

Carrera: LICENCIATURA EN NEUMOCARDIOLOGÍA

Nombre de la Asignatura: **UNIDAD TEMÁTICA I: ELECTROCARDIOGRAFÍA BASAL
ELECTROCARDIOGRAMA AMBULATORIO DINÁMICO (HOLTER)
MONITOREO AMBULATORIO DE PRESIÓN ARTERIAL (MAPA)**

Semestre al que corresponde: Segundo semestre del segundo año de la Carrera.

Encargado/s del curso: Prof. Adjta. Lic. Cristina Ekroth, Asist. Lic. Valentina Selios.

La asignatura es: teórica y práctica

Día y Horario del dictado: Lunes, miércoles viernes de 8 y 30 a 11 y 30.

Lugar de dictado: Centro Cardiovascular del Hospital de Clínicas. Piso 2.

Objetivos:

El objetivo general de esta Unidad Temática es brindar al alumno la formación teórica y práctica necesaria para la correcta realización e interpretación de pruebas de diagnóstico de enfermedades cardiovasculares como son la Electrocardiografía Basal y ambulatoria y el Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial.

Objetivos específicos.

Que el alumno al finalizar la “Unidad Temática Integrada I” esté capacitado para su integración al equipo multidisciplinario de trabajo desarrollándose en forma óptima en:

- Realización de los electrocardiogramas basales completos, que incluye derivaciones especiales cuando lo crea conveniente.
- Colocación y retirado de equipos de electrocardiografía ambulatoria dinámica (Holter).
- Colocación y retirado de equipos de monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) y correcta medición de presión arterial en consultorio.
- Interpretación de los electrocardiogramas para definir conducta inmediata (casos urgentes, de atención médica a la brevedad y no urgentes).
- Ser capaz de manejar adecuadamente los programas de computación para la descarga de los datos obtenidos en los estudios de Holter y MAPA, y su archivo.
- Ser capaz del reconocimiento de posibles artefactos en los registros, y manejar posibles soluciones.
- Interpretación rápida de Holter y MAPA para definir conducta inmediata.
- Mantenimiento de los equipos y del material de trabajo en general.
- Conocimiento cabal de los equipos con los que ha de trabajar, y en base a ello tener la capacidad de enfrentarse a equipamiento desconocido.
- Comportamiento con los pacientes y el equipo multidisciplinario con el que tendrá que trabajar.
- Presentación personal.

Metodología:

El curso está dividido en tres 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.

Éstas se realizan en el Centro de Salud, en policlínica, sector internación y departamento de Emergencia.

También se dan 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

Ganancia del curso:

Por asistencia

Aprobación del curso:

Examen final

Previaturas:

Según Reglamento vigente

Contenidos temáticos:

I) TEÓRICO

Conceptos Generales

- 1) Qué es el corazón.**
- 2) Anatomía del corazón y grandes vasos.**
Corazón: - ubicación; posición; relaciones.

- configuración externa (caras, bordes, surcos, etc.)
 - configuración interna (cavidades, tabiques, válvulas, cuerdas tendinosas, etc.)
- 3) Tejido muscular estriado cardiaco. Particularidades que lo diferencian de los otros tejidos musculares y relación con la función del órgano.
 - 4) Pericardio. Definición y constitución anatómica. Función.
 - 5) Fisiología. Gran circuito y pequeño circuito de circulación. Definición de arteria y vena. Cinco subsistemas: contráctil, valvular, de conducción, coronario y estimulación nerviosa autónoma.

II)

Electrocardiografía basal

- 1) Actividad bioeléctrica del corazón. Despolarización y repolarización. Potencial de acción. Suma y resta vectorial.
- 2) Derivaciones. Bases de obtención del electrocardiograma. Triángulo de Einthoven. Hipótesis de Einthoven. Ley de Einthoven. Derivaciones bipolares de miembros.
- 3) Derivaciones unipolares. Central Terminal de Wilson. Central Terminal de Goldberger.
- 4) Derivaciones especiales.
- 5) Bases de electricidad. Tipos de Galvanómetros.
- 6) Características de los equipos (sensibilidad, fidelidad, frecuencia propia, constante de tiempo).
- 7) Características para la elección de un equipo (alta frecuencia de registro, alta resistencia de entrada)
- 8) Electrocardiógrafo. Partes constitutivas.
- 9) Definición de electrocardiograma.
- 10) Posición de cables-electrodos. Códigos de colores.
- 11) Limpieza de piel.
- 12) Material necesario.
- 13) Derivaciones de un electrocardiograma convencional.
- 14) Derivaciones especiales.
- 15) Señal de calibración.
- 16) Electrocardiograma normal. Alteraciones posicionales.
- 17) Ondas del electrocardiograma.
- 18) Segmentos e intervalos.
- 19) Artefactos. Identificación y soluciones.
- 20) Ritmo.
- 21) Frecuencia.
- 22) Onda P normal y patológica. Ondas F y de fibrilación auricular.
- 23) Intervalo PR.
- 24) Duración, amplitud y eje eléctrico del complejo QRS.
- 25) Segmento ST. Punto J.
- 26) Onda T. Onda U.
- 27) Intervalo QT.
- 28) Interpretación electrocardiográfica de registros en pacientes portadores de distintos tipos de marcapasos.
- 29) Realización de informes completos y decisiones a tomar frente a éstos.
- 30) Onda P patológica y alteraciones del ritmo auricular (extrasistolia auricular, fibrilación auricular, aleteo auricular, bloqueo sino-atrial, paro sinusal, ritmos de escape altos).
- 31) Ritmo de la unión. Extrasístoles supraventriculares.
- 32) Alteraciones de la conducción aurículo-ventricular.

- 33) Alteraciones de la conducción intraventricular.
- 34) Alteraciones del ritmo ventricular, extrasistolía ventricular aislada, bigeminismo, trigeminismo, cuadrigeminismo, duplas y taquicardias ventriculares no sostenidas y sostenidas, aleteo y fibrilación ventricular.
- 35) Isquemia miocárdica.
- 36) Infarto de miocardio (agudo y secuela de infarto)
- 37) Hipertrofia ventricular izquierda y derecha.
- 38) Cambios electrocardiográficos por alteraciones electrolíticas.
- 39) Incidencia de fármacos en el electrocardiograma.
- 40) Otras patologías: Trastornos congénitos, Síndrome de QT largo, Síndrome de Brugada, Síndrome de Marfán, Displasia Arritmogénica de Ventrículo Derecho, Pericarditis.
- 41) Medición de la presión arterial. Importancia. Sonidos de Korotoff.

Electrocardiografía ambulatoria dinámica.

- 1) Definición. Indicaciones. Importancia.
- 2) Diferentes tipos de equipos. Diferentes colocaciones posibles.
- 3) Descarga de la información a la PC y manejo del programa informático.
- 4) Adecuado archivo de datos.
- 5) Valoración de los datos obtenidos para indicar la repetición del estudio, o la necesidad de consulta urgente con el médico.
- 6) Mantenimiento de los equipos.

Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA).

- 1) Definición. Indicaciones. Importancia.
- 2) Diferentes equipos posibles. Colocación. Dificultades más comunes.
- 3) Descarga de datos y manejo del programa informático.
- 4) Adecuado archivo de datos.
- 5) Valoración de los datos obtenidos para indicar la repetición del estudio, o la necesidad de consulta urgente con el médico.
- 6) Mantenimiento de los equipos.

Registrador de eventos.

- 1) Indicaciones e importancia.

III) PRÁCTICO

Electrocardiografía basal

Conocimiento del área de trabajo; personal de salud con el que interaccionará y rutinas.

Equipamiento. Cuidado y mantenimiento.

Presentación frente al paciente y el equipo de trabajo.

Realización en forma pautada y progresiva a lo largo del curso, hasta su correcto desempeño, de los registros electrocardiográficos.

Valoración de los registros para adoptar conducta inmediata.

Resolución de dificultades, artefactos, mal funcionamiento de equipos, conexiones inadecuadas, pacientes especiales, etc.

Holter y MAPA

- 1) Colocación y retiro de equipo del Holter.

- 2) Colocación y retirado del MAPA. Toma de presión arterial en consultorio.
- 3) Limpieza y mantenimiento de los equipos de Holter y MAPA.
- 4) Descarga de datos y correcto archivado en equipo computarizado de Holter y MAPA.
- 5) Lectura del Holter y MAPA para valorar la necesidad de consulta urgente.
- 6) Dificultades que suelen presentarse en la colocación del MAPA y su resolución.
- 7) Valoración de la calidad de los datos obtenidos tanto en los registros electrocardiográficos como en el Holter y MAPA, y soluciones posibles para tratar de obtener registros de la mayor calidad.

Bibliografía:

Introducción a la Electrocardiografía: Autor: Serra

Electrocardiografía Autor: O. Fiandra

Electrocardiografía básica. Autor: Bayès de Luna

Electrocardiografía clínica. Autor: Castellano / Pérez de Juan

La electrocardiografía en la toma de decisiones en urgencias. Autor: Wellens

Apoyo clínico: Autores: Braunwald, Bertolasi, Elizari (Arritmias)

Manual de electrocardiografía. Autor: Vélez

Manual práctico de electrocardiografía Autor: Dubin