



PROGRAMA DE CURSO

Marzo-Junio 2023

Unidad temática V: Espirometría y Volúmenes Pulmonares.

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Se desarrolla en modalidad anual durante el primer semestre del 2^{er} año de la carrera de la Licenciatura en Neumocardiología, Escuela Universitaria de Tecnología Médica (EUTM), Facultad de Medicina (FMed), Universidad de la República (UdelAR).

Para poder aprobar la unidad curricular Unidad temática V: Espirometría y Volúmenes Pulmonares es preciso haber aprobado los cursos de Fisiopatología y Patología.

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Las clases teóricas se dictarán a través de la plataforma Zoom y las clases prácticas en los Servicios de Neumología, Laboratorios de Función Pulmonar de la Dirección Nacional de Asuntos Sociales, Hospital Policial; y Hospital Pasteur, ASSE.

Docentes: Asistente Lic. NC Ana Umpiérrez y Asistente Lic. NC Mariana Umpiérrez.

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

El objetivo general de esta Unidad Temática es brindar al estudiante la formación teórica práctica necesaria para la correcta realización e interpretación de pruebas de función pulmonar, tales como la Espirometría y diferentes técnicas de medición de volúmenes pulmonares.

Los Objetivos específicos son:

- Realización de la Espirometría y Técnicas de medición de Volúmenes Pulmonares.
- Conocimiento de todos los protocolos para la realización de dichos estudios, estandarizaciones vigentes y controles de calidad.
- Conocimiento de la correcta preparación del paciente para la realización de las diferentes técnicas, así como contraindicaciones y limitaciones para las mismas.
- Obtención de maniobras y curvas de calidad para su interpretación.
- Conocimiento de los diferentes tipos de espirómetros, así como los suministros necesarios para su correcta utilización.
- Interpretación de los resultados obtenidos e informe de los mismos.
- Integración al equipo multidisciplinario con el que tendrá que trabajar.

4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

El curso está dividido en dos áreas de trabajo:

- Clases teóricas.
- Clases prácticas.

Las **clases teóricas** se desarrollan de manera virtual, a través de la plataforma Zoom. Al comienzo de la rotación, los estudiantes son divididos de manera grupal (2 a 3 alumnos) para la preparación de clases teóricas, en conjunto con las docentes. Las mismas son expuestas a sus demás compañeros en los encuentros virtuales.

El material teórico utilizado es en base a la bibliografía, estandarizaciones, publicaciones, consensos internacionales y nacionales, estarán disponibles en la plataforma EVA.

Las **clases prácticas** enfrentarán directamente al estudiante con los pacientes, y a la dinámica de trabajo, ubicándolo en su rol dentro del equipo multidisciplinario de salud.

Por otro lado, estas clases buscan dar los conocimientos suficientes para la correcta realización de los estudios. Brindan el adecuado conocimiento del equipamiento a utilizar, así como los suministros necesarios para los mismos. La frecuencia de clases prácticas será 3 veces por semana en cada centro de salud mencionado.

Recursos virtuales:

- Plataforma educativa de la Universidad de la República EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) <http://eva.fmed.edu.uy/>, Neumocardiología, UTI V: Espirometría y Volúmenes Pulmonares.
- Plataforma virtual ZOOM.

5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

CONTENIDO TEÓRICO

Espirometría y Volúmenes Pulmonares:

1 -Bases anatomofisiológicas de la respiración.

2- Espirometría.

- o Definición, indicaciones, contraindicaciones y limitaciones.
- o Laboratorio de exploración funcional respiratoria.
- o Calibración de equipos

o Preparación del paciente

o Terapia inhalada

3- Realización de la espirometría

o Volúmenes y capacidades pulmonares, medidas espirométricas.

o Estandarización ATS, criterios de aceptabilidad y reproducibilidad.

o Selección de curvas

4- Interpretación de la espirometría

o Espirometría normal

o Valores de referencia

5- Interpretación de la espirometría II

o Limitación obstructiva

o Limitación restrictiva

o Limitación obstructiva con características restrictivas

6- Obstrucción de vía aérea superior (OVAS)

o Factores estáticos y dinámicos que influyen en la vía aérea

o Clasificación

o Interpretación de curvas

7- Espirometría en condiciones especiales

o Pacientes traqueostomizados

o Enfermedades neuromusculares

o Espirometría en decúbito dorsal



o Espirometría en medicina laboral

8- Espirómetros

o Tipos de equipos y descripción

9- Volúmenes pulmonares

o Definición y utilidades

o Indicaciones

o Diferentes técnicas y realización

o Interpretación de resultados

CONTENIDO PRÁCTICO

1) Conocimiento del área de trabajo y rutinas del servicio.

2) Equipamiento: Espirómetros, balones de O₂ y gases necesarios para la medición de volúmenes pulmonares, dispositivos de administración de broncodilatadores inhalados, accesorios.

Protocolización para utilización de los mismos, cuidado, higiene, calibración y mantenimiento de los mismos.

3) Evaluación del paciente previo a la realización de los estudios. Correcta preparación del paciente y descartar contraindicaciones.

4) Realización de Espirometría y Volúmenes pulmonares.

5) Control de calidad del estudio realizado.

6) Correcta interpretación de los resultados obtenidos.

6- CARGA HORARIA

La carga horaria estimada de clases teóricas virtuales será de 18 a 20 horas y la carga horaria práctica será de 10 horas semanales en cada centro de salud en subgrupos de 3 a 4 estudiantes por semana.

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

La asistencia obligatoria (> 80% de las clases dadas) y 2 instancias de parciales, con un porcentaje de aprobación promedio de 60 % y un mínimo de aprobación de 50% en cada una de las instancias, determinarán la aprobación del curso. No existirá exoneración para esta Unidad curricular. Para aprobar la Unidad Curricular se realizará un examen final teórico/práctico.

8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Calendario

- **Fecha de inicio:** Clase Inaugural virtual: lunes 13 de marzo 2023, 20:00 hs. Plataforma Zoom.
- **1^{er} Parcial:** 02 de abril 2023.
- **2^{do} Parcial:** 19 de abril 2023.
- **Comienzo de rotaciones prácticas:** 10 de abril de 2023 (aquellos alumnos que hayan obtenido un mínimo de 50% en el primer parcial).
- **Fin de rotación:** 30 de junio 2023.
- **1^{er} Período de examen:** 17 al 22 de julio 2023.

9- ORGANIZACIÓN GENERAL

Cronograma de clases 2023

Se realizarán de 2 CLASES TEÓRICAS semanales de los diferentes temas, (Miércoles 19:30 hs y jueves 20:00hs) por Zoom.

Se realizarán CLASES PRÁCTICAS los días lunes, jueves y viernes de 13:00 a 17:00 horas en Hospital Pasteur y martes a jueves de 13:30 a 17:30 horas en Hospital Policial, por subgrupos.

Tema	Fecha de presentación
Bases Anatomofisiológicas de la respiración.	Miércoles 22/3 20:00
Espirometría	Miércoles 22/3 20:30
Realización de la espirometría	Jueves 23/3 19:30



Interpretación de la espirometría I	Jueves 23/3 20:30
Interpretación de la espirometría II	Miércoles 29/3 20:00
OVAS	Miércoles 29/3 20:30
Espirometría en condiciones especiales	Jueves 30/3
Espirómetros	Miércoles 12/4 20:00
Volúmenes Pulmonares	Jueves 13/4 19:30

10- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. ATS (American Thoracic Society) Documents. Edición 2005 y actualización 2019.
2. SEPAR (Sociedad Española de Neumología y cirugía torácica).
3. Temas de Neumología (Cátedra)
4. FISIOPATOLOGÍA, Mecanismos de las disfunciones orgánicas. (Jose Boggia)
5. IDEAP, técnica e interpretación de la espirometría en la atención primaria.
6. Protocolo de trabajo: Espirometría. Laboratorio de función pulmonar, Hospital de Clínicas.

Asist. Lic NC Ana Umpiérrez

Asist. Lic NC Mariana Umpiérrez

Escuela Universitaria de Tecnología Médica.

Facultad de Medicina – UdelaR

Montevideo-Uruguay