores en el manejo del shock en la UCRI
  - 5.7.4. Manejo de la hipotensión en la UCRI con fluidoterapia
  - 5.7.5. Monitorización hemodinámica y de la respuesta del paciente a las drogas utilizadas en el manejo del shock en la UCRI
- 5.8. Estudio de las alteraciones de la deglución
  - 5.8.1. Intubación orotraqueal prolongada
  - 5.8.2. Traqueostomía
  - 5.8.3. Deglución ineficaz
- 5.9. Estudio nutricional en paciente con ingreso prolongado en UCRI
  - 5.9.1. Valoración nutricional y metabólica en pacientes de UCRI
  - 5.9.2. Evaluación del estado nutricional y necesidades energéticas
  - 5.9.3. Estrategias nutricionales para pacientes con ingreso prolongado en UCRI
  - 5.9.4. Monitorización del soporte nutricional y ajustes necesarios en pacientes de UCRI
  - 5.9.5. Prevención y manejo de complicaciones nutricionales en pacientes con ingreso prolongado en UCRI

- 5.10. Manejo del paciente inestable
  - 5.10.1. Manejo de la Fibrilación auricular rápida
  - 5.10.2. Manejo de la Taquicardia supraventricular
  - 5.10.3. Manejo de la parada cardiorrespiratoria
  - 5.10.4. Intubación orotraqueal
  - 5.10.5. Sedación en la VMNI

## Módulo 6. Ventilación Mecánica No Invasiva en patologías específicas

- 6.1. Ventilación Mecánica No Invasiva en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica (EPOC)
  - 6.1.1. Indicaciones y contraindicaciones en pacientes con EPOC
  - 6.1.2. Selección y ajuste de los parámetros ventilatorios en EPOC
  - 6.1.3. Evaluación de la eficacia
  - 6.1.4. Estrategias de destete de la VMNI en pacientes con EPOC
  - 6.1.5. Criterios de VMNI al alta hospitalaria
- 6.2. Ventilación Mecánica No Invasiva en la Insuficiencia Cardíaca
  - 6.2.1. Efectos de la Ventilación Mecánica No Invasiva en la hemodinámica del paciente con Insuficiencia Cardíaca
  - 6.2.2. Monitorización del paciente con Insuficiencia Cardíaca durante la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 6.2.3. Ventilación Mecánica No Invasiva en pacientes con Insuficiencia Cardíaca aguda descompensada
  - 6.2.4. Ventilación Mecánica No Invasiva en pacientes con Insuficiencia Cardíaca crónica y su impacto en la calidad de vida del paciente
- 6.3. Ventilación Mecánica No Invasiva en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)
  - 6.3.1. Definición y criterios diagnósticos del SDRA
  - 6.3.2. Indicaciones y contraindicaciones de la VMNI en pacientes con SDRA
  - 6.3.3. Selección y ajuste de los parámetros ventilatorios en pacientes con SDRA en VMNI
  - 6.3.4. Monitorización y evaluación de la respuesta a la VMNI en pacientes con SDRA
  - 6.3.5. Comparación de la VMNI con la VMI en pacientes con SDRA
- 6.4. Ventilación Mecánica No Invasiva en enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID)
  - 6.4.1. Fisiopatología de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID)
  - 6.4.2. Evidencia científica en el manejo de VMNI en EPID
  - 6.4.3. Indicaciones de la VMNI en pacientes con EPID
  - 6.4.4. Evaluación de la eficacia de la VMNI en pacientes con EPID

- 6.5. Ventilación Mecánica No Invasiva en obesidad
  - 6.5.1. Fisiopatología de la obesidad y su relación con la VMNI
  - 6.5.2. Indicaciones y contraindicaciones en pacientes obesos
  - 6.5.3. Ajustes específicos de la VMNI en pacientes obesos
  - 6.5.4. Estrategias para la prevención y tratamiento de complicaciones
  - 6.5.5. VMNI en pacientes con apnea obstructiva del sueño
  - 6.5.6. Síndrome de hipoventilación obesidad
- 6.6. Ventilación Mecánica No Invasiva en la enfermedad neuromuscular y caja torácica
  - 6.6.1. Indicaciones
  - 6.6.2. Principales enfermedades neuromusculares y de caja torácica
  - 6.6.3. Selección de los modos ventilatorios
  - 6.6.4. Ajuste de los parámetros ventilatorios
  - 6.6.5. Evaluación de la eficacia y tolerancia de la VMNI
  - 6.6.6. Indicaciones de traqueostomía
  - 6.6.7. Abordaje de las complicaciones
- 6.7. Ventilación Mecánica No Invasiva en paciente con COVID-19
  - 6.7.1. Indicaciones de la VMNI en pacientes con COVID-19
  - 6.7.2. Ajuste de los parámetros ventilatorios
  - 6.7.3. Consideraciones de seguridad en la VMNI en COVID-19
  - 6.7.4. Evaluación de la eficacia
  - 6.7.5. Estrategias de desconexión
- 6.8. Ventilación Mecánica No Invasiva en la Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica
  - 6.8.1. Definición de la insuficiencia respiratoria de novo
  - 6.8.2. Indicaciones y contraindicaciones del uso de VMNI en Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica
  - 6.8.3. Parámetros y ajustes en la VMNI en pacientes con Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica
  - 6.8.4. Complicaciones asociadas al uso de VMNI en Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica
  - 6.8.5. Evaluación de la eficacia de la VMNI en la mejora de la oxigenación y disminución del trabajo respiratorio en Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica
  - 6.8.6. Comparación de la VMNI con la ventilación mecánica invasiva en pacientes con Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica

- 6.9. Ventilación Mecánica No Invasiva en el paciente asmático en la agudización
  - 6.9.1. Indicaciones de la VMNI en crisis asmática
  - 6.9.2. Parámetros ventilatorios a ajustar
  - 6.9.3. Monitorización del paciente asmático agudizado durante VMNI
  - 6.9.4. Datos de alarma de mala respuesta a VMNI
- 6.10. Ventilación Mecánica No Invasiva en la preparación pre-intubación
  - 6.10.1. Beneficios, riesgos y limitaciones
  - 6.10.2. Manejo de la VMNI en la transición a la ventilación mecánica invasiva

## Módulo 7. Cuidados en la Ventilación Mecánica No Invasiva

- 7.1. Monitorización de los signos vitales del paciente
  - 7.1.1. Importancia de la monitorización de los signos vitales
  - 7.1.2. Tipos de signos vitales a monitorizar
  - 7.1.3. Análisis e interpretación de los valores obtenidos
  - 7.1.4. Ajuste de la monitorización según las necesidades del paciente
- 7.2. Monitorización de la oxigenación y la ventilación del paciente
  - 7.2.1. Técnicas de monitorización de la oxigenación y la ventilación
  - 7.2.2. Interpretación de los valores de oximetría de pulso y capnografía
  - 7.2.3. Detección temprana de hipoxia e hipercapnia
  - 7.2.4. Ajuste de la ventilación mecánica según las necesidades del paciente
- 7.3. Monitorización de la interfase y el circuito de ventilación
  - 7.3.1. Identificación y prevención de fugas en la interfaz y el circuito
  - 7.3.2. Limpieza y mantenimiento de la interfaz y el circuito
  - 7.3.3. Cambio y selección de la interfaz según las necesidades del paciente
- 7.4. Manejo de las secreciones respiratorias
  - 7.4.4. Técnicas de evaluación de las secreciones respiratorias
  - 7.4.5. Métodos de movilización y eliminación de secreciones
  - 7.4.6. Precauciones y medidas para evitar la aspiración de secreciones
  - 7.4.7. Selección y ajuste de los dispositivos de aspiración de secreciones

- 7.5. Cuidados de la piel en la zona de la interfaz
  - 7.5.1. Evaluación y prevención de lesiones de piel en la zona de la interfaz
  - 7.5.2. Técnicas de limpieza y cuidado de la piel en la zona de la interfaz
  - 7.5.3. Apósitos y curas de las lesiones cutáneas
- 7.6. Prevención de la aspiración de contenido gástrico
  - 7.6.1. Evaluación del riesgo de aspiración
  - 7.6.2. Medidas de prevención de la aspiración en pacientes con Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 7.6.3. Tipos de sondas y dispositivos utilizados para la nutrición y la alimentación del paciente
- 7.7. Educación al paciente y TEsu familia sobre la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 7.7.1. Importancia de la educación del paciente y su familia
  - 7.7.2. Información que debe proporcionarse al paciente y su familia sobre el uso de la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 7.7.3. Manejo de emergencias y situaciones imprevistas por parte del paciente y su familia
  - 7.7.4. Estrategias para fomentar la adherencia a la Ventilación Mecánica No Invasiva
- 7.8. Plan de cuidados individualizado para el paciente en Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 7.8.1. Consideraciones generales en la elaboración del plan de cuidados
  - 7.8.2. Valoración de enfermería del paciente con VMNI
  - 7.8.3. Diagnósticos NANDA
  - 7.8.4. Resultados e intervenciones enfermeras
- 7.9. Cuidado y cura de la traqueostomía
  - 7.9.1. Técnicas de limpieza y cura de la traqueostomía
  - 7.9.2. Selección y ajuste del dispositivo de la traqueostomía
  - 7.9.3. Prevención y tratamiento de complicaciones asociadas a la traqueostomía
- 7.10. Medidas de prevención de transmisión de infecciones
  - 7.10.1. Precauciones estándar
  - 7.10.2. Tipos de aislamientos hospitalarios
  - 7.10.3. Especificaciones del paciente con VMNI

## Módulo 8. Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría

- 8.1. Diferencias entre Ventilación Mecánica No Invasiva en adultos y en Pediatría
  - 8.1.1. Fisiología pulmonar en el paciente pediátrico
  - 8.1.2. Principales diferencias en el manejo de la vía aérea infantil
  - 8.1.3. Patologías respiratorias comunes en Pediatría que requieren VMNI
  - 8.1.4. Manejo de la colaboración del paciente en VMNI pediátrica
- 8.2. Indicaciones y contraindicaciones de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
  - 8.2.1. Indicaciones de VMNI en Pediatría
  - 8.2.2. Contraindicaciones absolutas para VMNI en Pediatría
  - 8.2.3. Contraindicaciones relativas para VMNI en Pediatría
- 8.3. Equipos y modos de Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
  - 8.3.1. Modos de VMNI en Pediatría
  - 8.3.2. Equipos de soporte ventilatorio en Pediatría
  - 8.3.3. Accesorios y circuitos para la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
  - 8.3.4. Monitorización y ajuste de la ventilación en Pediatría
- 8.4. Ajuste de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
  - 8.4.1. Ajuste de las presiones de soporte y PEEP
  - 8.4.2. Ajuste del flujo de aire
  - 8.4.3. Ajuste de la frecuencia respiratoria
  - 8.4.4. Ajuste del tiempo inspiratorio
- 8.5. Monitorización y ajuste de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
  - 8.5.1. Valoración clínica
  - 8.5.2. Valoración de la gasometría arterial
  - 8.5.3. Valoración de la pulsioximetría
  - 8.5.4. Valoración de la capnografía
- 8.6. Ventilación Mecánica No Invasiva en patologías respiratorias pediátricas
  - 8.6.1. Prematuridad
  - 8.6.2. Bronquiolitis
  - 8.6.3. Fibrosis quística
  - 8.6.4. Displasia broncopulmonar
  - 8.6.5. Insuficiencia respiratoria neonatal
  - 8.6.6. Traqueostomía
  - 8.6.7. Enfermedades neuromusculares
  - 8.6.8. Desconexiones intubación orotraqueal

- 8.7. Interfases en la VMNI en paciente pediátrico
  - 8.7.1. Mascarilla nasal
  - 8.7.2. Mascarilla oronasal
  - 8.7.3. Mascarilla facial
  - 8.7.4. Helmet
  - 8.7.5. Consideraciones especiales en el uso de interfaces de VMNI en Pediatría
- 8.8. Complicaciones de la Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
  - 8.8.1. Neumotórax
  - 8.8.2. Hipotensión
  - 8.8.3. Hipoxemia
  - 8.8.4. Desaturación durante la retirada del soporte
- 8.9. VMNI domiciliaria en Pediatría
  - 8.9.1. Indicaciones de la VMNI domiciliaria
  - 8.9.2. Selección de los pacientes adecuados
  - 8.9.3. Entrenamiento de los cuidadores
  - 8.9.4. Monitorización domiciliaria
- 8.10. Técnicas de retirada de la VMNI en Pediatría
  - 8.10.1. Retirada gradual de la VMNI
  - 8.10.2. Evaluación de la tolerancia a la retirada de la VMNI
  - 8.10.3. Uso de la oxigenoterapia después de la retirada de la VMNI
  - 8.10.4. Evaluación del paciente después de la retirada de la VMNI

## Módulo 9. Ética, innovación e investigación

- 9.1. Ética y legalidad en la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.1.1. Principios éticos en la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.1.2. Confidencialidad y privacidad del paciente
  - 9.1.3. Responsabilidad profesional y legal del personal sanitario
  - 9.1.4. Normativas y regulaciones sobre la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.1.5. Responsabilidad civil y penal en la Ventilación Mecánica No Invasiva
- 9.2. Uso de la VMNI en situaciones de emergencia
  - 9.2.1. VMNI en situaciones de emergencia: evaluación de los riesgos y beneficios en el contexto de la pandemia
  - 9.2.2. Selección de pacientes para VMNI en situaciones de emergencia: ¿cómo elegir a los pacientes más adecuados?

- 9.2.3. VMNI en situaciones de emergencia: aspectos prácticos y logísticos en un entorno de alta demanda
- 9.2.4. Rol del personal de enfermería en la aplicación y monitoreo de VMNI en situaciones de emergencia
- 9.2.5. Consideraciones éticas y legales en la aplicación de VMNI en situaciones de emergencia durante y después de la pandemia
- 9.3. Uso de la VMNI en pacientes con capacidad de decisión limitada
  - 9.3.1. Consideraciones éticas en la toma de decisiones en pacientes con capacidad de decisión limitada en VMNI
  - 9.3.2. Papel del equipo multidisciplinario en la evaluación y decisión
  - 9.3.3. Importancia de la comunicación efectiva con familiares o cuidadores en la toma de decisiones
  - 9.3.4. Evaluación de la calidad de vida del paciente y su capacidad para tolerar la VMNI
  - 9.3.5. Análisis de las posibles consecuencias de la VMNI en pacientes con capacidad de decisión limitada y su impacto en la toma de decisiones médicas
- 9.4. Uso de la Ventilación Mecánica No Invasiva en pacientes en el final de la vida
  - 9.4.1. El papel del equipo de cuidados paliativos en la decisión de utilizar VMNI en el final de la vida
  - 9.4.2. Consideraciones éticas en el uso de VMNI en pacientes en el final de la vida
  - 9.4.3. Impacto psicológico en pacientes y familiares al utilizar VMNI en el final de la vida
  - 9.4.4. Identificación de pacientes candidatos a VMNI en el final de la vida
  - 9.4.5. Alternativas a la VMNI en cuidados paliativos
- 9.5. Comunicación efectiva en la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.5.1. Importancia de la comunicación efectiva en la atención sanitaria
  - 9.5.2. Técnicas de comunicación efectiva con el paciente y su familia
  - 9.5.3. Comunicación no verbal en la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.5.4. Comunicación efectiva en la planificación del alta del paciente con VMNI crónica
- 9.6. Educación y entrenamiento del personal sanitario a paciente y familiares en el manejo de la VMNI domiciliaria
- 9.7. Situaciones conflictivas en el manejo de la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.7.1. Dificultades en la aplicación de la VMNI en pacientes con obesidad mórbida
  - 9.7.2. Situaciones de intolerancia a la Ventilación Mecánica No Invasiva: causas y alternativas
  - 9.7.3. Abordaje de la VMNI en pacientes con patología neuromuscular avanzada

- 9.8. VMNI en el cuidado del paciente en el contexto de cuidados paliativos
  - 9.8.1. Indicaciones y consideraciones éticas
  - 9.8.2. VMNI en pacientes con enfermedades terminales: cuándo iniciar y cuándo interrumpir
- 9.9. Innovación en Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.9.1. Nuevas tecnologías en VMNI: ventiladores avanzados y modos de ventilación
  - 9.9.2. VMNI en la apnea del sueño: avances y desafíos
  - 9.9.3. VMNI en el hogar: implicaciones y recomendaciones para el autocuidado
- 9.10. Investigación en el manejo de la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.10.1. Diseño de estudios en el manejo de la Ventilación Mecánica No Invasiva
  - 9.10.2. Investigación
    - 9.10.2.1 Eficacia y seguridad de la VMNI
    - 9.10.2.2. Calidad de vida y satisfacción del paciente
    - 9.10.2.3. Implementación y difusión de las guías y recomendaciones para el manejo de la VMNI

## Módulo 10. Monitorización en la VMNI crónica domiciliaria

- 10.1. Ventilación crónica domiciliaria
  - 10.1.1. Definición de la ventilación crónica domiciliaria
  - 10.1.2. Indicaciones para la ventilación crónica domiciliaria
  - 10.1.3. Tipos de ventilación crónica domiciliaria
  - 10.1.4. Beneficios de la ventilación crónica domiciliaria
- 10.2. Monitorización del paciente con ventilación crónica domiciliaria
  - 10.2.1. Parámetros a monitorizar
  - 10.2.2. Métodos de monitorización
  - 10.2.3. Interpretación de los datos obtenidos durante la monitorización
  - 10.2.4. Técnicas de seguimiento y evaluación
- 10.3. Telemonitorización en el paciente con ventilación crónica domiciliaria
  - 10.3.1. Definición
  - 10.3.2. Ventajas y desventajas
  - 10.3.3. Tecnologías utilizadas
  - 10.3.4. Aspectos éticos y legales
- 10.4. Organización de consultas en el paciente con ventilación crónica domiciliaria
  - 10.4.1. Definición de la organización de consultas en el paciente con ventilación crónica domiciliaria
  - 10.4.2. Métodos de organización de las consultas
  - 10.4.3. Evaluación de la eficacia de la organización de las consultas
- 10.5. Cuidados de enfermería en el paciente con ventilación crónica domiciliaria
  - 10.5.1. Rol de la enfermería en el manejo
  - 10.5.2. Cuidados de enfermería
  - 10.5.3. Educación del paciente y cuidador
  - 10.5.4. Prevención y manejo de complicaciones
- 10.6. Manejo de la esfera psiquiátrica en el paciente con ventilación crónica domiciliaria
  - 10.6.1. Prevalencia de la Ansiedad y la Depresión
  - 10.6.2. Manifestaciones clínicas de la Ansiedad y la Depresión
  - 10.6.3. Estrategias para el manejo de la Ansiedad y la Depresión
  - 10.6.4. Prevención de la Ansiedad y la Depresión
- 10.7. Teleconsulta en Ventilación Mecánica No Invasiva: beneficios y limitaciones
  - 10.7.1. Ventajas y limitaciones de la teleconsulta en la VMNI
  - 10.7.2. Uso de tecnologías de la información en la VMNI durante la pandemia
  - 10.7.3. Impacto de la teleconsulta en la calidad de la atención en VMNI
  - 10.7.4. Factores que influyen en la efectividad de la teleconsulta en VMNI
  - 10.7.5. Necesidad de protocolos y guías para la teleconsulta en VMNI
- 10.8. Telesalud en VMNI
  - 10.8.1. Teleducación y teleformación: oportunidades y desafíos
  - 10.8.2. Aspectos legales y éticos
- 10.9. Telemedicina y VMNI en diversos contextos
  - 10.9.1. La pandemia COVID-19
  - 10.9.2. Zonas rurales y de difícil acceso: estrategias y soluciones
  - 10.9.3. En países en vías de desarrollo: retos y oportunidades
- 10.10. Evaluación económica y financiera de la telemedicina en Ventilación Mecánica No Invasiva: coste-efectividad y sostenibilidad
  - 10.10.1. Conceptos básicos de evaluación económica en telemedicina
  - 10.10.2. Coste-efectividad de la telemedicina en VMNI
  - 10.10.3. Análisis de costos de la teleconsulta en VMNI
  - 10.10.4. Sostenibilidad financiera de la telemedicina en VMNI
  - 10.10.5. Limitaciones y desafíos en la evaluación económica de la telemedicina en VMNI

06

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH Nursing School empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación concreta, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los enfermeros aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH los enfermeros experimentan una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional de la enfermería.



“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los enfermeros que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al profesional de la enfermería una mejor integración del conocimiento en el ámbito hospitalario o de atención primaria.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.



*El enfermero(a) aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*

Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 175.000 enfermeros con un éxito sin precedentes en todas las especialidades con independencia de la carga práctica.

Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el programa universitario, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas y procedimientos de enfermería en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas de enfermería. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, puedes verlos las veces que quieras.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos: para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



07

# Titulación

El Máster Título Propio en Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Máster Título Propio en Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

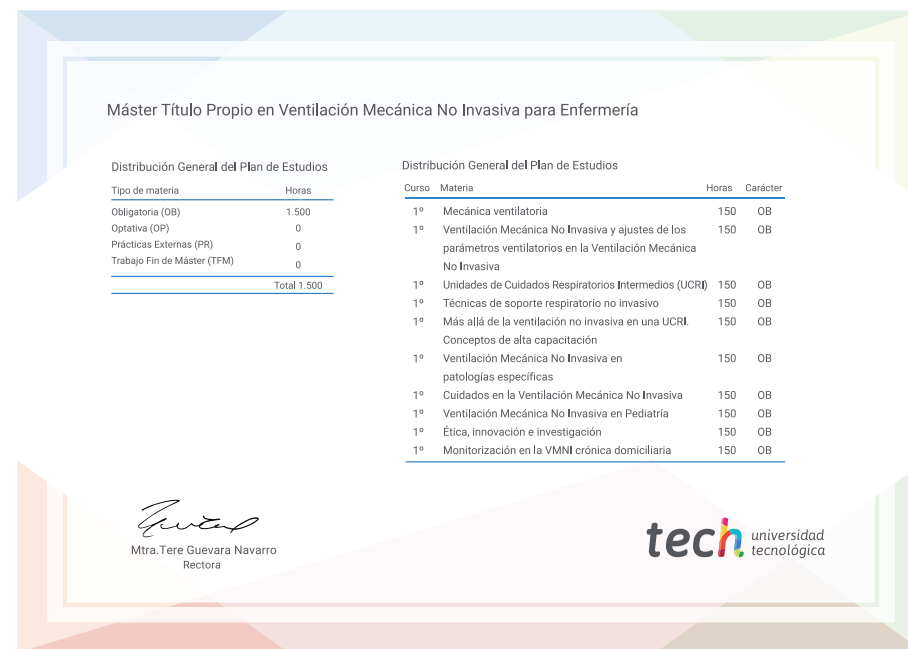
Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Máster Título Propio en Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería**

Modalidad: **Online**

Duración: **12 meses**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.





**Máster Título Propio**  
Ventilación Mecánica No  
Invasiva para Enfermería

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster Título Propio

## Ventilación Mecánica No Invasiva para Enfermería