UNIDAD TEMÁTICA V: ESPIROMETRIA-LOOP FLUJO VOLUMEN- VOLUMEN PULMONARES

(contenidos temáticos correspondientes al año lectivo 2016)

Objetivos:
El objetivo general de esta Unidad Temática es brindar al alumno la formación teórico-práctica necesaria para la realización de técnicas utilizadas en el diagnóstico y evolución de patologías respiratorias como son la espirometría y volúmenes pulmonares, así como el manejo de los diferentes tipos equipos.

Metodología:
El curso está dividido en dos áreas de trabajo:

- ✓ Clases prácticas.
- ✓ Clases teóricas.

Las clases teóricas son básicas para la formación, ya que una buena base de conocimientos es indispensable para el desarrollo profesional.
Éstas son clases de tipo frontal, del docente hacia los estudiantes; con las aclaraciones de dudas que puedan surgir y siempre recibiendo el aporte de los estudiantes, para el enriquecimiento grupal.

Las clases prácticas enfrentan directamente al estudiante con los pacientes, y a la dinámica de trabajo, ubicándolo en su rol dentro del equipo multidisciplinario de salud. Aprenderá a enfrentar situaciones que mas adelante serán las de su ámbito laboral.

Por otro lado, las clases prácticas, brindan las herramientas para un correcto trabajo con el paciente y el equipo de salud. Para entender qué hacemos y por qué y a conocer a fondo tanto el equipamiento como los datos obtenidos.
Éstas funcionan a través de:

- talleres de trabajo individual, en parejas o grupal en los cuales tendrán que resolver el planteo y defender su postura al resto oralmente.
- trabajos domiciliarios
- búsqueda de material o investigación de alguna temática.
- en los Centros de Salud conociendo equipos, sus partes constitutivas y su funcionamiento.

Este sistema promueve el trabajo en equipo, la discusión y la capacidad de expresión oral.

Asistencia:

Obligatoria: 80% de las clases bridadas

Ganancia del curso de la Unidad:

- Por asistencia obligatoria del 80% de las clases brindadas y
- Por evaluación a través de la realización de dos parciales orales y/o escritos, en los cuales se tiene que alcanzar un 60% promedio.

Aprobación del curso de la Unidad:

Examen final

Previaturas:

Según Reglamento vigente

Contenidos temáticos:

OBJETIVOS TERMINALES:

- Realización de espirometrías y volúmenes pulmonares, de acuerdo a protocolos estandarizados para su realización.
- Obtener la máxima colaboración del paciente explicándole claramente las maniobras a realizar, especialmente en el trabajo con niños.
- Conocimiento de las normativas en cuanto aceptación de los registros y valores obtenidos, cumpliendo con los criterios de aceptabilidad y reproducibilidad de las pruebas.
- Calculo e interpretación de los resultados obtenidos
- Conocimiento cabal de los equipos utilizados, conocimiento de programas computarizados para la obtención de los estudios y tener la capacidad de enfrentarse a equipamiento desconocido.
- Calibración, chequeo y mantenimiento de los equipos y del material de trabajo en general.
- Comportamiento con los pacientes y adecuada integración al equipo multidisciplinario con el que tendrá que trabajar.
- Presentación personal

PLAN TEMATICO

ESPIROMETRIA

1) **Bases anátomo-fisiológicas de la respiración.**

2) **Definición de capacidades y volúmenes pulmonares.**

3) **Indicaciones de la espirometría**: diagnóstica, valoración de enfermedades respiratorias sobre la función pulmonar, enfermedades ocupacionales, valoración preoperatorio, valoración evolutiva y pronostica.

4) **Tipos de espirómetros**:
   - espirómetros volumétricos: campana, fuelle, pistón.
   - espirómetros con sensores de flujo: neumotacógrafos, turbina, ultrasonido, sensor de flujo-masa.
   - Ventajas y desventajas de los distintos modelos de espirómetros.
   - Calibración, utilización de jeringas de calibración. Registro de calibraciones.
   - Cuidado y mantenimiento de los equipos. Filtros. Higiene. Antisepsia.

5) **Requerimientos de material y planta física** para la realización de la espirometría.

6) **Preparación del paciente:**
   - suspensión de la medicación previa realización del estudio.
   - Contraindicaciones absolutas y relativas.
   - Datos antropométricos.
   - Postura corporal.
   - Pieza bucal, clip nasal. Filtros.
   - Explicación y demostración de maniobras.

7) **Realización de la espirometría:**
   - Capacidad Vital lenta.
   - Capacidad vital forzada. Curva flujo volumen, y volumen tiempo.

8) **Criterio de aceptabilidad:** American Thoracic Society (ATS).
   - Numero de maniobras a realizar.
   - comienzo adecuado de test: volumen extrapolado. Valores de aceptabilidad.
   - Espiración continua: presencia de tos, esfuerzos variables o pobres, perdida de aire, cierre de glotis, problemas del equipo en la línea de base., obstrucción pieza bucal.
   - Fin de test satisfactorio. Duración de la maniobra: tiempo mínimo y máximo requerido para aceptar curva de CVF.

9) **Criterio de reproducibilidad:** American Thoracic Society (ATS)
   - valores para CVF y VEF1 para considerar reproducibilidad.

10) **Selección de curvas**
   - Selección de mejor curva: mayor suma.
   - Selección de valores de CVF, VEF1 y PF independientemente de la mejor curva.

11) **Medidas espirométricas.**
   - CV lenta: CV, VRE, CI.
   - CVF: CVF, VEF1, FEF 25-75,% PF, PIF.
   - Flujos instantáneos. FEF25%, FEF50%, FEF75%, FIF 50%,
   - Índice de Tiffeneau, índice de Gaensler.
   - Cálculo geométrico de los valores espirometritos en curva volumen tiempo y flujo volumen.
   - Factores de corrección: ATPS-BTPS.

12) **Espirometría post broncodilatadora:**

   - Indicaciones y contraindicaciones en la administración de broncodilatadores.
   - Condiciones previas a la administración de la medicación.
   - Forma y procedimiento de administración: inhalador dosis media, nebulizador.
   - Utilización de inhalocámaras.
   - Realización de maniobras PBD.
   - Máxima ventilación voluntaria: indicaciones y contraindicaciones en su realización.
   - Cálculos y medidas.
     - Porcentaje de cambio.
     - FEF 50% iso volumen
     - respuesta significativa al broncodilatador.

13) **Valores normales de referencia.**
   - Validación de valores normales en nuestra población.

- Distintas ecuaciones de regresión utilizadas para adultos y niños.

14) Espirometría traqueal:
- indicaciones.
- Preparación del paciente previo al estudio: aspiración, insuflado de manguito.
- Conexiones y accesorios utilizados para la conexión al espirómetro.
- Cuidado del traqueostoma y su cánula.
- Realización de la espirometría basal y postbrondodilatadora.
- Cálculos espirométricos: medidas espiratorias e inspiratorias.
- Interpretación de resultados.

15) Interpretación de la espirometría.
- espirometría normal.
- Patrón obstructivo.
- Patrón restrictivo.
- \- Obstrucción vía aérea superior

VOLUMENES PULMONARES

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Los objetivos específicos de este ítems son, brindar al alumno la formación teórico-práctica necesaria para la correcta determinación de los volúmenes pulmonares (Volumen residual, Capacidad residual funcional y Capacidad pulmonar total), por los distintos métodos utilizados a través del tiempo.
- Realización de la técnica, cálculo directo o por computadora del método de determinación de equilibración con Helio.
- Correcta interpretación de los resultados obtenidos, con el objetivo de correlacionar a éstos, con los datos obtenidos en la espirometría.

PLAN TEMATICO

1) Definición de volúmenes y capacidades a determinar por la técnica.

2) Factores que influyen en las capacidades y volúmenes.
3) Indicaciones
4) Métodos:
- Distintos métodos de determinación de la CRF.
- Cuidado, mantenimiento y calibración.
- Higiene y antisepsia.

5) Realización de la prueba:
- Preparación del equipo y calibración.
- Adiestramiento del paciente en la técnica.
- Conexión del paciente al circuito y realización de la prueba

6) Interpretación de los resultados.

7) Correlación e interpretación de los datos obtenidos con los demás estudios de función ventilatoria.

Bibliografía:

- Estandarización Espirometría **ATS**
- Interpretación Automatizada de la Espirometría **-Almirall, José- Begin Paul.**
- Temas Neumología **Tomo III Cátedra Neumología Facultad de Medicina**.
- Técnica e Interpretación de Espirometría **IDEAP -Cimas, Juan- Pérez, Javier.**
- Enfermedades Respiratorias **Rodríguez, Juan Carlos- Undurraga, Álvaro.**