

## **PROGRAMA DE CURSO**

### **Marzo-agosto 2024**

*Unidad temática V: Espirometría y Volúmenes Pulmonares.*

### **1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS**

Se desarrolla en modalidad anual durante el 2<sup>do</sup> semestre del 2<sup>er</sup> 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 cursar la unidad curricular Unidad temática V es preciso haber aprobado todos los cursos de las unidades curriculares del 1er semestre de 2<sup>do</sup> año, y los exámenes de todas las unidades curriculares de todo el 1<sup>er</sup> año.

### **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:

##### A-Bases anatomofisiológicas de la respiración.

##### B- Espirometría.

- 1- Definición, indicaciones, contraindicaciones y limitaciones.

- 2- Laboratorio de exploración funcional respiratoria.
- 3- Calibración de equipos
- 4- Preparación del paciente
- 5- Terapia inhalada

C- **Realización de la espirometría**

- 1- Volúmenes y capacidades pulmonares, medidas espirométricas.
- 2- Estandarización ATS, criterios de aceptabilidad y reproducibilidad.
- 3- Selección de curvas

D- **Interpretación de la espirometría**

- 1- Espirometría normal.
- 2- Valores de referencia.

E- **Interpretación de la espirometría II**

- 1- Limitación obstructiva.
- 2- Limitación restrictiva.
- 3- Limitación obstructiva con características restrictivas.

F- **Obstrucción de vía aérea superior (OVAS)**

- 1- Factores estáticos y dinámicos que influyen en la vía aérea
- 2- Clasificación.
- 3- Interpretación de curvas.

G- **Espirometría en condiciones especiales**

- 1- Pacientes traqueostomizados,
- 2- Enfermedades neuromusculares.
- 3- Espirometría en decúbito dorsal.
- 4- Espirometría en medicina laboral.

#### H- Espirómetros

- 1- Tipos de equipos y descripción

#### I- Volúmenes pulmonares

1. Definición y utilidades
2. Indicaciones
3. Diferentes técnicas y realización
4. Interpretación de resultados

### CONTENIDO PRÁCTICO

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

2) Equipamiento: Espirómetros, balones de O<sub>2</sub> 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 asistencia a todas las actividades virtuales, presenciales, actividades en EVA requerirá de un total de 200 horas de dedicación.

La carga horaria estará distribuida según la siguiente tabla:

	<b>Horas teóricas Docente/estudiante</b>	<b>Horas Prácticas/Taller/Seminarios Actividades EVA- dedicación por parte del estudiante, elaboración de trabajos</b>
<b>Horas no presenciales</b>	<b>50</b>	<b>70</b>
<b>Horas presenciales</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
<b>Total de horas</b>	<b>130</b>	<b>150</b>

## 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/practico.

## 8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

### Calendario

- Fecha de inicio: **Clase inaugural: lunes 11 de marzo 2024.**
- Se publicará en EVA, en sección ‘‘Novedades 2024’’.
- Matriculación EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje)

**1er Parcial:** A definir por equipo docente.

**2do Parcial:** A definir por el equipo docente.

**Fin de rotación:** 15 de julio de 2024.

**1er Período de examen:** 30 de julio al 2 de agosto.

## 8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

### Cronograma de clases 2024

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.

Temas generales	Fecha de presentación
Bases Anatomofisiológicas de la respiración.	A definir por equipo docente
Espirometría	
Realización de la espirometría	
Interpretación de la espirometría I	
Interpretación de la espirometría II	
OVAS	
Espirometría en condiciones especiales	
Espirómetros	
Volúmenes Pulmonares	

## 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.