



## UNIDAD TEMÁTICA VI TÉCNICAS REALIZADAS EN EL CENTRO DE TRATAMIENTO INTENSIVO Y RECUPERACION POSTANESTESICA

(contenidos temáticos correspondientes al año 2016)

### Objetivo General:

El objetivo general de esta unidad temática es brindar al alumno la formación teórico-práctica necesaria para la correcta realización de la gasometría arterial, monitorización electrocardiográfica y hemodinámica, medición de volúmenes estáticos pulmonares, manejo de máscaras, respiradores, medición de parámetros para determinar patrón ventilatorio y carro de reanimación, así como su integración a un equipo multidisciplinario de trabajo.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocimiento anatómico teórico-práctico de las arterias utilizadas para punción arterial.
- Valoración de la elección en cuanto a la arteria a puncionar, en función de lo riesgoso de la técnica.
- Formación teórico-práctica de la importancia del monitoreo electrocardiográfico y hemodinámico.
- Manejo de equipos, calibración, chequeo y mantenimiento de los mismos.
- Dominio teórico-práctico de los instrumentos utilizados en el Centro de Tratamiento Intensivo y Recuperación post-anestésica, para tener un control evolutivo de la función pulmonar del paciente.
- Manejo teórico-práctico de las diferentes máscaras y armado de los distintos circuitos utilizados en cada caso. Discriminación de las mismas.
- Conocimiento teórico-práctico de los diferentes tipos de respiradores. Armado, chequeo, bases físicas que los sustentan y partes constitutivas de los mismos.
- Diferenciación de los circuitos utilizados.
- Conocimiento teórico-práctico de los parámetros que determinan el patrón respiratorio.
- Valoración de la limitación fisiológica del uso de la presión del manguito de la sonda orotraqueal o nasotraqueal.
- Medición de la complacencia dinámica.
- Conocimiento, mantenimiento, chequeo y reposición periódica del material utilizado en el carro de reanimación.

### Metodología:

El curso está dividido en dos áreas de trabajo:

- Clases prácticas.
- Clases teóricas.

**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.

Asimismo 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.

**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.

#### **Asistencia:**

Obligatoria: 80% de las clases brindadas

#### **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:**

### **RESPIRATORIO**

#### **1. GASOMETRIA ARTERIAL**

##### **A)**

- Leyes de los gases.
- Transporte de los gases en sangre.
- Transporte de oxígeno.
- Curva de disociación de la hemoglobina.
- Transporte de anhídrido carbónico.
- Curva de disociación del CO<sub>2</sub>.
- Equilibrio ácido-básico.
- Difusión
- Relación ventilación-perfusión.

### **B)**

- Equipos para la medición de gases en sangre: ABL1, ABL 330 funcionamiento básico)
- Electrodo de PH, PCO<sub>2</sub> y PO<sub>2</sub>.
- Manejo, calibración, mantenimiento

### **C)**

- Obtención, transporte y procesado de la muestra.
- Interpretación de resultados.

### **D)**

- Realización de las gasometrías arteriales de coordinación y de urgencia del CTI.
- Realización de las gasometrías de todo el hospital, cuando así sea requerido.
- Calibración y mantenimiento del buen funcionamiento del aparato de gasometrías. Frecuencia de realización.
- Extracción de muestras sanguíneas de los catéteres de Swan Ganz y de la Vía arterial para la realización de gasometrías.

## **2. ASISTENCIA RESPIRATORIA MECANICA:**

### **A)**

- Definición de A.R.M.
- Modos ventilatorios.
- Criterios de A.R.M.

### **B)**

- Respiradores ciclados por volumen.
- Respiradores ciclados por presión.
- Circuitos básicos de un respirador.
- Humidificación de la vía aérea.
- Cuidados, armado, chequeado del respirador.
- Control de parámetros ventilatorios y alarmas, previo a la colocación del equipo y durante ARM.
- BIPAP, CPAP. Definición y equipos.
- Armado de CPAP artesanal.
- Armado PEEP artesanal.
- Criterios para el destete del paciente
- Colocación de TT.
- Espirómetros. Mediciones de VM, CV, VC, PIM, PEM, cálculo del índice de Tobin.

### **C)**

- Azul de metileno.
- Medición de presión de manguito de SOT o S. Tráqueal.

### **D)**

- Nebulizadores. Macronebulizadores.
- Armado de AMBU.
- Máscaras de flujo libre y flujo controlado.
- Distintos materiales de uso respiratorio.

### **E)**

- **Previo a la colocación del respirador.**

- Armado y control del funcionamiento del respirador.
- Realización de todas las pruebas para detectar funcionamiento incorrecto.

- **Durante la A.R.M.**

- Se fijan los parámetros indicados por el médico.
- Control de las planillas correspondientes a cada respirador.
- Frecuencia de los controles.
- Monitoreo respiratorio del paciente, mediante el llenado de la Planilla de Control Respiratorio, en la que figuran:
  - Vía aérea del paciente.
  - Medición de la presión del manguito de la sonda endotraqueal.
  - Volumen corriente.
  - Frecuencia respiratoria.
  - FiO<sub>2</sub>.
  - Presiones de la vía aérea.
  - Tipo y modo de respirador.
- Durante destete: CV, VC espontáneo, PIM y PEM.

- **Luego de finalizada la A.R.M.**

- Desarmado y preparación para esterilización según método correspondiente a cada tipo de respirador.

### 3. **ACONDICIONAMIENTO DE LA CAMILLA DE TRASLADO**

#### **CARDIOVASCULAR**

##### **1. MONITORIZACION CARDIACA**

- Preparación y conexión de los monitores de registro electrocardiográfico continuo.
- ECG de coordinación y de urgencia de todos los pacientes internados en CTI.
- Integración del equipo de reanimación cardiorespiratoria durante los PCR.
- Realización de registro electrocardiográfico durante la maniobra, anotando en el mismo las medidas farmacológicas y/o eléctricas que se realicen.

##### **2. MONITORIZACION HEMODINAMICA**

- Mantenimiento, preparación y conexión de los monitores y transductores correspondientes para la monitorización de:
  - Presiones de Arteria pulmonar, colaborando durante la colocación del catéter de Swan Ganz para la obtención de buen registro de curvas.
  - Presiones arteriales sistémicas.
  - Calibración del sistema de medida por lo menos una vez en cada turno.
  - Preparación del equipo para la medición de Gasto Cardíaco por el método de Termodilución.
  - Realización de las medidas de Gasto Cardíaco.
  - Preparación de los monitores para monitoreo de temperatura.
  - Balón de contrapulsación intra-aórtico

##### **4. DESFIBRILADOR**

- Chequeo y control de funcionamiento.

##### **5. SALA DE REANIMACION**

- Chequeo periódico.
- Manejo.
- Uso de drogas.

## 6. UNIDAD PACIENTE

- Armado de la unidad.
- Chequeo del funcionamiento de los equipos.
- Control del paciente.

## 7. OTROS

- Integración del equipo multidisciplinario.
- Reconocimiento del área. Planta física.

### **Bibliografía:**

- Medicina intensiva Cardiovascular .Colección CTI Universitario 2003.
- Medicina intensiva cardiovascular. Colección CTI Universitario 2010.
- Medicina intensiva Respiratoria. Colección CTI Universitario 2005.
- Alteraciones de la volemia y del medio interno .Colección CTI Universitario 2010.
- Ventilación Mecánica. Armando Luis Arata, Carlos María Franceschini. Ediciones Journal, 2008, Argentina.
- Manual Taller de Ventilación mecánica. Cátedra de Medicina intensiva UDELAR 2009.
- Taller Ventilación mecánica. Cátedra de Medicina intensiva UDELAR 2001 (monitoreo del intercambio de gases).
- Revista ventilación mecánica no invasiva Volumen 11 (2008), Volumen 6 (2006).
- Temas de Fisiopatología UDELAR. Tomo 1, Tomo 2 (1997- 1998) o actualización.
- Control microbiológico en los equipos de función y terapia respiratoria.
- Programa de educación en el control de infecciones. Cátedra de medicina intensiva 2005.
- Análisis y transporte de gases. Shapiro – Harrison.
- Manual de gases en sangre RADIOMETER 2005.
- Manual de extracción de sangre RADIOMETER 2000.
- Manual de usuario ABL 700. (componentes generales, calibración, tiempo de medida y actualización de electrodos, electrodos referencia, PH, PCO<sub>2</sub>,PO<sub>2</sub>).
- Manual de referencia ABL 700.