

TC/ RM DE CUERPO CAS-HPH I y II

Duración: 2 MESES

Lugar :CAS y HPH

Docente encargado: Dr.Geancarlo Schiappacasse

Duración y Exigencias: Rotaciones en CAS y HPH. Se pre-informarán exámenes de TC y RM que serán revisados por radiólogos staff.

Nota de concepto será discutida por radiólogos staff de unidad de cuerpo al término de la rotación.

Se le exigirá al menos una publicación en revista científica y un trabajo (modalidad póster) para el Congreso Chileno de Radiología durante las rotaciones en Clínica Alemana. También se le podrá exigir colaboración en proyectos de investigación de la unidad.

Se revisarán casos, papers o se realizarán presentaciones al menos una vez al mes para todos los residentes junto a radiólogos staff y fellow de cuerpo, que serán avisadas con debida oportunidad, indicando tema, fecha, horario y staff encargado.

Objetivo General:

Al final de su rotación el residente debe conocer las indicaciones de estudios por TC en el área de cuerpo y ser capaz de protocolizar y supervisar los diferentes exámenes de acuerdo con el contexto clínico específico.

Además, el residente debe ser capaz de reconocer oportunamente y describir las anormalidades existentes en las imágenes obtenidas y de acuerdo con ello, definir un diagnóstico diferencial pertinente que le permita confeccionar un informe clínicamente relevante.

Finalmente, el residente debe familiarizarse con las técnicas avanzadas en TC multicorte y sus aplicaciones, así como con las principales indicaciones de estudios de RM en el área de abdomen y pelvis.

Objetivos Rotación Unidad de Abdomen

1.- Tomografía Computada, Patología de Urgencias y Hospitalizados

El residente deberá familiarizarse con los estudios por TC en el área de cuerpo de modo que se encuentre en condiciones de *responder adecuadamente a los requerimientos de exámenes de urgencia* y hospitalizados.

Para ello se estima necesario que cumpla con los siguientes objetivos específicos:

Bases fundamentales de la tomografía computada y sus diferentes aplicaciones.

Describir en términos sencillos las bases de la formación de la imagen en tomografía computada.

En TC helicoidal, explicar la relación entre grosor de corte, velocidad de rotación del tubo y avance de la mesa. Concepto de *pitch*.

Resolución de contraste versus resolución espacial. Relación señal/ruido.

Algoritmos de reconstrucción. Ancho y nivel de ventana.

Aplicaciones avanzadas de la TC: Angio-TC, Modo HE, modo volumétrico, Dual Energy. (conceptos básicos)

Descriptores de dosis en TC. Conceptos y técnicas de estudios de optimización de dosis: Moduladores, selección de Kv y reconstrucciones iterativas. Niveles de referencia diagnóstica.

Medios de contraste i.v. Indicaciones, dosis (y velocidad de administración), reacciones adversas y su manejo.

Reconocer las distintas fases en los estudio dinámicos post-contraste i.v. y sus aplicaciones.

Explicar los artefactos más frecuentes en tomografía computada.

Postproceso de imágenes: Análisi básico en Workstation: MPR, MIP, análisis vascular, colografía por TC.

Para el adecuado cumplimiento de estos objetivos se espera que el residente interactúe con los Tecnólogos Médicos en la consola de TC, interiorizándose respecto de la forma en que se llevan a cabo los exámenes.

Conocer la anatomía del cuello, abdomen y pelvis.

Describir los compartimientos del cuello supra e infrahioideo, su contenido normal y al menos 3 patologías por compartimiento.

Enumerar los distintos grupos de linfonodos cervicales y sus territorios de drenaje.

Explicar en forma detallada la compartimentalización intra y retroperitoneal del abdomen. Reconocer las vías de comunicación entre los diferentes compartimientos.

Comprender la anatomía segmentaria del hígado.

Describir la anatomía bilio-pancreática y sus variantes.

Conocer la anatomía vascular del abdomen en los territorios sistémico, renal y esplácnico.

Describir la anatomía de la pared abdominal y los principales sitios de debilidad que pueden dar origen a hernias.

. Conocer la anatomía normal de la pelvis masculina y femenina, órganos reproductores y del sistema urinario.

Reconocer en TC y en RM la pared con sus respectivas capas en intestino delgado y colon.

Reconocer las variantes anatómicas más frecuentes.

Describir las manifestaciones Tomográficas de las patologías agudas más prevalentes.

Amigdalitis aguda y sus complicaciones.

Trauma abdominal.

Colecistitis aguda.

Pancreatitis aguda y sus complicaciones.

Litiasis renal y ureteral.

Pielonefritis aguda y sus complicaciones.

Aneurisma de aorta abdominal y sus complicaciones.

Obstrucción intestinal.

Isquemia intestinal.

- Procesos inflamatorios pelvianos.

- Apendicitis aguda.
- Diverticulitis aguda.
- Infarto omental/apendagitis epiplóica.
- Otros problemas frecuentes:
- Daño hepático crónico e hipertensión portal.
- Lesiones focales hepáticas, suprarrenales y renales benignas/malignas.
- Enfermedad renal quística.

- **2.- Patología Oncológica**

- El residente debe familiarizarse con la patología oncológica tanto primaria como secundaria. Además, debería adquirir conocimientos que le permitan enfrentar adecuadamente al paciente post-quirúrgico.
- Patología neoplásica de cabeza y cuello.
- Nódulo tiroideo.
- Cáncer de laringe.
- Cáncer de oro e hipofaringe.
- Tumores de glándulas salivales.
- Aproximación a las adenopatías cervicales.
- Tumores hepáticos.
- Aproximación al estudio de las lesiones focales hepáticas.
- Lesiones hepáticas primarias: hepatocelulares y no hepatocelulares.
- Lesiones hepáticas secundarias: patrones que orientan a tumores primarios específicos.
- Cáncer de vesícula biliar. Colangiocarcinoma.
- Tumores pancreáticos.
- Adenocarcinoma.
- Tumores quísticos del páncreas. IPMN.
- Tumores neuroendocrinos.
- Tumores renales y del sistema excretor.
- Neoplasias del tubo digestivo.
- Ca de esófago.
- AdenoCa gástrico.
- AdenoCa de colon y recto. Condiciones premalignas.
- Tumores gastrointestinales estromales (GIST)
- Linfoma gastrointestinal.
- Tumores neuroendocrinos.
- Neoplasias ginecológicas.
- Aproximación a la lesión quística anexial.
- Ca de ovario. Carcinomatosis peritoneal.
- Tumores uterinos.
- Síndromes linfoproliferativos.
- Tumores retroperitoneales. Fibrosis retroperitoneal.
- Estudio del paciente post-operado.
- By-pass gástrico. Obstrucción intestinal/hernia interna.
- Cirugía resectiva del tracto G-I. Esófago-yeyuno y gastro-yeyuno anastomosis. Procedimientos de Hartmann y Miles.
- Derivación bilio-digestiva. Procedimiento de Whipple.
- Trasplantes renal y hepático.

- Otros problemas frecuentes:
 - Patología benigna de la vía biliar en TC.
 - Patología del intestino delgado en TC.
 - Enfermedad inflamatoria intestinal.
- **3.- Patología Vascular y Resonancia Magnética**
 - El residente debe adquirir destrezas básicas en técnicas de TC multicorte, especialmente en el área vascular, así como en los estudios mas habituales de RM en el área de cuerpo.
- **Estudio de patología vascular sistémica**
 - **a.- Aorta y principales estructuras vasculares del abdomen**
 - Ateromatosis aórtica y sus complicaciones. Alternativas de manejo.
 - AAA. Signos de rotura inminente.
 - Estudio preoperatorio del aneurisma de la aorta abdominal; información relevante en uso de endoprótesis. Endoleak.
 - Patología traumática de la aorta.
 - Patología aguda no traumática de la aorta: Disección aórtica, hematoma intramural aórtico y úlcera ateromatosa penetrante.
 - Indicaciones de manejo quirúrgico inmediato.
 - Estudio de la aorta operada: cirugía clásica y endovascular.
 - Vasculitis. Arteritis de vaso grande y mediano.
 - Displasia fibromuscular.
 - Estudio de arterias renales y ramas esplácnicas de la aorta abdominal.
- **b.- Patología vascular periférica:**
 - Enfermedad arterial oclusiva. Técnicas de estudio.
 - Trombosis venosa profunda.
- **Resonancia Magnética de cuerpo (abdomen y pelvis)**
 - Bases físicas de RM.
 - Conceptos básicos de relajacion spin-spin y spin-tejido. Importancia de la homogeneidad del campo magnético en técnicas de eco-spin y eco-gradiente.
 - Desplazamiento químico: aplicaciones.
 - Formación de la imagen en RM. Gradientes. Espacio K.
 - Secuencias más utilizadas en RM de cuerpo. Importancia de secuencias rápidas. Concepto de imágenes paralelas.
 - Artefactos más frecuentes.
 - Medios de contraste en RM. Contraindicaciones, efectos adversos.
- **Exámenes más habituales:**
 - ColangioRM (sin y con contraste)
 - RM Abdomen (Hígado, páncreas, suprarrenales, riñones)
 - RM de Pelvis partes blandas (Protocolos de Vejiga y uretra, próstata, endometriosis, recto y ano, endometrio y cérvix)

- DefecoResonancia (indicaciones, patologías mas frecuentes)
- Angio RM sin y con contraste: abdomen, extremidades inferiores. Ventajas y limitaciones.

- **Objetivos específicos:**

- Caracterización de lesiones focales hepáticas benignas y malignas.
- Patología hepática por depósito, inflamatoria, DHC.
- Patología litiásica, inflamatoria y tumoral de la vía biliar (PSC, CBP, Colangiocarcinoma)
- Lesiones focales pancreáticas. Diagnostico diferencial (quísticas, sólidas).
- Caracterización y estudio de extensión de tumores renales (benignos, malignos)
- Caracterización de lesiones suprarrenales (benignas y malignas)
- Neoplasias de vejiga. Ventajas de RM.
- Lesiones periuretrales (diagnóstico diferencial)
- Indicaciones de RM de próstata. Conceptos básicos de imágenes. PIRADS
- Caracterización de endometriosis. Lugares más frecuentes.
- Caracterización Ca de recto por RM. Fístulas perianales. Clasificación.
- Cánceres de endometrio y cérvico-uterino.
- Principales hallazgos en DefecoResonancia. Que buscar.
- Técnicas de AngioRM sin y con contraste. Utilidad, aplicaciones.

- **Objetivos por semana**

- **Primera y segunda semanas**

- Anatomía radiológica, técnicas de TC, protocolos de TC, normas de uso de medios de contraste. Informes tomografías básicas: Pielo-TC, Uro-TC, urgencias abdominales.

- **Tercera y cuarta semanas**

- Informes de tomografías básicas y complejas: Pielo-TC, abdomen y pelvis de urgencias, oncológicas, trauma, cuello inflamatorio, Patología aórtica. Uso de workstations, software de postproceso Vitrea y Syngovia.

- **Quinta y sexta semana:**

Informes tomografías básicas y de mayor de mayor complejidad: Oncológicas, patología vascular periférica, postquirúrgicas, entero-TC, colono-TC. Técnicas de RM, protocolos de RM manejo de Gadolinio, seguridad en RM. Informe de RM básicas: Abdomen, Colangio, pelvis femenina.

- **Séptima y octava semanas**

Informe de TC y RM básicas y complejas. RM oncológicas, angio-RM, cuello, recto, próstata, defecto-RM, entero-RM, cuantificación de hierro y

grasa.
Integración y correlación entre TC-RM.
Consolidación de los conocimientos y habilidades.

BIBLIOGRAFIA

1. Webb WR, Brant, William E, Major NM. Fundamentals of body CT. Philadelphia: Elsevier/Saunders; 2006.
2. Brant WE, Helms CA, editors. Fundamentals of diagnostic radiology. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health; 2012.
3. McConnell J, Eyres R, Nightingale J. Interpreting trauma radiographs [Internet]. Oxford, UK; Malden, MA: Blackwell; 2005.
1. Federle MP, editor. Diagnostic imaging - Abdomen. 1st ed. Salt Lake City, Utah: Amirsys; 2004. 1 p.
2. Stoller D, Tirman P. Diagnostic imaging - Orthopaedics. Salt Lake City, Utah; London: Amirsys; 2003.
3. Prokop M, Galanski M. Spiral and multislice computed tomography of the body [Internet]. Stuttgart; New York: Thieme; 2003 [cited 2014 May 25].
4. McLoud TC. Thoracic radiology: the requisites. 2nd ed. Philadelphia: Mosby/Elsevier; 2010. 422 p. (Requisites in radiology series).
5. Halpert RD, Halpert RD. Gastrointestinal imaging [Internet]. Philadelphia, PA: Mosby; 2006 [cited 2014 Nov 4].
6. Weissleder R. Primer of diagnostic imaging [Internet]. St. Louis, Mo.: Elsevier Mosby; 2011 [cited 2015 May 13].
7. Sahani DV, Samir AE. Abdominal imaging [Internet]. Maryland Heights, Mo.: Saunders; 2011 [cited 2015 Nov 27].