

## **TECNICAS RADIOLOGICAS**

Carácter de la asignatura : Obligatorio.  
Ubicación dentro del plan de estudios : I semestre.  
Docente responsable: Raúl Torres TM

### **INTENCIONES DEL CURSO:**

El objetivo del curso radica en la integración de los conocimientos adquiridos en los años de formación previo a la especialidad y la capacidad de resolver situaciones complejas que permitirán enfrentar las necesidades de salud y que como profesional del área debe resolver según competencias basadas en fundamentos científicos, con los recursos que se disponen de manera eficaz y eficiente en el área de la radiología. Se pretende, que el alumno participe en la realización de exámenes imagenológicos, desde una perspectiva crítica y reflexiva, sin dejar de lado los estándares de calidad y bioseguridad con la perspectiva final de promover, prevenir y recuperar la salud del ser humano.

Esta asignatura se relaciona con anatomía, fisiología, mecanismos de enfermedad y matemáticas, ubicándose en el primer semestre.

### **OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:**

#### **Declarativos:**

Comprender los principios que fundamentan la Imagenología, pilar de apoyo al diagnóstico clínico.

Analizar de manera crítica los protocolos de estudios usados en Imagenología.

Explicar los fundamentos que justifican la realización de un examen.

#### **Procedimentales:**

Participar en la realización de exámenes imagenológicos.

Revisar los protocolos de estudios implicadas en un examen, según indicación médica.

Aplicar el criterio clínico respecto a una hipótesis diagnóstica

Identificar "Artefactos" y/u otros aspectos, que influyeran erróneamente la interpretación de un examen radiológico.

#### **Actitudinales:**

Asumir su responsabilidad en el diagnóstico clínico y la bioseguridad.

Valorar los elementos que sustentan la protección radiológica al momento de realizar exámenes.

Valorar el rol Médico como profesional de la salud y la importancia de este en un equipo de trabajo.

## CONTENIDOS DEL CURSO:

### RADIOLOGÍA:

#### 1. Aspectos referentes al:

Origen de las radiaciones ionizantes.

Características de los rayos X.

#### 2. Conceptos de uso radiológico.

Equipos de Rayos X y sus partes.

Proyecciones, Planos Anatómicos, Referencias Anatómicas.

Técnica Radiológica: kVp; mAs; exposímetro automático, técnica libre.

Desarrollar cuadro de técnicas, según región anatómica de estudio.

Concepto de Imagen "Dura" o "Blanda".

#### 3. Criterios de evaluación de un examen radiológico, aplicados A:

Protocolos de estudios y las proyecciones implicadas según indicación médica.

Visión analítica y crítica de un examen radiológico.

Aspectos que sustentan la protección radiológica al momento de realizar exámenes.

"Artefactos" y/u otros errores que influyen erróneamente la interpretación de un examen radiológico.

### SCANNER:

#### 1. Generación de la imagen.

Componentes y utilidad de un T.C.

Principios físico-eléctricos de formación de imagen.

Parámetros de calidad de imagen.

Algoritmos de reconstrucción.

Post-proceso de imágenes y aplicaciones.

#### 2. Aspectos de un examen.

Optimización y control de dosis.

Medios de contraste.

#### 3. Protocolo de neurorradiología

Cabeza y cara.

Columna

#### 4. Protocolo de cuerpo.

Cuello.

Tórax.

Abdomen.

Pelvis.

#### 5. Protocolo osteoarticular.

Extremidad superior

Extremidad inferior.

#### 6. Protocolo vascular.

Angio T.A.C. Neurológico

Angio Cuerpo

Angio T.A.C. Coronario y Ca Score

Post proceso Angio T.A.C. Coronario

### ECOTOMOGRAFÍA:

1. Aspectos referentes al:

Origen de la Ecografía.

Características de los ecos.

2. Conceptos:

Equipos y sus partes.

Planos Anatómicos, Referencias Anatómicas.

Manejo de un ecógrafo.

Desarrollar cuadro de técnicas, según región anatómica de estudio.

Características de la Imagen.

3. Criterios de evaluación de un examen radiológico, aplicados a:

Protocolos de estudios y las proyecciones implicadas según indicación médica.

Visión analítica y crítica de un examen ecográfico.

“Artefactos” y su aplicación en el uso de la ecografía.

### RESONANCIA MAGNÉTICA:

1: Evolución científica de la resonancia magnética.

Historia de la resonancia magnética.

Evolución científica de la resonancia magnética.

Evolución científica de las partes y componentes.

2: Bioseguridad y componentes.

Control del depósito calórico hacia el paciente: S.A.R.

Estimulación nerviosa periférica.

Control de las corrientes adecuadas e inadecuadas hacia el paciente.

Campo magnético y sus consecuencias.

Medios de contraste.

3: Física de la resonancia.

Localización espacial.

Secuencias de pulsos.

Artefactos y protocolos.

Medios de contraste.

4: Calidad de imagen.

Resolución.

Relación señal-ruido.

Contraste de imagen.

Artefactos y protocolos.

Medios de contraste.

5: Técnicas especiales.

Espectroscopía.

Perfusión.

Tractografía.

### **Metodología de enseñanza:**

Exposición teórica: Consisten en clases expositivas de diferentes temas, con participación activa de los alumnos.

Pasos prácticos: Se realizarán diversas actividades en ambiente clínico y de laboratorio donde los estudiantes trabajarán colaborativamente.

Seminario de resolución de problemas: Mediante situaciones simuladas de evaluación práctica, de indicación de examen, su realización y defensa de placas.

Evaluación: Prueba escrita. Nota mínima de aprobación 5,0.

### **Bibliografía (Obligatoria)**

Bushong,S., Manual de Radiología para Técnicos. 2005, Madrid España, editorial Elsevier.

Torres, R. (2013) Material y papers del curso.

Prokop, M , Galansky M. (2003). Spiral and Multislice Computed Tomography of the Body. Stuttgart : Thieme Medical Publishers, Inc.

Silverman, P. (2002). Multislice computed tomography: a practical approach to clinical protocols. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Hashemi R., Bradley. W. y Lisanti C. (2004). *MRI the basics.* Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Kastler,B, Vetter, D. y Gangi A. (1997) *Principios de RM Manual de autoaprendizaje.* Barcelona: Masson S.A.

Stark, D. y Bradley W. (2000). *Resonancia Magnética.* Madrid: Harcourt

Westbrook, C. y Kaut R. y Talbot J. (2005).*MRI in practice.* Oxford: Blackwell Publishing.

Bibliografía Complementaria:

Revista Radiology. Extraída el 7 de enero del 2014 de: <http://radiology.rsna.org>

Revista Radiographics. Extraída el 7 de enero del 2014 de: <http://radiographics.rsna.org>

Moller; Anatomía Radiológica.

Thorsten M Buzug: Computed Tomography

**PS: La bibliografía que se propone puede presentar modificaciones, las que serán oportunamente notificadas por el docente.**