Grand Master
Neumología Clínica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Grand Master
Neumología Clínica

Modalidad: **Online**
Duración: **2 años**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **3.000 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/medicina/grand-master/grand-master-neumologia-clinica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 16

04 Dirección del curso — pág. 20

05 Estructura y contenido — pág. 30

06 Metodología — pág. 50

07 Titulación — pág. 58

01

Presentación

La integración de nuevas disciplinas como el *big data* en la neumología ha provocado una gran revolución en esta área, que ahora dispone de métodos más precisos para diagnosticar y tratar este tipo de patologías. Así, se hace necesario que el especialista pueda incorporar esas técnicas a su trabajo diario, de modo que pueda emplear los procedimientos más eficaces para cada paciente. Este programa se ha encargado de reunir todos esos avances, y permite al profesional profundizar en cuestiones como la biología molecular del adenocarcinoma de pulmón o la medicina de precisión aplicada al asma. Todo ello, mediante un sistema de aprendizaje online con el que resultará sencillo compaginar su trabajo diario con los estudios, ya que se adapta por completo a sus circunstancias personales.





Con este programa el profesional podrá integrar en su trabajo diario los últimos avances del Big Data aplicado a la neumología, al tiempo que profundiza en técnicas como la volumetría de los nódulos pulmonares"

La neumología es una de las disciplinas clínicas que ha experimentado mayores avances en los últimos años. Áreas como el Big Data han propiciado la aparición de nuevas técnicas en este campo, haciéndolo más preciso y efectivo. Por eso, el especialista tiene la oportunidad de incorporar a su trabajo los procedimientos más novedosos gracias a este Grand Master, que integra, además, especialidades como la neumología de precisión genómica.

Así, a lo largo de este programa, el médico podrá ahondar en cuestiones como la genética de la susceptibilidad al cáncer de pulmón, los vínculos genéticos de la EPOC, las eosinofilias pulmonares asociadas a asma o los síndromes de hipoventilación. Además, conocerá los más recientes avances en procedimientos como la navegación electromagnética o la toracoscopia médica. De este modo, habrá podido acceder a las innovaciones más punteras en este complejo, pero apasionante ámbito.

Este Grand Master se desarrolla mediante un método de enseñanza 100% en línea que ha sido diseñado pensando especialmente en el profesional en activo, ya que se adapta a sus circunstancias personales, ajustándose a su ritmo de trabajo y sin imponerle rígidos horarios. Además, sus novedosos contenidos vendrán presentados en formato multimedia, impartidos por un cuadro docente de gran prestigio en esta área médica.

Este **Grand Master en Neumología Clínica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en medicina
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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 en el manejo de patologías neumológicas
- 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

La metodología online de TECH te permitirá compaginar tu trabajo con los estudios, ya que se adapta a ti por completo, sin imponerte rígidos horarios”

TECH pone a tu disposición la tecnología educativa más puntera: resúmenes interactivos, estudios de caso, procedimientos en vídeo, clases magistrales,etc. Los recursos más variados y eficaces para conseguir que te actualices"

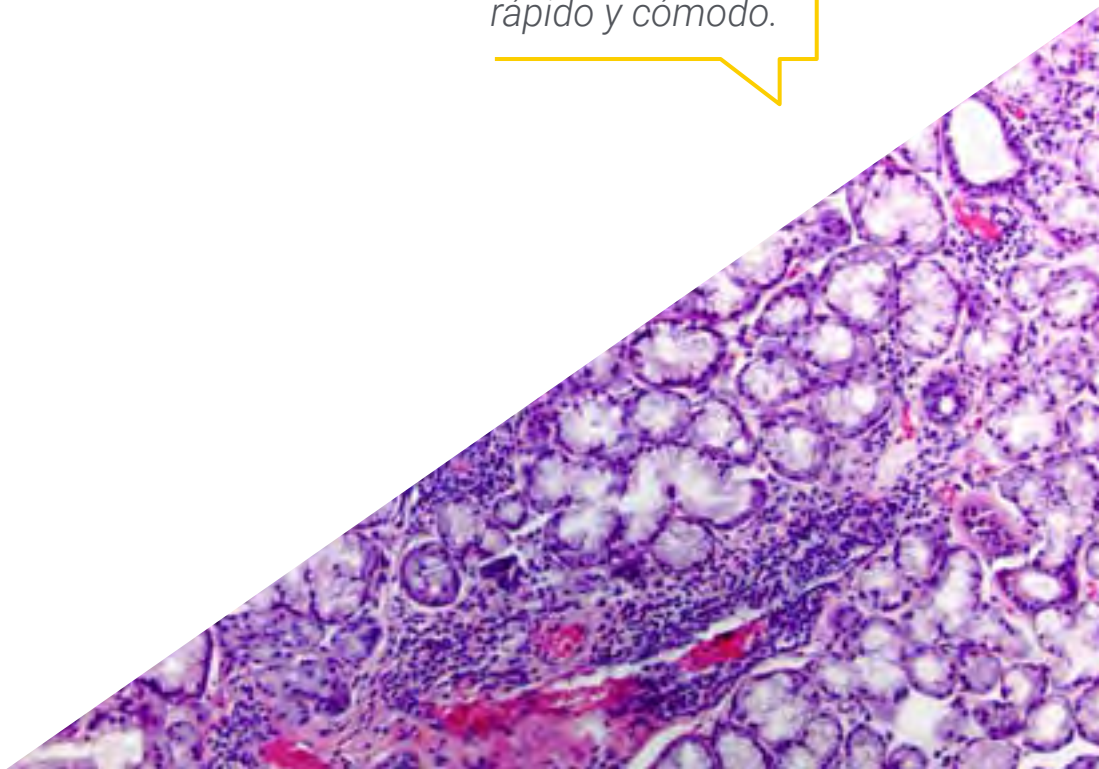
Profundizarás en los últimos avances en los vínculos genéticos de la EPOC y en la técnica quirúrgica del trasplante pulmonar.

Este Grand Master te permitirá integrar en tu trabajo diario las más recientes novedades en neumología de un modo rápido y cómodo.

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la medicina, que vierten en este programa 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 un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

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



02

Objetivos

El objetivo principal de este Grand Master es acercar al especialista las últimas novedades en esta área sanitaria, y para ello ha diseñado un itinerario de aprendizaje online con el que actualizarse resultará sencillo. Así, para alcanzar esa meta, este programa dispone de un sistema de enseñanza diseñado para profesionales en activo, unos contenidos completos y profundos, unos recursos didácticos de primer nivel pedagógico y un cuadro docente compuesto por especialistas de gran prestigio en el campo de la neumología.





Actualízate gracias a este programa de TECH, que incluye los últimos avances en neumología de precisión genómica"

Objetivos generales

- Ofrecer una actualización en las últimas evidencias científicas disponibles en guías, artículos científicos y revisiones sistemáticas publicadas
- Abordar los aspectos fundamentales para la práctica asistencial de las patologías neumológicas
- Actualizar los conocimientos de los neumólogos y otros médicos especialistas sobre las patologías más frecuentes en el área de neumología
- Aportar conocimiento profundo sobre la vinculación genética de las enfermedades respiratorias
- Interpretar y generar conocimiento con la información proporcionada por las fuentes primarias y secundarias de Big Data
- Mejorar la evaluación para el pronóstico y prevención de enfermedades respiratorias
- Comprender el tratamiento de precisión de la patología pulmonar en la práctica diaria de la medicina
- Adquirir conocimiento sólido sobre las distintas patologías pulmonares y sus bases genéticas





Objetivos específicos

Módulo 1. Enfermedades pulmonares intersticiales

- Actualizar los conocimientos médicos teóricos más relevantes sobre las EPID
- Profundizar en el conocimiento específico de los aspectos científicos y técnicos relacionados con las EPID más prevalentes
- Impulsar de manera activa la formación continuada de cada profesional con el fin de mejorar la asistencia clínica y su labor profesional

Módulo 2. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

- Desarrollar competencias profesionales encaminadas a optimizar la atención integral centrada en el paciente y basada en las últimas evidencias disponibles
- Ser capaz de interpretar las pruebas complementarias más usadas en el diagnóstico y seguimiento del paciente con EPOC
- Saber manejar las principales comorbilidades asociadas al EPOC
- Actualizase en el tratamiento de mantenimiento del EPOC

Módulo 3. Asma

- Ayudar al médico a mejorar el control y la calidad de vida de los pacientes con asma, mediante los conocimientos adquiridos basados en las últimas evidencias científicas disponibles
- Saber interpretar las pruebas complementarias más usadas en el diagnóstico y seguimiento del paciente con asma
- Identificar y manejar las principales comorbilidades asociadas al asma
- Actualizarse en el tratamiento de mantenimiento del asma
- Aprender a identificar el subgrupo de pacientes con asma grave no controlada
- Conocer los diferentes fenotipos y recomendaciones específicas de tratamiento del asma
- Saber manejar el asma ocupacional, eosinofilias pulmonares, así como circunstancias especiales tales como asma-embarazo, asma inducido por esfuerzo, enfermedad respiratoria exacerbada por aspirina, etc.

Módulo 4. Infecciones respiratorias y enfermedades relacionadas

- Proporcionar conocimientos específicos sobre los avances en enfermedades infecciosas y los nuevos antimicrobianos, así como otras terapias y nuevos test diagnósticos que permitan dar una respuesta satisfactoria a los retos actuales de las infecciones respiratorias
- Profundizar en las habilidades necesarias en una identificación adecuada y tratamiento correcto de las principales patologías infecciosas del aparato respiratorio, pudiendo realizar un mejor manejo clínico de las diferentes entidades
- Realizar una revisión de las guías, artículos científicos y revisiones sistemáticas publicadas recientemente, realizando una lectura crítica con aprendizaje de la mayor evidencia científica disponible

Módulo 5. Neoplasias broncopulmonares

- Ofrecer una perspectiva global y multidisciplinar del abordaje del cáncer de pulmón, incluyendo su epidemiología, etiología, histología, proceso diagnóstico y de tratamiento
- Aportar una actualización sobre los temas multidisciplinares importantes para la práctica clínica diaria en pacientes con cáncer de pulmón
- Ahondar en los últimos avances, en continuo cambio, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento del cáncer de pulmón

Módulo 6. Enfermedades de la pleura y mediastino

- Actualizar los conocimientos sobre las diferentes enfermedades que afectan a la pleura y al mediastino
- Ahondar con un enfoque práctico, las diferentes técnicas diagnósticas para el estudio de dichas patologías
- Optimización del manejo terapéutico del paciente con derrame pleural, neumotórax y enfermedad del mediastino

Módulo 7. Circulación pulmonar

- Profundizar en el manejo médico de las patologías más frecuentes que afectan al árbol vascular pulmonar como la enfermedad tromboembólica venosa o la hipertensión pulmonar
- Actualizar el conocimiento de otras patologías menos frecuentes en el día a día como las vasculitis pulmonares o la hemorragia alveolar

Módulo 8. Trastornos respiratorios durante el sueño

- Actualizar los conocimientos en los trastornos respiratorios del sueño
- Proporcionar unas directrices que permitan tomar las mejores decisiones en la asistencia de los pacientes con esta enfermedad según un resumen clínico de la literatura más actualizada
- Contribuir al conocimiento específico de los aspectos científicos y técnicos relacionados con los trastornos del sueño

Módulo 9. Insuficiencia respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo

- Conocer la fisiopatología y clasificación de la insuficiencia respiratoria y aprender las claves del diagnóstico, que permitan aplicarlo a la práctica clínica
- Proporcionar un conocimiento basado en la mejor evidencia disponible sobre las distintas opciones de tratamiento de la insuficiencia respiratoria, incluyendo la aplicación y contraindicaciones tanto de la VMNI como OAF en la insuficiencia respiratoria aguda y crónica
- Profundizar en los principales modos ventilatorios y asincronías durante la VMNI
- Ahondar en las principales características y beneficios clínicos de la oxigenoterapia de alto flujo

Módulo 10. Trasplante pulmonar

- Conocer tanto las indicaciones y contraindicaciones para la posible realización de un trasplante pulmonar, como los criterios de derivación a una Unidad de Trasplante Pulmonar
- Conocer los criterios de inclusión en lista de espera de trasplante pulmonar
- Conocer cómo se realiza la selección de los donantes y las técnicas quirúrgicas del trasplante pulmonar
- Saber detectar posibles complicaciones derivadas de los trasplantes pulmonares que puedan encontrarse en la revisión de estos pacientes en su consulta o durante un ingreso en un hospital que no disponga de una Unidad de Trasplante Pulmonar
- Profundizar en el uso de tratamientos inmunosupresores y profilaxis de los pacientes con trasplante pulmonar, así como en las complicaciones derivadas de los mismos
- Ahondar en las posibles complicaciones a largo plazo de los pacientes con trasplante pulmonar
- Saber determinar cuándo es necesario una derivación de forma urgente/preferente a la Unidad de Trasplante Pulmonar

Módulo 11. Medicina Personalizada de Precisión y Big data en Neumología preludio

- Ahondar en las implicaciones asistenciales y éticas de la medicina de precisión
- Profundizar en las fuentes de información de la medicina de precisión
- Dominar los biomarcadores “ómicos” de interés en neumología
- Determinar la aportación de los cuidados específicos en la atención personalizada

Módulo 12. Intervencionismo neumológico y medicina de precisión

- Profundizar en las técnicas broncológicas mínimamente invasoras que permiten el diagnóstico de precisión y genético
- Ahondar en las técnicas pleurales mínimamente invasoras que permiten el diagnóstico de precisión y genético
- Dominar los tratamientos invasores endoscópicos dirigidos a pacientes neumológicos específicos

Módulo 13. Medicina de precisión técnicas de imagen y función pulmonar

- Conocer en profundidad las técnicas invasoras diagnósticas que incrementan la precisión diagnosticas broncológica
- Dominar las técnicas invasoras diagnósticas que incrementan la precisión diagnosticas pleural
- Ahondar en los tratamientos endobronquiales de precisión

Módulo 14. Genética y Medicina de precisión y enfermedades infantiles

- Conocer en profundidad las vinculaciones genéticas con las enfermedades en la población infantil
- Ahondar en las implicaciones de las enfermedades congénitas infantiles en la salud respiratoria durante la vida de la persona
- Dominar el manejo de las enfermedades respiratorias genéticas frecuentes
- Medicina de precisión en el asma infantil. Uso de biológicos

Módulo 15. Genética, Medicina de precisión y asma

- Profundizar en las asociaciones epidemiológicas del asma que sugieren una base genética de la enfermedad
- Ahondar en la complejidad genética del asma a la luz de los cenicientos más actuales
- Dominar la biología, las dianas terapéuticas y el uso clínico de los tratamientos de precisión en el asma

Módulo 16. Genética, Medicina de Precisión y Cáncer de Pulmón

- Profundizar en la susceptibilidad genética del cáncer de pulmón
- Ahondar en las mutaciones genéticas conductoras con tratamientos aprobados en el cáncer de pulmón
- Conocer futuros tratamientos contra dianas terapéuticas
- Dominar el estado del arte del tratamiento del cáncer de pulmón la contribución de los tratamientos basados en dianas terapéuticas genéticas

Módulo 17. Genética, Medicina de Precisión y EPOC

- Conocer en profundidad los vínculos genéticos y perinatales de la EPOC
- Profundizar en los vínculos genéticos y el tabaquismo
- Ahondar en la EPOC hereditaria por déficit de alfa-1 antitripsina
- Conocer el estado del arte del manejo del a EPOC orientado a rasgos tratables
- Explorar en la vinculación genética con los resultados del entrenamiento fisco en la EPOC

Módulo 18. Genética, Medicina de Precisión y Otras enfermedades respiratorias

- Ahondar en las vinculaciones genéticas con las enfermedades vasculares pulmonares y enfermedades intersticiales
- Conocer en profundidad de las vinculaciones genéticas y la susceptibilidad a las infecciones
- Profundizar en los telómeros como marcadores pronósticos en las enfermedades respiratorias
- Dominar los mecanismos y resultados de las nuevas vacunas basadas en mRNA

Módulo 19. Big Data y enfermedades respiratorias I

- Conocer las aplicaciones del Big Data en el estudio de la epidemiología de las enfermedades respiratorias
- Discutir la utilidad del Big Data en la evaluación de procedimientos empleados en patología respiratoria
- Explicar cómo el Big Data puede ayudar en el estudio de los factores de riesgo de las enfermedades respiratorias
- Describir la utilidad del Big Data en el manejo de las enfermedades obstructivas y de los trastornos de la ventilación durante el sueño

Módulo 20. Big Data y enfermedades respiratorias II

- Conocer la utilidad del Big Data en el estudio de las enfermedades respiratorias de origen infeccioso
- Discutir el uso del Big Data para valorar el impacto de la contaminación ambiental sobre las infecciones respiratorias
- Profundizar en la importancia del Big Data en la evaluación de otras enfermedades respiratorias como la patología pleural, el cáncer de pulmón, las enfermedades intersticiales, el tromboembolismo pulmonar y la hipertensión pulmonar
- Describir las aplicaciones del Big Data en el ámbito de las enfermedades respiratorias de inicio en el periodo neonatal

Alcanzarás tu meta de ponerte al día rápidamente y desde la comodidad de tu hogar o de tu despacho”

03

Competencias

A lo largo de este Grand Master en Neumología Clínica el médico podrá desarrollar toda una serie de competencias enfocadas a incorporar a su práctica diaria los últimos avances en esta disciplina. Así, tendrá la oportunidad de profundizar en procedimientos de diagnóstico y seguimiento de patologías neumológicas, así como en las técnicas quirúrgicas más avanzadas, pudiendo conocer los mejores métodos y protocolos de trasplante pulmonar.





Pon al día todas tus competencias gracias a este programa, que te acerca las mejores técnicas diagnósticas y quirúrgicas en el área de la neumología"

Competencias generales

- Identificar de manera precoz cualquier enfermedad relacionada con el área de la neumología y aplicar los tratamientos más adecuados para cada paciente, teniendo en cuenta sus necesidades
- Adaptarse a los principales avances surgidos en esta área médica y aplicar las técnicas y terapéuticas más novedosas
- Lograr mejores resultados en la recuperación de los pacientes afectados con enfermedades pulmonares
- Aplicar el método epidemiológico y clínico en la atención colectiva o individual para resolver los principales problemas de salud relacionados con las enfermedades respiratorias
- Realizar una lectura crítica de la literatura científica y a la vez tener las herramientas para comunicar sus resultados de investigación
- Recolectar, procesar y analizar en contextos clínicos y epidemiológicos muy diversos, cualquier información científica para la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas en el campo de la Neumología de Precisión de manera específica y de la salud de forma general
- Desarrollar el aprender a aprender como uno de los saberes más importante para cualquier profesional en la actualidad que está obligado a la capacitación y superación profesional constante debido al vertiginoso y acelerado proceso de producción de conocimientos científicos



Competencias específicas

- Identificar las enfermedades pulmonares, ofreciendo el tratamiento más adecuado para cada persona
- Optimizar la atención integral centrada en el paciente y basada en las últimas evidencias disponibles
- Mejorar la calidad de vida de los pacientes con asma a través de los tratamientos más efectivos
- Aplicar los principales avances sobre las terapias para las enfermedades infecciosas
- Aplicar tratamientos médicos y quirúrgicos en pacientes con cáncer de pulmón
- Aproximarse a la naturaleza del derrame pleural, visualizar la patología pleural sólida e identificar la existencia de neumotórax
- Diagnosticar y tratar la enfermedad tromboembólica venosa y la hipertensión pulmonar
- Identificar de manera precoz los trastornos respiratorios durante el sueño
- Aplicar la oxigenoterapia convencional, la ventilación mecánica no invasiva y la terapia de alto flujo con cánulas nasales en pacientes con insuficiencia respiratoria
- Conocer en profundidad todos los procesos del trasplante pulmonar
- El profesional podrá identificar las implicaciones asistenciales y éticas de la medicina de precisión, comprendiendo las fuentes de información de esta área y dominar los biomarcadores que son de interés en neumología
- Identificar las técnicas endoscópicas que son menos invasivas para los pacientes, mejorando su capacidad para realizar diagnósticos pulmonares
- Identificar rasgos tratables que permiten personalizar el tratamiento o el pronóstico de pacientes con enfermedades pulmonares
- Comprender de forma extensiva de las enfermedades infantiles asociadas a alteraciones genéticas específicas y sus posibles implicaciones para la salud respiratoria futura
- Obtener los conocimientos necesarios para revisar los aspectos genéticos del asma, así como los tratamientos biológicos dirigidos a dianas específicas
- Actualizar sus conocimientos sobre los biomarcadores actuales y futuros y su relación con los distintos fenotipos del asma
- Adquirir una visión completa de los conocimientos más actuales sobre las bases genéticas del cáncer de pulmón, así como las mutaciones conductoras más relevantes por sus implicaciones terapéuticas
- Conocer las estrategias actuales del manejo del cáncer de pulmón en el centro de las dianas terapéuticas genéticas
- Tener un dominio completo de los vínculos genéticos de la EPOC, así como la relación entre el tabaquismo y los genes
- Conocer el papel de los telómeros en el envejecimiento pulmonar y el mecanismo de funcionamiento de las vacunas basadas en mRNA
- Disponer de una capacitación completa en la utilidad del Big Data en el estudio de las enfermedades respiratorias de origen infeccioso

04

Dirección del curso

Este Grand Master en Neumología Clínica ha sido diseñado atendiendo a unos estándares de calidad muy altos, por lo que cada uno de sus apartados tiene un gran nivel. El caso de su cuadro docente no es diferente, ya que está compuesto por especialistas de gran prestigio en este ámbito sanitario que se encuentran en activo y que trasladarán al médico los últimos avances en el área, garantizando una transmisión de conocimientos directa e inmediata.





Los mejores especialistas en neumología te acompañan a lo largo de todo el itinerario, transmitiéndote los últimos avances en la disciplina"

Dirección



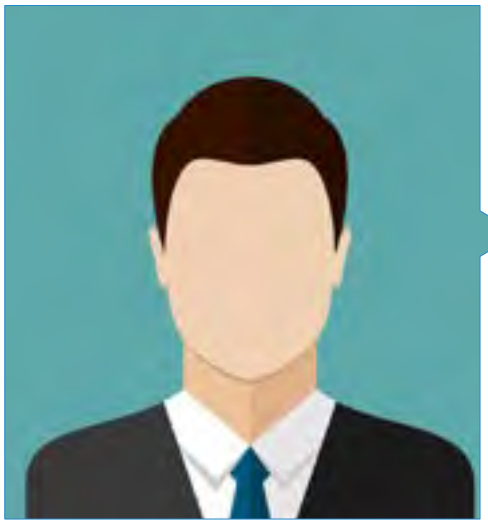
Dra. Jara Chinarro, Beatriz

- Jefe de Servicio de Neumología, en funciones, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Licenciada en Medicina y Cirugía Universidad Complutense Madrid
- Especialista en Neumología MIR
- Especialista en trastornos del sueño CEAMS



Dr. Puente Maestú, Luis

- Profesor Titular de Neumología en el departamento de medicina de la Universidad Complutense de Madrid
- Jefe del Servicio de Neumología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- Licenciado en Medicina por la Universidad Complutense
- Especialista en Neumología por la Universidad Complutense de Madrid
- Doctor "cum laude" en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- Máster universitario en diseño y estadística en ciencias de la salud por la Universidad Autónoma de Barcelona
- Máster universitario en alta dirección de servicios de salud y gestión empresarial de la Universidad de Alcalá



Dr. De Miguel Díez, Javier

- Jefe de Sección y Tutor de Residentes en el Servicio de Neumología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- Máster en dirección y gestión sanitaria
- Máster universitario en tabaquismo
- Máster título propio en avances en diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de las vías aéreas
- Máster de postgrado de formación no presencial en avances en diagnóstico y tratamiento de los trastornos durante el sueño
- Máster título propio en avances en diagnóstico y tratamiento de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas
- Magíster en hipertensión pulmonar y magíster en patología trombótica



Dra. Ussetti Gil, Piedad

- Asesora emérita del Servicio de Neumología del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Licenciada en Medicina y Cirugía Universidad Central de Barcelona
- Especialista en Neumología
- Máster Ejecutivo en Liderazgo Sanitario. ESADE
- Profesor honorario del Departamento de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid

Profesores

Dra. Aguado Ibáñez, Silvia

- Médico adjunto en el Servicio de Neumología. Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda
- Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Alcalá de Henares
- Máster avances en Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades de las vías Aéreas por la Universidad Católica de Murcia
- Máster en EPOC por la Universidad Católica de Murcia
- Curso internacional de ventilación mecánica no invasiva por Neumomadrid
- Review revista Archivos de Bronconeumología

Dra. Aguilar Pérez, Myriam

- Facultativo especialista de área en neumología en el Hospital Universitario Puerta De Hierro
- Realización de los cursos de doctorado en neumología del departamento de medicina de la universidad complutense de madrid
- Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- Especialista en Neumología

Dra. Churruca Arróspide, María

- Médico Residente en la especialidad de Neumología. Hospital Universitario La Princesa, Madrid
- Miembro Comité de Ética Asistencial (CEAS). Hospital Universitario La Princesa, Madrid
- Grado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- Máster en avances en Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Pulmonares Intersticiales difusas por la Universidad Católica de Murcia

Dra. Erro Iribarren, Marta

- Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta De Hierro
- Grado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Navarra
- Especialista en Neumología
- Curso de Experto Internacional en Metodología de la Ventilación Mecánica No Invasiva
- Postgrado en Control y Tratamiento del Tabaquismo por por la Universidad Católica San Antonio de Murcia

Dra. López García Gallo, Cristin

- Médico especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta De Hierro
- Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- Máster de Hipertensión Pulmonar por la Universidad Complutense de Madrid
- Especialista en Neumología
- Máster "Experto en Patología de la Pleura" por la Universidad de Barcelona

Dra. Izquierdo Pérez, Ainhoa

- Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta De Hierro
- Graduada en medicina por la Universidad de Alcalá de Henares
- Máster propio en Medicina Clínica UCJC por la Universidad Camilo José Cela
- Máster en EPID por la Universidad Católica de Murcia

Dra. Malo de Molina, Rosa

- Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta De Hierro
- Graduado en Medicina por la Universidad de Córdoba
- Cursos de Doctorado y Certificados de Estudios avanzados en la Universidad Autónoma de Madrid
- Profesora del Máster de Vía aérea de la Universidad Católica de Murcia y colaboradora docente de la facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid

Dra. Mínguez Clemente, Patricia

- Médico Adjunto en el servicio de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro
- Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- Cursos de doctorado y certificado de estudios avanzados (Suficiencia Investigadora: Everolimus en el Trasplante Pulmonar
- Título de especialización en Bronquiectasias por la Universidad de Alcalá de Henares
- Máster en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades de las Vías Aéreas, por la Universidad Católica San Antonio

Dra. Trisán Alonso, Andrea

- Facultativo Especialista de Área de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Especialista en Neumología por el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Licenciada en Medicina por la Universidad de Oviedo
- Máster en Avances en diagnóstico y tratamiento de enfermedades de la vía aérea por la Universidad Católica de San Antonio de Murcia
- Curso Experto Universitario en Asma Grave

Dr. Choukri, Marwan Mohamed

- Facultativo especialista adjunto en el Hospital Universitario Puerta de Hierro
- Graduado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- Especialista MIR por el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Dra. Zambrano Chacón, María de los Ángeles

- Médico interno residente en el Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- Licenciada en Medicina por la Universidad Central de Venezuela
- Máster en Enfermedades Infecciosas y Tratamiento Antimicrobiano por el CEU Cardenal Herrera
- Taller en Urgencias Neumológicas por la Fundación Jiménez Díaz

Dra. Quirós Fernández, Sarai

- Facultativo Especialista del área de Neumología en el Hospital Universitario Basurto
- Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Alcalá
- Especialista en Neumología por el Hospital General Universitario de Guadalajara
- Experto en Bronquiectasias
- Experto en Manejo Clínico de Tuberculosis y otras Micobacteriosis

Dra. Calderón Alcalá, Mariara Antonieta

- Facultativo Especialista del área de Neumología en el Hospital Universitario Infanta Leonor
- Licenciada en Medicina por la Universidad Central de Venezuela
- Máster en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por la Universidad Católica de Murcia
- Experto Universitario en Epidemiología y Salud Pública por Esneca Business School
- Experto Universitario en Enfermedades Pulmonares Intersticiales Difusas en las Enfermedades Autoinmunes Sistémicas por la Universidad Complutense de Madrid





Dr. De Castro Martínez, Francisco Javier

- Médico responsable de Consulta de Asma de Control Difícil en el Servicio de Alergología en Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- Médico responsable (en colaboración con Servicio de Neumología) de consulta monográfica de Asma en Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- Médico adjunto (F.E.A. Alergólogo) en Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- Guardias de Medicina Interna como médico adjunto en el servicio de urgencias del Hospital Gregorio Marañón.
- Licenciado en Medicina y Cirugía. Universidad de Granada.
- Formación en alergología en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- Programa de doctorado en Inmunología perteneciente al departamento de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

Dra. Zambrano Ibarra, Gabriela

- Médica Alergóloga Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- Médica Alergóloga Hospital del Tajo
- Médica Alergóloga Hospital del Fuenlabrada
- Actividad investigadora: estudio observacional retrospectivo en la práctica clínica habitual del seguimiento inmunológico del tratamiento con alérgenos modificados a altas dosis en pacientes con rinoconjuntivitisy/o asma sensibilizados al polen de Phleum pratense, Olea e, Platanus a, Cupressus arizónica y Salsola k mediante el uso de parámetros objetivos biológicos. H del Tajo-Aranjuez
- Actividad investigadora: estandarización biológica del extracto alergénico de Cupressus arizónica para determinar la actividad biológica en Unidades equivalentes de Histamina (HEP)
- Actividad investigadora: estudio prospectivo para evaluar la calidad de vida con sus factores determinantes como la adherencia al tratamiento y la satisfacción con la inmunoterapia en pacientes con Rinoconjuntivitis con o sin asma, sensibilizados al menos a un aeroalérgeno. Laboratorios Bial-Arístegui,S.A

Dr. Calles Blanco, Antonio

- Consejería de Sanidad de la Comunidad en el departamento de Oncología Médica, Madrid
- Labor asistencial, docente e investigadora en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid.
- Tutor de residentes y docente Médico Colaborador en Docencia Práctica Externa de Medicina en la Universidad Complutense de Madrid
- Médico Especialista en Oncología Médica en el Hospital Clínico San Carlos, Madrid
- Licenciado en Medicina y Cirugía en la Universidad Autónoma de Madrid

Dr. Alcázar Navarrete, Bernardino

- Facultativo Especialista de Neumología en la Agencia Pública Empresarial Sanitaria Hospital de Poniente
- Coordinador del Área de EPOC de SEPAR
- Miembro del Comité Ejecutivo del PII de EPOC de SEPAR
- Vocal del Comité de Congresos de SEPAR
- Tesorero de la Asociación de Neumólogos del Sur (Neumosur)
- Neumólogo clínico con actividad investigadora enfocada principalmente en el campo de la EPOC, y más específicamente en el estudio de biomarcadores para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de esta enfermedad

Dr. González Barcala, Francisco Javier

- Director de la unidad especializada de asma de alta complejidad. Hospital clínico universitario de Santiago de Compostela
- Médico especialista en neumología. Hospital clínico universitario de Santiago de Compostela
- Profesor asociado de ciencias de la salud. Universidad de Santiago de Compostela
- Miembro del comité editorial de International Journal of Environmental Research and Public Health

Dra. Calle Rubio, Myriam

- Jefa de Sección en el Hospital Clínico San Carlos.
- Técnicas de gestión asistencial para unidades clínicas en el Hospital Clínico San Carlos
- Título propio en Especialización en bronquiectasias en la Universidad de Alcalá de Henares
- Máster en Dirección de Unidades Clínicas en la Universidad de Murcia
- Doctora en Programa Oficial de Posgrado en Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

Dra. Benedetti, Paola Antonella

- Adjunta de la Sección de broncoscopias y pruebas funcionales, Servicio de Neumología, Hospital Gregorio Marañón
- Médico Cirujano en la Universidad Central de Venezuela
- Residencia de Neumología en el Hospital Clínico San Carlos, Madrid
- Doctoranda del programa de Ciencias Médico Quirúrgicas. Universidad Complutense de Madrid

Dr. España Yandiola, Pedro Pablo

- Jefe Servicio Médico/Técnico, en el departamento de Servicio de Neumología en la Hospital Galdakao-Usánsolo, País Vasco
- Licenciado en Medicina y Cirugía, por la Universidad del País Vasco
- Doctor en Medicina y Cirugía, por la Universidad del País Vasco
- Máster de Postgrado de Formación No Presencial en Dirección de Unidades Clínicas

Dra. Bellón Alonso, Sara

- Facultativo especialista en Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Gregorio Marañón. Unidad de Neumología Pediátrica
- Licenciada en Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo
- Grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía en la Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo

Dr. Girón Matute, Walther Iván

- Médico especialista en consulta de neumología en el Hospital Vithas La Milagrosa
- Licenciatura de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras
- Máster Título Propio Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos durante el Sueño. Universidad Católica San Antonio
- Máster Título Propio Enfermedades Infecciosas y Tratamiento. Universidad Cardenal Herrera

Dra. Zamarrón de Lucas, Ester

- Facultativo especialista de área en Neumología en el Hospital Universitario La Paz
- Doctora en Medicina y Cirugía con Mención Internacional
- Máster en Atención integral de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por la Universidad Complutense de Madrid
- Experto en el abordaje de la hipertensión pulmonar. Tratamiento con prostaciclinas por la Universidad Francisco de Vitoria
- Experto en patología por virus emergentes y de alto riesgo por la Universidad Autónoma de Madrid

05

Estructura y contenido

Este Grand Master en Neumología Clínica ha sido diseñado por grandes especialistas de prestigio internacional, quienes han estructurado el programa en 20 módulos específicos. A través de ellos, el profesional podrá conocer los últimos avances en cuestiones como las complicaciones tardías del trasplante pulmonar, el manejo del déficit de alfa-1 antitripsina, la afectación respiratoria de la drepanocitosis o los anticuerpos anti IL-9, anti-TNF alfa, anti linfocitos T en el asma.





Los contenidos más completos y actualizados en Neumología clínica están ahora a tu disposición"

Módulo 1. Enfermedades pulmonares intersticiales

1.1. Las EPID
- 1.1.1. Clasificación y epidemiología de las EPID
- 1.1.2. Aproximación diagnóstica
  - 1.1.2.1. Historia clínica. Exploración física
  - 1.1.2.2. Laboratorio clínico y laboratorio de función pulmonar
  - 1.1.2.3. Radiodiagnóstico: radiografía de tórax. TACAR. Patrones radiológicos
  - 1.1.2.4. Técnicas invasivas: lavado broncoalveolar (LBA), biopsia transbronquial (BTB) y criobiopsia. Biopsia quirúrgica. Indicaciones y patrones anatomopatológicos
  - 1.1.2.5. Diagnóstico multidisciplinar
- 1.1.3. Envejecimiento celular, genética y biomarcadores en las EPID
  - 1.1.3.1. Patogenia del envejecimiento celular
  - 1.1.3.2. Características, valor pronóstico y tratamiento de las alteraciones teloméricas
  - 1.1.3.3. Fibrosis pulmonar familiar. Biomarcadores. Utilidad diagnóstica, pronóstica y terapéutica

1.2. Fibrosis pulmonar idiopática
- 1.2.1. Epidemiología
- 1.2.2. Factores de riesgo
- 1.2.3. Historia natural y pronóstico
- 1.2.4. Aproximación diagnóstica
  - 1.2.4.1. Manifestaciones clínicas. Exploración física
  - 1.2.4.2. Criterios radiológicos
  - 1.2.4.3. Criterios histopatológicos
  - 1.2.4.4. Biomarcadores útiles en la FPI
- 1.2.5. Tratamiento
- 1.2.6. Agudización de la FPI

1.3. Neumonía intersticial no específica (NINE) idiopática. EPID asociadas a enfermedades sistémicas autoinmunes (I): EPID asociada a artritis reumatoide (EPID-AR) y EPID asociada a esclerosis sistémica (EPID-ES)
- 1.3.1. NINE idiopática
  - 1.3.1.1. Formas histopatológicas
  - 1.3.1.2. Pruebas diagnósticas
  - 1.3.1.3. Tratamiento
  - 1.3.1.4. Pronóstico
- 1.3.2. EPID asociadas a enfermedades sistémicas autoinmunes
  - 1.3.2.1. EPID-AR
  - 1.3.2.2. EPID-ES

1.4. EPID asociadas a enfermedades sistémicas autoinmunes (II)
- 1.4.1. Dermato/Polimiositis
- 1.4.2. Síndrome de Sjögren
- 1.4.3. Enfermedad mixta del tejido conectivo. Síndrome “Overlap”
- 1.4.4. neumonía intersticial con rasgos autoinmunes (NIRA) o “IPAF”

1.5. Sarcoidosis
- 1.5.1. Fisiopatología
- 1.5.2. Histología
- 1.5.3. Aproximación diagnóstica
- 1.5.4. Evolución y pronóstico
- 1.5.5. Tratamiento

1.6. Neumonitis por hipersensibilidad
- 1.6.1. Etiología
- 1.6.2. Fisiopatología
- 1.6.3. Clasificación. Formas clínicas
- 1.6.4. Criterios diagnósticos. Diagnóstico diferencial
- 1.6.5. Historia natural y pronóstico
- 1.6.6. Tratamiento

1.7. Enfermedades quísticas pulmonares
- 1.7.1. Linfangioleiomiomatosis (LAM)
  - 1.7.1.1. Manifestaciones clínicas
  - 1.7.1.2. Aproximación diagnóstica
  - 1.7.1.3. Tratamiento
- 1.7.2. Histiocitosis pulmonar de células de Langerhans (HPCL)
  - 1.7.2.1. Manifestaciones clínicas
  - 1.7.2.2. Aproximación diagnóstica
  - 1.7.2.3. Tratamiento
- 1.7.3. Neumonía intersticial linfocítica (NIL)
  - 1.7.3.1. Manifestaciones clínicas
  - 1.7.3.2. Aproximación diagnóstica
  - 1.7.3.3. Tratamiento

1.8. Neumonía organizada criptogenética (NOC)
- 1.8.1. Patogenia
- 1.8.2. Manifestaciones clínicas
- 1.8.3. Patrones radiológicos
- 1.8.4. Aproximación diagnóstica
- 1.8.5. Historia natural
- 1.8.6. Tratamiento

1.9. Enfermedades ocupacionales y laborales
- 1.9.1. Enfermedades relacionadas con el asbesto
  - 1.9.1.1. Variedades de asbesto. Fuentes de exposición
  - 1.9.1.2. Fibrosis pleural. Formas clínicas y diagnóstico radiológico
  - 1.9.1.3. Asbestosis. Hallazgos clínicos y radiológicos, criterios diagnósticos y tratamiento
- 1.9.2. Silicosis
- 1.9.3. Neumoconiosis del carbón

1.10. Eosinofilias pulmonares. EPID asociadas a fármacos. Otras EPID raras: fibroelastosis pleuropulmonar. Microlitiasis alveolar. Proteinosis alveolar
- 1.10.1. Neumonía eosinófila aguda
  - 1.10.1.1. Epidemiología y factores de riesgo
  - 1.10.1.2. Patogenia
  - 1.10.1.3. Diagnóstico clínico, radiológico, funcional y anatomopatológico
  - 1.10.1.4. Tratamiento
- 1.10.2. EPID asociadas a fármacos
  - 1.10.2.1. Epidemiología
  - 1.10.2.2. Patogenia y factores de riesgo
  - 1.10.2.3. Aproximación diagnóstica
  - 1.10.2.4. Principales agentes causales
- 1.10.3. Diagnóstico diferencial de las eosinofilias pulmonares
- 1.10.4. Otras EPID raras: fibroelastosis pleuropulmonar, microlitiasis alveolar y proteinosis alveolar: aproximación diagnóstica, evolución y tratamiento

Módulo 2. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

2.1. Etiopatogenia
- 2.1.1. Epidemiología
- 2.1.2. Factores de riesgo
- 2.1.3. Patogenia

2.2. Fisiopatología de la EPOC y presentación clínica
- 2.2.1. Fisiopatología
- 2.2.2. Manifestaciones clínicas

2.3. Diagnóstico y caracterización
- 2.3.1. Diagnóstico: anamnesis, exploración física, pruebas de imagen, análisis clínicos y exploración funcional respiratoria
- 2.3.2. Caracterización
  - 2.3.2.1. Por grado de obstrucción pulmonar
  - 2.3.2.2. Por tipos clínicos: enfisema y bronquitis crónica
  - 2.3.2.3. Por riesgo de agudización
  - 2.3.2.4. Por síntomas

2.4. Clasificación de la EPOC según las guías de la EPOC: GesEPOC y GOLD
- 2.4.1. Guía Ges-EPOC
  - 2.4.1.1. EPOC de bajo riesgo
  - 2.4.1.2. EPOC de alto riesgo
  - 2.4.1.3. Clasificación por impacto clínico y estabilidad
- 2.4.2. Guía GOLD
  - 2.4.2.1. GOLD A
  - 2.4.2.2. GOLD B
  - 2.4.2.3. GOLD C
  - 2.4.2.4. GOLD D
  - 2.4.2.5. Seguimiento

2.5. Tratamiento farmacológico de mantenimiento
- 2.5.1. Objetivos del tratamiento
- 2.5.2. Fármacos
  - 2.5.2.1. Tratamiento inhalado
    - 2.5.2.1.1. Broncodilatadores
    - 2.5.2.1.2. Corticoides inhalados
  - 2.5.2.2. Tratamiento oral
    - 2.5.2.2.1. Teofilina
    - 2.5.2.2.2. Roflumilast
    - 2.5.2.2.3. Azitromicina

2.6. Abordaje del tabaquismo en la EPOC
- 2.6.1. Epidemiología
- 2.6.2. Diagnóstico del tabaquismo en la EPOC
- 2.6.3. Intervenciones terapéuticas no farmacológicas
- 2.6.4. Intervenciones terapéuticas farmacológicas





2.7. Tratamiento no farmacológico
- 2.7.1. Oxigenoterapia y VMNI
- 2.7.2. Vacunación
- 2.7.3. Nutrición
- 2.7.4. Tratamiento paliativo de la disnea
- 2.7.5. Reducción de volumen pulmonar por broncoscopia
- 2.7.6. Cirugía: reducción de volumen y trasplante pulmonar

2.8. Agudización de EPOC
- 2.8.1. Etiología y patogenia
- 2.8.2. Clasificación de gravedad
- 2.8.3. Tratamiento

2.9. Comorbilidades
- 2.9.1. Prevalencia
- 2.9.2. Impacto en mortalidad
- 2.9.3. Cribado y manejo

2.10. Rehabilitación y actividad física en la EPOC
- 2.10.1. Rehabilitación en la EPOC
  - 2.10.1.1. Beneficios
  - 2.10.1.2. Indicaciones
  - 2.10.1.3. Estructura de un programa de rehabilitación
  - 2.10.1.4. Rehabilitación después de la agudización de EPOC
  - 2.10.1.5. Situaciones especiales
- 2.10.2. Actividad física
  - 2.10.2.1 Medición
  - 2.10.2.2 Intervenciones

Módulo 3. Asma

3.1. Etiopatogenia
- 3.1.1. Epidemiología
- 3.1.2. Factores de riesgo
- 3.1.3. Patogenia

3.2. Diagnóstico
- 3.2.1. Clínica
- 3.2.2. Espirometría y prueba broncodilatadora
- 3.2.3. Pruebas de provocación bronquial
- 3.2.4. Determinación de la FeNO
- 3.2.5. Esputo inducido
- 3.2.6. Nariz electrónica
- 3.2.7. Compuestos orgánicos volátiles en el aire exhalado
- 3.2.8. Algoritmo diagnóstico

3.3. Clasificación del control y de la gravedad
- 3.3.1. Control
- 3.3.2. Gravedad

3.4. Tratamiento de mantenimiento
- 3.4.1. Objetivos del tratamiento
- 3.4.2. Fármacos
- 3.4.3. Tratamiento escalonado
- 3.4.4. Evitación de alergenos y ambiental
- 3.4.5. Educación y planes de acción por escrito

3.5. Tratamiento de las exacerbaciones del asma
- 3.5.1. Factores de riesgo
- 3.5.2. Valoración de la gravedad
- 3.5.3. Tratamiento según gravedad
- 3.5.4. Criterios de alta de urgencias
- 3.5.5. Criterios de hospitalización
- 3.5.6. Criterios de alta tras la hospitalización
- 3.5.7. Seguimiento ambulatorio tras la exacerbación

3.6. Asma grave no controlada
- 3.6.1. Epidemiología
- 3.6.2. Procedimiento diagnóstico
- 3.6.3. Fenotipos de asma grave
- 3.6.4. Algoritmo de tratamiento

3.7. Asma ocupacional
- 3.7.1. Agentes causantes
- 3.7.2. Clasificación
- 3.7.3. Diagnóstico
- 3.7.4. Tratamiento
- 3.7.5. Asma agravada por el trabajo

3.8. Patología nasal asociada al asma
- 3.8.1. Rinitis
  - 3.8.1.1. Diagnóstico
  - 3.8.1.2. Clasificación
  - 3.8.1.3. Tratamiento
- 3.8.2. Rinosinusitis y poliposis nasal
  - 3.8.2.1. Diagnóstico
  - 3.8.2.2. Tratamiento

3.9. Eosinofilias pulmonares asociadas a asma
- 3.9.1. Neumonía eosinófila crónica
- 3.9.2. Aspergilosis broncopulmonar alérgica
- 3.9.3. Granulomatosis eosinofílica con poliangitis

3.10. Situaciones especiales
- 3.10.1. Solapamiento de asma y EPOC (ACO)
- 3.10.2. Enfermedad respiratoria exacerbada por ácido acetilsalicílico
- 3.10.3. Asma y embarazo
- 3.10.4. Asma inducida por ejercicio
- 3.10.5. Pseudoasmas

Módulo 4. Infecciones respiratorias y enfermedades relacionadas

4.1. Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)
- 4.1.1. Epidemiología
- 4.1.2. Factores de riesgo
- 4.1.3. Comorbilidades y riesgo de NAC
- 4.1.4. Etiología
- 4.1.5. Manifestaciones clínicas
- 4.1.6. Diagnóstico
- 4.1.7. Evaluación de la gravedad de la NAC
- 4.1.8. Tratamiento
- 4.1.9. Respuesta clínica
- 4.1.10. Complicaciones
- 4.1.11. Prevención: vacunación

4.2. Neumonía nosocomial (neumonía intrahospitalaria y Neumonía asociada al ventilador)
- 4.2.1. Patogenia
- 4.2.2. Factores de riesgo
- 4.2.3. Neumonía intrahospitalaria
- 4.2.4. Neumonía asociada al ventilador
- 4.2.5. Etiología
- 4.2.6. Diagnóstico
- 4.2.7. Tratamiento
- 4.2.8. Medidas preventivas

4.3. Absceso pulmonar
- 4.3.1. Patogenia
- 4.3.2. Diferencias con neumonía necrotizante
- 4.3.3. Microbiología
- 4.3.4. Manifestaciones clínicas
- 4.3.5. Diagnóstico
- 4.3.6. Diagnóstico diferencial
- 4.3.7. Tratamiento

4.4. Coronavirus: COVID-19
- 4.4.1. Pandemia 2019
- 4.4.2. Epidemiología
- 4.4.3. Patogenia
- 4.4.4. Clínica
- 4.4.5. Diagnóstico
- 4.4.6. Tratamiento
- 4.4.7. Complicaciones
- 4.4.8. Prevención
  - 4.4.8.1. Medidas higiénicas y de distanciamiento social
  - 4.4.8.2. Vacunación

4.5. Bronquiectasias no Fibrosis quística
- 4.5.1. Epidemiología y costes
- 4.5.2. Fisiopatología
- 4.5.3. Etiología
- 4.5.4. Diagnóstico
- 4.5.5. Diagnóstico diferencial
- 4.5.6. Microbiología
- 4.5.7. Gravedad y factores pronósticos
- 4.5.8. Tratamiento
- 4.5.9. Seguimiento
- 4.5.10. Consenso tratamiento de IBC en EPOC y bronquiectasias

4.6. Fibrosis quística
- 4.6.1. Etiopatogenia
- 4.6.2. Epidemiología
- 4.6.3. Manifestaciones clínicas
- 4.6.4. Diagnóstico
- 4.6.5. Calidad de vida relacionada con la salud

4.6.6. Tratamiento
4.6.6.1. De la agudización
4.6.6.2. De la infección bronquial crónica
4.6.6.3. De la inflamación bronquial
4.6.6.4. Del aclaramiento mucociliar
4.6.6.5. Nuevos fármacos (reparadores de la proteína CFRT)
4.6.7. Rehabilitación
4.6.8. Tratamiento nutricional
4.6.9. Tratamiento de las complicaciones
4.7. Tuberculosis pulmonar: epidemiología, clínica, diagnóstico, complicaciones y pronóstico
4.7.1. Epidemiología
4.7.2. Etiología
4.7.3. Patogenia y fisiopatología
4.7.4. Manifestaciones clínicas
4.7.5. Diagnóstico. Concepto de infección y de enfermedad tuberculosa
4.7.5.1. De la infección tuberculosa
4.7.5.2. De la enfermedad tuberculosa
4.7.5.2.1. Diagnóstico clínico-radiológico
4.7.5.2.2. Diagnóstico anatomo-patológico
4.7.5.2.3. Diagnóstico microbiológico
4.7.6. Complicaciones y pronóstico
4.8. Tuberculosis pulmonar: Tratamiento. Quimioprofilaxis
4.8.1. Tipos de poblaciones bacilares
4.8.2. Tratamiento estándar. Selección adecuada de combinación de fármacos
4.8.3. Tratamiento en situaciones especiales
4.8.3.1. Inmunodeficiencias
4.8.3.2. Embarazo y lactancia
4.8.3.3. Insuficiencia hepática crónica avanzada
4.8.3.4. Enfermedad renal crónica avanzada
4.8.4. Efectos adversos
4.8.5. Interrupción del tratamiento
4.8.6. Resistencias
4.8.7. Quimioprofilaxis. Tratamiento de la infección tuberculosa latente
4.8.8. Esquemas terapéuticos para el tratamiento de la TBC pulmonar con multirresistencia o extremadamente resistentes
4.9. Micobacterias atípicas
4.9.1. Taxonomía y epidemiología
4.9.2. Patogenia y susceptibilidad del huésped
4.9.3. Formas clínicas
4.9.4. Criterios diagnósticos de enfermedad por micobacterias atípicas
4.9.5. Tratamiento
4.10. Aspergilosis pulmonar y otras micosis
4.10.1. Aspergilosis pulmonar
4.10.2. Candidiasis broncopulmonar
4.10.3. Criptococosis
4.10.4. Mucormicosis
4.10.5. Neumocistis

Módulo 5. Neoplasias broncopulmonares

5.1. Epidemiología
5.1.1. Incidencia y pronóstico del cáncer de pulmón
5.1.2. Factores de riesgo: tabaco, ocupaciones, otros carcinógenos
5.1.3. Cribado
5.2. Nódulo pulmonar solitario
5.2.1. Etiología
5.2.2. Factores asociados a malignidad
5.2.2.1. Estimación de malignidad
5.2.2.2. Evaluación secuencial. Algoritmo de manejo

5.3. Clasificación
- 5.3.1. Subtipos histológicos
  - 5.3.1.1. No célula pequeña: adenocarcinoma, epidermoide, célula grande
  - 5.3.1.2. Célula pequeña
- 5.3.2. Biomarcadores con valor diagnóstico y terapéuticos

5.4. Diagnóstico
- 5.4.1. Síntomas y signos
  - 5.4.1.1. Síndromes paraneoplásicos
- 5.4.2. Radiodiagnóstico
- 5.4.3. Métodos diagnósticos invasivos

5.5. Estadificación
- 5.5.1. Aspectos generales
- 5.5.2. Clasificación TNM 8ª edición

5.6. Evaluación multidisciplinar del abordaje terapéutico
- 5.6.1. Criterios de operabilidad
- 5.6.2. Criterios de resecabilidad
  - 5.6.2.1. Resecable
  - 5.6.2.2. Irresecable
  - 5.6.2.3. Potencialmente resecable

5.7. Tratamiento en estadios iniciales
- 5.7.1. Tratamiento quirúrgico
  - 5.7.1.1. Lobectomía + linfadenectomía
  - 5.7.1.2. Neumonectomía
  - 5.7.1.3. Resecciones atípicas
- 5.7.2. Adyuvancia

5.8. Tratamiento enfermedad localmente avanzada
- 5.8.1. Neoadyuvancia
- 5.8.2. Tratamiento radical con quimiorradioterapia

5.9. Enfermedad avanzada
- 5.9.1. Enfermedad oligometastásica
- 5.9.2. Quimioterapia
- 5.9.3. Inmunoterapia
- 5.9.4. Tratamientos dirigidos

5.10. Tratamientos de soporte
- 5.10.1. Radioterapia
- 5.10.2. Manejo de complicaciones relacionadas con la vía área: disnea, síndrome de vena cava superior, hemoptisis, resección endobronquial
- 5.10.3. Otras complicaciones

Módulo 6. Enfermedades de la pleura y mediastino

6.1. La pleura
- 6.1.1. Anatomía
- 6.1.2. Histología

6.2. Fisiopatología de la pleura
- 6.2.1. Presión pleural
- 6.2.2. Formación del líquido pleural
- 6.2.3. Absorción del líquido pleural

6.3. Definición y epidemiología de las enfermedades pleurales
- 6.3.1. Derrame pleural
- 6.3.2. Hemotórax
- 6.3.3. Quilotórax
- 6.3.4. Neumotórax
- 6.3.5. Patología pleural sólida

6.4. Diagnóstico clínico de patología pleural
- 6.4.1. Síntomas
- 6.4.2. Exploración física

6.5. Diagnóstico por imagen de la patología pleural
- 6.5.1. Radiografía de tórax
- 6.5.2. TAC torácico
- 6.5.3. Ecografía torácica

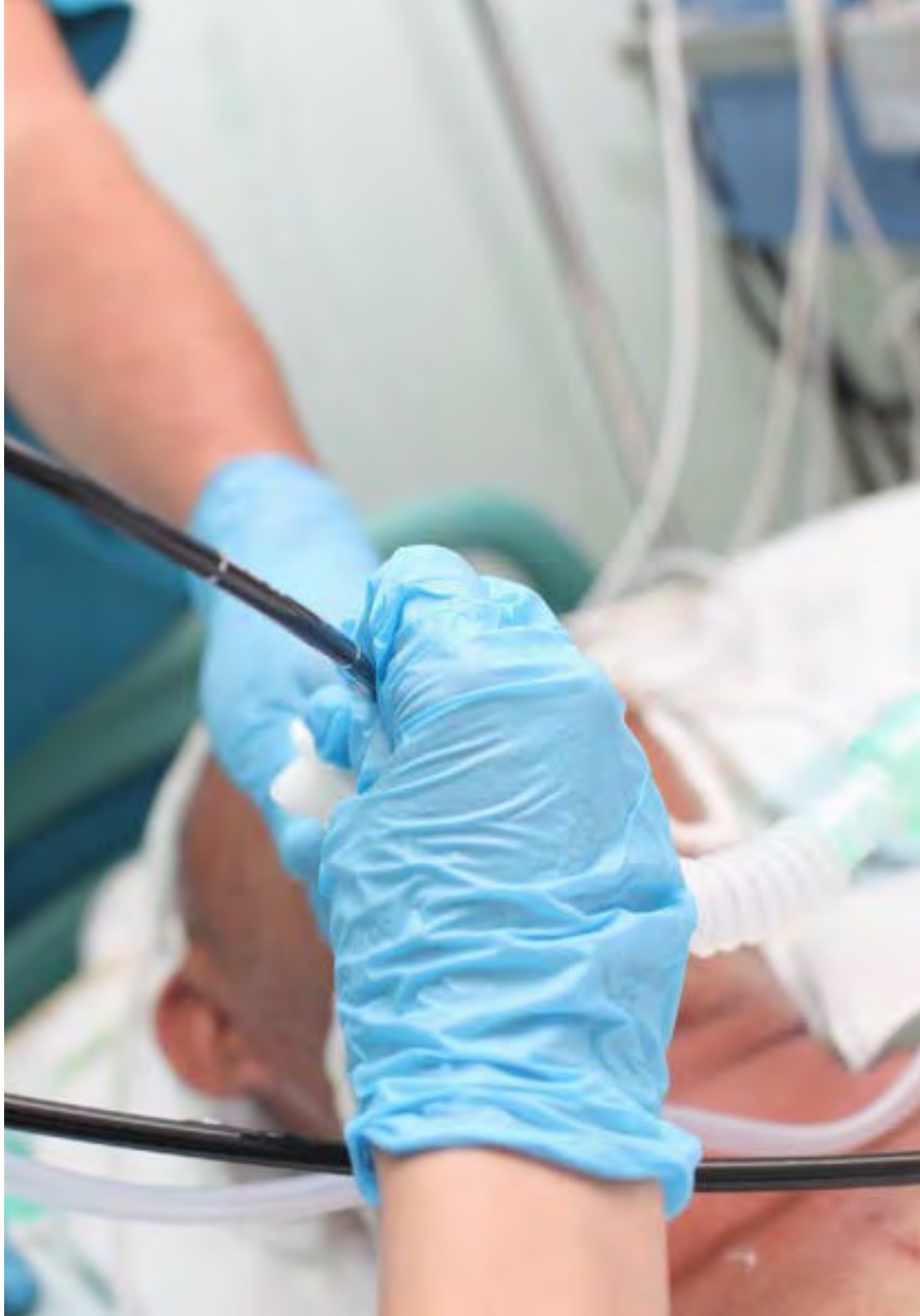
6.6. Técnicas invasivas para diagnóstico del derrame pleural
- 6.6.1. Toracocentesis diagnóstica
- 6.6.2. Biopsia pleural cerrada
- 6.6.3. Toracoscopia médica

6.7. Patología pleural solida
- 6.7.1. Tumor fibroso pleural
- 6.7.2. Patología pleural por asbesto
- 6.7.3. Mesotelioma
- 6.7.4. Enfermedad metastásica

6.8. Manejo del paciente con derrame pleural
- 6.8.1. Aproximación diagnóstica
- 6.8.2. Diagnóstico etiológico
- 6.8.3. Tratamiento

6.9. Manejo del paciente con neumotórax
- 6.9.1. Clasificación
- 6.9.2. Diagnóstico
- 6.9.3. Tratamiento

6.10. Enfermedades del mediastino
- 6.10.1. Anatomía
- 6.10.2. Epidemiología
- 6.10.3. Mediastinitis
- 6.10.4. Tumores del mediastino
- 6.10.5. Aproximación diagnóstica de una masa mediastínica



Módulo 7. Circulación pulmonar

7.1. Fisiopatología de la circulación pulmonar
- 7.1.1. Recuerdo anatómico-funcional
- 7.1.2. Cambios fisiológicos con edad y ejercicio
- 7.1.3. Fisiopatología

7.2. Tromboembolismo pulmonar agudo
- 7.2.1. Epidemiología y etiopatogenia del tromboembolismo pulmonar agudo
- 7.2.2. Presentación y probabilidad clínica
- 7.2.3. Diagnóstico de tromboembolismo pulmonar
- 7.2.4. Estratificación pronóstica

7.3. Manejo terapéutico del tromboembolismo pulmonar agudo
- 7.3.1. Tratamiento del tromboembolismo pulmonar agudo
- 7.3.2. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa
- 7.3.3. Embolismo pulmonar en situaciones especiales
  - 7.3.3.1. Embolismo pulmonar en pacientes oncológicos
  - 7.3.3.2. Embolismo pulmonar en la mujer embarazada

7.4. Hipertensión arterial pulmonar
- 7.4.1. Epidemiología
- 7.4.2. Diagnóstico y evaluación clínica de hipertensión pulmonar

7.5. Calificación y tipos de hipertensión pulmonar
- 7.5.1. Calificación de la hipertensión pulmonar de la ERS/ESC
- 7.5.2. Grupo 1-Hipertensión arterial pulmonar
  - 7.5.2.1. Enfermedad venooclusiva pulmonar/hemangiomatosis capilar pulmonar
  - 7.5.2.2. Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido
- 7.5.3. Grupo 2 - Hipertensión pulmonar secundaria a cardiopatía izquierda
- 7.5.4. Grupo 3 - Hipertensión pulmonar secundaria a enfermedades pulmonares/ hipoxia
- 7.5.5. Grupo 4 - Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica y otras obstrucciones de arterias pulmonares
- 7.5.6. Grupo 5 - Hipertensión pulmonar de mecanismo no establecido y/o multifactorial

7.6. Manejo terapéutico de la hipertensión arterial pulmonar
- 7.6.1. HTP grupo 1
- 7.6.2. HTP grupo 2
- 7.6.3. HTP grupo 3
- 7.6.4. HTP grupo 4
- 7.6.5. HTP grupo 5

7.7. Hemoptisis
- 7.7.1. Epidemiología, etiología
- 7.7.2. Diagnóstico diferencial
- 7.7.3. Manejo diagnóstico
- 7.7.4. Tratamiento
- 7.7.5. Pronóstico

7.8. Vasculitis pulmonares
- 7.8.1. Epidemiología y etiopatogenia
- 7.8.2. Clasificación. Vasculitis específicas según la clasificación CHCC 2012
- 7.8.3. Diagnóstico
- 7.8.4. Tratamiento
- 7.8.5. Profilaxis
- 7.8.6. Pronóstico

7.9. Hemorragia alveolar
- 7.9.1. Diagnóstico de hemorragia alveolar
  - 7.9.1.1. Anatomía patológica
  - 7.9.1.2. Diagnóstico diferencial
- 7.9.2. Tratamiento

7.10. *Shunts* intrapulmonares
- 7.10.1. Síndrome hepatopulmonar
- 7.10.2. Fístula arteriovenosa

Módulo 8. Trastornos respiratorios durante el sueño

8.1. Fisiología y epidemiología
- 8.1.1. Clasificación de los trastornos del sueño
- 8.1.2. Apnea obstructiva del sueño (AOS)
- 8.1.3. Fisiopatología
- 8.1.4. Epidemiología
- 8.1.5. El AOS como problema de salud pública

8.2. Factores de riesgo para la AOS
- 8.2.1. Edad y sexo
- 8.2.2. Obesidad
- 8.2.3. Menopausia
- 8.2.4. Anatomía craneofacial y herencia
- 8.2.5. Tabaco, alcohol y fármacos
- 8.2.6. Posición supina

8.3. AOS y comorbilidades
- 8.3.1. AOS y enfermedades respiratorias
- 8.3.2. HTA y riesgo cardiovascular
- 8.3.3. Alteraciones endocrinas
- 8.3.4. Alteraciones neurológicas
- 8.3.5. Cáncer

8.4. Manifestaciones clínicas de la AOS
- 8.4.1. Síntomas y signos
- 8.4.2. Exploración física
- 8.4.3. Exploraciones complementarias
- 8.4.4. Criterios de derivación a la Unidad del Sueño

8.5. Diagnóstico
- 8.5.1. Historia clínica
- 8.5.2. Polisomnografía
- 8.5.3. Poligrafía respiratoria
- 8.5.4. Métodos simplificados
- 8.5.5. Otras pruebas complementarias

8.6. Tratamiento
- 8.6.1. Medidas generales
- 8.6.2. Tratamiento con presión positiva continua (CPAP)
- 8.6.3. Otras modalidades de presión positiva: BiPAP y servoventilador
- 8.6.4. Distintas opciones a la presión positiva

8.7. AOS en grupos de población especiales
- 8.7.1. Niños y adolescentes
- 8.7.2. Ancianos
- 8.7.3. Mujeres
- 8.7.4. AOS y embarazo

8.8. Síndrome de apnea central
- 8.8.1. Manifestaciones clínicas
- 8.8.2. Diagnóstico
- 8.8.3. Tratamiento

8.9. Síndromes de hipoventilación
- 8.9.1. Clasificación de los síndromes de hipoventilación alveolar
- 8.9.2. Síndrome de obesidad hipoventilación
- 8.9.3. Hipoventilación alveolar central idiopática
- 8.9.4. Síndrome de hipoventilación alveolar central congénita
- 8.9.5. Hipoventilación durante el sueño relacionada con medicamentos o sustancias
- 8.9.6. Hipoventilación durante el sueño relacionada con trastorno médico

8.10. Otros trastornos del sueño
- 8.10.1. Hipersomnias
- 8.10.2. Parasomnias y síndrome de piernas inquietas
- 8.10.3. Insomnio y somnolencia

Módulo 9. Insuficiencia respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo

9.1. Insuficiencia respiratoria
- 9.1.1. Según fisiopatología (parcial, global, postoperatorio o por hipoperfusión/shock)
  - 9.1.1.1. Según tiempo de instauración (aguda, crónica y crónica agudizada)
  - 9.1.1.2. Según gradiente alveolo-arterial (normal o elevado)
  - 9.1.1.3. Mecanismos fisiopatológicos
- 9.1.2. Disminución de la presión parcial de oxígeno
  - 9.1.2.1. Presencia de cortocircuito o shunt
  - 9.1.2.2. Desequilibro de ventilación/perfusión (V/Q)
  - 9.1.2.3. Hipoventilación alveolar
  - 9.1.2.4. Alteración de la difusión

9.2. Diagnóstico
- 9.2.1. Clínica
- 9.2.2. Gasometría arterial. Interpretación
- 9.2.3. Pulsioximetría
- 9.2.4. Pruebas de imagen
- 9.2.5. Otros: pruebas de función respiratoria, ECG, analítica sanguínea ,etc.
- 9.2.6. Etiología de la insuficiencia respiratoria
- 9.2.7. Tratamiento de la insuficiencia respiratoria
  - 9.2.7.1. Medidas generales
  - 9.2.7.2. Oxigenoterapia, VMNI y OAF (ver próximos apartados)

9.3. Oxigenoterapia convencional
- 9.3.1. Indicaciones de oxigenoterapia aguda
- 9.3.2. Indicaciones de oxigenoterapia domiciliaria crónica
- 9.3.3. Sistemas y fuentes de administración
- 9.3.4. Fuentes de oxígeno
- 9.3.5. Situaciones especiales: vuelos

9.4. Ventilación mecánica no invasiva (VMNI)
- 9.4.1. Efectos fisiopatológicos
  - 9.4.1.1. Sobre el sistema respiratorio
  - 9.4.1.2. Sobre el sistema cardiovascular
- 9.4.2. Elementos
  - 9.4.2.1. Interfases
  - 9.4.2.2. Complicaciones de la interfase: lesiones cutáneas, fugas
  - 9.4.2.3. Accesorios
- 9.4.3. Monitorización

9.5. Indicaciones y contraindicaciones de VMNI
- 9.5.1. En fase aguda
  - 9.5.1.1. En situación urgente previo al diagnóstico de certeza
  - 9.5.1.2. Insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica (EPOC agudizado, descompensación de paciente con SHO, depresión del centro respiratorio,etc.)
  - 9.5.1.3. IRA hipoxémica de novo/SDRA/Inmunodeprimidos
  - 9.5.1.4. Enfermedades neuromusculares
  - 9.5.1.5. Post operatoria
  - 9.5.1.6. *Weaning* y extubación
  - 9.5.1.7. Pacientes con orden de no intubar
- 9.5.2. En fase crónica
  - 9.5.2.1. EPOC
  - 9.5.2.2. Enfermedades restrictivas (pared torácica, diafragma, neuromusculares,etc.)
  - 9.5.2.3. Situación paliativa
- 9.5.3. Contraindicaciones
- 9.5.4. Fracaso VMNI

9.6. Conceptos básicos de VMNI
- 9.6.1. Parámetros respiratorios del ventilador
  - 9.6.1.1. *Trigger*
  - 9.6.1.2. Ciclado
  - 9.6.1.3. Rampa
  - 9.6.1.4. IPAP
  - 9.6.1.5. EPAP
  - 9.6.1.6. Presión soporte
  - 9.6.1.7. PEEP
  - 9.6.1.8. Relación I/E
- 9.6.2. Interpretación de curvas respiratorias

9.7. Principales modos ventilatorios
- 9.7.1. Limitados por presión
  - 9.7.1.1. Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)
  - 9.7.1.2. Presión positiva binivel en la Vía Aérea (BIPAP)
- 9.7.2. Limitados por volumen
- 9.7.3. Nuevos modos: AVAPS, IVAPS, NAVA, autotrack

9.8. Principales asincronías
- 9.8.1. Debidas a fugas
  - 9.8.1.1. Autociclado
  - 9.8.1.2. Inspiración prolongada
- 9.8.2. Debidas al ventilador
  - 9.8.2.1. Ciclo corto
  - 9.8.2.2. Doble *trigger*
  - 9.8.2.3. Esfuerzo ineficaz





9.8.3. Debidas al paciente
9.8.3.1. AutoPEEP
9.8.3.2. *Trigger* reverso
9.9. Terapia de alto flujo con cánulas nasales (TAFCN)
9.9.1. Elementos
9.9.2. Efectos clínicos y mecanismo de acción
9.9.2.1. Mejoría de oxigenación
9.9.2.2. Lavado de espacio muerto
9.9.2.3. Efecto PEEP
9.9.2.4. Disminución del trabajo respiratorio
9.9.2.5. Efectos hemodinámicos
9.9.2.6. Comodidad
9.10. Aplicaciones clínicas y contraindicaciones de TAF
9.10.1. Aplicaciones clínicas
9.10.1.1. Insuficiencia respiratoria aguda hipoxemica/SDRA/inmunodeprimidos
9.10.1.2. Insuficiencia respiratoria hipercápnica en EPOC
9.10.1.3. Insuficiencia cardiaca aguda/Edema agudo de pulmón
9.10.1.4. Ambiente quirúrgico: procedimientos invasivos (fibrobroncoscopia) y post-cirugía
9.10.1.5. Pre-oxigenación antes de la intubación y prevención del fracaso respiratorio post-extubación
9.10.1.6. Pacientes en situación paliativa
9.10.2. Contraindicaciones
9.10.3. Complicaciones

Módulo 10. Trasplante pulmonar

10.1. Trasplante pulmonar
- 10.1.1. Recuerdo histórico
- 10.1.2. Evolución en los últimos años: revisión demográfica, análisis por patologías y supervivencia

10.2. Selección de receptores
- 10.2.1. Contraindicaciones absolutas
- 10.2.2. Contraindicaciones relativas
- 10.2.3. Indicaciones para derivación a una Unidad de Trasplante Pulmonar por patologías
  - 10.2.3.1. Neumonía Intersticial Usual/Neumonía Intersticial No Específica
  - 10.2.3.2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
  - 10.2.3.3. Fibrosis quística
  - 10.2.3.4. Hipertensión pulmonar
- 10.2.4. Indicaciones para incluir en lista de espera de Trasplante Pulmonar por patologías
  - 10.2.4.1. Neumonía Intersticial Usual/Neumonía Intersticial o específica
  - 10.2.4.2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
  - 10.2.4.3. Fibrosis quística
  - 10.2.4.4. Hipertensión pulmonar

10.3. Selección del donante
- 10.3.1. Donante en muerte encefálica
- 10.3.2. Donante en asistolia
- 10.3.3. Sistema de evaluación exvivo

10.4. Técnica quirúrgica
- 10.4.1. Explante del pulmón afecto
- 10.4.2. Cirugía de banco
- 10.4.3. Implante del injerto

10.5. Asistencias cardiorrespiratorias
- 10.5.1. ECMO como puente al trasplante
- 10.5.2. ECMO intraoperatorio
- 10.5.3. ECMO postoperatorio

10.6. Complicaciones precoces del trasplante pulmonar
- 10.6.1. Rechazo hiperagudo
- 10.6.2. Disfunción primaria del injerto
- 10.6.3. Complicaciones derivadas del acto quirúrgico
- 10.6.4. Infecciones perioperatorias

10.7. Manejo postoperatorio
- 10.7.1. Tratamiento inmunosupresor
- 10.7.2. Profilaxis infecciosa
- 10.7.3. Seguimiento

10.8. Complicaciones tardías del trasplante pulmonar
- 10.8.1. Rechazo celular agudo (precoz y tardío)
- 10.8.2. Disfunción crónica del injerto. *Chronic Lung Allograf Disfunction* (CLAD)
  - 10.8.2.1. Tipos
  - 10.8.2.2. Tratamiento
- 10.8.3. Tumores
  - 10.8.3.1. Tumores cutáneos
  - 10.8.3.2. Síndrome linfoproliferativo posttrasplante
  - 10.8.3.3. Tumores sólidos
  - 10.8.3.4. Sarcoma de Kaposi
- 10.8.4. Infecciones
- 10.8.5. Otras complicaciones frecuentes
  - 10.8.5.1. Diabetes mellitus
  - 10.8.5.2. Hiperlipidemia
  - 10.8.5.3. Hipertensión arterial
  - 10.8.5.4. Insuficiencia renal aguda y crónica

10.9. Calidad de vida y supervivencia
- 10.9.1. Análisis de calidad de vida
- 10.9.2. Datos de supervivencia; evaluación por subgrupos

10.10. Retrasplante
- 10.10.1. Indicaciones y limitaciones
- 10.10.2. Supervivencia y calidad de vida

Módulo 11. Medicina Personalizada de Precisión y Big Data en Neumología preludio

11.1. Ética de la medicina de precisión
11.2. Ventajas
  11.2.1. Desventajas de la Medina de precisión
11.3. La medicina de precisión como estrategia
11.4. La revolución del *Big Data*
11.5. Estudios en vida Real
  11.5.1. Ventajas
  11.5.2. Inconvenientes
11.6. Farmacogenómica
11.7. Proteómica
11.8. La cronicidad
  11.8.1. Personalización de los cuidados
11.9. Telemedicina
11.10. Cuidados personalizados en dependientes
  11.10.1. Papel de la enfermería

Módulo 12. Intervencionismo neumológico y medicina de precisión

12.1. Ecografía endobronquial lineal (EBUS-*Endobronchial Ultrasound*)
  12.1.1. Su papel en el diagnóstico genético y estadificación más precisa del cáncer de pulmón
12.2. Ecografía endobronquial radial (r-EBUS)
  12.2.1. Su papel en el diagnóstico de las lesiones periféricas y la tipificación genética del cáncer de pulmón
12.3. Navegación electromagnética
  12.3.1. Su papel en el diagnóstico y tratamiento de las lesiones periféricas
12.4. Broncoscopia con luz de banda estrecha (*Narrow Band Imaging*) en la exploración broncoscópica con sospecha de enfermedad neoplásica bronquial
12.5. Terapia endobronquial de rasgos tratables
  12.5.1. Enfisema homogéneo con cisura intacta
12.6. Terapia endobronquial de rasgos tratables enfisema homogéneo con comunicación interlobar
12.7. Terapia endobronquial de rasgos tratables
  12.7.1. Asma no eosnofílica
12.8. Detección de marcadores diagnósticos de la patología pleural maligna con técnicas mínimamente invasoras
12.9. Toracoscopia médica
  12.9.1. Contribución a la precisión diagnóstica del derrame pleural
  12.9.2. Alveoloscopia: análisis "in vivo" de las vías aéreas periféricas

Módulo 13. Medicina de precisión técnicas de imagen y función pulmonar

13.1. Cuantificación de la afectación obstructiva pulmonar por tomografía computarizada de tórax aplicada como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
13.2. Volumetría de los nódulos pulmonares aplicada como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
13.3. Elastografia de lesiones pulmonares
  13.3.1. Pleurales como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
13.4. Ecografía Pleural aplicada como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
13.5. Detección de rasgos tratables en enfermedades respiratorias
  13.5.1. Hiperinsuflación (volúmenes pulmonares, hiperinsuflación dinámica)
13.6. Detección de rasgos tratables en enfermedades respiratorias
  13.6.1. Resistencias pulmonares
  13.6.2. Afectación de vías periféricas
13.7. Detección de rasgos tratables en enfermedades respiratorias
  13.7.1. Medición de la actividad física en la personalización de la atención y el pronóstico de los pacientes
13.8. Detección de rasgos tratables en enfermedades respiratorias
  13.8.1. Adherencia al tratamiento
13.9. Detección de rasgos tratables en enfermedades respiratorias
  13.9.1. Detección no invasora de la inflamación bronquial por la Fracción Exhalada de Óxido Nítrico
13.10. Detección de rasgos tratables en enfermedades respiratorias
  13.10.1. Detección no invasora de la inflamación bronquial con el esputo inducido

Módulo 14. Genética y Medicina de precisión y enfermedades infantiles

14.1. Fibrosis quística Epidemiología
  14.1.1. Bases genéticas
14.2. Fibrosis quística del niño
  14.2.1. Manifestaciones
14.3. Fibrosis quística del niño
  14.3.1. Cribado y tratamiento. Disquinesia ciliar primaria
14.4. Vinculaciones genéticas del *Distress* respiratoria del recién nacido
  14.4.1. La displasia broncopulmonar
14.5. Distrofia muscular de Duchenne y Becker
  14.5.1. Bases genéticas
14.6. Distrofia muscular de Duchenne y Becker
  14.6.1. Manejo y prosístico
14.7. Afectación respiratoria de la drepanocitosis
14.8. Bajo peso al nacer y enfermedad respiratoria
14.9. Tratamientos orientados a dianas terapéuticas especificas en el asma infantil
  14.9.1. Uso de tratamiento biológicos en la población pediátrica

Módulo 15. Genética, Medicina de precisión y asma

15.1. Epidemiología del asma
  15.1.1. Asociaciones familiares, raciales o de género
  15.1.2. Estudios en gemelos
15.2. Genes relacionados al asma
  15.2.1. Localización 1
15.3. Genes asociados al asma
  15.3.1. Localización 2
15.4. Las vías inflamatorias del asma
15.5. Medicina de precisión en el asma
  15.5.1. Anticuerpos anti IgE
15.6. Medicina de Precisión en el asma
  15.6.1. Anticuerpos anti IL-5 o anti receptor IL5
15.7. Medicina de precisión en el asma
  15.7.1. Anticuerpos anti IL-4/IL-13
15.8. Medicina de precisión otros tratamientos biológicos en el asma
  15.8.1. Anticuerpos anti IL-9 anti-TNF alfa, anti linfocitos T
15.9. Medicina de precisión
  15.9.1. Biomarcadores actuales y futuros
15.10. Medicina de precisión en el asma
  15.10.1. Vinculación de fenotipos con tratamientos específicos

Módulo 16. Genética, Medicina de Precisión y Cáncer de Pulmón

16.1. La genética de la susceptibilidad al cáncer de pulmón
  16.1.1. Implicaciones para el tratamiento
16.2. Biología molecular del adenocarcinoma de pulmón
  16.2.1. Mutaciones conductoras
16.3. Biología molecular del carcinoma escamoso de pulmón
  16.3.1. Carcinoma sarcomatoide de pulmón
16.4. Biología molecular del carcinoma microcítico de pulmón
16.5. Plataformas genómicas para diagnóstico molecular en cáncer de pulmón y biopsia líquida
16.6. Mutaciones conductoras como dianas terapéuticas
  16.6.1. Mutaciones en EGFR
16.7. Mutaciones conductoras como dianas terapéuticas
  16.7.1. Translocaciones en ALK
16.8. Mutaciones conductoras como dianas terapéuticas
  16.8.1. Otros (ROS1, MET, RET, BRAF, NTRK)
16.9. Tratamientos contra dianas terapéuticas en investigación
  16.9.1. HER2, NRG1 y KRAS
16.10. Medicina de precisión en el cáncer de pulmón
  16.10.1. Estrategia global de manejo del cáncer de pulmón vinculada a las dianas terapéuticas

Módulo 17. Genética, Medicina de Precisión y EPOC

17.1. Vínculos genéticos de la EPOC
17.2. Genética del Déficit de alfa-1
  17.2.1. Antitripsina
17.3. Epidemiología del Déficit de alfa-1antitripsina
17.4. Manejo del déficit de alfa 1 antitripsina
  17.4.1. Tratamiento consejo genético
17.5. EPOC y bajo peso al nacer
  17.5.1. Las trayectorias de la EPOC
17.6. Genética del tabaquismo
17.7. Fenotipos de la EPOC
  17.7.1. Biomarcadores
17.8. Medicina personalizada
  17.8.1. Tratamiento orientado a los fenotipos
17.9. Sarcopenia
  17.9.1. Intolerancia al ejercicio
  17.9.2. Inactividad física
  17.9.3. Comportamiento sedentario
17.10. Asociación de polimorfismos en genes ACTN3
  17.10.1. ECA y PPARGC1A con la efectividad del entrenamiento físico

Módulo 18. Genética, Medicina de Precisión y Otras enfermedades respiratorias

18.1. Vinculación de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas y la genética
18.2. Vinculación de la hipertensión pulmonar primaria y la genética
18.3. Bases genéticas de la susceptibilidad a la hipoxemia en la EPOC
18.4. Trastornos genéticos que aumenta la susceptibilidad la enfermedad tromboembólica venosa y tromboembolismo pulmonar
18.5. Fibrosis quística del adulto
  18.5.1. Sospecha y diagnóstico
18.6. Aspectos genéticos del Síndrome de Apneas obstructivas de Sueño
18.7. Telómeros y enfermedades respiratorias
18.8. Variabilidad genética en la susceptibilidad y en la gravedad de la neumonía
18.9. Vacunas basadas en mRNA
  18.9.1. Resultados y efectos secundarios en la enfermedad por SARS-COVID-19 como ejemplo

Módulo 19. Big Data y enfermedades respiratorias I

19.1. Big Data y epidemiología de las enfermedades respiratorias
19.2. Big Data y broncoscopia
19.3. Big Data y ventilación mecánica no invasiva
19.4. Big Data y ventilación mecánica invasiva
19.5. Big Data y tabaquismo
19.6. Big Data y contaminación del aire
19.7. Big Data y asma
19.8. Big Data y EPOC
19.9. Big Data y síndrome de apnea-hipopnea del sueño
19.10. Big Data y síndrome de hipoventilación-obesidad

Módulo 20. Big Data y enfermedades respiratorias II

20.1. Big Data y neumonía comunitaria
20.2. Big Data e Infección nosocomial
20.3. Big Data y tuberculosis
20.4. Big Data, contaminación ambiental e Infección Respiratoria
20.5. Big Data e Infección COVID-19
20.6. Big Data, enfermedades de la pleura y cáncer de pulmón
20.7. Big Data y enfermedades pulmonares intersticiales
20.8. Big Data y enfermedad tromboembólica
20.9. Big Data e hipertensión pulmonar
20.10. Big Data y enfermedades respiratorias de inicio en el periodo neonatal

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 empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿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 especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

Con TECH podrás experimentar 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 del médico.

¿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 tomasen 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 alumnos 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 alumno una mejor integración en el mundo real.
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.



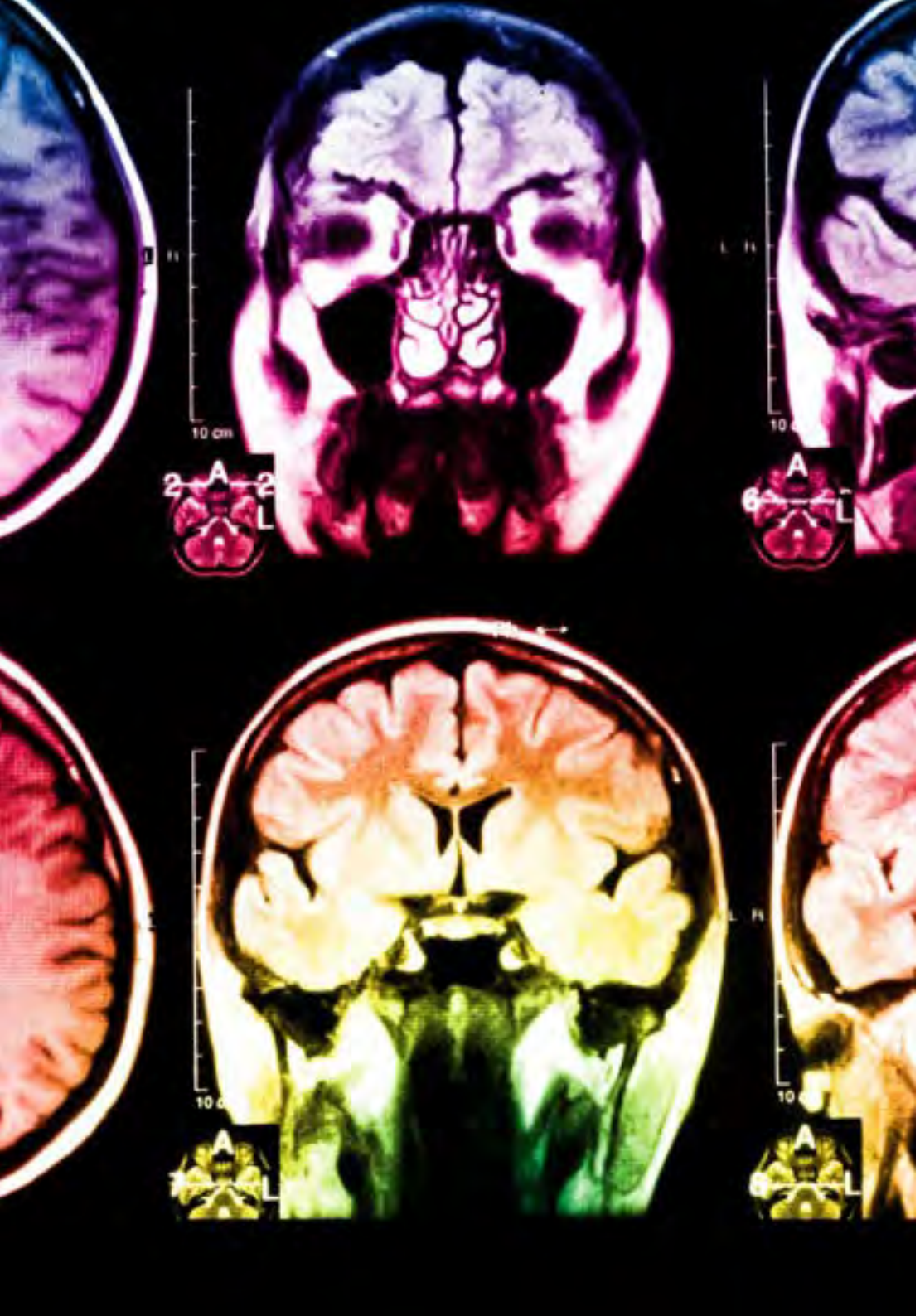
Relearning Methodology

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 profesional 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 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. 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 curso, 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 quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. 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, pudiéndolo ver las veces que quiera.

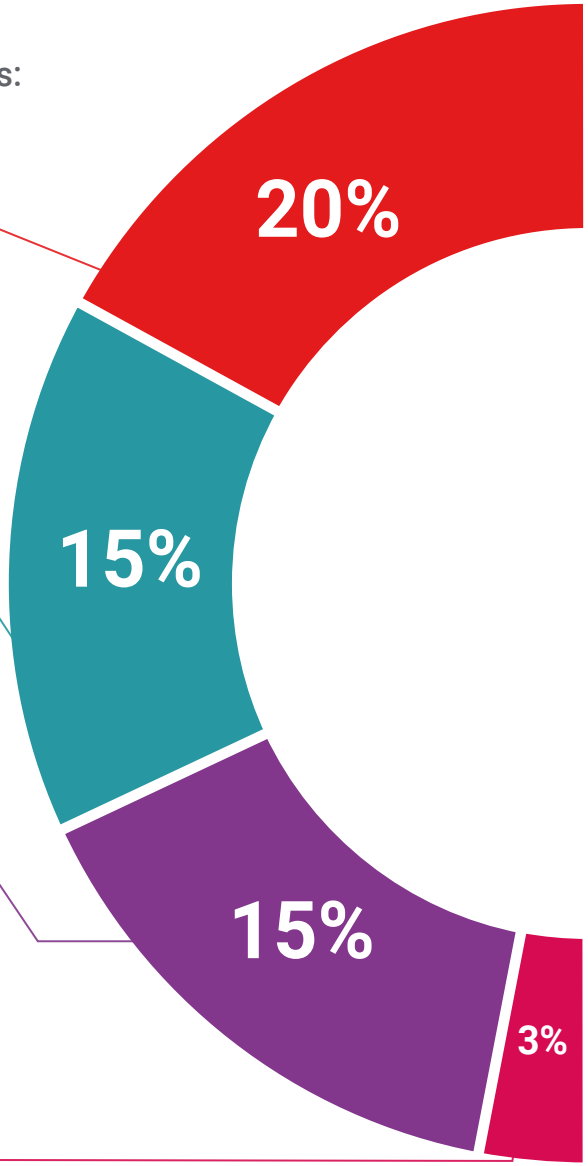
Resúmenes interactivos

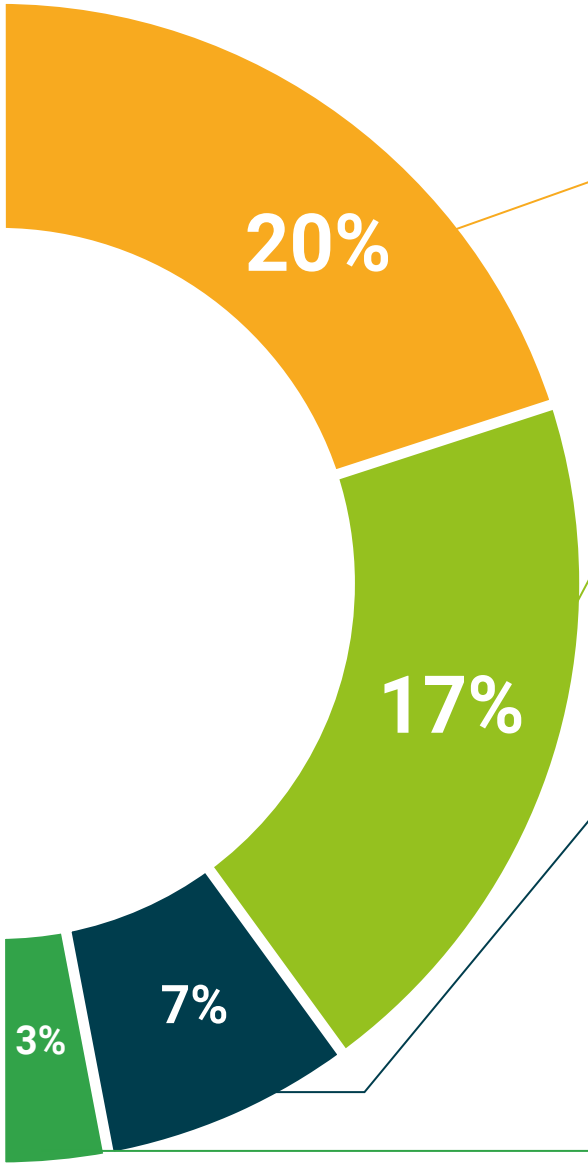
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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 Grand Master en Neumología Clínica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Grand Master expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Grand Master en Neumología Clínica** 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 **Grand Master** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Grand Master en Neumología Clínica**

N.º Horas Oficiales: **3.000 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

GRAND MASTER

en

Neumología Clínica

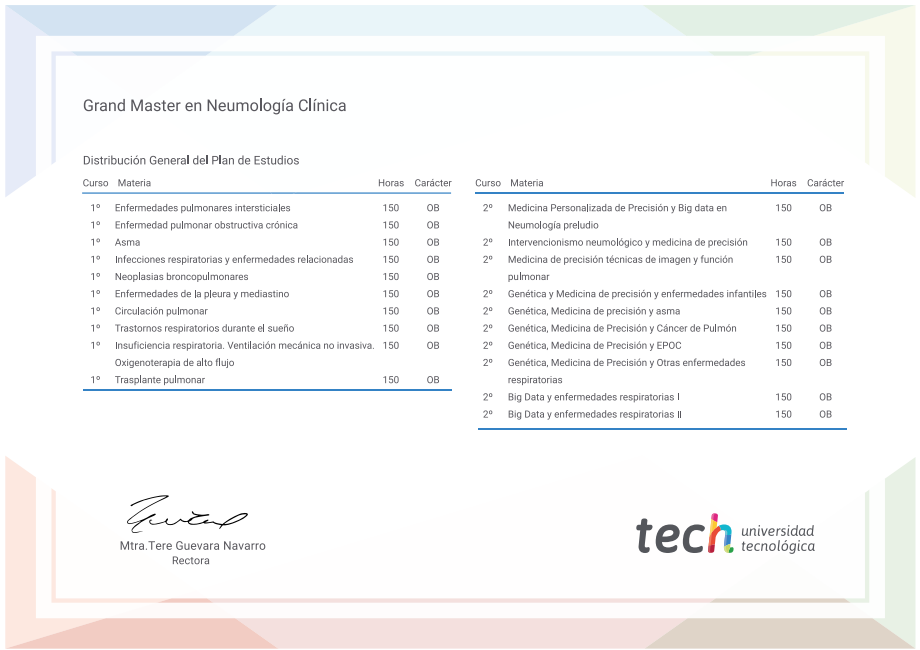
Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 3.000 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos


Grand Master en Neumología Clínica

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Enfermedades pulmonares intersticiales	150	OB
1º	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	150	OB
1º	Asma	150	OB
1º	Infecciones respiratorias y enfermedades relacionadas	150	OB
1º	Neoplasias broncopulmonares	150	OB
1º	Enfermedades de la pleura y mediastino	150	OB
1º	Circulación pulmonar	150	OB
1º	Trastornos respiratorios durante el sueño	150	OB
1º	Insuficiencia respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo	150	OB
1º	Trasplante pulmonar	150	OB
2º	Medicina Personalizada de Precisión y Big data en Neumología preludio	150	OB
2º	Intervencionismo neumológico y medicina de precisión	150	OB
2º	Medicina de precisión técnicas de imagen y función pulmonar	150	OB
2º	Genética y Medicina de precisión y enfermedades infantiles	150	OB
2º	Genética, Medicina de precisión y asma	150	OB
2º	Genética, Medicina de Precisión y Cáncer de Pulmón	150	OB
2º	Genética, Medicina de Precisión y EPOC	150	OB
2º	Genética, Medicina de Precisión y Otras enfermedades respiratorias	150	OB
2º	Big Data y enfermedades respiratorias I	150	OB
2º	Big Data y enfermedades respiratorias II	150	OB

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

*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.

tech universidad tecnológica

Grand Master
Neumología Clínica

Modalidad: **Online**

Duración: **2 años**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **3.000 h.**

Grand Master
Neumología Clínica



tech universidad tecnológica